

NÚMERO 7 | 2016
ISSN 2183-0940

REVISTA TMQ

TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY

Editores

António Ramos Pires
Instituto Politécnico de Setúbal

Margarida Saraiva
Universidade de Évora

Álvaro Rosa
ISCTE-IUL



REDE DE
INVESTIGADORES
DA QUALIDADE



The TMQ publication is a peer-reviewed and publicly available journal.

TMQ is available online at <http://publicacoes.apq.pt>. TMQ is a Registered Trademark of APQ – Associação Portuguesa para a Qualidade.

TMQ is also listed and available online in **Latindex** - Regional System of online Information for scientific research journals in the countries of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal.

Disclaimer: APQ or its representatives are not responsible for any error(s), validity of data/conclusion(s) or copyright infringements in any article published in this journal. Author(s) is/are solely responsible for the entire contents of the paper published in the journal.

FICHA TÉCNICA:

Título: TMQ NÚMERO 7, 2016

ISSN: 2183-0940

APQ – Associação Portuguesa para a Qualidade

Pólo Tecnológico de Lisboa

Rua Carlos Alves N.3

1600-515 Lisboa

Tel. 214 996 210

Fax. 214 958 449

e-mail: revista_tmq@apq.pt

www.apq.pt

TMQ – TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY

TMQ, N° 7, 2016

ISSN: 2183-0940

Managing Editors: **António Ramos Pires**, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal
Margarida Saraiva, Universidade de Évora, Portugal
Álvaro Rosa, ISCTE-IUL, Portugal

Reviewers: **Álvaro Rosa**, ISCTE-IUL, Portugal
Ana Rolo, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal
António Ramos Pires, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal
Fátima Jorge, Universidade de Évora, Portugal
José Alvarez Garcia, Universidad da Extremadura, Espanha
Júlio Mendes, Universidade do Algarve, Portugal
Margarida Saraiva, Universidade de Évora, Portugal
Maria de la Cruz del Rio-Rama, Universidad de Vigo, Espanha

Editorial Board: **Álvaro Rosa**, ISCTE-IUL
Luís Lourenço, Universidade da Beira Interior
Margarida Saraiva, Universidade de Évora
Patrícia Moura e Sá, Universidade de Coimbra
Paulo Sampaio, Universidade do Minho

AUTORES

Amador Durán-Sánchez, Universidad de Extremadura, España

David Vilamariz, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Helena V. G. Navas, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Joaquim Armindo Pinto de Almeida, APCER

José Álvarez-García, Universidad de Extremadura, España

José Gomes Requeijo, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Julia Discacciati, Universidade da Beira Interior

Lisa Madruga Brum, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Luís António Fonseca Mendes, Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior

María de la Cruz del Río-Rama, Universidad de Vigo, España

Maria Eugénia Bizai, Universidade de Évora

Nélia Paula Santos Faria, Unidade Neonatologia, Unidade Local de Saúde da Guarda

Nuno Filipe Melão, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Sara Maria Guia, Centro de Bem-estar e Repouso da Paróquia de Sever

Virgílio A. Cruz Machado, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Índice

Editorial	8
------------------	---

Hermenêutica histórica da sustentabilidade

Joaquim Almeida

1.Introdução	11
2. A Hermenêutica da Sustentabilidade	11
2.1. Mitos de Origem	11
2.2. Dos Séculos Antes de Cristo	12
2.3. Séculos XVI-XVIII	13
2.4. Século XX	13
2.5. Século XXI	16
2.6. Inclusão do pilar cultural - Quarto Pilar da Sustentabilidade	24
2.7 – Sustentabilidade no contexto organizacional	25
3. Tabela interpretativa (tabela 12)	27
4. Conclusões	28

Investigación Científica sobre Costes Totales de Calidad publicada en España

Maria Rio-Rama // Amador Durán-Sánchez // José Álvarez-García

1.Introducción	34
2. Costes Totales de Calidad	36
3. Metodología	39
4. Análisis y Discusión	40
5. Conclusiones	45

Satisfação Profissional dos Profissionais de Saúde: comparação entre serviços com e sem Sistema de Gestão da Qualidade

Lisa Brum

1.Introdução	54
2. Objectivos	56
3. Metodologia de Investigação	57
4. Resultados	60
5. Discussão	64
6. Conclusões	66

Relacionando qualidade do serviço, imagem da instituição e satisfação do utente

Nália Faria // Luís Mendes

1.Introdução	74
2. Contextualização teórica e hipóteses de investigação	75
2.1.Qualidade dos serviços	75
2.2. Avaliação da satisfação do consumidor	79
2.3. Modelo de investigação e hipóteses	82
3.Contextualização metodológica	83
3.1. Instrumento de recolha de dados	83
3.2. Operacionalização e medida das variáveis	83
4. Resultados	84
4.1. Validação do modelo de medida	84
4.2. Validação do modelo proposto	86
5. Conclusões, limitações e sugestões	87

How service quality and organizational image influence international students' satisfaction in higher education institutions

Julia Discacciati // Luís Mendes

1. Introduction	94
2. Theoretical framework and the research hypotheses	96
2.1 Perceived service quality in the context of Higher Education	96
2.2 Perceived service quality and customer satisfaction	98
2.3 Organizational image	99
3. Methodology	100
3.1 Sample and data collection	100
3.2 Measurement and scale development	101
4. Results and discussion	102
4.1 Assumptions of analysis method	102
4.2 Validation of measurement and structural models	103
5. Conclusions, limitations and suggestions for future research	105

Relações Interpessoais de Qualidade: Um Estudo com Estudantes de 2º e 3º ciclos de Escolaridade

Maria Bizai

1. Introdução	112
2. Objetivos	114
3. Metodologia	114
3.1. Amostra	114
3.2. Instrumentos	114
3.3. Procedimentos	115
3.4. Resultados	116
3.5. Conclusões Finais	121

Estudo de Casos Múltiplos sobre a Implementação da Certificação EQUASS em Portugal

Sara Guia // Nuno Melão

1. Introdução	128
2. Gestão da Qualidade no Setor Social: o Modelo EQUASS	129
3. Metodologia	131
4. Análise e Discussão dos Resultados	132
4.1. Razões da Implementação do Modelo EQUASS	133
4.2. Impactos Positivos Internos	133
4.3. Impactos Positivos Externos	134
4.4. Impactos Negativos	135
4.5. Impactos na Vivência dos Utentes na Instituição	135
4.6. Impactos no Serviço Social	136
4.7. Desafios à Certificação	136
5. Conclusão	137

Integração de Projeto Robusto e a Produção no Contexto de SPC

Helena Navas // José Requeijo

1. Introdução	142
2. Projeto Robusto	144
3. Controlo Estatístico do Processo (SPC)	147
3.1. Fase 1	149
3.2. Fase 2	150
4. Desenho de Experiências (DOE)	151
5. Conclusões	157

Integração de Metodologias para a Melhoria Contínua de Processos

Helena Navas // David Vilamariz // Virgílio Machado

1. Introdução	160
1.1. BPM	160
1.2. <i>Lean & Six Sigma</i>	161
1.3. TRIZ	162
1.4. DMAIC	163
2. Metodologia de Melhoria de Processo	164
2.1. Estrutura do Modelo	164
2.2. Definir	165
2.3. Medir	166
2.4. Analisar	167
2.5. Melhorar	169
2.6. Controlar	171
3. Conclusões	172

Editorial

ANTÓNIO RAMOS PIRES
antonio.pires@estsetubal.ips.pt

MARGARIDA SARAIVA
msaraiva@uevora.pt

ÁLVARO ROSA
alvaro.rosa@iscte.pt

Muitos estudos têm sido feitos sobre as interações entre as iniciativas da qualidade e a mudança cultural nas organizações, estando os resultados, por vezes, muito afastados, desde os que concluíram ser a qualidade um instrumento de mudança cultural, até aos que denunciam a retórica dos especialistas da qualidade, e aos que explicam algumas insuficiências na implementação de sistemas e modelos da qualidade. Isto porque não é seguro que os próprios gestores realizem as suas atividades com a competência e o envolvimento esperados, nomeadamente nos processos de mudança. Por exemplo, alguns concluem que a gestão de topo apela para uma força de trabalho flexível, competente e envolvida, mas que não cria condições para tal, concluindo que a gestão pela qualidade total é incompleta (como modelo de gestão), porque existe uma enorme discrepância entre o que a retórica preconiza e as condições para a implementação. Outros defendem que a dinâmica da cultura e subculturas organizacionais funcionam como força de coesão e que o menosprezo deste facto pode conduzir a que estas se constituam como forças de bloqueio à implementação dos sistemas da qualidade.

A cultura da qualidade surge também muitas vezes como retórica, ao advogar que os procedimentos organizacionais, mais ou menos formais, muito característicos dos populares sistemas de gestão da qualidade ISO 9001, reforçam atitudes e comportamentos limitados às regras e ao controlo, pelo que devem ser abolidos (ou menosprezados) em favor da predisposição para a melhoria contínua e a satisfação dos clientes.

A mudança de cultura envolve a reformulação de crenças, valores e sentimentos que são partilhados pelos membros dum grupo ou duma organização, nomeadamente através de símbolos, processos, formas e padrões de comportamento. Mas, esta reformulação corre riscos de falta de eficácia e de suficiência se apenas se basear nos aspetos *soft* esquecendo, ou menosprezando as técnicas e métodos baseados no conhecimento técnico e científico. Este surge, não só para cimentar perspetivas de várias áreas de intervenção organizacional, mas também para identificar novos caminhos de investigação e progresso.

A não se conseguirem mudanças culturais significativas com a implementação de sistemas da qualidade, estes ficarão frágeis, porque pouco interiorizados em valores e deficientemente transpostos para comportamentos de rigor e sofisticação técnica e científica adequados aos níveis de complexidade dos produtos e serviços.

Este número oferece importantes trabalhos relacionados com a satisfação dos clientes em diferentes ambientes (estudantes, profissionais e utentes). No que se refere aos estudantes, é abordado o tema das relações interpessoais no caso do 2º e 3º ciclo.

A gestão pela qualidade total nas IPSS é outro tema relevante, quer pela natureza da economia social, quer pela novidade do estudo abrindo boas perspetivas de investigação futura.

Numa outra área, são propostas duas abordagens para a integração de várias técnicas e métodos, área cada vez mais importante face à complexidade crescente da envolvente competitiva e dos processos das organizações. Um dos casos mais centrado no Projeto Robusto de produtos, mas interligando com o Controlo Estatístico do Processo, e o outro mais centrado na Melhoria contínua dos processos.

Por outro lado, são apresentados dois trabalhos bem distintos, que bem exemplificam o carácter pluridisciplinar da revista. Um sobre a evolução histórica do conceito de sustentabilidade e o outro sobre a investigação científica relativa a custos relacionados com a qualidade em Espanha.

Continuamos empenhados em melhorar o *site* que acolhe a TMQ, nomeadamente na informação aos utilizadores, na aquisição de artigos e da revista na sua totalidade. O ano de 2017 trará novas funcionalidades. O mesmo *site* disponibiliza já 26 anos da Revista Qualidade, aumentando o conjunto da informação disponível, como já tínhamos enunciado. Continuamos a alojar mais Revistas e Atas de eventos científicos.

Renovamos os nossos votos para que esta iniciativa editorial contribua para um maior contacto entre os investigadores e os profissionais do espaço das línguas Portuguesa e Espanhola.

Para terminar, não poderíamos deixar de agradecer a todos os autores que tornaram possível este número. E um especial agradecimento aos revisores pela sua colaboração e apoio.

Nota Final: Sendo a TMQ uma revista em formato digital, lembramos que os autores podem enviar os seus abstracts ou propostas de comunicação de forma permanente (ver instruções para publicação em www.publicacoes.apq.pt), não necessitando de esperar pelos Calls for Papers.

O Editor Coordenador
António Ramos Pires

Hermenêutica histórica da sustentabilidade

Joaquim Armindo Pinto de Almeida

jaarmino@gmail.com

Doutorando em Ecologia e Saúde Ambiental

Orientadora: Professora Doutora Ana Fonseca

Resumo:

A Sustentabilidade e o Desenvolvimento Sustentável vão sendo entendidos de uma forma estranha ao seu próprio conceito. Uma hermenêutica da Sustentabilidade, lida a partir da sua história, poderá contribuir para um conhecimento profundo do seu significado. A partir dos mitos de origem e da criação, consubstancia-se a capacidade argumentativa dos quatro fatores essenciais da Sustentabilidade e da sua Ecologia. Serão eles a ecologia económica, a ecologia ambiental, a ecologia social e a ecologia cultural: quatro noções fundamentais que comporão a história da Sustentabilidade e as suas raízes. Mais recentemente, partindo do século XVI e persistindo até ao século XVIII, as preocupações da ecologia ambiental dos bosques na Alemanha iniciaram um novo percurso rumo à Sustentabilidade. As preocupações foram sendo alargadas até que no século XX a ONU (Organização das Nações Unidas) empreende um conceito mais capilar do “Desenvolvimento Sustentável” o qual prossegue no século XXI. Nesse sentido o presente trabalho, elaborado no âmbito da tese de doutoramento, “*Sustentabilidade: Importância das ecologias ambiental, social e cultural na ecologia económica – caso das indústrias exportadoras do metal*”, pretende ser introdutor duma perceção mais substantiva da Sustentabilidade.

Palavras-chave: Ambiente, Ecologia, Economia, Social e Cultural.

Abstract:

Sustainability and Sustainable Development are often misinterpreted. The hermeneutics of Sustainability, as evidenced by its history, may contribute to a deeper knowledge of what it means. From the origin and creation myths, four key factors of sustainability and its ecology can be identified: economic, environmental, social and cultural ecologies. These are four fundamental notions that encompass the history and roots of Sustainability. From the sixteenth century onwards to the eighteenth century, Germany's concern with forest environmental ecology originates a path towards Sustainability. The concerns persisted and widened until the twentieth century, at which the UN (United Nations) undertakes a more widespread concept of “Sustainable Development” for the twenty-first century. In this sense, the doctoral thesis subchapter entitled “*Sustainability: the importance of environmental, social and cultural ecologies on economical ecology – the case of exporting metal industries*”, aims to introduce, in a more substantive way, a better understanding of Sustainability.

Keywords: Environment, Ecology, Economics, Social and Cultural.

1.Introdução

Boff (2012) argumenta que existem diferenças quando se fala em “Sustentabilidade”, nomeadamente quando se refere que algo é ou não sustentável, quando se enunciam diferenças entre “sustentado” e “sustentável”. Também verificamos diferença entre os termos “crescimento” e “desenvolvimento”. No Grande Dicionário HOUAISS (2015), “Sustentabilidade” é “uma condição do que é sustentável” e “sustentável” é o que é “defensável, suportável”. No mesmo dicionário refere-se que aquilo “que se recebe ou recebeu de outrem” ou “amparado, financiado” é “sustentado”. “Desenvolvimento” é definido por uma “ação ou efeito de desenvolver”, enquanto “crescimento” é um “ato, processo ou efeito de crescer” e “crescer” é “aumentar em quantidade e em número”. Boff (2012) refere Francisco Fernandez (1942), no seu “Dicionário de Verbos e Regimes” para sustentar a sua tese de que existem duas formas de ler a palavra “sustentar”, uma “passiva” que significa “segurar por baixo, suportar” e outra a que chama de “positiva”, como “proteger, manter, **alimentar, prosperar**”.

Almeida (2013) aponta que “Sustentabilidade” é o “desenvolvimento” de quatro pilares: económico, ambiental, social e cultural, de forma harmoniosa. Sendo assim não será que quando se fala em “Sustentabilidade da Segurança Social”, estão a ser referidos os quatro pilares? Ou seja, desenvolvimento económico, desenvolvimento ambiental, desenvolvimento social e desenvolvimento cultural?

Boff (2012) porém entende que estes quatro pilares são uma relação entre os seres vivos, por isso acrescenta-lhes a palavra “ecologia”. Teríamos então uma ecologia económica, ecologia ambiental, ecologia social e ecologia cultural.

O acima exposto coloca uma procura sobre a história da “Sustentabilidade”, uma hermenêutica sustentada.

2. A Hermenêutica da Sustentabilidade

2.1. Mitos de Origem

Passerini (1993) traduz a relação “entre mito e história”, de forma a descrever o “complexo da história oral”, em que o “simbólico” e o “analítico” se cruzam. Os mitos de origem serão um conjunto de fatores que advém e que permitirão reconstituir uma hermenêutica dos tempos de

até cerca de 1 000 anos a. C. Em Monteiro (2001) são traduzidos alguns desses mitos de origem como o que refere Beier (1996) no mito de origem do povo Fulani (Mali) onde se conta que “No princípio existia uma enorme gota de leite/Então chegou Doondari e criou a pedra/A pedra criou o ferro/ E o ferro criou o fogo;/ .../E a água criou o ar./.../ E moldou-os num homem”; ou a história citada por Rosambi (1962) do texto hinduísta “Chandogya Upanishad” (700 a. C.), da Índia, que sobre a Criação do Mundo diz que “no início este mundo” era “simplesmente o que não existe” e o “que existe era isso” e vieram as nuvens, as veias, os rios e o sol, por tal havia gritos de alegria. De Israel (Bíblia, 1998), Livro do Gênesis, (IX-VI a.C.), existem dois “mitos de origem”, um deles que começa dizendo que no princípio Deus criou o céu e a terra, por existia o caos, e criou a luz e os animais, os dias e a natureza, a erva e as águas e o homem e a mulher, esta do “lado do homem”, a que chamou “costela”.

2.2. Dos Séculos Antes de Cristo

Mossé (2013) sobre a Mesopotâmia antiga (3 500 a 1 500 a.C.) recorda-nos o golfo Pérsico, com os rios Tigre e Eufrates, os “cereais, tâmaras e óleos”, as cidades e a cultura”, o comércio, a governação e a religião. Os mercadores com materiais de construção, ouro e pedras preciosas. As “cidades-estado” organizadas no sentido de se imporem a outras “cidades-estado”, as suas festas e banquetes ou mesmo a “invenção da escrita.” Nestes tempos e lugares aparece a obra-prima que é a “Epopéia de Gilgamesch”, como refere Santos et al. (2012).

Recorda-nos Mossé o Egito dos Faraós (3 500 a 1 500 a. C.), com o seu “culto ao Sol”. No Egito cultivavam “o maior oásis do mundo”, uma faixa verde no deserto profundo. O rio Nilo com as suas águas a fertilizar as terras. O comércio internacional com a madeira do Líbano para a sua indústria das grandes pirâmides. Mas também as guerras sucessivas e a sua organização social.

“Uma misteriosa civilização urbana”, é assim que o autor que estamos a seguir, se refere às civilizações da Índia e da China, entre os anos 2 500 a 1 500 a. C.. A Índia com os Himalaias, cidades modernas e organização eficiente, por isso o “vale do Indo sempre foi um corredor de comunicação” para o comércio. Esse “império misterioso”, com uma escrita fluente e cultura das crenças mais variadas. A China com a lenda de Pangu, da “criação do universo”, o seu “rio Amarelo”, organização das dinastias. Utilização do fogo para fabrico de objetos.

O Ocidente (2 500 a 1 500 a.C.), com a civilização das “cíclades”, onde se trabalha a metalurgia do bronze e os artesãos dão forma aos objetos de “decoração e vasos”. Trigo,

vinho e oliveiras, ovelhas e cabras, comércio florescente e onde a cultura predomina, tudo referido por Mossé (2013).

2.3. Séculos XVI-XVIII

2.3.1. Alemanha Século XVI

Na Alemanha, região da Saxônia, 1560, surgiu a palavra alemã “Nachhaltigkeit”, cuja tradução é “Sustentabilidade”, com a preocupação pela proteção “racional dos bosques”.

Dennerlein (2011) sustenta a palavra “Nachhaltigkeit” como sendo o princípio da sustentabilidade na silvicultura, para a recuperação dos bosques a longo prazo, o que Boff (2012), confirma.

2.3.2. Alemanha Século XVIII

Hamberger (2013) apresenta uma recensão ao livro “Silvicultura Económica”, do capitão Hans Carl von Carlowitz e que em 1713, de novo na província de Saxônia, haveria de transformar a atuação da sustentabilidade defendendo que abater árvores dos bosques, não era um conceito estratégico, porque se “deveria tratar a madeira com cuidado”, pois se assim não fosse tudo se acabaria, dado ser necessária uma replantação de novas árvores.

Beck (2002) refere um outro livro do capitão Carowitz, datado de 1795, “Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste” – Indicação para a avaliação e descrição dos bosques” – onde afirmava que se deveria avaliar os momentos exatos da desflorestação das árvores de forma a não comprometer as gerações futuras.

2.4. Século XX

2.4.1. Do Clube de Roma aos Limites do Crescimento 1968 – 1972

Gonçalves (2004) refere que o Clube de Roma formado em 1968 é uma entidade formada por intelectuais e empresários, “que não eram militantes ecologistas”, mas estavam preocupados com o respeito do planeta, uma forma de alcançar a sustentabilidade e os crescimentos industrial e populacional e face à escassez de recursos. Meadows et al (1972) refere o relatório “Os Limites do Crescimento”, estudo promovido pelo Clube de Roma, onde se verificam várias perguntas, como “Há um limite para o crescimento?”, “O que poderemos consumir agora?” ou “Existe uma barreira intransponível?”. Uma equipa dirigida pelo professor Dennis L. Meadows (1972) estava convencida que a questão era inultrapassável e incontrolável.

As conclusões a que chegaram (Meadows et al, 1972) foram que se as tendências atuais de crescimento se mantiverem, “o resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável, tanto da população quanto da capacidade industrial”, mas que é possível uma

estabilidade ecológica de tal forma que as necessidades sejam satisfeitas, que deverá começar o mais rápido possível. Este documento reuniu vozes favoráveis e outras desfavoráveis.

2.4.2. Cimeira de Estocolmo – 1972

Handl (2012) sustenta que a “Conferencia das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Meio Humano”, realizada em 1972, em Estocolmo, foi uma ocasião muito particular para efetuar um “primeiro balanço” dos efeitos da “atividade humana” sobre o meio ambiente. Sobre isso relembra que nos anos de 1968 e 1969, a Assembleia Geral da ONU, decide convocar esta reunião para “proteger e melhorar” as pessoas melhorando o meio ambiente e para que fosse elaborada uma declaração de princípios básicos. A Organização para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) redigiu um documento em 1971, “Declaração Universal sobre a Proteção e Preservação do meio Humano” e foi com base nesta declaração que o Comité Preparatório da Conferencia começou os seus trabalhos. A “Declaração de Estocolmo” como é conhecida aprovou diversos princípios nomeadamente que todo o homem tem um “direito à liberdade e igualdade”, como ao bem-estar, de forma que o desenvolvimento económico não perturbe a “conservação da natureza”, incluindo a fauna, a flora e os mares. A mesma declaração alerta para o “desenvolvimento económico e social” e os “processos ecológicos”, de forma a garantir o bem-estar das gerações futuras.

2.4.3. Princípio da Responsabilidade – 1979

Lopes (2008) refere que Hans Jonas, o filósofo que apresenta o “Princípio da Responsabilidade”, buscava o encontro do ser humano com o Ser e, por isso, é que a “essência básica do ser humano” é a liberdade. A importância deste princípio é, de acordo com Hoffmann (2010), o refletir sobre o planeta, para o salvaguardar “para as gerações futuras”, é esta liberdade que torna o ser humano “responsável”, porque os que virão, têm o “direito de viver sobre este planeta e cabe a nós garantirmos isso.” Koerich et al (2004) comenta que o “Princípio da Responsabilidade” explora a “dimensão ética da atividade profissional”, com uma perceção da “valorização da vida do planeta”. Hans Jonas queria sustentar que a supervivência humana depende dos esforços que fizemos para uma ética social, criada pela tecnologia.

2.4.4. Estratégia Global para a Conservação da Natureza – 1980

A IUCN (Conservation of Nature and Natural Resources, a UNEP (United Nations Environment Programme) e a WWF (World Wildlife Fund), em colaboração com a FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) e a UNESCO, em 1980, a na sequência da “Conferência de Estocolmo”, criaram a “Convenção sobre Diversidade

Biológica” (CDB) e a declaração “World Conservation Strategy – Living Resource Conservation for Sustainable Development” (1980). Este documento refere que “os seres humanos” procuram o “desenvolvimento ecológico e o gozo das suas riquezas”, mas que existe uma limitação dos vários recursos, quer na nossa época, quer para as “gerações futuras”. Ainda afirmam que o bem estar-económico é proporcionado pelo bem-estar social e isso obedece à garantia da capacidade da Terra. Palavras como “construção”, “criação”, “destruição”, “aniquilação”, “exploração”, são comuns no texto redigido. Ele divide-se em duas características: a “capacidade ilimitada do humano” e a “inter-relação global das ações”, para que se estabeleça uma “estratégia global do desenvolvimento”.

2.4.5. Relatório Brundtland 1984-1987

O “Relatório Brundtland” foi apresentado em 1987, e foi resultado do trabalho de Gro Harlem Brundtland e Mansour Khalid, como Presidentes da “Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento”, criada pela ONU de onde saiu o conceito de Desenvolvimento Sustentável, como: “O desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987). Holden et al (2014), volta a esta definição para defender que não existe ainda uma clara definição para o “Desenvolvimento Sustentável”, mas a partir do Relatório Brundtland é possível determinar indicadores que salvaguardem a sustentabilidade ecológica a longo prazo.

2.4.6. Segunda Cimeira da Terra – 1992

Horta (2010) refere-se a esta cimeira, realizada no Rio de Janeiro, como tendo desempenhado um papel importante para as mudanças climáticas e a biodiversidade. Um “Fundo Verde” foi constituído para apoiar a redução de emissões de gases com efeito estufa e proteger as áreas florestais. Melo (2008) indica esta cimeira como de “mudança”, de tal forma que o regime jurídico em Portugal sobre as questões ambientais desenvolveu-se substancialmente. Ainda indica o início da Agenda XXI e a dimensão mediática que a cimeira teve. APA (2007) dá relevo à Agenda XXI, por que constitui um “documento orientador dos governos”, para que o desenvolvimento sustentável se faça sentir no desenvolvimento económico, a proteção do ambiente e a coesão social.

2.4.7. Conferência sobre Cidades Sustentáveis – 1994

A conferência sobre cidades sustentáveis aprovou uma Carta – chamada Carta de Aalborg -, cujos princípios foram adotados por mais de 2 000 governos locais europeus (Begin, 2004). Esta carta dirigida às cidades europeias, chamava todas as cidades para a Sustentabilidade e a

participação na Agenda 21 Local. Depois de recordar a história da governação durante anos, por vários tipos de governo, proclamavam “uma vida sustentável na terra”, como comunidades sustentáveis, sem estas tal não seria possível. Por isso compreendem que o desenvolvimento sustentável é “baseado no capital da natureza”, existindo uma correlação entre a economia, ambiente e justiça social. Que existem desequilíbrios “arquitetónicos, sociais, económicos, políticos, recursos naturais e ambientais”. Ainda defendem o compromisso solidário ao nível local, para um desenvolvimento global. (Carta Aalborg, 1994)

2.4.8. Protocolo de Quioto – 1997

O Protocolo de Quioto da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas estabelece compromissos para a redução da emissão de gases que produzem efeito de estufa, donde advém um aquecimento global do planeta Terra. Adotado em Quioto, pelos países presentes, (1997), foi aprovado pelo Conselho da Comunidade Europeia (2002), e alterada pelo mesmo Conselho (2010), sucede à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre alterações climáticas. Pretende, como defende a Comunidade Europeia (1993), a “estabilização das concentrações na atmosfera de gases com efeito de estufa” e consideram ser responsáveis pela sua redução, nos termos fixados pela convenção quadro, vigorando durante o período de 2008-2012. O compromisso foi estabelecer uma meta de menos 5,2% de gases com efeito de estufa, até 2012. (Decisão 2002/358/CE) O protocolo estabelece a redução dos seguintes gases: dióxido de carbono (CO₂); metano (CH₄); óxido nitroso (N₂O); hidrocarbonetos fluorados (HFC); hidrocarbonetos perfluorados (PFC).

2.5. Século XXI

2.5.1. Declaração do Milénio – 2000

A Assembleia Geral das Nações Unidas (2000) aprovou a Declaração do Milénio, por unanimidade – 197 países. Reconhecendo a enorme responsabilidade dos vários países, “por um mundo mais pacífico, mais próspero e mais justo” referem respeitar os princípios da dignidade humana, igualdade e equidade. Como valores fundamentais enumeram: a liberdade, igualdade, solidariedade, tolerância, culturas, respeito pela Natureza – todas as espécies vivas e recursos naturais -, e a responsabilidade comum no desenvolvimento económico e social. Por isso declaram como seus, os objetivos referidos na **Tabela 1**, este documento os países da ONU resolveram, ainda, que estes objetivos teriam metas a atingir em ordem ao desenvolvimento sustentável.

Tabela 1 - Objetivos da Declaração do Milénio

Objetivo 1	Erradicar a pobreza extrema e a fome
Objetivo 2	Alcançar a educação primária universal
Objetivo 3	Promover a igualdade do género e capacitar as mulheres
Objetivo 4	Reduzir a mortalidade infantil
Objetivo 5	Melhorar a saúde materna
Objetivo 6	Combater o HIV/SIDA, a malária e outras doenças
Objetivo 7	Assegurar a sustentabilidade ambiental
Objetivo 8	Desenvolver uma parceria global para o desenvolvimento

Fonte: Elaboração própria

2.5.2. Cimeira de Joanesburgo – 2002

A “Johannesburg Declaration on Sustainable Development” (2002), também conhecida pela Conferência Rio+10 ou Cimeira da Terra II, reafirma o seu empenhamento pelo Desenvolvimento Sustentável, onde exista “uma sociedade global humanitária, equitativa e solidária”, com os seguintes pilares: desenvolvimento económico, desenvolvimento social e proteção ambiental, nos “âmbitos local, regional e global.”

São os seguintes desafios e compromissos, (Hens, 2003), desta conferência, exposto no

Tabela 2.

Tabela 2 - DESAFIOS E COMPROMISSOS DE JOANESBURGO

Desafios	Compromissos
Erradicação da pobreza	Promoção do diálogo e da cooperação entre os povos e civilizações do mundo, a despeito de raça, deficiências, religião, idioma, cultura ou tradição.
Mudança de padrões de consumo	Ampliar rapidamente o acesso às necessidades básicas como a água potável, o saneamento, habitação adequada, energia, assistência médica, segurança alimentar e a proteção da biodiversidade.
Proteção dos recursos naturais	Desenvolvimento de recursos humanos, educação e treinamento para banir para sempre o subdesenvolvimento.
A divisão da sociedade entre ricos e pobres	Luta contra as condições mundiais que apresentam severas ameaças ao desenvolvimento sustentável de nosso povo.
A perda da biodiversidade	Assegurar a valorização e fortalecimento da biodiversidade.
A perda dos stocks da pesca	Nova Parceria para o Desenvolvimento da África (NEPAD), para a promoção da cooperação regional, do aperfeiçoamento da cooperação internacional e do desenvolvimento sustentável.
A desertificação das terras férteis	O papel vital dos povos indígenas no desenvolvimento sustentável.
A poluição do ar, da água e do mar	É necessário que as empresas do setor privado implementem suas responsabilidades corporativas.

Fonte: Elaboração própria

2.5.3. Conferência Aalborg + 10 – 2005

Na conferência de Aalborg+10 onde estiveram presentes poderes locais, autarquias, (Sustainable Cities Platform, 2005), foram estabelecidos compromissos na linha do Desenvolvimento Sustentável, e nomeando a economia, ambiente, social e cultural. Na **Tabela 3** apresenta-se um resumo dos compromissos resultantes da Conferência de Aalborg+10.

Tabela 3 - COMPROMISSOS DA CONFERÊNCIA DE AALBORG+10

Governança	Desenvolver a Cidade Sustentável, e o Desenvolvimento Sustentável nas comunidades locais e reforço dos processos da Agenda 21 Desenvolver a participação efetiva dos cidadãos e decisões claras, rigorosas e transparentes. Gestão integrada para a Sustentabilidade Estratégica Temática da União Europeia sobre Ambiente Urbano.
Gestão Local para a Sustentabilidade	Programa de monitorização dos compromissos assumidos sobre a importância da Sustentabilidade nas Cidades e Vilas. Reduzir o consumo de energia primária e aumentar as energias renováveis, melhorar a qualidade da água, do ar e dos solos
Bens Comuns Naturais	Aumentar a biodiversidade, as áreas naturais e os espaços verdes
Consumo responsável e estilos de vida	Reduzir, gerir e tratar os resíduos e aumentar a reutilização e a reciclagem Comércio justo e ético, produção e consumo sustentáveis, com rótulos ambientais e biológicos
Planeamento e Desenho Urbano	Reutilização e regeneração das áreas abandonadas ou socialmente degradadas Conservação, renovação e utilização/reutilização do património cultural urbano Reduzir o transporte individual motorizado, aumentar as viagens a pé ou de bicicleta
Mobilidades Sustentáveis	Aumentar as viagens em transportes público, a pé ou de bicicleta
Ação Local para a saúde	Promover o bem-estar dos cidadãos e uma vida saudável
Economia Local Sustentável	Condição para uma economia local, reforçando o emprego sem prejudicar o ambiente
Equidade e Justiça Social	Assegurar comunidades inclusivas e solidárias, promover a inclusão e a igualdade de género.
Do local para o Global	Responsabilidades globais para a paz, justiça, equidade, desenvolvimento sustentável e proteção do clima.

Fonte: Elaboração própria

2.5.4. Carta de Leipzig sobre as cidades europeias sustentáveis – 2007

A Carta de Leipzig é um documento dos países membros da União Europeia (Carta de Leipzig, 2007), que se debruça sobre factos “históricos como económicos, sociais e ambientais das cidades europeias”, e foi redigida pelos ministros do Desenvolvimento de cada país. Estabelecem bem que são responsáveis pelo desenvolvimento “económico, social e cultural”, pelo que aprovam o Desenvolvimento Sustentável da União Europeia, pelo que recomendam, ver **Tabela 4**.

Tabela 4 – RECOMENDAÇÕES DA CARTA DE LEIPZIG

A existência de uma política integrada de desenvolvimento urbano	A necessidade de intercâmbio, conhecimento e experiências, a nível local, regional e global
Prestar especial atenção aos bairros menos favorecidos no contexto global das cidades.	Reforçar a Estratégia de Desenvolvimento Sustentável da União Europeia e da Estratégia de Lisboa

Fonte: Elaboração própria

Esta carta tende a fomentar uma “nova política urbana” para “as cidades a resolver os problemas de exclusão social, envelhecimento, alterações climáticas e mobilidade.” (Carta de Leipzig, 2007).

2.5.5. Cimeira de Bali – 2007

O documento de Balí é assinado por cientistas, sob os auspícios do Centro de Investigação de Mudança Climática da Universidade de New South Wales, em Sydney, Austrália, (CCRC,2007), e conclui que o “nosso clima está a aquecer rapidamente”, o que é devido a “atividades humanas”. Defende que as cidades estão ameaçadas, assim como os “ecossistemas, plantas e espécies animais”. Alertam que, “com base em conhecimentos científicos atuais”, os gases com efeito de estufa devem estar abaixo de pelo menos 50%, até 2050, tendo por base o ano de 1990.

2.5.6. Declaração de Gaia sobre o Condomínio da Terra - 2007

Lovelock (1989) definia a Terra como Gaia, por que é uma “entidade completa”, um sistema da biosfera, atmosfera, oceanos e solos, que se alimentam a si próprios. Segundo Boff (2012) este é um novo paradigma, a Terra é o nosso lugar e possui tudo que é necessário, a Terra é “um equilíbrio”. A Declaração de Gaia (2007) esclarece que este nome “Gaia” é a famosa deusa da Terra segundo a mitologia grega. Esta declaração defende que a Terra, Gaia, é um

planeta “único organismo vivo”, mantém e regula “as condições do seu próprio funcionamento”, os “seres vivos e o ambiente físico formam um sistema” indivisível. É necessário, de acordo com a Declaração de Gaia, a defesa do planeta Terra, a Gaia.

2.5.7. Conferência sobre diversidade biológica -Protocolo de Nagoia

O ICNF (2010), refere que a Convenção da Diversidade Biológica afirma dever reconhecer-se e facilitar o acesso aos recursos genéticos, sua investigação e desenvolvimento, e concretamente:

- a) A conservação da diversidade biológica;
- b) A partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos;
- c) A utilização sustentável dos seus componentes. (GPP, 2010).

De tal forma que o acesso e o cumprimento do estabelecido por todas as partes sejam integralmente respeitados. Este protocolo entrou em vigor em 2014.

2.5.8. Declaração de Kuala Lumpur -2011

A World Congress on Justice, Governance and Law for Environmental Sustainability (2011), uma “Reunião Preparatória para o Congresso Mundial sobre Justiça, Governança e Lei para Sustentabilidade Ambiental”, a realizar no Rio de Janeiro, foi para análise da “importância da lei, justiça e responsabilidade”. Realizada antes da “Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável”, a Declaração entende que os “temas de justiça, governança e lei para sustentabilidade ambiental” constituem uma contribuição fundamental para esta conferência. Assim declaram, como se poderá verificar na **Tabela 5**, os seus contributos para a Sustentabilidade Ambiental:

Tabela 5 – Contributos da Declaração de Kuala Lumpur

Em termos de Justiça Social	Em termos de Governança
A comunidade Jurídica teve um papel importante	O sistema implementado é complexo e incoerente
Existiu um avanço significativo no avanço das leis	Um sistema eficaz deve incluir informação mundial sobre os vários aspetos da sustentabilidade ambiental
Fortalecimento dos princípios de defesa das auditorias ambientais	Existência de uma autoridade mundial para as questões ambientais
Mitigação dos impactos ambientais	Necessidade de uma autoridade mundial mais forte

Em termos de Justiça Social	Em termos de Governança
Assegurou-se a justiça social e a sustentabilidade ambiental	Necessidade de um sistema integrado mundial
Fortaleceu-se os fundamentos jurídicos da sustentabilidade ambiental	Ligações mais fortes de escritórios de auditorias ambientais
A justiça social e a pobreza foram defendidas	Uso das tecnologias de informação entre todos os parceiros

Fonte: Elaboração própria

Assim a conferência lança oficialmente um Congresso Mundial sobre Justiça, Governança e Lei da Sustentabilidade Ambiental.

2.5. 9. Conferência Rio + 20 -2012

ONU (2012) afirma na sua declaração “O Futuro que queremos” que existe uma visão comum com o “desenvolvimento sustentável” num futuro económico, social e ambiental, para as atuais e futuras gerações. Entendendo que, entre outras, as seguintes questões são fundamentais (**Tabela 6**):

Tabela 6 – QUESTÕES FUNDAMENTAIS DA CONFERÊNCIA DO RIO+20

Erradicar a pobreza é o maior desafio
Necessidade de uma melhor integração dos aspetos económicos, sociais e ambientais.
Compromisso com os Objetivos do Milénio, até 2015
Importância da liberdade, da paz e da segurança e dos direitos humanos
A democracia, a boa governança e o Estado de direito
A gravidade das alterações climáticas
O planeta Terra, a “Mãe Terra” e seus ecossistemas são a nossa casa.
A importância da Economia Verde

Fonte: Elaboração própria

Estendem os seus vários compromissos a todas as realizações anteriores e reclamam que o Desenvolvimento Sustentável é o caminho para as questões colocadas.

2.5.10. Conferência de Paris – 2015

A Conferência de Paris da ONU (2015) decidiu o seguinte, (ver **Tabela 7**):

Tabela 7 – CONTRIBUTOS DA CONFERÊNCIA DE PARIS

Objetivo a longo prazo	Manter o aumento médio da temperatura mundial abaixo dos 2°C e envidar esforços para o limitar a 1,5°C.
Contributos	Os países apresentaram planos de ação nacionais para reduzirem as suas emissões
Ambição	Comunicar os seus contributos estabelecendo metas mais ambiciosas de 5 em 5 anos
Transparência	Apresentar relatórios aos outros governos e ao público sobre as suas metas.
Solidariedade	Financiar à luta contra as alterações climáticas para assistir os países em vias de desenvolvimento.
Objetivo a longo prazo	Manter o aumento médio da temperatura mundial abaixo dos 2°C e envidar esforços para o limitar a 1,5°C.

Fonte: Elaboração própria

Com os seguintes objetivos, até 2020 (ver **Tabela 8**):

Tabela 8 – Objetivos “20.20.20”

Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em 20%
Aumentar a quota das energias renováveis para 20%
Melhorar a eficiência energética em 20%

2.5.11. Objetivos do desenvolvimento sustentável – 2015

A Assembleia das Nações Unidas (2015) aprovou os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, até 2030, que se resumem na **Tabela 9**.

Tabela 9 – OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Objetivo 1	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares	Objetivo 10	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
Objetivo 2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável	Objetivo 11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
Objetivo 3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades	Objetivo 12	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
Objetivo 4	Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos	Objetivo 13	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos
Objetivo 5	Alcançar a igualdade de gênero a todas as mulheres e meninas	Objetivo 14	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
Objetivo 6	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.	Objetivo 15	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
Objetivo 7	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos	Objetivo 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
Objetivo 8	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos	Objetivo 17	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável
Objetivo 9	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação		

Fonte: Elaboração própria

2.5.12. Uma nova proposta de definição de sustentabilidade

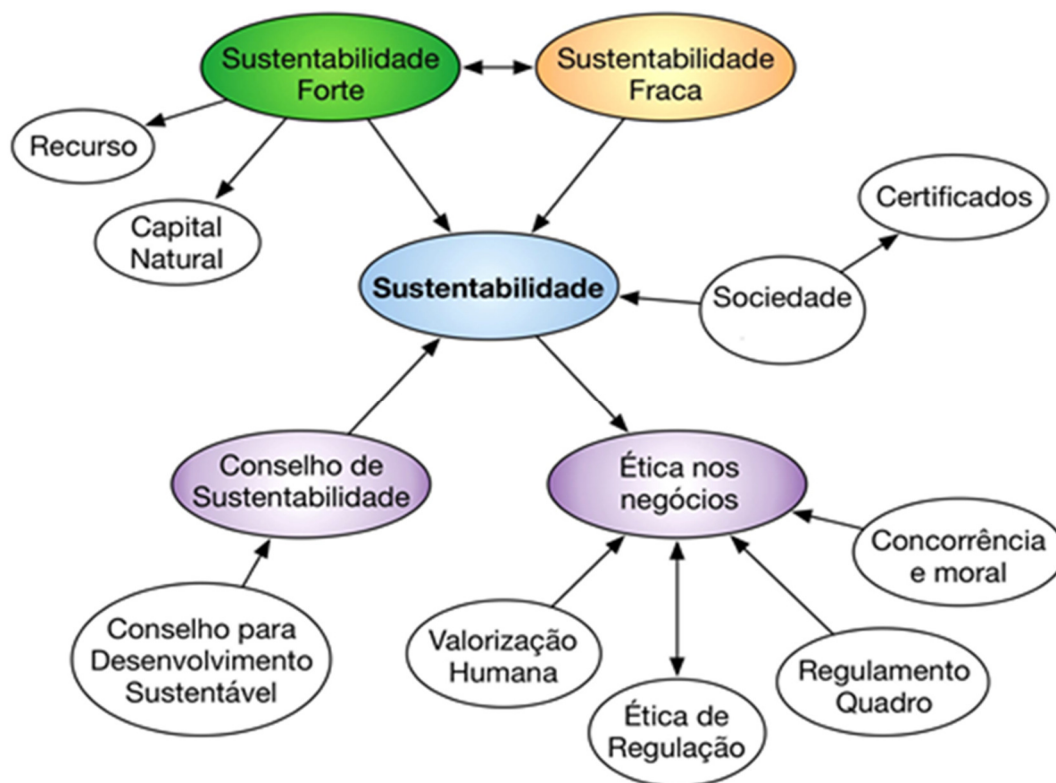
Boff (2012), presidente da “Carta da Terra”, propõe uma nova definição de Sustentabilidade, que aqui deixamos:

“Sustentabilidade é toda a ação destinada a manter as condições energéticas, de informação e físico-químicas que sustentam todos os seres, em especial da Terra viva, a comunidade de vida e a vida humana, em ordem à sua continuidade, para atender às necessidades das gerações atuais e das gerações futuras, assim como as da comunidade de vida que as

acompanha, de tal forma que o capital natural seja mantido e enriquecido na sua capacidade de regeneração, reprodução e coevolução” (Boff, 2012, pag. 123)

Deixamos também referida a conexão das várias variáveis com a Sustentabilidade proposta por Dennerlein (2011), como representa a Figura 1, para reflexão sobre a evolução da definição de Sustentabilidade.

Figura 1 – Conexão de várias variáveis com a Sustentabilidade



Fonte: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/nachhaltigkeit.html#beziehungen>
(original em Alemão, adaptado pelo autor)

2.6. Inclusão do pilar cultural - Quarto Pilar da Sustentabilidade

Segundo Hawkes (2001) a “equidade e justiça social, responsabilidade ambiental e viabilidade económica”, são essenciais, mas insuficientes no Desenvolvimento Sustentável, por que falta um “quarto pilar”: o desenvolvimento cultural, que para o autor é o “alicerce da sociedade”. Tudo se manifesta por um conjunto e sistema de valores: através da cultura, este sistema de valores vai ser apresentado às gerações futuras, e isso tem a ver com as presentes. Para Hawkes “a cultura” é o “produto da interação humana” e aí reside o desenvolvimento.

Finnsson (2016) corrobora a tese de Hawkes afirmando a necessidade de uma “estreita ligação entre a cultura e a sustentabilidade”.

Chirac (2002) indica que se deve respeitar a importância da diversidade “da natureza e da cultura como um pré-requisito para o desenvolvimento sustentável”, na conferência Rio+10, em Joanesburgo.

Guilherme (2007) refere que serão lógicas as conexões” entre “economia, cultura e desenvolvimento sustentável”, pelo que compreende que Reis (2007) se refira à cidade como “um espaço de encontros e convivências”, e, portanto, agrupe o “espírito do tempo – o ambiente social, cultural e económico, que reflete uma determinada época” (Reis, 2012).

A UNESCO (2010) chama a atenção para a “complexidade da sociedade atual” e tendo em consideração a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, inclui a Cultura no modelo, por que esta “molda o que entendemos por desenvolvimento e determina como as pessoas agem no mundo”.

Werbach (2010) ao defender uma mudança de linguagem do “manifesto verde” para o “manifesto azul”, ajuíza que enquanto aquele se refere a “firmes princípios ambientais”, este diz “firmes princípios sociais, económicos, ambientais e culturais.” Boff (2012) também refere que “a cultura é fundamental, por que é um conceito muito mais vasto que o crescimento/desenvolvimento”, possui valores e cultiva a criatividade, por isso mesmo “não pode ser separada” das outras dimensões e só assim o Desenvolvimento é Sustentável.

Marichalar (2015), presidente do Fórum Mundial do Ambiente, teve como objetivo primordial da sua participação na Cimeira do Clima – 2015, incorporar a “cultura ambiental” por que a “cultura” deve ser o quarto pilar do Desenvolvimento Sustentável tanto mais que a cultura é “a herança e o principal pilar da sustentabilidade ambiental”.

2.7 – Sustentabilidade no contexto organizacional

Almeida (2013) demonstra a importância dos quatro pilares do Desenvolvimento Sustentável, em inquérito efetuado às empresas metalúrgicas e eletromecânicas em Portugal, como se comprova na **Tabela 10**. Também o quadro normativo se refere poderá comprovar a sua importância, no referente à Sustentabilidade na contextualidade das organizações, como se pode verificar na **Tabela 11**.

Tabela 10 – A Importância dos Quatro Pilares do Desenvolvimento Sustentável (Indústria Metalúrgica e Eletromecânica)

Pilar	Importantíssimo, Muito Importante e Importante (%)
Económico	85,99
Ambiental	85,05
Social	81,31
Cultural	80,38

Fonte: Elaboração própria

Tabela 11 – Normas e Desenvolvimento Sustentável

Norma	Tema	Ponto	Texto
NP EN ISO 9000:2015	Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário	2.2.3	O processo determina fatores que influenciam o propósito, os objetivos e sustentabilidade da organização
NP EN ISO 9001: 2015	Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos	0.1	A adoção de um sistema de gestão da qualidade pode ser uma base sólida para o Desenvolvimento Sustentável
NP EN ISO 9004: 2011	Gestão do sucesso sustentado de uma organização	Introdução	O sucesso sustentado é obtido quando se satisfaz todas as necessidades e expectativas das partes interessadas
NP EN ISO 14001:2015	Sistema de Gestão do Ambiente - Requisitos	0.1	Possuir um Sistema de Gestão Ambiental, cria um equilíbrio entre a economia, o ambiente e o social. Para atingir o Desenvolvimento Sustentável as organizações implementam esta norma.
OHSAS 18001:2007	Sistemas de Segurança e Saúde no Trabalho	1	Estabelecer, implementar e manter um sistema de saúde e segurança no trabalho
OHSAS 18002:2008	Diretrizes para aplicação da OHSAS 18001	1	Como implementar os requisitos da norma OHSAS 18001
NP EN ISO 26000:2012	Linhas de Orientação da Responsabilidade Social	Introdução	O objetivo da Responsabilidade Social é contribuir para o Desenvolvimento Sustentável
NP 4522:2014	Organizações Familiarmente Responsáveis	Introdução	Para aumentar o desenvolvimento económico, ambiental e cultural e de bem-estar.
NP EN ISO 50001: 2012	Sistemas de Gestão de Energia	Introdução	Utilização mais eficiente de energia e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa
NP 4512: 2012	Sistemas de Gestão de Formação Profissional Requisitos	5.4.2	A formação profissional tem de ser sustentável
NP 4460-1:2007	Ética nas organizações – parte 1 – Linhas de orientação	Introdução	A ética é um sistema de valores que contribui para o desenvolvimento sustentável.
NP 4460-2: 2010	Ética nas organizações – parte 2 – Guia de orientação	Introdução	Estrutura um sistema de gestão ético, que envolve as partes interessadas
NP 4469-1: 2008	Sistema de gestão da responsabilidade social - Requisitos	0.1	Na sequência dos objetivos do desenvolvimento sustentável...surgiram muitas teorias e práticas sob a designação genérica de responsabilidade social
NP 4469-2: 2010	Sistema de gestão da responsabilidade social – Guia de orientações	2	É fundamental a análise do contexto ambiental, económico e social da própria organização
SA 8000: 2014	Responsabilidade Social 8000	2	Permite à organização atingir conformidade plena e sustentada, Desempenho Social
NP EN ISO	Gestão do Risco –	Introdução	O efeito da incerteza tem numa organização denomina-se

Norma	Tema	Ponto	Texto
31000: 2012	Princípios e linhas de orientação		“risco”
NP EN ISO 22000:2005	Sistemas de gestão de Segurança Alimentar	1	Norma para garantir que um alimento é seguro no momento do consumo humano
NP 4520:2013	Turismo ao ar livre	Introdução	Elevar a qualidade da oferta na ótica do desenvolvimento sustentável
NP 4494: 2010	Turismo de Habitação e Turismo no espaço real - requisitos	8.2	A gestão da casa deve ter em consideração a proteção ambiental e boas práticas na gestão da energia, água e resíduos e efluentes.
GRI 4	Global Reporting Initiativ	No seu todo.	Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade G4 - permitindo que todas as organizações possam relatar as informações de sustentabilidade que importa.

Fonte: Elaboração própria

3. Tabela interpretativa (tabela 12)

Tabela 12– Quadro Resumo

Ano	Quem?	O Quê?	Contributo
Séculos X a III a. C.	Escritores da época.	Mitos de Origem	Relação ecológica entre o género humano e a natureza.
Séculos III a I a. C.	Autoridades da época	Sobre os séculos antes de Cristo.	Observa-se um contributo cultural, a par da economia e a ecologia ambiental, onde o social está presente.
Século XVI	Movimentos na Alemanha a favor da defesa dos parques.	Princípio da sustentabilidade na silvicultura	Existem movimentos da Alemanha, onde é referida claramente e pela primeira vez a palavra “Sustentabilidade”
Século XVIII	Hans Carl von Carlowitz	Movimentação pela defesa dos bosques e da madeira.	Os movimentos existentes entendem ser dever afirmar a correlação entre a economia e o ambiente.
1968- 1972	Clube de Roma	Do Clube de Roma aos Limites do Crescimento	O crescimento industrial e populacional faz com que os elementos do Clube de Roma, estejam preocupados pelo consumo, relação com a ecologia ambiental.
1972	ONU	Cimeira de Estocolmo	Discute-se a necessidade do desenvolvimento da igualdade e liberdade e o bem-estar. Um desenvolvimento assente na economia, ambiente e social.
1979	Hans Jonas	Princípio da Responsabilidade	O ser humano enquanto Ser e a responsabilidade de salvaguardar o ambiente, de forma ética.
1980	Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)	Estratégia Global para a Conservação da Natureza	Defende uma estratégia global do desenvolvimento, com o desenvolvimento ecológico, as gerações presentes e futuras.
1984-1987	ONU - Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento	Relatório Brundtland	Existe uma clara definição do Desenvolvimento Sustentável, em três vértices: económico, ambiental e social, gerações futuras e presentes.
1992	ONU - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento	Segunda Cimeira da Terra	Constituído um Fundo Verde para proteção defesa do ambiente. Agenda XXI.
1994	União Europeia	Conferência sobre as Cidades Sustentáveis	Reunião de autarquias locais, baseada no capital da Natureza, Agenda 21 Local.
1997	ONU - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima	Protocolo de Quioto	Compromisso para a defesa da atmosfera de gases por efeito de estufa.
2000	ONU – Assembleia Geral das Nações Unidas	Declaração do Milénio	Aprovação de uma série de Objetivos da Declaração do Milénio, com as várias componentes do Desenvolvimento Sustentável.
2002	ONU - Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento	Cimeira de Joanesburgo	Reafirma o compromisso com o Desenvolvimento Sustentável.

Ano	Quem?	O Quê?	Contributo
	Sustentável		
2005	UE – Autoridades Locais Europeias	Conferência de Aalborg + 10	Foram estabelecidos compromissos na linha do Desenvolvimento Sustentável, e nomeando a economia, ambiente, social e cultural.
2007	União Europeia	Carta de Leipzig sobre Cidades Europeias Sustentáveis	Analisou documentos históricos, económicos, sociais e ambientais das cidades europeias.
2007	ONU- Conferência Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas	Cimeira de Bali	Cimeira de cientistas sobre o rápido crescimento da temperatura na Terra.
2007	Condomínio da Terra	Declaração de Gaia sobre o Condomínio da Terra	Define a Terra como Gaia, uma entidade completa, os seres vivos e o ambiente físico forma um todo completo.
2010	Convenção sobre Diversidade Biológica (COP-10)	Protocolo de Nagoia	Conservação da diversidade biológica, partilha dos benefícios e utilização sustentável dos recursos.
2011	UNEP – United Nations Environment Programme	Declaração de Kuala Lumpur	Lança oficialmente um Congresso Mundial sobre Justiça, Governança e Lei da Sustentabilidade Ambiental.
2012	ONU	Conferência do Rio + 20	Declara que o futuro que queremos está no Desenvolvimento Sustentável.
2012	Carta da Terra	Uma nova proposta de definição de Sustentabilidade	Defende uma nova definição para Sustentabilidade, com todas as variáveis.
2015	ONU	Conferência de Paris	O grande contributo está num abaixamento histórico da temperatura e da sua revisão de 5 em 5 anos.
2015	ONU – Assembleia Geral das Nações Unidas	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	Assiste-se a um desenvolvimento mais acelerado, até porque em vez dos “Objetivos do Milénio”, algo mais impessoal teremos os do Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: Elaboração própria

4. Conclusões

Uma leitura hermenêutica da história da Sustentabilidade remete para uma interpretação dos textos e das realidades. A Sustentabilidade desde os tempos mais remotos e dos relatos de origens – chamados mitos de origem – até à época atual conferem uma tendência não tão sinuosa como talvez fosse nossa percepção.

Desde que temos, hoje, conhecimento do começo da vida prova-se a necessidade de um desenvolvimento que seja sustentável, nas várias vertentes. O próprio conceito da “criação” está ligado a fatores culturais e ambientais, até que na Alemanha se procede a um sucessivo empenhamento pela defesa dos “bosques”, não só ambientalmente, mas por que eles serão indubitáveis fontes de financiamento se bem preservados.

No século XX começam as conferências mundiais para não só preservar o Ambiente, mas a sociedade e a sua inclusão, e a economia, enquanto é patente a vertente cultural, embora não seja especificada. Com os objetivos do milénio com que começa o século XXI, até aos objetivos do desenvolvimento sustentável, dá-se a grande transformação da Sustentabilidade,

para uma relação entre os seres vivos e não só humanos – a ecologia –, mas a definição concreta do pilar cultural, como motor do desenvolvimento sustentável. As próprias normas à medida que são mais parentes dos tempos atuam a configurar o desenvolvimento sustentável. O próprio inquérito efetuado a uma parte da indústria do metal configura esta tendência. Assim:

- Sustenta-se que o “Desenvolvimento Sustentável” vigora dos anos da nossa primitiva existência, até hoje;
- O Desenvolvimento Sustentável deve ler-se como ecológico, dada a relação dos seres vivos entre si e que são interdependentes;
- O Desenvolvimento Sustentável é composto pelas vertentes da ecologia económica, ecologia ambiental e ecologia social, a que se juntará **a ecologia cultural, como determinante.**

REFERÊNCIAS:

- AAVV (2015). *Grande Dicionário HOUAISS da Língua Portuguesa*. Edição do Círculo de Editores. Volumes II, III, VI. 1.^a Edição. Lisboa.
- Almeida, J.A.P. (2013). *Da Saudabilidade à Certificação – Caso da Indústria Metalúrgica e Eletromecânica*. Dissertação de mestrado em Gestão da Qualidade. Universidade Fernando Pessoa. Porto. Editora Publindústria. Porto. pp 101.
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente (2007). *Guia Agenda 21 Local. Um desafio para todos*. Lisboa. Acedido a 11 de junho de 2016, em: http://www.apambiente.pt/_zdata/Instrumentos/GestaoAmbiental/A21L/Guia%20Agenda%2021%20Local.pdf.
- Beck, München (2002). *Modewort mit tiefen Wurzeln; kleine Begriffchichte von sustainability und Nachhaltigkeit*. Danzer Group ou U. Grober. Jahrbuch Ökologie 2003.pp 167-175.
- Begin, v. G. (2004). Inspiring futures for European local governments. *Local Environment*. Vol. 9 (3),
- Bíblia(1998). *Livro do Génesis*. Editado pela Difusora Bíblica. 1.^a Edição. Fátima. pp. 213-216.
- Boff, L. (2012). *La sostenibilidad – Qué es y no es*. Editora Presença Social. Espanha.
- Beier, U. (1996). *The Origin of life and death – African Creation Mythes*. East African Educational Publisher. Nairobi.
- CCRC- Climate Change Research Centre (2007). *Declaração de Bali Climate por cientistas*. Acedido a 16 junho 2016, em: <http://www.climate.unsw.edu.au/news/2007-bali-climate-declaration-scientists>.
- Carlowitz, H. C. (1732). *Sylvicultura Oeconomica*. Leipzig.
- Conferência de Paris das Nações Unidas (2015). *Conselho da União Europeia sobre Alterações Climáticas*. Acedido a 19 de junho 2016, em: <http://www.consilium.europa.eu/pt/meetings/international-summit/2015/11/30/>
- Conservation of Nature and Natural Resources (1980). *World Conservation Strategy - Living Resource Conservation for Sustainable Development*. (1980). Acedido a 20 de junho 2016, em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/edocs/WCS-004.pdf>.
- Chirac, J. (2002). *Cultural Diversity and Biodiversity for Sustainable Development*. Acedido a 20 de junho 2016, em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001322/132262e.pdf>.
- Dennerlein, Birgitta (2011). *Nachhaltigkeit. Ausführliche Erklärung der ausgewählten Definition anzeigen\Mindmap zurücksetzen\Kompaktansicht*. Acedido a 23 de junho 2016, em: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/nachhaltigkeit.html#beziehungen>.
- Decisão do Conselho, de 25 de Abril de 2002, relativa à aprovação, em nome da Comunidade Europeia, do Protocolo de Quioto da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as alterações climáticas e ao cumprimento conjunto dos respetivos compromissos. *Jornal Oficial n.º L 130 de 15/05/2002 p. 0001 - 0003 2002/358/CE*.
- Decisão 2006/944/CE da Comissão, de 14 de dezembro de 2006, que determina os níveis de emissão atribuídos respetivamente à Comunidade Europeia e a cada um dos seus Estados-Membros no âmbito do Protocolo de Quioto, em conformidade com a Decisão 2002/358/CE [Jornal Oficial L 358 de 16.12.2010]. Alterada por: Decisão 2010/778/UE da Comissão, de 15 de dezembro de 2010. *Jornal Oficial L 332 de 16.12.2010*.
- Decisão da Comissão, de 15 de Dezembro de 2010, que altera a Decisão 2006/944/CE da Comissão, que determina os níveis de emissão atribuídos respetivamente à Comunidade e a cada um dos seus Estados-Membros no âmbito do Protocolo de Quioto, em conformidade com a Decisão 2002/358/CE do Conselho [notificada com o número C (2010) 9009]. [notificada com o número C (2010) 9009]. *Jornal Oficial L 332 de 16.12.2010*.
- Declaração de Gaia (2007). *Declaração de Gaia sobre o Condomínio da Terra*. Acedido a 16 de junho 2016, em: <http://www.earth-condominium.org/pt/envolva-se/declaracao-de-gaia/>.
- European Commission (2002). *Protocolo de Quioto relativo às alterações climáticas*. Acedido a 13 de junho 2016, em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=URISERV%3A128060>.
- European Union. Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability (1994). *Charter Aalborg*. Acedido 11 de junho 2016, em: <http://portal.uur.cz/pdf/aalborg-charter-1994.pdf>.

- European Union (2007). *Carta de Leipzig sobre Cidades Europeas Sostenibles* Acedido 16 junho 2016, em: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0506083.pdf>.
- Finnsson, P. T. (2016). *Cultura - o quarto pilar da sustentabilidade*. Acedido a 19 de junho, em: <http://nordicway.org/2014/06/culture-fourth-pillar-sustainability/#.V2fd7rgrLIU>.
- Guilherme, L. (2007). *Economia da cultura e desenvolvimento sustentável: O caleidoscópio da cultura*. Políticas Culturais em Revista, 2 (1), pp. 230-233.
- GRI – 4 Global Reporting Initiative (2013). *Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade G4*. Acedido a 20 de junho 2016, em: <https://www.globalreporting.org/standards/g4/Pages/default>.
- Gonçalves, D. B. (2004). Desenvolvimento sustentável: o desafio da presente geração. *Revista Espaço Acadêmico*. Maringá, v. 5, n. 51, pp. 1-7.
- GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (2010). *Estratégias de Conservação da Biodiversidade*. Acedido a 15 de junho 2016, em: <http://www.gpp.pt/ambiente/biodiversidade/Biodiversidade.pdf>.
- Handl, Günter (2012). *ONU – Declaração de Estocolmo (1972)*. Acedido a 23 de maio 2016, em: <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503&l=en>.
- Hens, L., Nath, B. (2003). *The Johannesburg Conference*. Acedido a 23 de maio 2016, em: https://www.researchgate.net/profile/Luc_Hens/publication/227001090_The_Johannesburg_Conference/links/56f1780208aee9c94cfd6ad6.pdf.
- Holden, E., Linnerud, K.; Bannister, D. (2014). Sustainable Development: Our Common Future revisited. *Global Environmental Change*. 26. pp. 130-139.
- Horta, K. (2010). Two Decades after the Rio Earth Summit: Sustainable Development Quo Vadis?. *E-Journal of International Relations*. Vol.2, nº2.
- Hoffmann, Wagner (2010). *Bioética e o Princípio Responsabilidade de Hans Jonas*. Acedido a 7 de junho 2016, em: http://www.institutosapientia.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=1154:bioetica-e-o-principio-responsabilidade-de-hans-jonas&catid=31:general&Itemid=110.
- Hawkes, J. (2001). *The Fourts Pillar of Sustainability Culture's essential role in public planning*. Acedido a 19 de junho 2016, em: [http://www.culturaldevelopment.net.au/community/Downloads/HawkesJon\(2001\)TheFourthPillarOfSustainability.pdf](http://www.culturaldevelopment.net.au/community/Downloads/HawkesJon(2001)TheFourthPillarOfSustainability.pdf).
- IUCN, UNEP, WWF (1980). *Word Conservation Strategy*. Acedido a 9 de junho 2016, em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/edocs/WCS-004.pdf>.
- ICNF- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (2010). *Convenção da Diversidade Biológica*. Protocolo de Nagoia. Acedido a 15 de junho 2016, em: <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ei/cbd/prot-nagoia>.
- Lovelock, J. E. (1989). *Gaia: uma nova visão da vida na Terra*. Edições 70. Lisboa. pp. 27
- Lopes, W.E.S. (2008). *A Fundamentação Metafísica do Princípio. Responsabilidade em Hans Jonas*. Tese de Mestrado em Filosofia. Faculdade Jesuíta de Filosofia e Teologia. Belo Horizonte. Brasil. pp 140.
- Marichalar, A. (2015). *Cimeira de Paris sobre o clima*. Acedido a 20 de junho 2016, em: <http://www.cop21paris.org/>.
- Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J.; Behrens III, W. W. (1972), *The Limits to Growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. Universe Books.
- Melo J.J. (2008). *Os anos 90 em Portugal: a mudança de paradigma*. Acedido a 11 de junho 2016, em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/5120/1/Melo_2008.pdf.
- Mossé, Claude (2013). *História do Mundo Antigo*. Editora Círculo de Leitores. Lisboa.
- Monteiro, M.H (2001). *Rosa do Mundo*. Editora Assírio e Alvim. Porto, pp 1-86.
- United Nations (2000). *United Nations Millennium Declaration. Resolution adopted by the General Assembly*. Acedido a 14 de junho 2016, em: http://www.preventionweb.net/files/13539_13539ARES552ResolutiononUNMillenniu.pdf.
- United Nations (1987). *Report of the Worl Comission on Environment and Development: "Our Common Future"*. University Press, Oxford.
- Passerini, L. (1993). *Mitobiografia em História*. pp 29-40

- ONU (2015). *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. Acedido a 19 de junho 2016, em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>.
- Reis, A. C. F. (2007). *Economia da cultura e desenvolvimento sustentável: O caleidoscópio da cultura*. Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana.
- Reis, A. C. F.. (2012). *Cidades Criativas: da teoria à prática*. pp 1-20.
- Rosambi, D.H. (1962). *Myth and Reality*. Popular Prakasshan. Bombay. India.
- Santos, D. V.C., Contador, A. L., Crescencio, A.A. (2012). Representations of the urban space in the Epic of Gilgamesh: Uruk of the great walls. *Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais* – UEG/UnU Iporá v. 1, n. 2, p. 115-129 – jul/dez 2012. Acedido a 20 de junho 2016, em: <http://www.mkmouse.com.br/livros/AUrukdasGrandesMuralhas-110-350-1-PB.pdf>.
- UNESCO (2010). *Culture: Fourth Pillar of Sustainable Development*. Acedido a 19 de junho 2016, em: <http://www.agenda21culture.net/index.php/docman/-/1/393-zzculture4pillarsden/file>
- United Nations (2002). *World Summit on Sustainable Development. Johannesburg Declaration on Sustainable Development*. Acedido a 20 de junho 2016, em: <http://www.un-documents.net/jburgdec.htm>.
- United Nations (1997). *Kyoto Protocol on Climate Change*. Acedido a 11 de junho 2016, em: <http://www.un.org/en/index.html>.
- United Nations (2012). *The Future We Want. United Nations Conference on Sustainable Development*. Acedido a 19 de junho 2016, em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/733FutureWeWant.pdf>.
- Koerich, M.S., Machado, R.R., & Costa, E. (2004). Ética e Bioética: Para dar início à reflexão. *Texto & Contexto Enfermagem*, 14. pp. 106-110
- WCED (1987). *Our Common Future*. Report of the World Comission on Environment and Development. Oxford University Press.
- World Congress on Governance and Law for Environmental Sustainability. (2011). *Declaração de Kuala Lumpur*. Acedido a 15 de junho 2016, em: http://www.unep.org/delc/worldcongress/Portals/24151/KL_Statement_in_Word_PORTUGU%C3%8AS.pdf.
- Werbach (2010). *Estratégia para a Sustentabilidade – Uma nova forma de Planejar sua Estratégia Empresarial*. Elsevier Editora Lda, São Paulo – Brasil.

AUTOR: Joaquim Armindo Pinto de Almeida. PhD (c). Auditor Sénior da APCER. Doutorando em Ecologia e Saúde Ambiental. Mestre em Gestão da Qualidade. Pós-Graduado em Saúde Ambiental / Sistemas Integrados de Gestão / Saúde e Segurança / Gestão Ambiental. Bacharel em Engenharia Mecânica e Ciências Religiosas. Diácono da Diocese do Porto

AUTHOR: Joaquim Armindo Pinto de Almeida. PhD (c). Senior Auditor at APCER. PhD Student Ecology and Environmental Health. Master in Quality Management. Post-Graduate in Environmental Health / Integrated Management Systems / Health and Safety / Environmental Management. BA in Mechanical Engineer and Religious Sciences. Deacon of the Diocese of Porto

Investigación Científica sobre Costes Totales de Calidad publicada en España

María de la Cruz del Río-Rama

E-mail: delrio@uvigo.es

Universidad de Vigo, España

Amador Durán-Sánchez

E-mail: ads_1975@hotmail.com

Universidad de Extremadura, España

José Álvarez-García

E-mail: pepealvarez@unex.es

Universidad de Extremadura, España

Resumen:

El objetivo de este trabajo de investigación es realizar un estudio bibliométrico de la producción científica en el ámbito de los Costes Totales de Calidad en España. Para el tratamiento y análisis cuantitativo de las publicaciones científicas se han utilizado los indicadores bibliométricos: nº de trabajos, índice de productividad y colaboración, afiliación de los autores, se identificaron las revistas más utilizadas en la difusión de los trabajos y se establece la clasificación temática de los artículos. El número de artículos revisados fue de 62 comprendidos entre los años 1984 y 2015 que se seleccionaron de la base de datos bibliográfica ISOC del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) mediante una búsqueda avanzada de términos. Los resultados ponen en evidencia que existe un número muy reducido de trabajos si los comparamos con los publicados en países del ámbito anglosajón. Por otro lado, el número de autores que trabajan en este ámbito de estudio también es muy escaso y a partir del año 2006 se inicia una etapa en la que se evidencia una disminución en la publicación de artículos. El análisis realizado pone de manifiesto que la investigación relativa a los Costes Totales de Calidad es una línea con un escaso desarrollo entre los investigadores Españoles.

Palabras clave: Costes Totales de Calidad, Costes de calidad, Costes de no Calidad, Análisis Bibliométrico

Abstract:

The objective of this research is to perform a bibliometric study of scientific production in the field of Total Quality Costs in Spain. For treatment and quantitative analysis of scientific publications have been utilized bibliometric indicators: number of jobs, productivity index and collaboration, affiliation of the authors, the journals most commonly used in the dissemination of the work were identified and the thematic classification of the articles is performed. The number of articles reviewed was 62 covered between 1984 and 2015 that were selected

from the ISOC bibliographic database of the Center for Human and Social Sciences of the The Spanish National Research Council (CSIC) through advanced search terms. The results show that there is a very small number of jobs if we compare them with those published in Anglo-Saxon countries. On the other hand, the number of authors working in this field of study is also very scarce and from 2006 begins a stage in which a decrease is evident in the publication of articles. The analysis shows that research on the Total Quality Costs is a line with a poorly developed among Spanish researchers.

Keywords: Total Quality costs, quality costs, costs no Quality, bibliometric analysis

1.Introducción

La filosofía de la calidad (mejora continua, orientación al cliente, etc.) y las prácticas de la calidad en las distintas áreas de la empresa (liderazgo, personas, estrategia, alianzas y recursos, procesos, productos y servicios) se hacen operativas implantando Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC). Los más reconocidos son la ISO 9001 y el Modelo EFQM de excelencia (Vijandea y González, 2007). En este sentido la UNE-EN-ISO 9000:2000 define la gestión de la calidad como “*el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad*”.

En la actualidad la calidad se ha convertido en una importante variable estratégica para las empresas (Camisón et al., 2010), al demostrarse empíricamente a través de numerosos estudios sus efectos positivos y medibles sobre los resultados empresariales (Casadesús y Karapetrovic, 2005), sean estos, económico-financieros (Häversjö, 2000; Benner y Veloso, 2008; Dick et al., 2008), resultados en el desempeño de la empresa (procesos, organizacionales) (Naveh y Marcus 2005; Teerlak y King, 2006), a nivel de clientes, empleados, etc. Así como, su capacidad para mejorar e incrementar la competitividad empresarial, a través de la obtención de importantes ventajas competitivas, la reducción de costes y al eliminar despilfarros (Powell, 1995; Kroll et al., 1999; Simga-Mugan y Erel, 2000:28).

En este sentido la calidad, según diversos autores (Garvin, 1984; Juran y Gryna, 1988; Reed et al., 1996; Hardie, 1998) afecta a los resultados empresariales a través de dos vías. La primera a través de los procesos, que permite la reducción de costes y no conformidades (Ho et al., 2001; Kaynak, 2003; Naveh y Marcus 2005; Teerlak y King, 2006) y la mejora de la productividad (Deming, 1982). La segunda vía, a través del mercado, que actúa a través del

impacto de la calidad percibida sobre la demanda (intención de compra) o el comportamiento del cliente (sobre su satisfacción) (Bolton y Drew, 1991; Bitner y Hubbert, 1994; Taylor y Baker, 1994), lo que lleva a repercutir en la capacidad de obtener ingresos por parte de la empresa (Zeithaml et al., 1993; Anderson y Fornell, 1994; Greising, 1994; Bolton y Drew, 1994; Rust et al., 1995).

Dentro de los Sistemas de Gestión de la Calidad la gestión de los Costes Totales de Calidad que incluye los denominados costes de calidad y los costes de no calidad, se convierte en una herramienta fundamental ya que estos contribuyen e influyen positivamente en los resultados empresariales, a través de su repercusión en distintos indicadores del rendimiento y del resultado empresarial. Quiñonero y De Lema (2003:78) afirman que *“la implantación de un programa de gestión de la calidad total lleva implícita la gestión, medición y control de los costes de calidad”*.

Según Serrano (2009:13) *“éstos pueden proporcionar una gran cantidad de información para la toma de medidas estratégicas en la empresa, así como obtener información de los puntos en la empresa en donde se producen más pérdidas de costes, que afectan al rendimiento empresarial”*. Por otro lado, Sharma et al. (2007) afirman que los costes de calidad no pueden ser ignorados en la toma de decisiones por parte de las organizaciones puesto que permite tomar decisiones más conscientes (Mohandas y Sankaranarayanan, 2008; Weinstein et al., 2009), detectar más fácilmente los problemas de la calidad, efectuar las mejoras necesarias y reducir los costes de calidad (Al-Dujaili, 2012; Wudnikam, 2012).

A este respecto, son muchos los estudios empíricos que analizan los efectos de la implantación de SGC en los resultados empresariales (Casadesus et al., 2001; Martínez-Lorente et al., 2002), sin embargo, son muchos menos los que centran su objetivo en analizar y profundizar en como los Costes Totales de Calidad asociados a la implantación influyen en dichos rendimientos (Giakatis, 2000; Simga-Mugan y Erel, 2000; Ittner et al., 2001).

A nivel internacional, Quiñonero y De Lema (2003:77) han identificado la investigación empírica de los costes totales de la calidad se ha centrado en tres líneas:

- 1) *“Analizar las relaciones de intercambio propuestas por el modelo tradicional (trabajos que pretenden contrastar si se cumplen o no las relaciones de intercambio entre las distintas categorías que conforman los costes totales de calidad (costes de prevención, costes de evaluación, costes de fallos internos y costes de fallos externos)”*. Entre ellos destacan los realizados por Ittner (1994) e Ittner et al. (2001).
- 2) *“Analizar la situación de los costes de calidad en una empresa o sector, con objetivos diversos”* (De Fuentes, 1994; Keogh y Brown, 1996; Goulden y Rawlins, 1997;

Asokan y Pillai, 1998; Rapley et al., 1999; Giakatis, 2000; Simga-Mugan y Erel, 2000).

- 3) “Estudiar la influencia que ejerce la implantación de un programa TQM en el rendimiento empresarial” (Hendricks y Singhal, 1996 y 1997; Lemak y Reed, 1997; Adam y Foster, 2000; Agus et al., 2000; Agus y Abdullah, 2000; Zhang, 2000; Dean y Terziovski, 2001)

Estos autores (Quiñonero y De Lema, 2003:77), después de revisar el contenido de estos trabajos, afirman que *“en general, todos estos trabajos ponen de manifiesto que la adopción de la filosofía de gestión de la calidad total, a través de las distintas técnicas, métodos y herramientas disponibles (entre ellas, la gestión de los costes de calidad), ejerce una influencia positiva y significativa en las distintas formas de medir y expresar el rendimiento de la empresa (cuantitativo, cualitativo, financiero y no financiero)”*.

Teniendo en cuenta lo expuesto el objetivo que se plantea en esta investigación es identificar mediante un análisis bibliométrico la producción científica relacionada con los Costes de la Calidad indexada en la base de datos ISOC. Se persigue identificar; ¿Qué investigadores españoles trabajan en este campo (costes de la calidad)?, ¿A qué Universidad pertenecen?, ¿En qué revistas españolas se publican los artículos sobre esta temática?, etc. Lo que permitirá observar si es un tema abordado suficientemente por autores españoles o existe un gap en este campo concreto.

El trabajo se estructura en las siguientes secciones. En primer lugar, se realiza una breve conceptualización del concepto Costes Totales de Calidad y se establece la relación existente entre la calidad y los costes. En segundo lugar, se describe la metodología de trabajo utilizada y a continuación a través de indicadores bibliométricos se establecen los autores más importantes que se han dedicado al estudio de los costes de calidad, así como, las instituciones a las que pertenecen, se analiza la evolución de la producción científica en este campo y se determinan las revistas más utilizadas para difundirla. Para finalizar, se extraen las conclusiones más relevantes.

2. Costes Totales de Calidad

Los primeros autores en identificar y hablar de los Costes Totales de Calidad fueron los gurús de la calidad Juran (1951), Feigenbaum (1956) y Crosby (1980), que publicaron sus trabajos a partir de la década de los cincuenta (Srivastava, 2008). A este respecto, Masser (1957) junto con Feigenbaum (1991) propusieron un modelo para analizar los costes de calidad; Modelo

PAF (Prevention, Appraisal and Failure). Este modelo permite estudiar la relación entre los tres tipos de costes y recoge la clasificación de los costes totales de calidad en costes de prevención, de evaluación y costes de fallos (internos y externos).

Los costes Totales de Calidad son definidos por Harrington (1987:2) como *“aquellos costes respaldados por la empresa para ayudar a todos sus miembros a realizar bien su trabajo todas las veces y el coste de determinar si el resultado es aceptable, más cualquier coste en que incurre la empresa y el cliente cuando el producto fabricado o el servicio prestado no cumplió con sus expectativas (deficiente calidad de diseño) o con las especificaciones de calidad establecidas (deficiente calidad de conformidad)”*.

Por tanto, los componentes de los Costes Totales de Calidad incluyen los denominados costes de calidad y costes de no calidad. Los primeros son los costes en los que incurren las empresas que implantan SGC para evitar la no calidad, entre los que se encuentran los costes de prevención, costes en los que se incurre para intentar reducir o evitar fallos (Harrington, 1987) y evaluación, costes en los que se incurre al realizar las comprobaciones necesarias para conocer el nivel de calidad que ofrece la empresa (Campanella, 1997), ambos costes controlables por la empresa. Para Bohan y Horney (1991:309) son los que se derivan del consumo de tiempo, dinero y otros recursos dedicados por la empresa a asegurar la calidad.

Los segundos, los costes de no calidad, también denominados de fallos o costes de no-conformidad, son los derivados de la no-conformidad con las especificaciones de calidad marcadas por la empresa (Crosby, 1980; Harrington, 1987:15). Estos costes se dividen en costes de fallos internos (se producen antes de que el producto o servicio llegue al cliente) y externos (se producen una vez que el producto está en manos del cliente).

Es indudable que la calidad está relacionada con los costes. En este sentido, el modelo clásico de costes totales de calidad (PAF-The Prevention-Appraisal-Failure Model) (Masser, 1957; Feigenbaum, 1991) plantea que al aumentar los costes de calidad (prevención y evaluación) los costes de la no calidad se reducen y considera que la eliminación total de los defectos solo será posible con elevadas inversiones que llevan a crecer de forma muy elevada los costes de prevención y evaluación (Harrington, 1990 y Campanella, 1997). En este modelo el coste óptimo se alcanza antes de que desaparezcan los fallos y existe un coste mínimo a partir del cual cualquier esfuerzo adicional en prevención y evaluación no se debería realizar ya que incrementaría los costes totales de calidad.

Este modelo ha recibido críticas de diferentes autores, que afirman que a partir de un punto reducir los costes de no calidad no tiene que significar un incremento más que proporcional de los costes totales de calidad ya que a través de un proceso lento de mejora continua se

puede uno acercar a los cero defectos (Schneiderman, 1986:28-31; Kume, 1985:21-29). Así, según Pires (2013:1-2) *“the traditional view of QRC- quality-related costs tries to justify investment in prevention as a way to reduce the costs of failure. However, this static view must counter a more dynamic vision that fosters continuous improvement and assesses the costs and benefits of implementing techniques and methods of quality management, such as the certification of ISO 9001 systems”*.

En este sentido, la literatura destaca los beneficios potenciales que se pueden obtener de tener implantado un programa de costes totales de calidad que permita medir los mismos: permite a la empresas centrarse en las áreas de bajo rendimiento que necesitan ser mejoradas, colaborar con el control general de la calidad e incrementar la ventaja competitiva de la empresa a través de una mayor calidad y menores costes (Yang, 2008). Un listado más extenso de beneficios puede verse en Pires et al. (2013) elaborado a partir de Robles (1996, 2003).

En la revisión de la literatura se puede observar que son muchos los modelo de costes de calidad propuestos por distintos autores para medir los costes de calidad (Sandoval-Chavez and Beruvides, 1998 citado en Schiffauerova y Thomsom, 2006), entre los más referenciados destacan el modelo PAF “The Prevention-Appraisal-Failure Model” de Feigenbaum (1974), siendo el objetivo de este modelo la obtención del nivel de calidad que minimiza el coste total de la calidad (Abdelsalam and Gad, 2009). En este modelo los costes totales de calidad están compuestos por costes de prevención, costes de evaluación y costes de fallos internos y externos. Por otro lado, el Modelo de Crosby los divide en costes de conformidad, son los que se derivan de producir un bien a la primera sin deficiencias y costes de no conformidad, derivados de los fallos del proceso o de su ineficiencia (Crosby, 1980) al entender este autor la calidad como la conformidad del producto o servicio con los requisitos marcados. Otros modelos son Modelo de Gryna (1998), el Modelo Activity-Based Costing (ABC), etc.

En lo que se refiere a la investigación empírica realizada con el objetivo de analizar la influencia de la calidad sobre el desempeño organizativo teniendo en cuenta los efectos internos desde una perspectiva de costes, se identifican varios enfoques diferentes: (1) aquellos que se centran en realizar un estudio descriptivo de los diferentes modelos existentes para medir los costes de calidad (Nandakumar et al., 1993; Broto, 1996; Pursglove y Dale, 1996; Love y Sohal, 2003; Chiadamrong, 2003; Yang., 2008; Srivastava, 2008; Kim y Nakhai, 2008; Singer y Donoso, 2009, entre otros); (2) los estudios que se centran en analizar los posibles beneficios que producen en las empresas la adopción de los diferentes modelo de costes (Prickett y Rapley, 2001; Halis y Oztas, 2002); (3) estudios que analizan los efectos de los costes de calidad (prevención y evaluación) sobre los costes de no calidad (Omurgonulsen,

2009); (4) los estudios cuyo objetivo es probar empíricamente el efecto de la implantación de un SGC (estándar ISO 9001) sobre la eficacia en costes (Serrano, 2004; Briscoe et al., 2005; Casadesús y Karapetrovic, 2005).

3. Metodología

En este apartado se recoge el proceso seguido para la realización del estudio bibliométrico de la producción científica relacionada con los *Costes Totales de Calidad* indexada en la base de datos ISOC.

“Los estudios bibliométricos consisten en el tratamiento y manejo de la literatura científica mediante métodos cuantitativos de recuento y análisis, con el fin de evaluar la actividad científica de un determinado campo de estudio” (Herrero-Prieto, 2009:39). Es decir, como disciplina científica, la bibliometría se fundamenta en la búsqueda de comportamientos estadísticamente regulares en los diferentes elementos relacionados con la producción científica a lo largo del tiempo. De este modo, no se pretende realizar una valoración de la calidad del contenido de los trabajos, sino un análisis descriptivo-cuantitativo de los artículos presentes en la base de datos que abordan el tema estudiado.

Siguiendo la metodología de análisis bibliométricos previos (Sorli et al., 2011:528; Arguimbau-Vivó et al., 2013:3), se seleccionó como fuente de información la base de datos bibliográfica ISOC del Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCSH) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) considerada como *“una herramienta de gran utilidad para la difusión y el estudio de las ciencias humanas y sociales en España, dadas sus características y peculiaridades”* (Abejón-Peña et al., 2009:528).

ISOC recopila y difunde desde 1975 la producción científica en ciencias sociales y humanidades publicada en revistas españolas y, junto con ICYT e IME, constituyen las bases de datos bibliográficas del CSIC, cubriendo las áreas de: Antropología, Arqueología y Prehistoria, Arte, Biblioteconomía y Documentación, Ciencias Políticas, Derecho, Economía, Educación, Filosofía, Geografía, Historia, Lingüística y Literatura, Psicología, Sociología, Urbanismo y Estudios sobre América Latina. Entre sus objetivos principales se encuentran proporcionar datos cuantitativos sobre la producción científica que permitan realizar análisis dirigidos a investigar las características y tendencias propias de las Ciencias Humanas y Sociales para facilitar, de este modo, los procesos de evaluación de los resultados de la investigación publicada en España. A fecha de abril del 2016, ISOC constaba de 770.509

registros y una selección de 2.997 títulos de revistas, de los cuales 1.506 tienen versión electrónica.

Al igual que otros estudios de este tipo, nuestro interés se centra exclusivamente en los artículos que utilizan revistas científicas como principal medio de transmisión de los resultados de una investigación y reconocidos como “*conocimiento certificado*” (Ramos y Ruiz, 2008:23), resultando una muestra suficientemente representativa de la actividad científica (Benavides *et al.*, 2011:79). De este modo, “*las publicaciones oficiales se presentan como cristalizaciones de los resultados científicos y queda justificado de forma general el usarlos como bases de datos para el análisis bibliométrico*” (Maltrás, 2003:264) excluyendo comentarios, informes de conferencias, artículos de prensa, editoriales, notas, cartas o erratas.

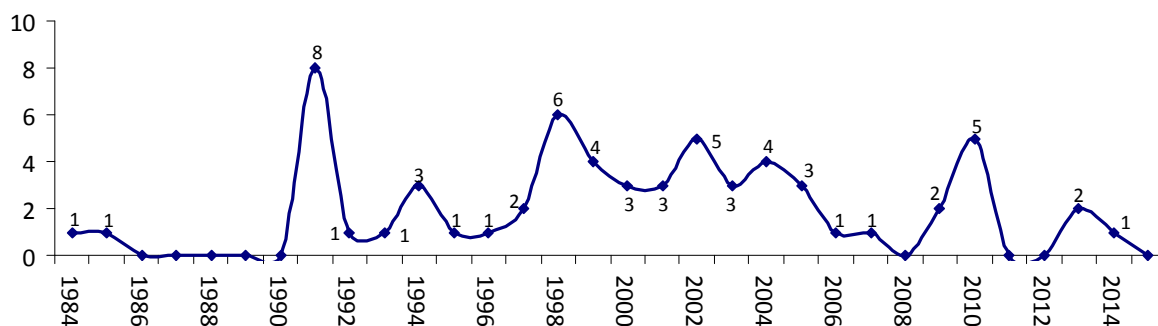
A la hora de realizar la selección de artículos dentro de la base de datos ISOC se optó por una estrategia fundamentada en la búsqueda de documentos mediante el uso de términos clave relacionados con los *Costes Totales de Calidad*. La ventaja de esta metodología es permitir alcanzar trabajos independientemente del área del conocimiento al que pertenezcan, más allá de una selección concreta de revistas y, por tanto, más exhaustiva (Corral y Cánoves 2013:59).

Para alcanzar la selección final de los artículos que conforman la muestra de estudio ha sido necesaria cierta manipulación de los resultados de la búsqueda siendo excluidos artículos irrelevantes relacionados con aspectos diferentes al tema tratado. Las fechas límite las establece la propia base de datos desde la fecha publicación del primer artículo en 1984 hasta la actualidad. De este modo, el resultado final fueron 62 artículos escritos por 70 autores diferentes y publicados en 32 revistas que conforman la base empírica del estudio grabado, todo ello, con el gestor de referencias bibliográficas Refworks.

4. Análisis y Discusión

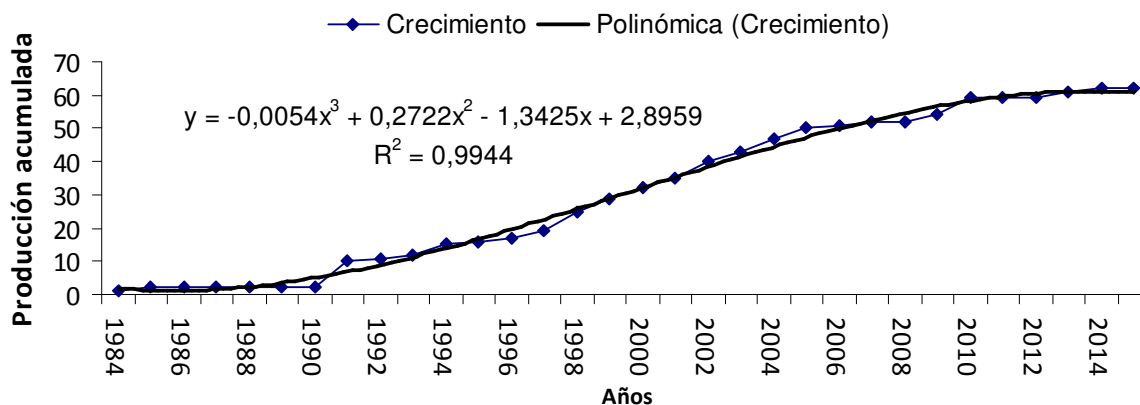
Documentos

De la búsqueda de artículos relacionados con los *Costes de la Calidad* dentro de la base de datos ISOC, resultaron 62 artículos comprendidos entre los años 1984 y 2015 y que han compuesto la base empírica *ad hoc* a partir de la cual se realizó el análisis bibliométrico (Figura 1). Del total de artículos, a 23 (37,1%) se tiene acceso directo desde la propia base de datos, son los publicados mayoritariamente desde el año 2002.

Figura 1 - Evolución del número de artículos sobre Costes de la Calidad en ISOC

Fuente: Elaboración propia

La Figura 2 muestra la correlación entre los años y la producción acumulada y su ajuste a una ecuación polinomial de tercer grado, lo que nos permite observar tres etapas diferenciadas en el crecimiento de la producción de los artículos relacionadas con los *Costes de la Calidad*: de 1984-1990, con una baja producción y 0,29 artículos/año; de 1991 a 2005, periodo de mayor producción y 3,2 artículos/año; y de 2006-2015, donde se vuelve a un ritmo de crecimiento bajo con tan sólo 1,2 artículos/año.

Figura 2 - Crecimiento de la producción de artículos

Fuente: Elaboración propia

Autores

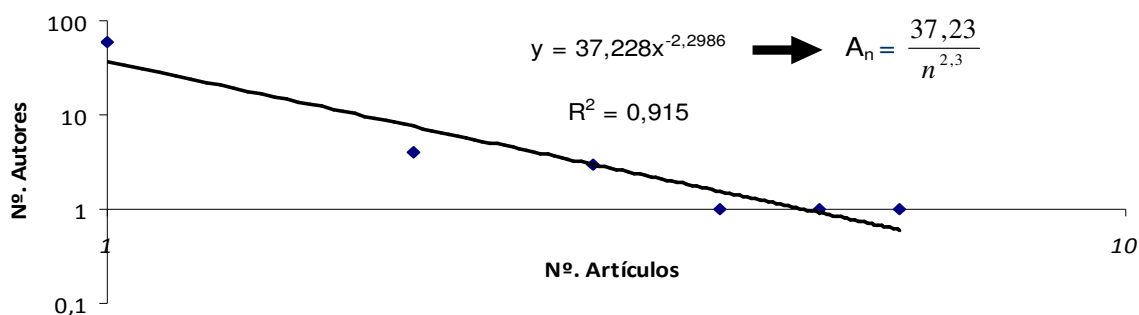
Solamente 10 autores han escrito más de 2 artículos, siendo el más productivo Sansalvador Selles con 6 publicaciones (Figura 3). Con un total de 70 autores y 92 autorías, el número medio de artículos por autor fue de 1,3.

Figura 3 - Autores con más de un artículo publicado

Autor	Artículos Publicados
Sansalvador Selles, M. E.	6
Climent Serrano, S.	5
Fernández Álvarez, C. A.	4
Camaleño Simón, M. C.	3
Cavero Rubio, J. A.	3
Nevado Peña, D.	3
Broto Rubio, J. J.	2
Heras Saizarbitoria, I.	2
Miñarro Quiñonero, D.	2
Server Izquierdo, R. J.	2

Fuente: Elaboración propia

La ley de Lotka establece una relación cuantitativa desigual entre los autores y sus contribuciones a un campo y un periodo de tiempo determinado puesto que la mayor parte de los artículos proceden de una pequeña porción de autores altamente productivos. Así, el 14% de los autores (10) han participado en el 52% de los artículos (32) y el Índice de Colaboración, calculado como el número medio de firmas por artículo, fue de 1,5.

Figura 4 - Representación de la Ley de Lotka

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la afiliación, el 82% de los artículos (53) provienen de centros universitarios y solamente el 17% (11) proceden de otros ámbitos. Destacan, por el número de trabajos producidos las universidades Miguel Hernández (Alicante), la Universidad de Valencia y la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid) con 6, 5 y 5 artículos respectivamente (Figura 5)

Figura 5 - Lugares de trabajo con más de un artículos publicados

Lugar de Trabajo	n.º de artículos
Universidad Miguel Hernández, Alicante	6
Universidad de Valencia	5
Universidad Rey Juan Carlos, Madrid	5
Universidad de Valladolid	3
Universidad del País Vasco	3
Universidad de Castilla-La Mancha	2
Universidad de Sevilla	2
Universidad de Zaragoza	2
Universidad Politécnica de Cartagena, Murcia	2
Universidad Politécnica de Valencia	2

Fuente: Elaboración propia

Revistas

El conjunto de 62 artículos fueron difundidos a través de 32 revistas diferentes, de las cuales 22 (69%) publicaron un solo artículo, únicamente 10 revistas (31%) recogen dos artículos o más. Como observamos en la Figura 6, es en la publicación *Técnica Contable* donde encontramos un mayor número de trabajos (11 artículos, 17,74% del total). Otras revistas relevantes son: *Alta Dirección* (7), la *Revista española de Financiación y Contabilidad* (5) y *Esic-Market* (4)

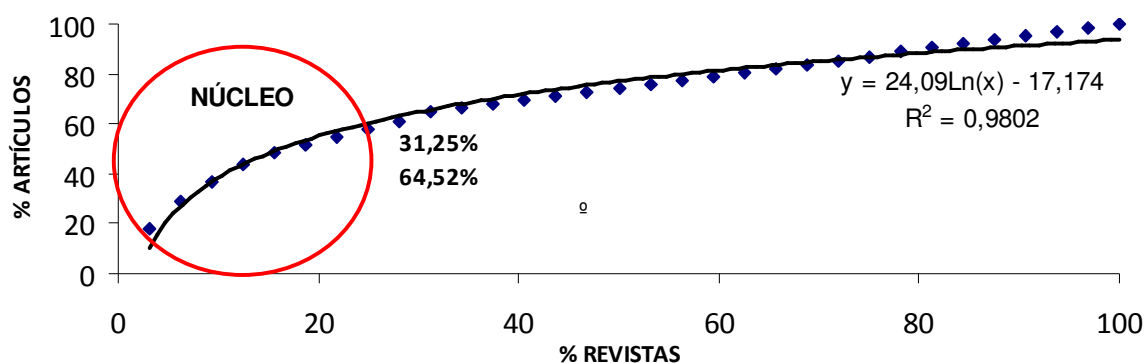
Figura 6 - Ranking de las revistas con un mayor número de artículos publicados

Revista	n.º de artículos	%
Técnica Contable	11	17,74%
Alta Dirección	7	11,29%
Revista española de Financiación y Contabilidad	5	8,06%
Esic-Market	4	6,45%
Contabilidad y Dirección	3	4,84%
Boletín Circulo de empresarios	2	3,23%
Boletín de Estudios Económicos	2	3,23%
Dirección y Progreso	2	3,23%
Partida Doble. Revista de contabilidad Auditoría y Empresa	2	3,23%
Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión	2	3,23%
22 Revistas con un solo artículo	22	35,48%

Fuente: Elaboración propia

Según la Ley de Bradford (1934), un reducido número de revistas agrupan la mayoría de los artículos publicados en torno a un área, hecho que nos ayuda a identificar las revistas más utilizadas (núcleo) por los investigadores para la difusión de sus trabajos. Por medio de la curva de Lorenz (Figura 7) se observa que el 31,25% de las revistas (10) publicaron el 64,52% de los artículos (40) sobre los *Costes de la Calidad*.

Figura 7 - Curva de Lorenz



Fuente: Elaboración propia

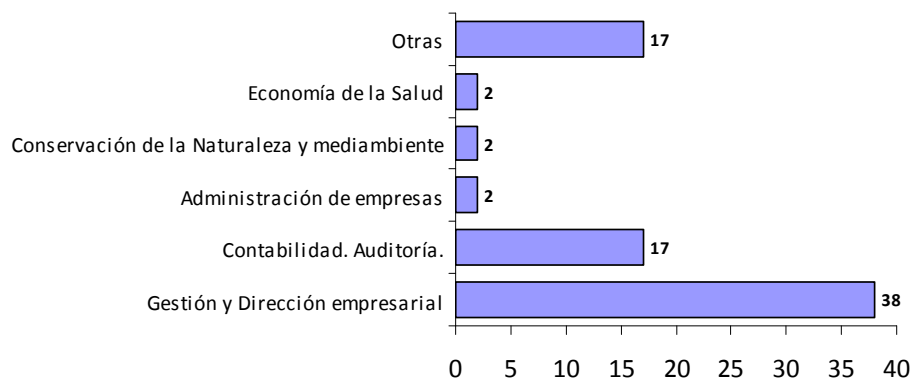
La dispersión de los artículos, calculado como el número de artículos por revista, fue de 1,94 artículos/revista.

Áreas y categorías temáticas

La clasificación temática de los artículos propuesta por la base de datos ISOC (Figura 8), muestra que 38 de ellos (61,3%) están incluidos dentro del área *Gestión y Dirección empresarial* y 17 (24,4%) en el área de Contabilidad. Auditoría.

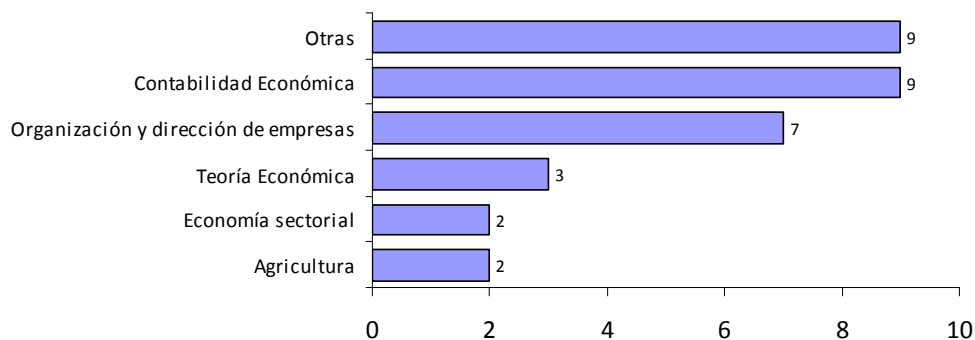
Por otro lado, de las revistas que publican la selección de artículos sobre los *Costes de la Calidad*, 9 están clasificadas dentro de la categoría de *Contabilidad Económica* (28,1%) mientras que 7 (21,9%) pertenecen a la categoría de *Organización y Dirección de empresas* (Figura 9).

Figura 8 - Clasificación temática de los artículos



Fuente: Elaboración propia

Figura 9 - Clasificación UNESCO de las revistas



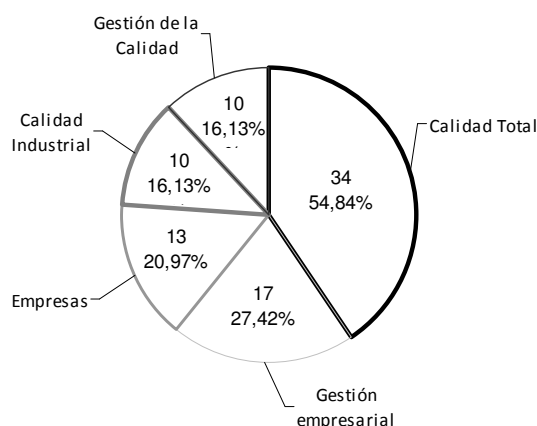
Fuente: Elaboración propia

Palabras Clave

Una información muy útil a la hora de localizar documentos previos relacionados con nuestra área de investigación es conocer aquellos términos usados por los autores como palabras clave, o descriptores como son denominados en la base de datos ISOC, que nos permitan realizar una búsqueda más ajustada.

Dentro de los artículos cuyo eje central es los *Costes de la Calidad* el término que con mayor frecuencia encontramos es Calidad Total, presente en 34 de los trabajos, es decir, en el 54,84% de los casos. Le sigue, a cierta distancia, *Gestión empresarial* y *Empresa* que aparecen en 17 (27,42%) y 13 (20,97) respectivamente (Figura 10).

Figura 10 - Palabras Clave o Descriptores con mayor presencia en los artículos



Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

El objetivo principal propuesto en este trabajo ha sido realizar, por medio de métodos bibliométricos cuantitativos, una revisión de la literatura científica contenida dentro de la base de datos ISOC para tratar de dar respuesta a quién, qué, dónde, cómo y cuánto se publica en lengua española alrededor de los *Costes Totales de Calidad*. A la vista de los resultados obtenidos se pueden presentar las siguientes conclusiones que pretenden servir de ayuda a futuros investigadores dentro de este campo de estudio.

La correlación entre los años y la producción acumulada permite observar tres etapas diferenciadas en el crecimiento de la producción de los artículos relacionadas con los *Costes de la Calidad*: una etapa inicial con baja producción (1984-1990), seguida del periodo de mayor crecimiento (1991-2005) y, por último, la etapa que comienza en el año 2006 y llega hasta la actualidad, que evidencia una disminución en la publicación de artículos.

Por otro lado, la gran mayoría de autores (86%) han publicado tan sólo un artículo y son sólo 3 a los que se les pudiera considerar como prolíficos con 4 trabajos o más, lo que motiva que el número medio de artículos por autor (índice de productividad) se encuentre próximo a 1. Los resultados se ajustan a ley de Lotka puesto que la mayor parte de los artículos proceden de una pequeña porción de autores.

Con respecto al índice de colaboración este muestra la existencia de un porcentaje elevado de artículos escritos por un único autor (60%), hecho que supone un hándicap a la hora de recibir un mayor número de citas (Granda *et al.*, 2009:43). También se observó que en más de tres cuartas partes de los artículos sus autores están afiliados a centros universitarios destacando las universidades Miguel Hernández (Alicante), la Universidad de Valencia y la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid).

El análisis permitió observar que cumpliendo con la ley bibliométrica de Bradford, un reducido número de revistas publican la mayoría de los artículos sobre *Costes Totales de Calidad*, lo cual nos ha permitido identificar a *Técnica Contable*, Alta Dirección y la Revista española de Financiación y Contabilidad como las publicaciones más productivas en esta área.

En función de la clasificación de los artículos entre las diferentes áreas temáticas propuestas por ISOC, el estudio de los Costes de la Calidad se incluye mayoritariamente dentro de las áreas de *Gestión y Dirección empresarial* y Contabilidad, como cabría esperar al tratarse de un tema estrechamente ligado a la Contabilidad de Gestión. De igual modo, gran parte de las revistas que publican la selección de artículos pertenecen a la categoría de *Contabilidad Económica y Organización y Dirección de empresas*.

Para localizar documentos relacionados con los *Costes Totales de Calidad* es aconsejable utilizar como términos de búsqueda palabras clave (descriptores) relativas, por un lado, a “calidad” como Calidad Total, Calidad Industrial o Gestión de la calidad y, por otro, a “gestión” Gestión Empresarial, Gestión de la Calidad o Gestión de Costes. No hay que olvidar la posibilidad de realizar una búsqueda con la expresión *Costes de la (no) Calidad*.

Resumiendo, el número de trabajos publicados en España entorno a los *Costes Totales de Calidad* ha fluctuado desde la aparición del primer artículo en 1984 hasta el momento actual en el que se evidencia una disminución de publicaciones. Existe un reducido número de autores, afiliados a centros universitarios, que firman la mayor parte de trabajos recogidos, a su vez, en una selecta cantidad de revistas.

Este trabajo analiza exclusivamente aquellos estudios que utilizan el artículo y las revistas científicas como vehículo de transmisión, quedando excluida cualquier otra vía de transmisión de los resultados de una investigación. No se ha pretendido realizar un análisis de la calidad del contenido de los documentos, objetivo que se podría plantear en una investigación posterior, sino un análisis descriptivo-cuantitativo de los trabajos relativos a *los Costes de la Calidad*.

El trabajo presentado presenta limitaciones. La primera viene derivada de los términos utilizados para la búsqueda, aunque se ha utilizado un número amplio de términos, puede faltar alguno y por ello no haber identificado algún artículo relevante. La segunda, hace referencia a la limitación que supone elegir una determinada fuente de información, la base de datos ISOC en nuestro caso, y aunque es la principal base de datos de revistas españolas y nos permite analizar la producción científica de los investigadores españoles publicada en revistas españolas que es el objetivo que se perseguía, no se ha tenido en cuenta la producción que estos autores publican en el ámbito internacional recogida en otras bases de datos como Scopus y WoS, que se plantea como futura línea de investigación para poder completar la radiografía elaborada sobre la producción científica sobre costes totales de calidad realizada por los investigadores españoles. Además de contemplar la posibilidad de incluir análisis comparativos entre las mismas, o realizar un análisis de citas como los efectuados en otras áreas del conocimiento.

References

- Abdelsalam, H.M. y Gad, M.M. (2009). Cost of quality in Dubai: An analytical case study of residential construction projects. *International Journal of Project Management*. **27(5)**:501-511.
- Abejón-Peña, T., Maldonado-Martínez, A., Rodríguez-Yunta, L. y Rubio-Liniers, M.C. (2009). La base de datos ISOC como sistema de información y fuente para el análisis de las ciencias humanas y sociales en España. *El profesional de la información*. **18(5)**: 521-528.
- Adam, E.E. y Foster, S.T. (2000). Quality improvement approach and performance: multisite analysis within a firm. *Journal of Quality Management*. **5**:143-158.
- Agus, A. y Abdullah, M. (2000). Total quality management practices in manufacturing companies in Malaysia: an exploratory analysis. *Total Quality Management*. **11(8)**:1041-1051.
- Agus, A., Krishnan, S.K. y Kadir, S.L.S.A. (2000). The structural impact of total quality management on financial performance relative to competitors through customer satisfaction: a study of Malaysian manufacturing companies. *Total Quality Management*. **11(4/5 y 6)**:808-819.
- Ahmed Al-Dujaili, M.A. (2013). Study of the relation between types of the quality costs and its impact on productivity and costs: a verification in manufacturing industries. *Total Quality Management & Business Excellence*. **24(3-4)**:397-419.
- Anderson, E., y Fornell, C. (1994). A customer satisfaction research prospectus, en Rust, R., y Oliver, R. Eds.: *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*. Thousand Oaks: Sage Publications. 241-268.
- Arguimbau-Vivó, L., Fuentes-Pujol, E. y Gallifa-Calatayud, M. (2013). Una década de investigación documental sobre cienciometría en España: análisis de los artículos de la base de datos ISOC (2000-2009). *Revista Española de Documentación Científica*. **36(2)**:1-9.
- Asokan, M.V. y Pillai, C.S. (1998). Quality cost evaluation in a spinning mill. *Total Quality Management*. **9(8)**:723-730.
- Benavides-Velasco, C.A., Guzmán-Parra, V. y Quintana-García, C. (2011). Evolución de la literatura sobre empresa familiar como disciplina científica. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. **14(2)**:78-90.
- Benner, M. y Veloso, F.M. (2008). ISO 9000 Practices and Financial Performance: A Technology Coherence Perspective. *Journal of Operations Management*. **26(5)**:611-629.
- Bitner, M.J. y Hubbert, A.R. (1994). Encounter satisfaction versus overall satisfaction versus quality, en Rust, R., y Oliver, R. Eds. *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*. Thousand Oaks: Sage Publications. 72-94.
- Bohan, G. P. y Horney, N. F. (1991). Pinpointing the real cost of quality in a service company. National Bradford, S.C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering*. **137**:85-86.
- Bolton, R.N. y Drew, J.H. (1994). Linking customers satisfaction to service operations and outcomes, en Rust, R., y Oliver, R. Eds. *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*. Thousand Oaks: Sage Publications. 173-200.
- Briscoe, J. A., Fawcett, S. E. y Todd, R. H. (2005). The implementation and impact of ISO 9000 among small manufacturing enterprises. *Journal of Small Business Management*. **43**:309-330.
- Broto, J.J. (1996). Sistemas de costes y control de la calidad. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. **XXV(88)**: 657-681.
- Camisón, C., Forés-Julián, B. Puig-Denia, A. (2010). Impacto de la calidad de conformidad sobre los resultados a través de un análisis de los costes de no calidad: un estudio empírico en la industria hotelera. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*. **39(148)**:711-734.
- Campanella J. (1997). *Fundamentos de los costos de la calidad*. Mc Graw Hill, México, 2ª. Edición, p.155.
- Casadesús, M. y Karapetrovic, S. (2005). An empirical study of the benefits: a temporal study. *International Journal of Quality and Reliability Management*. **16(1)**:105-120.
- Casadesus, M., Gimenez, G. y Heras, I. (2001). Benefits of ISO 9000 implementation in Spanish industry. *European Business Review*, **13**:327-336.

- Chiadamrong, N. (2003). The development of an economic quality cost model. *TQM & Business Excellence*. **14(9)**:999-1014.
- Corral, J.A. y Cànoves, G. (2013). La investigación turística publicada en revistas turísticas y no turísticas: análisis bibliométrico de la producción de las universidades catalanas. *Cuadernos de Turismo*. **31(1)**:55-81.
- Crosby, P.B. (1980). *Quality is free: The art of making quality certain*. New York: Mentor.
- Dean, A. y Terziovski, M. (2001). Quality practices and customer-supplier management in Australian service organizations. *Total Quality Management*. **12(5)**:611-621.
- De Fuentes Ruiz (1994). *Calidad y gestión de costes. Una evidencia empírica*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- Deming, W.E. (1982). *Out of the Crisis. Quality, Productivity and Competitive Position*. Cambridge: MIT.
- Dick, G.P.M., Heras, I. y Casadesús, M. (2008). Shedding light on causation between ISO 9001 and improved business performance. *International Journal of Operations & Production Management*. **28(7)**:687-708.
- Feigenbaum, A.V. (1956). Total quality control. *Harvard Business Review*. **34(6)**:93-101.
- Feigenbaum, A.V. (1974). *Total Quality Control*. (1rd ed.) McGraw-Hill, New York
- Feigenbaum, A.V. (1991). *Total Quality Control*. 3rd ed., McGraw-Hill, New York, NY.
- Garvin, D.A. (1984). What does 'product quality' really mean? *Sloan Management Review*. **26(21)**:25-43.
- Giakatis, G. (2000). The use of quality costing to trigger process improvement in an automotive company. *Total Quality Management*. **11(2)**:155-170.
- Greising, D. (1994). *Quality: how to make it pay*. Business Week August 8th: 54-59.
- Gryna, F.M. (1988). Quality Costs. En Juran, J. M., y Gryna, F. M. Eds.: *Quality Control Handbook*, Nueva York: McGraw Hill.
- Goulden, C., Rawlins, L. (1997). Quality costing: The application of the process model within a manufacturing environment. *International Journal of Operations & Production Management*. **17(12)**:199-210.
- Granda-Orive, J.I., Villanueva-Serrano, S., Aleixandre-Benavent, R., Valderrama-Zurían, J.C., Alonso-Arroyo, A., García-Río, F., Jiménez-Ruiz, C.A., Solano-Reina, S. y González-Alcaide, G. (2009). Redes de colaboración científica internacional en tabaquismo. Análisis de co-autorías a través del Science Citation Index durante el periodo 1999-2003. *Gaceta Sanitaria*, **23(3)**:34-43.
- Halis, M. y Oztas, A. (2002). Quality cost analysis in ISO-9000-certified Turkish companies. *Managerial Auditing Journal*. **17(1/2)**:101-104.
- Hardie, N. (1998). The effects of quality on business performance. *Quality Management Journal*. **5(3)**:65-83.
- Harrington, H.J. (1987). *Poor-Quality Cost*. Milwaukee: ASQC Press. Las citas corresponden a la edición española: *El Coste de la Mala Calidad*. Madrid: Díaz de Santos, 1990.
- Harrington, J.H. (1990). *El coste de la mala calidad*. Díaz de los Santos, Madrid, p.138.
- Häversjö, T. (2000). The financial effects of ISO 9000 registration for Danish companies. *Managerial Auditing Journal*. **15(1)**:47-52.
- Hendricks, K.B. y Singhal, V.R. (1996). Quality awards and the market value of the firm: an empirical investigation. *Management Science*. **42(3)**:415-436.
- Hendricks, K.B. y Singhal, V.R. (1997). Does implementing an effective TQM program actually improve operating performance? Empirical evidence from firms that have won quality awards. *Management Science*. **43(9)**:1528-1274.
- Herrero-Prieto, L.C. (2009). La investigación en Economía de la cultura en España: un estudio bibliométrico. *Estudios de Economía Aplicada*. **27(1)**:35-62.
- Ho, D.C.K., Duffy, V.G. y Shih, H.M. (2001). Total quality management: An empirical test for mediation effect. *International Journal of Production Research*. **39**:529-548.
- Ittner, C.D. (1994). Exploratory evidence on the behavior of quality costs. *Operations Research*. **44(1)**:114-130.
- Ittner, C.D., Nagar, V. y Rajan, M.V. (2001). An empirical examination of dynamic quality-based learning models. *Management Science*. **47(4)**:563-578.

- Juran, J. M. (1951). *Quality Control Handbook*. Nueva York: McGraw Hill.
- Juran, J.M. y Gryna, F.M. (1988). *Quality Control Handbook*. Nueva York: McGraw-Hill. Las citas corresponden a la edición española: Manual de Control de Calidad. Madrid: McGraw Hill.
- Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of Operations Management*. **21(4)**:405-435.
- Keogh, W. (1996). A pilot study of quality costs at Sun Microsystems. *Total Quality Management*. **7(1)**:29-38.
- Kim, S., y Nakhai, B. (2008). The dynamics of quality costs in continuous improvement. *International Journal of Quality & Reliability Management*. **25(8)**:842-859.
- Kroll, M., Wright, P. y Heiens, R.A. (1999). The contribution of product quality to competitive advantage: impact on systematic variance and unexplained variance in returns. *Strategic Management Journal*. **20(4)**:375-384.
- Kume, H. (1985). Business Management and Quality Cost: The Japanese View. *Quality Progress*, 13.
- Lemak, D.J y; Reed, R. (1997). Commitment to quality management: Is there a relationship with firm performance?. *Journal of Quality Management*. **2(1)**:67-86.
- Love, P.E.D. y Sohal, A.S. (2003). Capturing rework costs in projects. *Managerial Auditing Journal*. **18(4)**:329-339.
- Maltrás-Barba, B. (2003). *Los indicadores bibliométricos: Fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Asturias: Trea.
- Martínez-Lorente, A.R., Dewhurst, F.W. y Gallego-Rodríguez, A. (2000). Relating TQM, Marketing and Business Performance: An Exploratory Study. *International Journal of Production Research*. **28(14)**:3227-3246.
- Masser, W.J. (1957). The quality manager and quality costs. *Industrial Quality Control*. **14**:5-8.
- Mohandas, V.P. y Raman, S. (2008). Cost of Quality Analysis: Driving Bottom-line Performance. *International Journal of Strategic Cost Management*. **3(2)**:1-8.
- Nandakumar, P., Datar, S. M. y Akella, R. (1993). Models for measuring and accounting for cost of conformance quality. *Management Science*. **39(1)**:1-16.
- Naveh, E. y Marcus, A.A. (2005). Achieving competitive advantage though implementing a replicable management standard: Installing and using ISO 9000. *Journal of Operational Research*. **24(1)**: 1-26.
- Omurgonulsen, M. (2009). A research on the measurement of quality costs in the Turkish food manufacturing industry. *Total Quality Management & Business Excellence*. **20(5)**:547-562.
- Pires, A.R. (2012). *Sistemas de Gestão da Qualidade*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pires, A. R., Cociorva, A., Saraiva, M., Novas, J. C. y Rosa, Á. (2013). Management of quality-related costs. The case of Portuguese companies. *Total Quality Management & Business Excellence*. **24(7-8)**:782-796.
- Powell, T.C. (1995). Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. *Strategic Management Journal*. **16**:15-37.
- Prickett, T.W. y Rapley, C.W. (2001). Quality costing: a study of manufacturing organizations. Part 2: main survey. *Total Quality Management*. **12(2)**:211-222.
- Pursglove, A.B. y Dale, B.G. (1996). The influence of management information and quality management systems on the development of quality costing. *Total Quality Management*. **7(4)**: 421-432.
- Quiñonero, D.M. y de Lema, D.G.P. (2003). Gestión de los costes de calidad y rendimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*. **(2)**:75-99.
- Ramos-Rodríguez, A.R. y Ruiz-Navarro, J. (2008). Base intelectual de la investigación en creación de empresas: un estudio bibliométrico. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*. **17(1)**:13-38.
- Rapley, C.W., Prickett, T.W. y Elliot, M.P. (1999). Quality costing: A study of manufacturing organizations. Part 1: Case studies and survey. *Total Quality Management*. **10(1)**:85-93 .
- Reed, R., Lemak, D.J. y Montgomery, J.C. (1996). Beyond process: TQM content and firm performance. *Academy of Management Review*. **12(1)**:173-202.
- Robles, A., Jr. (1996). *Custos da qualidade: uma estratégia para a competitão global*. São Paulo: Atlas.

- Robles, A., Jr. (2003). *Custos da Qualidade: aspectos económicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental*. São Paulo: Atlas.
- Rust, R., Zahorik, A. y Keiningham, T. (1995). Return on Quality (ROQ): making service quality financially accountable. *Journal of Marketing*. **59**:58-70.
- Schiffauerova, A. y Thomson, V.A. (2006). Review of research on cost of quality models and best practices. *International Journal of Quality & Reliability Management*. **23**(6):647-669.
- Schneiderman, A. M. (1986). Optimum quality costs and zero defects: are they contradictory concepts. *Quality Progress*. **19**(11):28-31.
- Serrano, C. (2004). Utilización y conocimiento de las herramientas de medición y su relación con los costes de calidad en las empresas certificadas en la Norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana. *Estudios de Economía Aplicada*. **22**(2):1-20.
- Serrano, C. (2009). La medición de los costes de calidad en las empresas certificadas en la Norma ISO 9000 de la Comunidad Valenciana. *Técnica Contable*, (723), 12-31.
- Sharma, R.K., Kumar, D. y Kumar, P. (2007). Quality costing in process industries through QCAS: a practical case. *International Journal of Production Research*. **45**(15):3381-3403.
- Simga-Mugan, C. y Erel, E. (2000). Distribution of quality costs: evidence from an aeronautical firm. *Total Quality Management*. **11**(2): 227-234.
- Singer, M. y Donoso, P. (2009). If prevention is better than cure, why do firms do the opposite? *Total Quality Management & Business Excellence*. **20**(9):905-919.
- Sorli Rojo, Á., Mochón Bezares, G. y Martín Carretero, C. (2011). Reseñas en revistas científicas españolas de Ciencias Sociales y Humanidades: análisis de la producción entre 2007 y 2009. *Revista Española de Documentación Científica*. **34**(4):526-544.
- Srivastava, S.K. (2008). Towards estimating cost of quality in supply chains. *Total Quality Management & Business Excellence*. **19**(3):193-208.
- Taylor, S.A. y Baker, T.L. (1994). An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumer's purchase intentions. *Journal of Retailing*. **70**(2):163-178.
- Terlaak, A. y King, A.A. (2006). The effect of certification with the ISO 9000 Quality Management Standard: A signalling approach. *Journal of Economics Behavior & Organization*. **60**:579-602.
- UNE-EN ISO 9000:2000. *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y Vocabulario*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación. Disponible en: www.aenor.es
- Vijandea, M.L.S. y González, L.I.Á. (2007). Gestión de la calidad total de acuerdos con el modelo EFQM: Evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial. *Universia Business Review*. **1**(13):76-89.
- Weinstein, L., Vokurka, R.J. y Graman, G.A. (2009). Costs of quality and maintenance: Improvement approaches. *Total Quality Management*. **20**(5):497-507.
- Wudhikarn, R. (2012). Improving overall equipment cost loss adding cost of quality. *International Journal of Production Research*. **50**(12):3434-3449.
- Yang, C.C. (2008). Improving the definition and quantification of quality costs. *Total Quality Management*. **19**(3):175-191.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A. y Berry, L. (1993). *Calidad Total en la Gestión de Servicios. Cómo Lograr el Equilibrio entre las Percepciones y las Expectativas de los Consumidores*, Madrid: Díaz de Santos.
- Zhang, Z. (2000). Developing a model of quality management methods and evaluating their effects on business performance. *Total Quality Management*. **11**(1):129-137.

Curriculum Vitae:

María de la Cruz del Río Rama Doctora en Gestión y Dirección de Empresas (Universidad de Vigo). En la actualidad profesora e Investigadora del Departamento de Organización de Empresas y Marketing de la Universidad de Vigo-Campus de Ourense. Profesora Invitada en diversos Máster en el ámbito de la Gestión de la Calidad a nivel Internacional. Numerosas publicaciones y colaboraciones en proyectos de investigación vinculados a la empresa y al turismo. Principales líneas de investigación: Sistemas de Gestión de la Calidad,

Turismo, Termalismo, Salud y Bienestar, Enoturismo, Emprendimiento y Educación Superior. E-mail: delrio@uvigo.es

Amador Durán Sánchez es Estudiante de Doctorado en el Programa del área de Derecho Público y graduado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad de Extremadura. Máster Universitario en Investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas (Universidad de Extremadura). Sus líneas de investigación son: Turismo: Enoturismo, Turismo Activo y de Aventura, Engagement y Calidad. E-mail: ads_1975@hotmail.com

José Álvarez García Doctor en Dirección y Planificación del Turismo por la Universidad de Vigo. Actualmente es profesor e investigador en la Universidad de Extremadura. Previamente profesor en la Universidad de Vigo. Universidad Oficial Master en Innovación Empresarial y Creación de Empresas (Universidad de Vigo) y Master Executive MBA en Administración y Dirección de Empresas (Caixa Nova Business School). Sus principales líneas de investigación son: Sistemas de gestión de calidad, Q de calidad turística, Turismo, Termalismo, Salud y Bienestar, Enoturismo, Turismo cinegético, Emprendimiento y Educación Superior. E-mail: pepealvarez@unex.es

Authors Profiles:

Maria de la Cruz del Río Rama PhD in Management and Business by the University of Vigo (Galicia-Spain). Currently she is a professor and researcher at the Marketing and Enterprises Organization Department of the University of Vigo. She was also invited professor in several master programs in the area of quality management. Publications and collaborations in research projects linked with business and tourism are numerous in his career. Her main research topics are: Quality Management Systems, Tourism, Thermalism, Health and Wellness, and Wine Tourism, Entrepreneurship and Higher Education. E-mail: delrio@uvigo.es

Amador Durán Sánchez is Ph.D. Student Research Program in the area of Public Law University of Extremadura (Spain), and degree in Administration and Business Management by the University of Extremadura. Masters Degree in Social Science Research University of Extremadura (Spain). His main research topics are Tourism: Wine Tourism, Active & Adventure Tourism, Engagement and Quality. E-mail: ads_1975@hotmail.com

José Alvarez García PhD in Direction and Planning of Tourism by the University of Vigo. Currently he is a professor and researcher at the University of Extremadura. Previously professor at the University of Vigo. Official University Master's in Business Innovation and Entrepreneurship (University of Vigo) and Master MBA Executive of Business Administration & Management (Caixa Nova Business School). His main research topics are: Quality Management Systems, Q for Tourist Quality, Thermalism, Health and Wellness tourism, Wine Tourism, Hunting Tourism, Entrepreneurship and Higher Education. E-mail: pepealvarez@unex.es

Satisfação Profissional dos Profissionais de Saúde: comparação entre serviços com e sem Sistema de Gestão da Qualidade

Lisa Madruga Brum

E-mail: lisamadbrum@gmail.com

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Resumo:

A Satisfação Profissional (SP) é um importante indicador do clima e desempenho organizacional e da qualidade dos cuidados prestados na área da saúde. A gestão da qualidade potencia o envolvimento do trabalhador com a organização, reconhecendo a sua importância para o desempenho e produtividade da mesma, o que significa que, teoricamente, leva a uma maior satisfação.

Neste estudo pretende-se averiguar a satisfação profissional dos profissionais de saúde, comparando os que trabalham em serviços com e sem Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), para verificar se a gestão pela qualidade promove, efectivamente, a SP. Utilizou-se um questionário para medir a satisfação global e específica para cada dimensão e verificar a importância motivacional das mesmas. A satisfação profissional global (SPG) dos inquiridos é elevada. Quanto às dimensões, estes estão mais satisfeitos com a Relação Profissional/Utente e menos satisfeitos com a Remuneração, considerando a Realização Pessoal e Profissional & Desempenho Organizacional a dimensão mais importante e o Status e Prestígio a menos importante.

Constatou-se, também, que os indivíduos com um vínculo de trabalho definitivo apresentam uma maior satisfação na dimensão Segurança no Emprego, enquanto aqueles que trabalham em serviços com SGQ e em instituições acreditadas estão mais satisfeitos com as Condições de Trabalho e Saúde. Além disso, os que trabalham em serviços com SGQ apresentam uma maior SPG e em todas as dimensões relativamente aos restantes profissionais.

Palavras-chave: satisfação profissional, profissionais de saúde, qualidade, serviços de saúde.

Abstract:

Job satisfaction (JS) is an important indicator of the organizational environment and performance and of the services provided to the patients in healthcare. Quality management models encourage a bigger involvement between the employee and the organization, recognizing its importance to the organizational performance and productivity, which means that, theoretically, they promote higher levels of satisfaction.

This study aims to investigate the level of job satisfaction of healthcare professionals, comparing professionals working in services with and without Quality Management Systems (QMS) in order to verify if quality management actually promotes JS. It was used a questionnaire to measure the global satisfaction and specific to each of its dimensions and to verify the motivational importance that respondents gave to each one of them.

The global satisfaction is high. As for the dimensions, professionals are more satisfied with Professional/Patient Relationship and less satisfied with Remuneration, considering Personal and Professional Achievement & Organizational Performance the most important dimension, while Status and Prestige is the least important.

Besides, the individuals permanently employed have a higher level of satisfaction in job security, as well as those who work in services with QMS and in accredited institutions are more satisfied with the working conditions and health. In addition, the professionals who work in services with QMS have higher levels of JS in all dimensions.

Keywords: job satisfaction, healthcare professionals, quality, quality management system.

1.Introdução

Apesar de definida de forma diferenciada por diversos autores (e.g. Deming, Juran, Crosby), a qualidade é actualmente um conceito extremamente difundido e cada vez mais relevante face à crescente competitividade e aos elevados padrões de exigência dos consumidores (Sousa, 2009; Zehir *et al.*, 2012). A crescente consciencialização dos mesmos face aos seus direitos enquanto clientes provocou uma mudança nas estratégias de mercado das empresas, que passaram a perceber que o lucro é necessário para a sua sobrevivência, contudo não pode ser de forma alguma o objectivo principal, mas sim uma prova da sua correcta gestão (Figueira, 2009).

A qualidade, tal como se nos apresenta actualmente, é resultado de uma evolução que tem como ponto de partida a massificação da produção industrial. Desde muito cedo tornou-se evidente a necessidade de inspeccionar o produto final e de separar os produtos defeituosos, numa tentativa de assegurar a qualidade do que era vendido (Pires, 2000). Actualmente, e perante o cenário económico que se vive não só em Portugal mas também nos restantes países, as empresas, numa perspectiva de sobrevivência, procuram desenvolver estratégias de competitividade, de inovação e de adaptação, abandonando os tradicionais paradigmas de gestão (Fonseca, s.d.). Neste sentido, inúmeras instituições optaram por desenvolver iniciativas no âmbito da Gestão da Qualidade: a manutenção de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) concebido para continuamente melhorar o desempenho da organização,

tendo em consideração as necessidades de todas as partes interessadas, é um factor chave para o sucesso da mesma, assim como uma estratégia de competitividade e inovação. (Sousa, 2009; Wardhini *et al.*, 2009).

Embora os primeiros esforços para a qualidade se centrassem apenas nos aspectos técnicos, quando as organizações começaram a abordar a qualidade de uma forma mais abrangente, surgiram preocupações também acerca da gestão dos recursos humanos. Tornou-se uma premissa largamente divulgada a ideia de que as pessoas dão às organizações uma importante vantagem competitiva e que a gestão efectiva do capital humano, e não do capital físico, pode ser essencial para o desempenho organizacional e para assegurar os objectivos de negócio (Teixeira, 2003). Enquanto anteriormente se enfatizava a hierarquia de autoridade dentro de uma organização, com fluxos de comunicação verticais, actualmente, a gestão vocacionada para a qualidade focaliza a sua atenção na remoção de barreiras para que os colaboradores se sintam motivados a aumentar o seu desempenho. Os modelos de trabalho flexíveis e altamente empenhados atribuem a responsabilidade pela qualidade aos colaboradores. A qualidade dos produtos e serviços de uma empresa depende cada vez mais da forma como se coordenam os trabalhos desenvolvidos por todos os elementos das empresas e não somente de equipamentos sofisticados. (Ferreira *et al.*, 2001; Figueira, 2009).

Desta forma, a temática da Satisfação Profissional passou a reunir o interesse dos técnicos, investigadores e gestores a partir do momento em que se começou a valorizar a dimensão humana na gestão das organizações. O homem, no desempenho da sua actividade profissional, encontra-se envolvido por múltiplas preocupações, que estão, geralmente, relacionadas com o seu local de trabalho, como por exemplo, as funções, as responsabilidades, os riscos, os conflitos e as condições. A influência destes factores na satisfação é hoje reconhecida pelos investigadores, pelos profissionais e pelas instituições, que começaram a dar-lhe cada vez mais relevância (Tavares, 2008). Além disso, pelo facto de estar associada simultaneamente à produtividade da empresa e à satisfação do cliente, é considerada um elemento determinante na avaliação da qualidade e sucesso das organizações (Tutunco *et al.*, 2006; Agapito & Sousa, 2010; Meireles, 2010; Menezes, 2013).

Luís Graça (1999) define a satisfação profissional como o resultado da avaliação periódica que uma pessoa faz relativamente ao grau de realização dos seus valores, necessidades, preferências e expectativas profissionais. Segundo este mesmo autor, a avaliação periódica da satisfação dos colaboradores é um importante indicador do clima organizacional e torna-se essencial para a monitorização da qualidade e desempenho da organização, sobretudo instituições de saúde: segundo a Lei de Bases da Saúde (Lei n. 48/90, de 24 de Agosto), a SP

é referida como um dos quatro critérios de avaliação periódica do Serviço Nacional de Saúde, a par da satisfação dos utentes, da qualidade dos cuidados e da eficiente utilização dos recursos (Graça, 1999).

Um SGQ consiste num sistema de gestão para dirigir e controlar uma organização no que respeita à qualidade (Antunes, 2009). Os SGQ baseados na norma NP EN ISO 9001:2008 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos estão fortemente orientados para a gestão adequada dos recursos, nomeadamente humanos, admitindo que a conformidade com os requisitos do produto pode ser afectada directa ou indirectamente pelas pessoas que realizam qualquer tarefa dentro da organização. Deste modo, a habilidade da gestão para motivar os colaboradores pode ser tão importante para o sucesso de um programa da qualidade como o entendimento dos seus aspectos técnicos (Pires, 2000).

Com esta investigação pretende-se averiguar o nível de satisfação profissional dos profissionais de saúde, comparando, posteriormente, o mesmo entre os profissionais a desempenhar funções em serviços com um SGQ implementado e sem SGQ. Para tal decidiu-se avaliar a satisfação com base nos trabalhos desenvolvidos pelo Dr. Luis Graça (1999), que assentam nas abordagens baseadas na discrepância entre expectativas e resultados. Segundo a literatura, a satisfação profissional resulta da existência de uma discrepância entre valores/necessidades individuais e os resultados que podem ser alcançados através do desempenho de uma função, ou seja, entre aquilo que se ambiciona e que se alcança. Sendo a satisfação uma atitude que pode ser verbalizada e medida através de opiniões e percepções, recorreu-se a um questionário desenvolvido e validado pelo mesmo autor que compreende itens passíveis de medir a SPG, assim como as suas dimensões – Remuneração, Segurança no Emprego, Condições de Trabalho & Saúde, Relações de Trabalho & Suporte Social, Status & Prestígio, Autonomia & Poder, Realização Pessoal e Profissional & Desempenho Organizacional e Relação Profissional/Utente, permitindo ainda verificar a importância motivacional que os profissionais atribuem a cada uma destas dimensões.

2. Objectivos

O objectivo geral deste estudo consiste em averiguar o nível de SP dos profissionais de saúde e comparar a satisfação entre profissionais a desempenhar funções em serviços com e sem um SGQ implementado, na tentativa de averiguar se esta é de facto maior nos serviços com um modelo de gestão mais actual e, em princípio, com maior potencial motivacional.

Relativamente aos objectivos específicos, pretende-se:

- Quantificar a SPG e específica de cada uma das dimensões;
- Comparar os profissionais a desempenhar funções entre serviços com e sem SGQ quanto à SP;
- Ordenar as dimensões da SP, em termos de importância motivacional;
- Verificar qual a dimensão que mais influencia a SPG;
- Verificar se existem diferenças estatisticamente significativas quanto à SPG e específica de cada uma das dimensões dentro das variáveis sociodemográficas e profissionais.

3. Metodologia de Investigação

População e Amostra

A população alvo do presente estudo compreende os profissionais de saúde associados às associações profissionais que aceitaram colaborar no mesmo, nomeadamente, a Associação Portuguesa de Fisioterapeutas, Associação Portuguesa de Ortopistas, Associação Portuguesa de Técnicos de Anatomia Patológica, Associação Portuguesa dos Técnicos de Radioterapia, Radiologia e Medicina Nuclear e, por fim, a Associação Portuguesa de Licenciados em Farmácia. Uma vez que a participação no estudo era voluntária, a amostra não corresponde à população alvo, ou seja, é constituída apenas pelos profissionais que preencheram o questionário utilizado na totalidade e que, no momento da recolha dos dados, se encontravam a exercer funções na sua área. Sendo assim, a amostra apresenta um total de 158 elementos.

Método de Recolha de Dados

Para a concretização do estudo em questão, utilizou-se como instrumento de recolha de dados um questionário desenvolvido e validado pelo Dr. Luís Graça (1999), adaptado para este trabalho com a modificação e exclusão de algumas questões que não se adequavam à população ou aos objectivos do estudo. O questionário original foi inicialmente desenvolvido para ser aplicado, periodicamente, aos profissionais de saúde a exercer funções nos centros de saúde do Serviço Nacional de Saúde, enquanto instrumento de avaliação no âmbito do programa MoniQuOr – Monitorização da Qualidade Organizacional dos Centros de Saúde.

O questionário aplicado foi desenvolvido através do SurveyMonkey, um software especializado no desenvolvimento de questionários, e posteriormente enviado aos profissionais de saúde via electrónica por intermédio das associações já referidas.

O questionário é de resposta individual e confidencial, auto-administrado e composto por 3 partes. Na primeira parte estão listadas as dimensões da satisfação profissional (Tabela I) nas quais se baseia o meio de análise do questionário, devendo ser atribuído um valor de um a oito a cada uma destas dimensões, sendo que o um (1) representa a dimensão mais importante, do ponto de vista motivacional, para a SP e o oito (8) representa a dimensão menos importante.

Tabela I – Dimensões da SP e respectivos conceitos

Dimensão	Conceito
Autonomia & Poder	Margem de poder e de liberdade que o profissional tem no exercício das suas funções, dentro dos constrangimentos impostos pela especificidade da prestação de cuidados de saúde, da organização e do sistema de saúde.
Condições de Trabalho & Saúde	Inclui (i) o ambiente físico e psicossocial de trabalho com implicações na saúde, segurança e bem-estar físico, mental e social do profissional de saúde; (ii) a existência de serviços, programas e actividades orientadas para a prevenção dos riscos profissionais, a vigilância e a promoção da saúde; (iii) a informação e a formação no domínio da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.
Realização Pessoal e Profissional & Desempenho Organizacional	Concretização das possibilidades de desenvolvimento pessoal e profissional, o que decorre em grande medida das oportunidades e desafios colocados pela organização onde se trabalha, da profissão que se tem, do conteúdo e da organização do trabalho, etc. A realização pessoal e profissional está, assim, associada ao próprio desempenho organizacional do seu local de trabalho.
Relação Profissional /Utente	Basicamente, o conjunto de interações humanas que se estabelecem entre os profissionais e os utentes (indivíduos e famílias), incluindo a relação terapêutica.
Relações de Trabalho & Suporte Social	O conjunto das relações de trabalho (hierárquicas, funcionais e cooperativas) que os profissionais de saúde estabelecem uns com os outros, a nível interno e externo. Inclui o suporte social que pode (e deve) ser dado pela direcção do local de trabalho ou pelos pares.
Remuneração	As recompensas extrínsecas com expressão pecuniária, directa (em espécie) ou indirecta (em géneros) que o profissional de saúde recebe pelas funções q exerce, incluindo o vencimento-base e outras remunerações complementares (por ex., horas extraordinárias, gratificação de chefia). Inclui a percepção da equidade dessas recompensas em função do desempenho, da qualificação, etc.
Segurança no Emprego	A garantia de estabilidade em relação não só à função (ou ao cargo) que actualmente desempenha, como em relação ao futuro da sua carreira profissional e do seu vínculo ao local de trabalho.
Status & Prestígio	O prestígio socioprofissional que decorre da profissão, da carreira de profissional e da organização onde se trabalha, incluindo a auto-estima.

Fonte: Graça, 1999

Na segunda parte estão listados 47 itens que representam as diferentes dimensões da SP (Apêndice I). Em relação a cada um desses itens, é pedido aos profissionais de saúde que respondam sistematicamente a duas questões (A e B):

A. Até que ponto deveria existir?

B. Até que ponto existe?

A questão A tem a ver com a percepção das expectativas, desejos, valores ou preferências e a questão B, por sua vez, tem a ver com a percepção dos resultados que o profissional obtém (ou julga obter) e que podem ficar aquém das suas expectativas. A resposta a cada uma das questões (A e B) é feita através de uma escala ordinal de Likert, representada por números inteiros e compreendida entre o valor mínimo de zero e o valor máximo de dez. O participante deve seleccionar o número da escala que melhor traduz a sua percepção: por ex., 7 (bastante), 8 (muito), 9 (muitíssimo, sem ser o máximo); ou então 1 (quase nada), 2 (muito pouco) ou 3 (pouco). O valor 5 é o ponto neutro da escala.

A última parte do questionário é composta por questões relativas ao perfil sociodemográfico e profissional.

Variáveis em estudo

Em função dos objectivos e questões formuladas foram consideradas como variáveis independentes as que se prendem com as características sociodemográficas, como o sexo, grupos etários, região, antiguidade na profissão, entre outras, enquanto as expectativas, os resultados e a SPG e específica para cada dimensão são as variáveis dependentes.

Tratamento dos dados

O apuramento dos resultados foi efectuado de acordo com as orientações metodológicas elaboradas pelo autor do questionário (Graça, 1999). Em relação à primeira parte do questionário, ordenou-se as oito dimensões da SP de acordo com a importância motivacional atribuída por cada profissional. Relativamente à segunda parte do questionário, foi calculada a diferença entre a pontuação dada às questões A e B, o que traduz o grau de discrepância entre as expectativas (A) e resultados (B) e equivale à satisfação profissional. Os itens do questionário foram agrupados por dimensão de forma a calcular o *score* de satisfação específica (em relação a cada uma das oito dimensões) e satisfação global. Quanto mais próximo de 0 for o valor obtido, maior será a satisfação profissional, pois quanto menor for a discrepância entre expectativas e resultados, mais satisfeito está o profissional.

A análise estatística dos dados recolhidos durante o estudo foi realizada com recurso ao programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 21.0 ®. Recorreu-se, para a caracterização global dos resultados, a medidas de localização e dispersão, tendo em conta se se tratavam de variáveis quantitativas. Em relação às variáveis qualitativas, utilizaram-se tabelas de frequências, utilizando contagens e frequências relativas (percentagens). Foram calculados intervalos de confiança a 95% para a média e para a diferença entre médias.

Para estudar a associação entre a SPG e de cada dimensão (variáveis quantitativas) e os grupos independentes das variáveis qualitativas recorreu-se à utilização de testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos. Para testar a associação entre a SPG e as suas dimensões de SP, recorreu-se à Correlação de Spearman, de forma a medir o grau de correlação, indicando a força e a direcção da relação linear. Todos os testes foram bilaterais e rejeitou-se a hipótese nula quando $p < 0,05$, uma vez que se utilizou um nível de significância de 5%.

4. Resultados

Caracterização geral da amostra

A maioria dos indivíduos (82,3%) pertence ao género feminino. A idade varia entre os 22 e os 61 anos, tratando-se de uma amostra relativamente jovem com uma média etária de 31,61 anos. Quanto à profissão dos participantes, 50% são fisioterapeutas, sendo este o grupo profissional mais representado, e a maior percentagem de profissionais (48,7%) exerce funções numa instituição hospitalar. Além disso, 63,3% pertence ao quadro pessoal da organização e 74,7% não exerce funções de direcção, chefia ou coordenação.

A grande maioria dos participantes (70,9%) exerce a sua profissão há menos de 10 anos, o que é coincidente como facto de estarmos perante uma amostra jovem, e 74,7% encontra-se também há menos de 10 anos no actual local de trabalho. Quanto à região do país, a maior percentagem de profissionais de saúde respondentes exercem a sua função em Lisboa e Setúbal (36,7%).

Relativamente ao SGQ, a maior percentagem de indivíduos (37,3%), ainda que por uma pequena diferença, exerce a sua profissão em serviços onde não se encontram implementados SGQ, enquanto 35,4% reconhece a existência de um. Os restantes admitem não saber se existe implementado um SGQ no seu serviço. Por fim, 36,4% dos respondentes trabalha em instituições não acreditadas, enquanto 30,4% trabalha em instituições acreditadas e 32,9% desconhece se a organização é ou não acreditada.

Grau de importância atribuído às dimensões da satisfação profissional

Um dos objectivos do estudo consistia em obter a ordenação das 8 dimensões da SP estudadas de acordo com a importância motivacional. Constata-se que, em média, a dimensão mais importante corresponde à Realização Pessoal e Profissional & Desempenho Organizacional,

uma vez que apresenta a média mais baixa (3,34), e a menos importante diz respeito ao Status e Prestígio, pelo facto de apresentar a média mais alta (6,02) – ver tabela II.

Tabela II – Ordenação das dimensões da satisfação profissional de acordo com a importância motivacional

DIMENSÃO	ORDENAÇÃO	MÉDIA
REALIZAÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL & DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	1º	3,34
CONDIÇÕES DE TRABALHO & SAÚDE	2º	4,05
REMUNERAÇÃO	3º	4,18
RELAÇÃO PROFISSIONAL /UTENTE	4º	4,25
AUTONOMIA & PODER	5º	4,41
SEGURANÇA NO EMPREGO	6º	4,51
RELAÇÕES DE TRABALHO & SUPORTE SOCIAL	7º	4,73
STATUS & PRESTÍGIO	8º	6,02

Satisfação profissional como discrepância entre expectativas e resultados

Segundo a bibliografia, a satisfação profissional é função da discrepância (E-R) entre expectativas (E) e resultados (R); assume-se que um indivíduo está satisfeito quando $E=R$ ou quando $R>E$ e não satisfeito quando $R<E$. Na tabela apresentada estão descritos os scores médios das expectativas, resultados e satisfação profissional (E-R) de cada dimensão e globalmente. Uma vez que a SP de cada dimensão resulta da média das discrepâncias (E-R) dos itens correspondentes, quanto menor for o valor, maior é a satisfação média em relação à dimensão, uma vez que quanto mais próximos forem os resultados das expectativas, mais satisfeito está o profissional.

Do conjunto das respostas dadas destacam-se claramente 3 dimensões: a dimensão Relação Profissional/Utente apresenta simultaneamente o maior valor médio de expectativas e resultados, assim como o nível médio de satisfação profissional mais elevado ($E-R=1,313$). Em contrapartida, a dimensão que apresenta uma menor satisfação é a Remuneração uma vez que tem também o menor valor médio de resultados, surgindo, assim, uma maior diferença entre expectativas e resultados ($E-R=4,129$). A dimensão Status & Prestígio detém o menor valor médio de expectativas, o que, conciliado com um valor médio de resultados razoável,

faz com que esta seja uma das dimensões com maior nível de satisfação no trabalho. Por fim, o valor médio que se obteve para a SPG foi de 2,537 – ver tabela III.

Tabela III – Scores médios de expectativas, resultados e discrepâncias das dimensões da satisfação profissional e da SPG

DIMENSÃO	E	R	E-R
RELAÇÃO PROFISSIONAL/ UTENTE	8,652	7,342	1,313
STATUS & PRESTÍGIO	7,343	5,810	1,646
RELAÇÕES DE TRABALHO & SUPORTE SOCIAL	8,312	5,799	2,518
CONDIÇÕES DE TRABALHO & SAÚDE	8,502	5,968	2,57
AUTONOMIA & PODER	8,333	5,737	2,612
REALIZAÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL &	8,438	5,765	2,695
SEGURANÇA NO EMPREGO	8,305	5,362	2,999
REMUNERAÇÃO	8,225	4,109	4,129
SPG	8.264	5.738	2.537

Análise das relações entre as variáveis

As diferenças estatisticamente significativas encontradas mostram que os profissionais de saúde a desempenhar funções em serviços com SGQ apresentam uma maior satisfação relativamente às condições de trabalho e saúde ($p=0,020$) que aqueles que trabalham em serviços sem SGQ. O mesmo se verifica no caso dos indivíduos que colaboram com instituições acreditadas ($p=0,037$). Além disso, constatou-se que os profissionais que pertencem ao quadro pessoal da organização em que trabalham apresentam um maior nível de satisfação profissional que os restantes, quanto à segurança no emprego ($p=0,012$). Também dentro desta dimensão, verificou-se que os indivíduos com mais de 35 anos encontram-se mais satisfeitos que os profissionais mais novos ($p=0,032$).

Prestando uma maior atenção aos serviços com SGQ, apesar de apenas se ter encontrado diferenças estatisticamente significativas na dimensão condições de trabalho e saúde, ao observar os valores médios de SP verifica-se que em todas as dimensões os profissionais a desempenhar funções em serviços com SGQ apresentam uma menor discrepância entre

expectativas e resultados, o que significa que se encontram mais satisfeitos que os restantes profissionais relativamente a todas as dimensões (tabela IV).

Tabela IV – Valores médios de discrepâncias (E-R) das dimensões da satisfação profissional nos profissionais a desempenhar funções em serviços com e sem SGQ

DIMENSÕES	E-R
REALIZAÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL & DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	SGQ 2,317
	sem SGQ 2,849
AUTONOMIA & PODER	SGQ 2,368
	sem SGQ 2,701
CONDIÇÕES DE TRABALHO & SAÚDE	SGQ 2,146
	sem SGQ 2,836
SEGURANÇA NO EMPREGO	SGQ 2,491
	sem SGQ 3,184
REMUNERAÇÃO	SGQ 3,896
	sem SGQ 4,035
RELAÇÕES DE TRABALHO & SUPORTE SOCIAL	SGQ 2,449
	sem SGQ 2,683
STATUS E PRESTÍGIO	SGQ 1,439
	sem SGQ 1,870
RELAÇÃO PROFISSIONAL/UTENTE	SGQ 1,227
	sem SGQ 1,316

De forma a estudar a relação entre a variável dependente, satisfação profissional, e cada uma das 8 dimensões e perceber qual a que mais influencia o score global, aplicou-se o coeficiente de correlação de Spearman. Assim, tal como é possível observar na tabela V, a Realização Pessoal e Profissional & Desempenho Organizacional apresenta a correlação mais forte com a SPG, enquanto a Relação Profissional/Utente correlaciona-se de forma mais fraca com a mesma, ainda que todas as dimensões apresentem uma correlação forte e significativa.

Tabela V – Correlação entre a satisfação profissional global e as suas dimensões

DIMENSÕES	SPEARMAN	VALOR P
REALIZAÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL & DESEMPENHO	0,864	0,000
AUTONOMIA & PODER	0,830	0,000
CONDIÇÕES DE TRABALHO & SAÚDE	0,786	0,000
SEGURANÇA NO EMPREGO	0,726	0,000
REMUNERAÇÃO	0,690	0,000
RELAÇÕES DE TRABALHO & SUPORTE SOCIAL	0,685	0,000
STATUS E PRESTÍGIO	0,681	0,000
RELAÇÃO PROFISSIONAL/UTENTE	0,681	0,000

5. Discussão

A dimensão com a qual os indivíduos se encontram, no geral, mais satisfeitos é a Relação Profissional/Utente, o que significa que os profissionais de saúde estão satisfeitos com o conjunto de interacções humanas que se estabelecem com os utentes. A dimensão Status & Prestígio revela também um elevado índice de satisfação, que se deve, sobretudo, às reduzidas expectativas que os profissionais têm relativamente a esta dimensão, sendo também apontada pelos inquiridos como a de menor importância em termos motivacionais. Contrariamente, a Remuneração é a dimensão que apresenta um índice de SP mais baixo. Uma das razões que poderá estar na base desta insatisfação está relacionada com os poucos aumentos salariais dos últimos anos, associados à actual crise económica que se vive em Portugal.

Os resultados apresentados são congruentes com os obtidos nos estudos de Castro e colaboradores (2012) e Ferro e colaboradores (2007), que incidiram sobre a SP dos Enfermeiros e Técnicos de Anatomia Patológica, respectivamente, utilizando, também, o questionário desenvolvido pelo Dr. Luis Graça.

Realização Pessoal e Profissional & Desempenho Organizacional é a dimensão à qual é atribuída maior importância motivacional, o que vai ao encontro do expresso nas teorias que abordam a motivação; segundo Maslow, a satisfação do indivíduo resulta da resposta que o mesmo obtém em relação às suas necessidades, considerando a necessidade de auto-realização com uma necessidade de alto nível. Além disso, também Herzberg considera a necessidade de crescimento e desenvolvimento um factor de satisfação, afirmando que a chave da motivação centra-se na reestruturação dos cargos, tornando-os mais desafiantes e

gratificantes (Tavares, 2008). Pelo contrário, a dimensão Status e Prestígio, como já tinha sido dito, é a dimensão com menor importância motivacional. Mais uma vez, estes resultados vão ao encontro dos estudos acima referidos, que apontam exactamente as mesmas dimensões como as de maior e menor importância.

Em termos globais, o nível de satisfação profissional apurado é considerado elevado na escala de zero a 10 (score total=2,537), uma vez que quanto mais próximo de zero for o valor da discrepância entre expectativas e resultados, maior a SP. Verificou-se, ainda, que a Realização Pessoal e Profissional & Desempenho Organizacional apresenta a correlação mais forte com a SPG, sendo a dimensão que exerce uma maior influência sobre esta, embora todas as dimensões apresentem uma correlação forte e significativa.

Comparando agora os resultados do presente estudo com os obtidos através da investigação realizada por Graça (1999), na qual estudou o perfil de satisfação profissional dos médicos de família do Serviço Nacional de Saúde português, utilizando o questionário que serviu de base a este mesmo estudo, verificou-se que os médicos apresentam um nível médio de satisfação no trabalho mais baixo, quer na sua globalidade, quer nas 8 dimensões estudadas. Tal como neste estudo, a dimensão com um maior índice de SP é a Relação Profissional/Utente, enquanto que a dimensão Remuneração apresenta também uma grande discrepância entre expectativas e resultados (5.00).

A análise das relações entre as características sócio-demográficas e a satisfação profissional de cada uma das dimensões já referidas remete para existência de diferenças estatisticamente significativas nos grupos etários e na actual situação no emprego no que diz respeito à Segurança no Emprego. Como seria de esperar os profissionais pertencentes ao quadro pessoal da organização apresentam uma satisfação mais elevada que os restantes, uma vez que possuem uma maior garantia de estabilidade. Além disso, o mesmo acontece com os profissionais com mais de 35 anos, o que pode ser explicado pelo facto destes serem, à partida, aqueles que se encontram há mais tempo no local de trabalho, o que faz com que tenham vínculos de trabalho definitivos e, consequentemente, uma maior satisfação quanto à sua segurança no emprego.

Relativamente às Condições de Trabalho e Saúde, constatou-se que os indivíduos afectos a serviços com SGQ e a trabalhar em organizações acreditadas apresentam uma maior satisfação profissional. Além disso, tal como referido nos resultados, verificou-se que os valores médios de satisfação dos profissionais a desempenhar funções em serviços com SGQ são superiores aos restantes profissionais em todas as 8 dimensões da satisfação. Estes

resultados, ainda que na sua maioria não sejam estatisticamente significativos, apontam para a hipótese apresentada de que os modelos de gestão da qualidade são promotores de maiores níveis de SP e vão ao encontro dos resultados de outros estudos. A investigação realizada por Prajojo e Cooper (2010) demonstrou uma forte relação entre as práticas inseridas nos modelos de Gestão pela Qualidade Total (GQT) e a satisfação profissional, fornecendo um forte argumento para a visão holística da Gestão pela Qualidade. Além disso, Yue e colaboradores (2011) apontam a satisfação profissional como um dos benefícios da GQT e como um factor determinante para o sucesso de um SGQ, enquanto o estudo de Prajojo e Sohal (2006) demonstrou uma relação significativa entre as práticas da GQT e *performance* organizacional, que está, por sua vez, relacionada com a satisfação dos colaboradores. No âmbito da qualidade, tanto Kim (2012) como Zelnik e colaboradores (2012) sugerem que um modelo de gestão participativa que inclua uma comunicação eficiente entre os empregados e a gestão contribui para um aumento da satisfação profissional, incentivando os gestores a abandonar os tradicionais modelos de gestão baseados em estruturas hierárquicas e a implementarem modelos actuais que incidam na qualidade e inovação, como é o caso dos modelos de gestão da qualidade. Apesar de tudo, Menezes (2013), embora tenha encontrado uma associação positiva entre a satisfação no trabalho e o desempenho organizacional (por exemplo ao nível da produtividade e qualidade), assim como entre a satisfação e o enriquecimento das tarefas, não verificou qualquer relação significativa entre as práticas de gestão da qualidade e a satisfação profissional.

6. Conclusões

A qualidade dos serviços ou produtos desenvolvidos por uma organização é fortemente influenciada pelas competências e desempenho dos seus profissionais. Neste sentido, a SP deve ser encarada como um factor chave para a melhoria e desenvolvimento de qualquer organização. A avaliação periódica da satisfação dos colaboradores torna-se essencial para a monitorização da qualidade organizacional de qualquer organização, sobretudo nas instituições de saúde (Graça, 1999; Mezomo, 2001). Os modelos de gestão pela qualidade reconhecem precisamente a importância do trabalhador para se alcançar a satisfação dos clientes e, consequentemente, o sucesso da empresa e, por isso, promovem um maior envolvimento entre os profissionais e a mesma. Em particular a norma NP EN ISO 9001:2008 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos, anteriormente referida, aponta para a importância de uma adequada gestão dos recursos humanos, dados os seus inúmeros

benefícios, como por exemplo o aumento da satisfação dos profissionais e da produtividade, entre outros.

Dada, então, a importância da satisfação profissional, o estudo desenvolvido tinha como objectivo conhecer o nível de satisfação dos profissionais de saúde, procurando averiguar se existiam diferenças entre os profissionais a desempenhar funções em serviços com e sem SGQ.

Os resultados obtidos vieram reforçar o paradigma dos modelos de gestão da qualidade que, tendo como objectivo principal assegurar a satisfação das necessidades dos clientes, requer, por parte da organização, o cumprimento de caminhos facilitadores da satisfação dos colaboradores. “Os investimentos feitos pelas organizações no sentido de implementarem Sistemas de Gestão pela Qualidade Total (...) constituem por si só um valioso contributo para a melhoria do seu desempenho e significam, inquestionavelmente, um comprometimento com a excelência, com a auto-avaliação e com a melhoria contínua” (*cit in* Fernandes, 2012:25).

A limitação mais relevante do estudo relaciona-se com a extensão do questionário utilizado, que conduziu a uma amostra menor que a esperada. Também relativamente ao questionário, o facto deste ter sido desenvolvido à cerca de 15 anos limitou o estudo uma vez que se encontra desactualizado quanto a algumas questões, nomeadamente, no que se refere às diversas situações no emprego, que mudaram nos últimos anos.

Por fim, sugere-se que estudos futuros possam abranger amostras maiores ou que incluam outro género de profissionais de saúde, dentro ou fora de associações profissionais. Além disso, sugere-se também o desenvolvimento de novos estudos que utilizem outros métodos de medição da satisfação no trabalho, procurando, da mesma forma, estabelecer uma relação positiva entre satisfação e qualidade.

Na realidade, o que é realmente necessário é uma mudança na própria cultura das organizações. Apesar dos estudos já realizados no âmbito da satisfação profissional e da qualidade, a gestão, infelizmente, ainda não reconhece a enorme importância da satisfação para o sucesso da empresa, nomeadamente, para o desenvolvimento de produtos de qualidade e para a satisfação do cliente. O desempenho dos colaboradores influenciam, de forma directa, os produtos ou serviços de qualquer empresa e, por isso, enquanto os gestores não reconhecerem a gestão dos recursos humanos e a satisfação dos mesmos com uma prioridade, nunca conseguirão alcançar a melhoria contínua e, consequentemente, o potencial máximo da organização.

7. Agradecimentos

À Professora Gilda Ribeiro Cunha um muito obrigado pela constante motivação, orientação, disponibilidade e paciência. Obrigado também à Associação Portuguesa de Fisioterapeutas, à Associação Portuguesa de Ortoptistas, à Associação Portuguesa de Técnicos de Anatomia Patológica, à Associação Portuguesa dos Técnicos de Radioterapia, Radiologia e Medicina Nuclear e à Associação Portuguesa de Licenciados em Farmácia pela disponibilidade que manifestaram no processo de recolha de informação, essencial para a realização deste estudo, e à Sociedade Portuguesa para a Qualidade na Saúde pela disponibilização do SurveyMonkey para a construção do instrumento de recolha de dados.

Referências Bibliográficas

- Agapito, S. M., Sousa, F. C. (2010). *A influência da satisfação profissional no absentismo laboral*. Revista Portuguesa de Saúde Pública. **28** (2): 132-139.
- Antunes, M. L. (2009). *Qualidade para Principiantes – Os primeiros passos para aprender a implementar a qualidade na sua pequena ou média empresa*. Lisboa: Edições Silabo.
- Castro, J., Lago, H., Fornelos, M. C., Novo, P., Soleiro, R. M., Alves, D. (2012). Satisfação profissional dos enfermeiros em Cuidados de Saúde Primários: o caso do Centro de Saúde de Barcelos/Barcelinhos. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. **29** (2): 157-172.
- Fernandes, R. (2012). *Sistema Português da Qualidade PEX-SPQ – o prémio de excelência*. Em L. Morais (Ed.) *Guia de Empresas Certificadas* (pp. 22-25). Lisboa: cempalavras.
- Ferreira, J. M. C., Neves, J., Caetano, A. (2001). *Manual de Psicossociologia das Organizações*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Ferro, A., Adriano, A., Palma, J., Quintino, M., Sousa, M. (2007). Satisfação Profissional dos Técnicos de Anatomia Patológica, Citológica e Tanatológica dos Hospitais Públicos e de Gestão, S.A. da Sub-região de Saúde de Lisboa. *Revista Técnica de Anatomia Patológica*. **14**: 6-14.
- Figueira, P.A. (2009). *O Sistema de Qualidade numa organização e a importância da sua implementação*. Tese de mestrado em Ciências Empresariais. Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa. 97 pp.
- Fonseca, M. (s.d.). Estratégias empresariais, práticas de gestão e desenvolvimento de recursos humanos. *Actas dos ateliers do Vº Congresso Português de Sociologia*. 82-89.
- Graça, L. (1999). Instrumentos para a Melhoria Contínua da Qualidade: a satisfação profissional dos profissionais de saúde nos centros de saúde. Recuperado em Julho, 30, 2012 a partir de <http://www.ensp.unl.pt/luis.graca/textos26.html>.
- Kim, S. (2012). Participative management and job satisfaction: lessons for management leadership. *Public Administration Review*. **62** (2): 231-241.
- Meireles, S. I. (2010). *Na Gestão em Saúde: a Perspectiva da Satisfação dos Profissionais de Saúde das Unidades de Saúde Familiar*. Tese de mestrado em Gestão dos Serviços de Saúde. Universidade de Trás-os-Montes de Alto Douro, Vila Real. 145 pp.
- Menezes, L. (2013). Job Satisfaction and Quality Management: an empirical analysis. *International Journal of Operations & Production Management*. **32** (3): 308-328.
- Mezomo, J. C. (2001). *Gestão da Qualidade na Saúde: princípios básicos*. Brasil: Diversos.
- Norma NP EN ISO 9001:2008 – *Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos*
- Pires, A. R. (2000). *Qualidade – Sistemas de Gestão da Qualidade*. Lisboa: Edições Silabo.
- Prajojo, D., Cooper, B. (2010). The effect of people-related TQM practices on job satisfaction: a hierarchical model. *Production Planning & Control: the Management of Operations*. **21** (1): 26-35.
- Prajojo, D., Sohal, A. (2006). The relationship between organization strategy, total quality management (TQM), and organization performance - the mediating role of TQM. *European Journal of Operational Research*. **168**: 35-50.
- Sousa, M. I. (2009). *Qualidade nos Serviços Públicos – A avaliação da satisfação dos colaboradores do atendimento do Centro Distrital de Viana do Castelo*. Tese de mestrado em Ciência da Comunicação. Universidade Fernando Pessoa, Porto. 113 pp.
- Tavares, O. M. C. (2008). *Avaliação da Satisfação de Profissionais de Saúde no Serviço de Imagiologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra*. Tese de mestrado em Gestão e Economia da Saúde. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra. 172 pp.
- Teixeira, A. C. C. (2003). *A evolução da gestão de recursos humanos e a implementação de sistemas de certificação pela qualidade*. Tese de mestrado em Gestão de Recursos Humanos. Universidade do Minho, Braga. 199 pp.
- Tutunca, O., Eylul, D., Kucukusta, D. (2006). Relationship Between Job Satisfaction and Business Excellence: Empirical Evidence from Hospital Nursing Departments. *Journal of Comparative International Management*. **9** (2).
- Wardhini, V., Utarini, A., Dijk, J. P., Post, D., Groothoff, J.W. (2009). Determinants of quality management systems implementation in hospitals. *Health Policy*. **86**: 239-251.

Yue, J., Ooi, K., Keong, C. (2011). The relationship between people-related total quality management practices, job satisfaction and turnover intention: a literature review and proposed conceptual model. *African Journal of Business Management*, **5** (15): 6632-6639.

Zehir, C., Ertosun, O. G., Zehir, S., Muceldili, B. (2012). Total Quality Management Practices' Effects on Quality Performance and Innovative Performance. *Procedia – Social and Behavior Sciences*. **41**: 273-280.

Zelnic, M., Maletic, M., Maletic, D., Gomiseek, B. (2012). Quality management systems as a link between management and employees. *Total Quality Management & Business Excellent*. **23** (1): 45-62.

Curriculum Vitae:

Lisa Brum licenciou-se em Cardiopneumologia na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Portugal, em 2011, e concluiu o Mestrado em Gestão e Avaliação de Tecnologias em Saúde na mesma escola, em 2013. De momento, encontra-se a exercer funções como Técnica de Cardiopneumologia na Clínica do Coração do Alentejo. As suas áreas de interesse incluem a Gestão da Qualidade, Auditoria da Qualidade, Satisfação Profissional e Tecnologias da Saúde.

Authors Profiles:

Lisa Brum graduated in Cardiac Physiology from Lisbon's Superior School of Health Technologies, Portugal, in 2011, and conclude her masters in Management and Assessment of Health Technologies from the same school, in 2013. Her research interests are in the areas of Quality Management, Quality Auditing, Job Satisfaction and Health Technologies.

Apêndice 1 – Dimensões da satisfação profissional e respectivos itens

AUTONOMIA & PODER	1. A independência e autonomia indispensáveis ao exercício das minhas funções. 2. A margem de liberdade que eu tenho para planejar, organizar, executar e avaliar o meu trabalho diário. 3. A gestão adequada e flexível no meu tempo de trabalho, tendo em conta as solicitações a que estou sujeito diariamente (por ex., telefone, reuniões, consultas). 4. A disponibilidade de recursos essenciais, em especial humanos e técnicos, para poder desempenhar bem as minhas funções. 5. A percepção de que o meu papel e as minhas competências são devidamente compreendidos, reconhecidos e aceites pelos demais profissionais. 6. A possibilidade efectiva e concreta de participar na concepção, planeamento, implementação e avaliação de programas e actividades da organização. 7. A clara definição de competências e responsabilidades entre os diferentes serviços, unidades e equipas, de modo a prevenir falhas de comunicação e conflitos. 8. A percepção de que a supervisão do meu trabalho é adequada, flexível e baseada em critérios de confiança, responsabilização e transparência. 9. A possibilidade de participar na tomada de decisão e resolução de problemas importantes para a melhoria da organização e do seu funcionamento. 10. A oportunidade de participar em programas e actividades de saúde comunitária, integrado em equipas pluridisciplinares e pluriprofissionais.
STATUS E PRESTÍGIO	1. A elevada auto-estima que sinto, devido aos cargos de coordenação ou chefia que tenho exercido (ou posso vir a exercer) nesta organização. 2. O orgulho que sinto por trabalhar numa organização com uma boa imagem junta da comunidade em que está inserida. 3. O prestígio que gozo, entre as pessoas das minhas relações (amigos, familiares e outros), devido ao estatuto da minha carreira.
REALIZAÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL & DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	1. A oportunidade de formação contínua e de desenvolvimento profissional que aqui tenho, no âmbito da minha profissão ou carreira. 2. A percepção de que a direcção desta organização dá o exemplo aos demais profissionais, trabalhando em equipa e fazendo uma gestão por objectivos. 3. A convicção íntima de que vale realmente a pena uma pessoa esforçar-se e dar o seu melhor no meu local de trabalho. 4. O devido reconhecimento do meu desempenho profissional, por parte da minha chefia hierárquica ou funcional. 5. A oportunidade de desenvolver aqui um projecto profissional mais estimulante, interessante e criativo do que noutros sítios que conheço. 6. O entusiasmo com que vivo as mudanças que estão a (ou vão) ser introduzidas na organização. 7. A confiança que tenho na capacidade de inovação e mudança dos profissionais de saúde que comigo trabalham no SNS, em geral, e nesta organização, em particular. 8. A certeza de que estou a usar e a desenvolver os meus conhecimentos e competências. 9. O sentimento de orgulho por integrar uma equipa de saúde tão competente e empenhada como a minha. 10. O sentimento de que estou a dar um contributo importante para a realização da missão e dos objectivos atribuídos à organização onde trabalho.
RELAÇÕES DE TRABALHO & SUPORTE SOCIAL	1. O elevado espírito de equipa que une todas as pessoas que trabalham comigo, independentemente da sua profissão ou carreira. 2. O apoio com que posso contar por parte do meu director (ou do meu chefe), sobretudo nos momentos difíceis em que necessito de mais de ajuda. 3. A cooperação e colaboração com que posso contar por parte dos colegas de outras profissões ou carreiras. 4. A cooperação e a colaboração com que posso contar, por parte de outros profissionais de saúde fora desta organização. 5. A oportunidade de ter, no meu local de trabalho, verdadeiros amigos e não apenas colegas ou simples conhecidos. 6. A cooperação e colaboração com que posso contar por parte dos colegas de outras profissões ou carreiras. 7. A cooperação e a colaboração com que posso contar por parte dos meus colegas de profissão ou carreira.

RELAÇÃO PROFISSIONAL/	1. O respeito, o apreço e a confiança que os utentes desta organização me manifestam (ou pelo menos aqueles com que lido). 2. A oportunidade de conhecer e satisfazer de maneira efectiva e concreta as necessidades e as expectativas (de saúde ou informação) dos utentes que me procuram. 3. A cooperação e a colaboração com que posso contar, por parte dos utentes com que lido (por ex., no atendimentos, nas consultas, nas visitas domiciliárias). 4. A oportunidade efectiva e concreta de prestar, aos utentes desta organização, verdadeiros cuidados (e/ou serviços) integrados, continuados e personalizados. 5. A garantia de qualidade dos cuidados e/ou serviços que são prestados aos utentes desta organização, por mim e pelos demais profissionais que aqui trabalham.
CONDIÇÕES DE TRABALHO & SAÚDE	1. A adequada prevenção de situações que possam provocar riscos de stress no trabalho (por ex., conflitos com os utentes e os colegas, sobrecarga de trabalho). 2. A garantia de que a organização onde trabalho tem uma política efectiva de protecção da saúde e da segurança dos profissionais que aqui trabalham. 3. O conforto e bem-estar que me proporcionam as condições de trabalho desta organização (por ex., equipamentos, gabinetes e demais instalações, parque de estacionamento). 4. A adequada protecção contra os riscos profissionais de natureza física, química e/ou biológica a que estou exposto no meu local de trabalho. 5. A certeza de que as minhas tarefas têm um conteúdo rico, variado e exigente, sem pôr em causa a minha saúde e bem-estar.
SEGURANÇA NO EMPREGO	1. A confiança que sinto em relação ao futuro desta organização, em geral, e da minha profissão ou carreira, em particular. 2. A garantia de estabilidade em relação ao meu futuro profissional, pelo facto de trabalhar na sub-região de saúde a que pertença. 3. O sentimento de segurança no emprego devido ao facto de pertencer ao quadro de pessoal da organização onde trabalho.
REMUNERAÇÃO	1. A percepção de estar relativamente bem pago, tendo em conta o nível do meu desempenho profissional (por ex., quantidade e qualidade do meu trabalho). 2. A percepção de estar relativamente bem pago, tendo em conta o regime de trabalho por que optei. 3. A percepção de estar relativamente bem pago, tendo em conta a minha opção por trabalhar e viver no concelho (por ex., rural ou urbano) a que pertence a organização. 4. A percepção de estar relativamente bem pago por comparação com outros funcionários com qualificações e responsabilidades equivalentes às minhas.

Relacionando qualidade do serviço, imagem da instituição e satisfação do utente

Nélia Paula Santos Faria

E-mail: faria.nelia@gmail.com

Unidade Neonatologia, Unidade Local de Saúde da Guarda

Luís António Fonseca Mendes

E-mail: lmendes@ubi.pt

Departamento de Gestão e Economia, UBI

Resumo:

Avaliar a satisfação dos utentes, relativamente aos serviços de saúde, tornou-se indispensável, para uma adequada gestão dos recursos e uma melhoria do desempenho dos vários intervenientes nesta área. Além de ser um componente da qualidade é também um indicador da mesma.

Neste sentido, pretendeu-se testar e validar um modelo empírico com o propósito de analisar a influência da qualidade apercebida e da imagem da instituição na satisfação do utente, no contexto específico dos cuidados de saúde primários. A abordagem utilizada foi a análise de equações estruturais.

A recolha de dados foi efetuada junto a utentes, de unidades de cuidados de saúde primários, numa amostra final de 584 observações.

Os resultados da investigação mostram que a qualidade apercebida do serviço por parte do utente tem um efeito direto positivo quer na satisfação do utente, quer na imagem da instituição. Por sua vez, a imagem da instituição tem um efeito positivo na satisfação do utente, desempenhando assim um papel mediador entre a qualidade apercebida do serviço e a satisfação.

Palavras-chave: qualidade em saúde, qualidade apercebida, imagem da instituição, satisfação do utente.

Abstract:

The evaluation of perceived quality and customer satisfaction in relation to health services has become essential for a proper management of resources and improved performance of the various players in this area. It is both a quality component and a quality indicator.

In this sense, the main aim of this research is to test and validate an empirical model, analyzing the influence of perceived quality and image of the institution on patient's satisfaction, in the specific context of primary health care

A structural equation modeling approach was applied.

Data collection was performed through patients, belonging to units of primary health care, in a final sample of 584 observations.

Results show that the perceived quality of service by patients has a positive and direct effect both on patient satisfaction, and organizational image. Moreover, the organizational image has a positive effect on patient satisfaction, thereby playing a mediating role between the perceived quality of services and patients' satisfaction.

Keywords: Health care quality, perceived quality, organizational image, patient satisfaction.

1.Introdução

Ao longo dos últimos anos a gestão da qualidade tem vindo a determinar uma meta no domínio da modernização e da adequação das instituições à evolução da sociedade em que se vive, através de uma gestão que rentabilize melhor os recursos ligados às mesmas sem o acréscimo de despesas.

A satisfação das expectativas do cidadão enquanto utilizador de um determinado serviço corresponde cada vez mais a um indicador preponderante para o crescimento e mesmo para a viabilidade das organizações.

No sector da saúde o panorama não é diferente e a qualidade da prestação de serviços em saúde continua a ser uma preocupação contemporânea do Ministério da Saúde.

Neste contexto, o recurso a projetos/programas de qualidade na área da saúde que procurem fomentar a inovação, a criatividade e a satisfação dos utentes, com vista à melhoria contínua, afigura-se essencial. O Modelo de Acreditação (*Agencia de Calidad Sanitária de Andalucia - ACSA*), adotado para Portugal, permite reconhecer que a Unidade de Saúde está centrada e orientada tanto para a qualidade da prestação dos cuidados de saúde e dos processos de suporte como também para a satisfação das expectativas e necessidades dos seus utilizadores (Departamento da Qualidade na Saúde, 2011).

Avaliar a qualidade apercebida e a satisfação dos utentes, relativamente aos serviços de saúde, tornou-se indispensável para uma adequada gestão dos recursos e uma melhoria do desempenho dos vários intervenientes nesta área. É de realçar, também, que a satisfação do utente influencia os resultados em saúde, aumentando a adesão aos regimes de tratamento e às indicações dos profissionais de saúde (Dagger, Sweeney & Johnson, 2007; Gill & White, 2009; Raposo, Alves & Duarte, 2009; Dubina, O'Neill & Feldman, 2009), com repercussão nos resultados financeiros das instituições (Raposo *et al*, 2009).

Em Portugal, vários projetos e estudos têm sido desenvolvidos para averiguar a qualidade apercebida e/ou a satisfação do utente nas várias unidades de saúde, quer no sector hospitalar (e.g. projecto ComuniCare), quer no sector dos cuidados de saúde primários (e.g. Europep), sendo que a maioria são efetuados de forma pontual e não estruturada.

O Europep trata-se de um instrumento de avaliação do grau de satisfação dos utentes, para aplicação nos cuidados de saúde primários. Foi aplicado, pela primeira vez, em 1999, e em 2004/2005 foi a última avaliação de âmbito nacional, sendo que este instrumento tem sido

utilizado pontualmente em estudos de monitorização internos às Organizações (Ferreira & Raposo, 2006).

O projeto ComuniCare destinou-se a estabelecer um sistema independente de avaliação regular da qualidade apercebida e da satisfação dos utentes dos Hospitais, de acordo com a metodologia dos projectos ECSI (Índice Europeu de Satisfação do Cliente) e ACSI (Índice Americano de Satisfação do Cliente), e tem vindo a ser regularmente aplicado desde 2003, inicialmente na valência de internamento e atualmente nas valências de Consultas Externas, Cirurgia de Ambulatório, Urgências e Internamentos (ACSS, 2014).

No entanto, a satisfação pode resultar de outros aspetos para além da qualidade apercebida e também ser influenciada por causas de origem cognitiva e afetiva (Rust & Oliver, 1994; Vinagre & Neves, 2008). Neste sentido, a imagem de uma organização poderá ser uma outra variável a ser levada em consideração.

Segundo Gronroos (1984, 1988), a imagem de uma organização é em grande parte determinada pelos clientes através da avaliação do serviço que receberam, pois, no sector dos serviços, os clientes só podem ver a empresa e os seus recursos através da utilização dos serviços, o que pressupõe uma interação dos clientes com os prestadores de serviços. Logo, aparentemente, a imagem de uma organização parece ser influenciada pela qualidade apercebida dos clientes e por sua vez parece influenciar as expectativas destes.

Tendo em consideração o contexto atrás resumido, pretende-se, com esta investigação, estudar a influência da qualidade apercebida dos cuidados de saúde primários na satisfação do utente, bem como o papel desempenhado pela imagem da instituição nessa relação.

2. Contextualização teórica e hipóteses de investigação

2.1. Qualidade dos serviços

Ao longo dos últimos anos a gestão da qualidade tem vindo a determinar uma meta no domínio da modernização e da adequação das instituições à evolução da sociedade em que se vive, através de uma gestão que rentabilize melhor os recursos ligados às mesmas sem o acréscimo de despesas.

Relativamente à qualidade de produtos, pode ser definida e medida de forma objetiva através de indicadores como durabilidade ou número de defeitos, já a definição de qualidade de serviços é mais difícil devido às características próprias dos serviços.

Um serviço é o conjunto de atividades realizadas por uma organização para responder às expectativas e necessidades do cliente. Possui características próprias que permitem

diferenciá-lo de um produto tais como: a intangibilidade, a heterogeneidade, a perecibilidade e a inseparabilidade da produção e consumo (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1985, 1988). São estas mesmas características que tornam difícil encontrar um modelo que seja globalmente aplicável à medição dos níveis de qualidade (Parasuraman et al, 1988; Gil & White, 2009).

Apesar de ser consensual que a qualidade apercebida do serviço, por parte do cliente, é baseada em várias dimensões, não há unanimidade sobre a natureza e conteúdo das mesmas (Brady & Cronin, 2001; Gill & White, 2009; Chahal & Kumari, 2010).

Relativamente à forma de medição da qualidade do serviço, os estudos (e.g. Brady & Cronin, 2001; Chahal & Kumari, 2010) realçam duas principais abordagens: a perspectiva Nórdica (Modelo Nórdico), desenvolvida por Gronroos no início dos anos 80 e a perspectiva Americana (Modelo SERVQUAL), desenvolvida por Parasuraman, Zeithaml e Berry em 1985.

Na perspectiva Nórdica, Gronroos (1984) alega que a qualidade apercebida de um serviço resulta da comparação entre a expectativa e a perceção do serviço que o cliente recebe. Nesta perspectiva o modelo de qualidade apercebida, do serviço, baseia-se em três dimensões: qualidade técnica, qualidade funcional e imagem corporativa. Na qualidade técnica é considerado o que o cliente recebe/adquire, dizendo assim respeito aos resultados. A qualidade funcional corresponde à forma como o serviço é prestado, como o cliente obtém esse resultado. Gronroos salienta ainda a importância da imagem corporativa, alegando que esta resulta da forma como os clientes veem a organização, sendo influenciada pela qualidade apercebida dos clientes e por sua vez influenciando as expectativas destes. Não obstante a qualidade técnica ter uma grande importância para a qualidade global, existem casos em que a qualidade funcional é mais valorizada pelo cliente (Gronroos, 1984).

A perspectiva Americana assenta essencialmente no trabalho desenvolvido por Parasuraman *et al* (1985) que incrementaram a Teoria dos Gaps e desenvolveram o instrumento SERVQUAL. Para estes autores, a qualidade apercebida do serviço também tem por base a teoria da desconfirmação das expectativas, realçando que é bastante importante conhecer as expectativas do cliente para prestar um serviço de qualidade.

Na avaliação da qualidade há aspetos relativamente aos quais é imperioso reconhecer que os consumidores têm um papel fundamental, dado que são eles que melhor conhecem as suas expectativas e necessidades e a forma como foram ou não satisfeitas. Neste sentido, Parasuraman *et al* (1985, 1998), com base nos relatos dos consumidores (focus group),

identificaram cinco dimensões a considerar na qualidade dos serviços: *i)* tangibilidade, *ii)* credibilidade, *iii)* capacidade de resposta, *iv)* confiança e *v)* empatia.

2.1.1 - Qualidade dos serviços de saúde

O factor qualidade assume-se cada vez mais como um aspeto crítico na gestão das organizações, mesmo no sector da saúde. Foram várias as razões que contribuíram para o desenvolvimento de estratégias de garantia da qualidade no sector da saúde, entre elas: *i)* a inadequada segurança dos sistemas de saúde; *ii)* a ineficiência e os custos excessivos de algumas tecnologias e procedimentos clínicos; *iii)* a insatisfação dos utentes; *iv)* o acesso desigual aos serviços de saúde; *v)* as longas listas de espera e o *vi)* desperdício provocado por uma falta de eficácia. Em suma, a elevada variabilidade das práticas clínicas e assistenciais e a variabilidade dos custos foram um forte incentivo para os esforços desenvolvidos no sentido de introduzir a avaliação sistemática da qualidade os cuidados de saúde (Serapioni, 2009).

Definir qualidade em saúde não é fácil, atendendo aos inúmeros aspetos envolvidos no âmbito dos serviços de saúde. É necessário ter em consideração as particularidades do sector da saúde que não produz bens, mas serviços que incluem uma grande componente de trabalho intangível, tendo em conta que envolve aspetos pessoais e relacionais. O produto nos serviços de saúde é o resultado do contacto direto entre profissionais e utentes e das ações e interações que caracterizam essa relação.

De entre as várias definições propostas nos últimos anos para ‘qualidade em saúde’, uma das que parece mais completa é aquela proposta pelo Programa Ibérico, que defende que o constructo corresponde à prestação de cuidados acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, que tenha em conta os recursos disponíveis e consiga a adesão e satisfação dos utentes (Campos, Saturno e Carneiro, 2010).

No âmbito da qualidade de cuidados de saúde destaca-se Avedis Donabedian, que separou os cuidados de saúde em duas componentes distintas: tarefa técnica e processo interpessoal (Donabedian, 1992; Dagger *et al*, 2007). A tarefa técnica refere-se à aplicação da ciência e da tecnologia médica nos cuidados de saúde, enquanto o processo interpessoal representa a interação que ocorre entre o prestador do serviço e o utente. Conjuntamente com estas duas dimensões foi ainda considerada uma terceira que também ela contribui para a qualidade de cuidados de saúde – as diversas comodidades associadas aos cuidados prestados (descrevem as características do ambiente).

Suportando a ideia de que a qualidade depende de vários fatores, Donabedian (1990) apresenta sete princípios a serem considerados na avaliação da qualidade em saúde: *i)* eficácia

(capacidade de produzir melhorias na saúde e no bem-estar); *ii*) efetividade (mudança no estado de saúde, relativamente a determinado tratamento); *iii*) eficiência (maximização da efetividade e da produtividade e minimização do custo); *iv*) otimização (equilíbrio mais favorável entre custos e benefícios); *v*) aceitabilidade (adaptação do cuidado aos desejos, expectativas e valores dos utentes e de suas famílias); *vi*) legitimidade (a conformidade com as preferências sociais sobre todas as anteriores) e *vii*) equidade (justiça na distribuição do cuidado e seus efeitos sobre a saúde).

Os estudos de Donabedian contribuíram também para o desenvolvimento de programas de qualidade na saúde. O modelo baseado na clássica tríade: Estrutura, Processo e Resultados evidencia um conjunto de medidas e de indicadores que contribuíram para a monitorização do desenvolvimento do sistema da qualidade em saúde, assim como para a compreensão da missão da saúde pública nas suas diversas dimensões, incluindo o próprio funcionamento dos serviços de saúde (Pisco & Biscaia, 2001; Almeida, 2010).

A componente estrutura inclui os processos que apoiam a prestação direta de cuidados e caracteriza-se por aspetos como as instalações da organização de saúde, os equipamentos, os profissionais e os recursos que têm ao seu alcance, os locais e o modelo de organização do trabalho. O processo diz respeito ao conjunto de atividades que os profissionais realizam para os utentes, bem como as respostas destes, e inclui as atividades de decisão ao nível diagnóstico, terapêutico e as ações preventivas. Os resultados dizem respeito ao produto final da assistência prestada (*outcome*), considerando saúde, qualidade de vida e satisfação de padrões e de expectativas.

O reconhecimento, por parte do Serviço Nacional de Saúde (SNS), da necessidade de sedimentar uma cultura de qualidade e potenciar a qualidade dos cuidados de saúde, de forma a garantir os direitos constitucionais dos cidadãos, as suas preferências e expectativas, leva a que se crie, em 2009, o Departamento de Qualidade em Saúde (DQS). Este departamento tem como propósito planear e programar a política nacional para a qualidade do sistema de saúde (Departamento da Qualidade na Saúde, 2011).

É precisamente através do Departamento da Qualidade na Saúde, que surge o modelo de acreditação adotado para Portugal - *Modelo Agencia de Calidad Sanitária de Andalucia* (ACSA). Este modelo permite assegurar que a unidade de saúde está centrada e orientada tanto para a qualidade da prestação dos cuidados de saúde e dos processos de suporte como também para a satisfação das expectativas e necessidades dos seus utilizadores. A acreditação de uma unidade de saúde, através do reconhecimento público da qualidade, confere aos

utentes maior confiança no sistema de saúde, e consequentemente melhora a imagem da unidade de saúde.

Dado o elevado número de variáveis consideradas na avaliação da qualidade apercebida ao longo da literatura (Oerman, Masserang, Maxey & Langue, 2002; Otani, Kurz, Harris & Byrne, 2005; Silvestro, 2005; Duggiralla, Rajendran & Anantharaman, 2008; Dubina, O'Neill & Feldman, 2009; Naidu, 2009; Raposo, Alves & Duarte, 2009; Chahal & Kumari, 2010; Laohasirichaikul, Chaipooirutana & Combs, 2011), procurou-se sintetizar os principais aspetos identificados nos estudos consultados que explicam a qualidade apercebida (aspetos tangíveis, tempo de espera, atitudes, comportamentos, conhecimentos técnicos e empatia por parte dos prestadores) agrupando-os de acordo com a sua essência, em seis dimensões: *i)* processo de admissão; *ii)* instalações; *iii)* médicos; *iv)* enfermeiros; *v)* exames e tratamentos e *vi)* tempo de espera.

2.2.Avaliação da satisfação do consumidor

A avaliação da qualidade apercebida do serviço e da satisfação do consumidor são consideradas, pelos gestores, como objetivos estratégicos, uma vez que estes constructos fornecem uma forma de garantir intenções comportamentais positivas por parte dos seus clientes (Dagger et al, 2007; Vinagre & Neves, 2008). De acordo com Bruhn e Grund (2000). O processo de medição da satisfação deve identificar os principais antecedentes da satisfação, suas consequências e também as relações existentes entre as diversas variáveis do processo.

Para dar resposta a estas necessidades, surgiram os índices nacionais de satisfação, que procuram medir a satisfação dos clientes através de modelos econométricos. Vários países desenvolveram índices nacionais de satisfação, no entanto os índices reconhecidos como mais importantes foram o Swedish Customer Satisfaction Index (SCSI), em 1989, o American Customer Satisfaction Index (ACSI), em 1994, e o European Customer Satisfaction Index (ECSI), em 1999 (Bruhn & Grund, 2000).

O ACSI tem como variáveis antecedentes à satisfação: *i)* a qualidade apercebida, *ii)* as expectativas dos consumidores e *iii)* o valor apercebido, e como variáveis consequentes: *i)* as reclamações e *ii)* a lealdade (Bruhn & Grund, 2000; Fornell *et al*, 1996).

O ECSI compartilha com o ACSI a maior parte da estrutura de relacionamentos entre variáveis latentes; a única diferença resulta da introdução da variável imagem, que teoricamente tem um impacto significativo na satisfação e na lealdade dos clientes (Kristensen et al, 2000; Aydin & Ozer, 2005).

Portugal foi um dos países a aderir, em 1999, a este projeto europeu e agiu no sentido de promover, executar e desenvolver o projeto nacional denominado ECSI Portugal, com base nas mesmas variáveis latentes do ECSI. Segundo o ECSI Portugal (2010), o modelo considera que quatro variáveis são antecedentes/determinantes da satisfação (imagem da organização, expectativas, qualidade apercebida e valor apercebido) e duas são resultados (reclamações e lealdade).

Estes índices nacionais de satisfação permitem: *i)* apoio à competitividade e ao desenvolvimento económico a nível nacional e internacional; *ii)* comparação ao nível da organização, de sector de atividade e a nível nacional e *iii)* integração da satisfação do cliente como objetivo central das organizações, defendendo os seus interesses e dando-lhes oportunidade de avaliar os serviços que recebem (Fornell et al, 1996; ECSI Portugal, 2010).

2.2.1. Avaliação da satisfação do utente

Se é importante medir a satisfação no sector dos serviços, em geral, no sector da saúde essa necessidade reveste-se de uma importância acrescida, pois além de afetar os resultados financeiros das instituições de saúde (Raposo et al, 2009), a satisfação do utente medeia os efeitos da qualidade apercebida sobre as intenções comportamentais, que incluem a adesão aos regimes de tratamento e seguimento das indicações dos profissionais de saúde (Dagger et al, 2007; Gill & White, 2009; Raposo et al, 2009; Dubina et al, 2009).

Donabedian (1987) defende que a satisfação do utente é o principal resultado do processo interpessoal do cuidado. Embora reconheça que a manifestação da satisfação ou insatisfação é o julgamento do utente sobre a qualidade do atendimento em todos os aspetos, o autor atribui o principal papel à componente interpessoal do cuidado.

De forma sumária, Bryant *et al* (1998) agruparam as variáveis passíveis de afetar a satisfação do utente em quatro grupos: *i)* fatores socio-emocionais (determinantes de maior peso na satisfação do utente que correspondem às perceções dos utentes sobre as competências interpessoais e de comunicação de quem providencia o serviço, como seja a cortesia, empatia e a atenção dispensada); *ii)* fatores do sistema (referem-se aos aspetos físicos e técnicos do serviço, como sejam o tempo de espera, facilidade de acesso aos serviços, qualidade técnica dos cuidados, custos, conforto e limpeza das instalações e duração da consulta); *iii)* fatores moderadores (aspetos que podem afetar o grau de satisfação como as variáveis sociodemográficas e o estado de saúde) e por último *iv)* fatores de influência (imagem da organização, grupo de amigos e familiares).

Para que as organizações de saúde se assegurem de que a sua atuação vai de encontro às necessidades e expectativas do utente, é necessário implementar mecanismos de auscultação de opinião e de medição de satisfação dos utentes. Sendo a satisfação um conceito multidimensional, há diferenças consideráveis na operacionalização da variável em diversos estudos, ou seja, na definição das suas dimensões e no modo de medi-las (Esperidião & Trad, 2005).

Em Portugal, têm sido desenvolvidos vários projetos e estudos para averiguar o nível de satisfação dos utentes nas várias unidades de saúde, mas de forma pontual e não estruturada.

No entanto, em 1995, desenvolveu-se e validou-se, para a população portuguesa, um instrumento de avaliação do grau de satisfação dos doentes, para aplicação nos cuidados de saúde primários – Europep, baseado em cinco dimensões da qualidade: *i)* relação e comunicação, *ii)* cuidados médicos, *iii)* informação e apoio, *iv)* continuidade e cooperação, *v)* organização dos serviços. O instrumento foi aplicado em 1999, no âmbito da Administração Regional de Saúde (ARS) de Lisboa e Vale do Tejo. Posteriormente, o Instituto de Qualidade em Saúde (IQS) estendeu a sua aplicação a todas as ARS durante os anos de 2000/2001. Em 2004/2005 foi a última avaliação de âmbito nacional. Desde então o instrumento Europep tem sido utilizado em estudos de monitorização internos às Organizações (Ferreira & Raposo, 2006).

No sector hospitalar, por solicitação do Ministério da Saúde, surgiu o projeto ComuniCare como um sistema independente de avaliação regular da qualidade apercebida e da satisfação dos utentes dos hospitais através de um modelo estrutural. Também teve como objetivo validar o instrumento ECSI-Portugal na vertente da Saúde (ACSS, 2014). O estudo, realizado através duma parceria entre o IPQ, APQ e ISEGI-UNL teve início em 2003 (projeto piloto) e destinou-se a avaliar vários hospitais. S.A., na valência de internamentos.

A partir de 2005 começou a ser aplicado, de forma regular, para os hospitais E.P.E. e S.P.A nas valências de consultas externas, urgências e internamentos. Em 2009 foi integrada a valência de cirurgia do ambulatório (ACSS, 2014).

O modelo utiliza como variáveis latentes: *i)* dimensões de qualidade apercebida do serviço (de acordo com a valência a estudar), *ii)* qualidade global apercebida, *iii)* imagem da organização, *iv)* reclamações, *v)* satisfação do utente e *vi)* lealdade. A satisfação do utente é a variável central ou dependente, a lealdade é uma variável consequente da satisfação e as restantes variáveis são antecedentes/determinantes. As dimensões utilizadas para medir a qualidade do serviço, na vertente consulta externa foram: *i)* processo de admissão, *ii)* instalações, *iii)* aspetos referentes aos médicos, *iv)* aspetos referentes aos enfermeiros, *v)*

exames e tratamentos e vi) tempo de espera. De realçar que neste modelo, e contrariamente ao ECSI, as reclamações são determinantes da satisfação e não resultados.

2.3. Modelo de investigação e hipóteses

A preocupação central deste estudo é contribuir empiricamente para o desenvolvimento da teoria respeitante aos antecedentes da satisfação do cliente, no contexto específico dos cuidados de saúde primários, avaliando: i) a influência da qualidade apercebida na satisfação do utente e ii) analisando o potencial efeito mediador que a imagem da instituição pode ter na relação entre estes dois constructos. O modelo estrutural proposto para este estudo é constituído por três variáveis latentes i) qualidade apercebida, ii) satisfação e iii) imagem e pelas relações entre estas.

Os resultados de vários estudos publicados sugerem claramente que a qualidade apercebida influencia significativamente a satisfação do cliente em diversos contextos, inclusivamente no sector da saúde (Parasuraman et al, 1988; Cronin & Taylor, 1994; Rust & Oliver, 1994; Fornell et al., 1996; Dagger *et al*, 2007; Vinagre & Neves, 2008; Chahal & Kumari, 2010; Laohasirichaikul *et al*, 2011). Essa ideia encontra-se resumida na seguinte hipótese de investigação:

H1: A qualidade apercebida tem um impacto positivo e significativo na satisfação do utente.

Nos modelos de suporte à medição do nível de satisfação dos clientes em geral e dos utentes em particular, a imagem da organização aparece geralmente como sendo uma variável latente exógena, ou seja, influenciando a satisfação mas não sofrendo influências de outros fatores. No entanto, autores como Gronroos (1984) salientam que a imagem de uma organização é influenciada pela qualidade apercebida dos clientes e por sua vez influencia as expectativas destes. Neste sentido, existem indícios ao longo da literatura que sugerem que a qualidade apercebida do serviço influencia a imagem das organizações. Deste modo, sugerem-se as seguintes duas hipóteses de investigação:

H2: A qualidade apercebida tem um impacto positivo e significativo na imagem do Centro de Saúde.

H3: A imagem do Centro de Saúde tem um impacto positivo e significativo na satisfação do utente.

Além disso, as hipóteses acima apresentadas sugerem que a imagem do Centro de Saúde pode desempenhar um papel mediador na relação entre a qualidade apercebida e a satisfação do

utente. Por outras palavras, a qualidade apercebida pode ter também um efeito indireto sobre a satisfação do utente através da imagem da instituição. Essa ideia é realçada através da seguinte hipótese:

H4: A imagem do Centro de Saúde tem um papel mediador na relação entre a qualidade apercebida e a satisfação do utente.

3.Contextualização metodológica

3.1.Instrumento de recolha de dados

A recolha de dados foi efetuada junto de utentes de unidades de cuidados de saúde primários através de um questionário, baseado em algumas variáveis de medida do questionário utilizado pelo programa ComuniCare, no âmbito da avaliação da satisfação dos utentes nos Hospitais, na vertente Consulta Externa e foi estruturado em oito grupos de itens com base nas variáveis latentes do modelo. No total, o questionário é constituído por 27 itens, avaliados em escala diferencial semântica bipolar, de 10 pontos, em que o valor 1 corresponde “à pior avaliação possível” e o valor 10 corresponde à “melhor avaliação possível” de acordo com o contexto da afirmação. A opção por uma escala de 10 pontos assentou na preocupação de possibilitar aos inquiridos maior discriminação em termos de resposta e reduzir os problemas estatísticos de assimetria.

A amostra final foi constituída por 584 questionários.

Foram respeitados os princípios éticos e garantidos a confidencialidade e anonimato dos dados.

3.2.Operacionalização e medida das variáveis

A operacionalização das variáveis do modelo estrutural (‘qualidade apercebida do serviço’, ‘satisfação do utente’ e ‘imagem’) foi efetuada da seguinte forma:

A qualidade apercebida do serviço foi medida através de um conjunto de 20 itens repartidos por seis dimensões: *i)* Processo de admissão – 3 itens, *ii)* Instalações – 5 itens, *iii)* Médicos – 5 itens, *iv)* Enfermeiros – 2 itens, *v)* Exames e tratamentos – 3 itens e *vi)* Tempo de espera – 2 itens.

A satisfação do utente foi medida através de um conjunto de 3 itens: *i)* satisfação com a experiência vivenciada, *ii)* realização das expectativas e *iii)* comparação do centro de saúde face a um centro de saúde ideal.

A variável imagem foi medida através de um conjunto de 4 itens, relativamente ao centro de saúde ser: *i)* de confiança, *ii)* experiente, *iii)* inovador e tecnologicamente avançado e *iv)* se preocupar com os seus utentes.

Para avaliar a fiabilidade de cada constructo, utilizou-se como medida de consistência interna os Alpha de Cronbach. Em quase todos os constructos, verifica-se que o alpha é superior a 0,9, com exceção do constructo admissão e tempo de espera com alpha 0,795 e 0,839 respetivamente. Utilizou-se o limite mínimo para o alpha de 0,7 de acordo com Hair, Black, Babin e Anderson (2010). Conclui-se assim que todos os constructos são fiáveis.

Os índices de correlações de Pearson entre as variáveis latentes indicam associação linear significativa entre os constructos, para um nível de 0,01 (Two-tailed), com todos os valores de $R \geq 0,651$, sendo o valor mais baixo entre o constructo “Tempo de espera” e “Enfermeiros”.

4.Resultados

4.1.Validação do modelo de medida

Para a validação do modelo de medida procedeu-se à Análise Factorial Confirmatória (AFC) recorrendo-se, para o efeito, ao método da máxima verosimilhança.

A AFC é utilizada para avaliar a qualidade de ajustamento de um modelo de medida teórico à estrutura correlacional observada entre as variáveis de medida (Marôco, 2010) e permite-nos testar a forma como as variáveis de medida representam os constructos (Hair *et al*, 2010).

Através da AFC no programa SPSS AMOS (v. 19.0), além do diagrama com as medidas padronizadas obteve-se ainda o relatório das medidas de ajuste do modelo (*fit measures*) entre outros outputs.

Assume-se a validade factorial do modelo de medida, pois observa-se que todos os itens apresentam pesos factoriais elevados ($\lambda \geq 0,5$) e fiabilidades individuais adequadas ($R^2 \geq 0,25$).

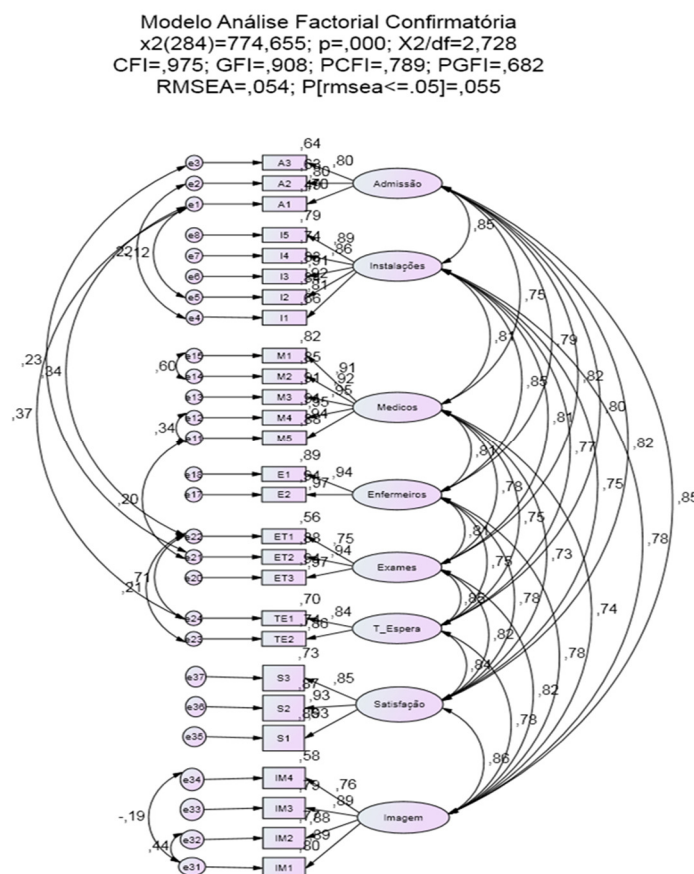
Para verificar a validade convergente recorreu-se à avaliação dos pesos factoriais estandardizados (standardized regression weights) de cada item em relação ao constructo e à determinação da variância extraída média (VEM) de cada constructo (Hair *et al*, 2010; Marôco, 2010). Como valores de referência, para assumir a validade convergente, adota-se que os pesos factoriais estandardizados sejam $\geq 0,5$, preferencialmente $\geq 0,7$ (Hair *et al*, 2010) e VEM $\geq 0,5$ (Hair *et al*, 2010; Marôco, 2010). Neste estudo o valor mais baixo dos pesos factoriais estandardizados foi 0,70, no item A1, e o valor de VEM mais baixo foi 0,589, no constructo Admissão. Com base nos dados, assume-se a validade convergente.

Relativamente à verificação da validade discriminante, utilizou-se a comparação da VEM do constructo Admissão (0,589) e do constructo Instalações (0,772) com o quadrado do índice de correlação entre esses dois constructos (0,526). As VEM dos constructos devem ser superiores ao quadrado do índice de correlação ente os constructos (Hair *et al*, 2010; Marôco, 2010), que é o que se verifica. Assume-se assim a validade discriminante.

Os resultados obtidos relativamente aos índices qualidade de ajuste do modelo encontram-se sintetizados na figura 1.

Através da leitura dos dados apresentados no cimo da figura, pode-se afirmar que o modelo especificado apresenta um ajustamento bom aos dados, com todos os índices de ajuste do modelo a apresentarem valores acima dos referenciais recomendados na literatura (Hair et al, 2010; Marôco, 2010).

Figura 1 - Modelo da Análise Factorial Confirmatória

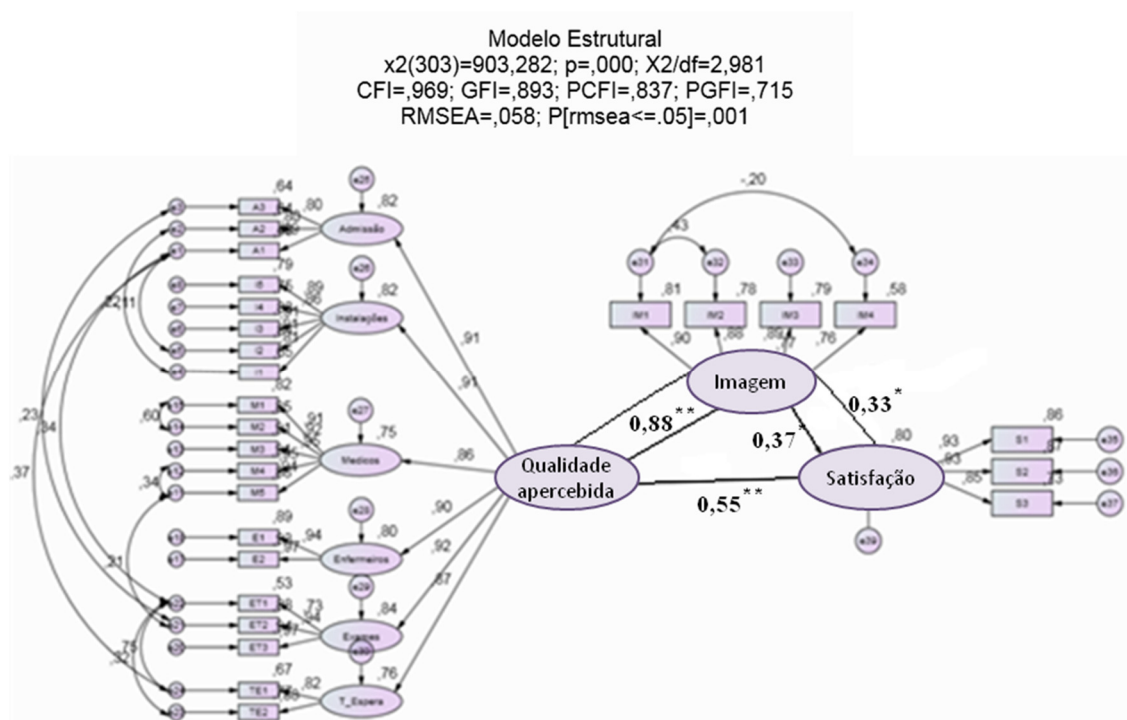


4.2. Validação do modelo proposto

Validado o modelo de medida, procedeu-se à validação do modelo estrutural, de forma a estudar a pertinência das hipóteses formuladas de que a qualidade apercebida teria um impacto positivo e significativo na satisfação do utente e na imagem do centro de saúde e de que a imagem do centro de saúde teria um impacto positivo e significativo na satisfação do utente.

Através da análise da figura 2, onde se apresenta o modelo com os índices de ajustamento, verifica-se que o modelo apresenta um ajustamento razoavelmente bom à estrutura de variância covariância dos 27 itens analisados. Com exceção do GFI, todos os índices apresentam valores acima dos referenciais realçados na literatura (Hair *et al*, 2010; Marôco, 2010). Mesmo assim, o valor de GFI=0,893 foi considerado aceitável por estar muito próximo do valor de referência ($\geq 0,9$).

Figura 2- Modelo estrutural com coeficientes standardizados



** Relação significativa a 1% * Relação significativa a 5%

Ainda na figura 2 está resumida a teia de relações analisadas entre a qualidade apercebida do serviço, imagem da instituição e satisfação do utente, no setor dos cuidados de saúde primários.

Observa-se que o factor “Qualidade apercebida do serviço” apresenta um efeito direto estatisticamente significativo ($\beta=0,55$; $p=0,003$) sobre o factor “Satisfação”. Esta confirmação proporciona suporte à hipótese levantada (H1) de que *“a qualidade apercebida tem um impacto positivo e significativo na satisfação do utente”*.

Constata-se ainda que o factor “Qualidade apercebida do serviço” também apresenta um efeito direto significativo ($\beta=0,88$; $p=0,009$) sobre o factor “Imagem”, proporcionando assim suporte à hipótese levantada (H2) de que *“a qualidade apercebida tem um impacto positivo e significativo na imagem do centro de saúde”*.

A trajetória entre o factor ‘Imagem’ e o factor ‘Satisfação’ também revelou-se significativa ($\beta=0,37$; $p=0,028$), suportando a hipótese levantada (H3) de que *“a imagem do centro de saúde tem um impacto positivo e significativo na satisfação do utente”*.

Por fim, os resultados da aplicação do método *bootstrap* de reamostragem, no sentido de verificar se a imagem da instituição mediava a relação entre a qualidade apercebida do serviço e a satisfação do utente, realçam um efeito indireto significativo da “Qualidade apercebida do serviço” sobre a “Satisfação do utente” ($\beta=0,33$, $p=0,028$), confirmando o papel de mediação desempenhado pelo factor imagem da instituição, mostrando assim que o efeito total da variável preditora sobre a variável dependente ($\beta=0,88$; $p=0,009$) é bastante superior ao efeito direto evidenciado no modelo estrutural com coeficientes standardizados ($\beta=0,55$; $p=0,003$). A significância do efeito indireto é considerável, uma vez que cerca de 37,56% do efeito total é mediado através do factor imagem. Os resultados obtidos suportam assim a hipótese levantada (H4) de que *“a imagem do centro de saúde tem um papel mediador na relação entre a qualidade apercebida e a satisfação do utente”*.

Como ultima análise, verifica-se que o modelo explica 80% da variabilidade da satisfação do utente.

5. Conclusões, limitações e sugestões

Este estudo teve como objetivo analisar a influência da qualidade apercebida dos cuidados de saúde primários na satisfação do utente, avaliando o potencial efeito mediador que a imagem

da instituição poderia ter na relação entre estes dois constructos. Os resultados mostram que o modelo proposto explica cerca de 80% da variância da satisfação do utente.

Este estudo contribui assim para a literatura existente sobre a satisfação do utente. Reforça a ideia de que a qualidade apercebida do serviço por parte do utente tem um efeito direto positivo na satisfação do utente, num contexto particular que é o das instituições de cuidados de saúde primários, mostrando que à medida que aumenta a qualidade apercebida do serviço, aumenta também a satisfação do utente.

Ainda no que respeita à qualidade apercebida do serviço por parte do utente, os resultados deste estudo corroboram com os achados de vários autores (Donabedian, 1992; Brady & Cronin, 2001; Dagger et al, 2007; Chahal & Kumari, 2010) de que a qualidade depende tanto da parte técnica (aspetos tangíveis, tempo de espera) quanto da parte funcional (atitudes, comportamentos, conhecimentos técnicos e empatia por parte dos prestadores). De salientar que no sector da saúde os aspetos referentes à componente funcional (aspetos da interação) acabam, muitas vezes, por se sobrepor à componente técnica.

Além disso, a qualidade apercebida tem também um efeito direto positivo na imagem da organização, visto que esta é desenvolvida a partir das experiências vivenciadas pelos utentes, no decurso da prestação dos cuidados de saúde.

No referente à imagem da instituição, este estudo confirma que o facto de os utentes reconhecerem que o centro de saúde é de confiança, experiente, que se preocupa com os seus utentes e é inovador e tecnologicamente avançado, resulta da qualidade apercebida do serviço, através das várias dimensões.

À semelhança dos instrumentos ECSI, ECSI-Portugal e modelo do programa ComuniCare, a variável “imagem” tem impacto na satisfação do utente. No entanto convém salientar que, contrariamente a estes instrumentos, neste estudo em particular, a ‘imagem da instituição’ não é uma variável latente exógena, sofrendo um efeito direto positivo por parte da qualidade apercebida. Em suma, a imagem da instituição apresenta um efeito mediador entre a qualidade apercebida e a satisfação do utente. Atendendo à escassez de investigação nesta matéria, principalmente no que diz respeito ao contexto específico da saúde, o destaque desse efeito significativo é sem dúvida o contributo mais importante desta investigação.

De um ponto de vista mais prático, os resultados do estudo indicam a necessidade de reflexão por parte de gestores e profissionais de saúde da importância que a qualidade dos cuidados de saúde prestados tem, quer na melhoria da imagem pública da instituição, quer na satisfação dos utentes, apercebendo-se assim da necessidade de identificar, de forma contínua, possíveis áreas de melhoria nos serviços prestados.

Apesar dos contributos que manifestamente proporciona à literatura existente sobre a satisfação do utente, este estudo não está isento de limitações, embora proporcione matéria para possíveis linhas de investigação a desenvolver no futuro.

Atendendo a que os dados foram recolhidos numa região do interior de Portugal, os resultados obtidos poderão não ser generalizáveis a outras regiões do país. Sugere-se assim a replicação desta investigação, envolvendo por conseguinte outras populações, com características potencialmente diferentes, no sentido de podermos extrapolar os resultados para a generalidade das instituições de cuidados de saúde primários.

Finalmente, poucos estudos abordam a imagem das organizações como consequência da qualidade apercebida do serviço. Além disso, indícios sobre o potencial papel mediador da imagem na relação entre a qualidade apercebida e a satisfação do utente são ainda mais escassos na literatura. Seria assim importante verificar se este modelo pode ser aplicado noutros sectores, além do da saúde, bem como noutros contextos distintos da realidade Portuguesa.

Referências Bibliográficas

- ACSS, Administração Central do Sistema de Saúde. (2008). Sistema de Avaliação da Qualidade Apercebida e da Satisfação do Utente nos Hospitais EPE e SPA -Resultados Globais - 2009. Acedido em 1 de Maio de 2014, em: <http://www.acss.min-saude.pt/DepartamentoseUnidades/UnidadeGest%a3odoRisco/Inqu%a9ritosdeSatisfa%ca7%a3o/tabid/455/language/pt-PT/Default.aspx>.
- Almeida, L. (2010). Os serviços de saúde pública e o sistema de saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 28 (1), 79-92.
- Aydin, S. & Ozer, G. (2005). National customer satisfaction indices: an implementation in Turkish mobile telephone market. *Marketing Intelligence & Planning*, 23 (4), 486-504.
- Brady, M. & Cronin, J. (2001). Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: A hierarchical approach. *Journal of Marketing*, 65 (3), 34-49.
- Bruhn, M. & Grund, M. (2000). Theory development and implementation of national customer satisfaction indices: The Swiss Index of Customer Satisfaction (SWICS). *Total Quality Management*, 11 (7), S1017-S1028.
- Bryant, C.; Kent, E.; Lindenberger, J.; Schreiher, J.; Canright, M.; Cole, S.; Uccellani, V.; Brown, C.; Blair, R. & Bustilo-Hernandez, M. (1998). Increasing Customer satisfaction. *Marketing Health Services*, 18 (4), 5-17.
- Campos, L.; Saturno, P. & Carneiro, A. (2010). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016: A qualidade dos cuidados e dos serviços*. Ministério da Saúde. Lisboa. Acedido em 12 de Abril de 2012, em: <http://www.acs.min-saude.pt/pns2012-2016/files/2010/07/Q2.pdf>.
- Chahal, H. & Kumari, N. (2010). Development of multidimensional scale for healthcare service quality (HCSQ) in Indian context. *Journal of Indian Business Research*, 2 (4), 230-255.
- Cronin, J. & Taylor, S. (1994). SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. *Journal of Marketing*, 58 (1), 125-131.
- Dagger, T.; Sweeney, J. & Johnson, L. (2007). A hierarchical model of health service quality: Scale development and investigation of an integrated model. *Journal of Service Research*, 10 (2), 123-142.
- Departamento da Qualidade na Saúde. (2011). *Programa nacional de acreditação em saúde: Manual de acreditação de unidades de saúde*. Lisboa: Direção Geral de Saúde.
- Donabedian, A. (1987). Commentary on some studies of the quality of care. *Health Care Financing Review*, annual supplement, 75-85.
- Donabedian, A. (1990). International dimension of quality evaluation and assurance. *Salud Publica Mex*, 32 (2), 113-117.
- Donabedian, A. (1992). Quality assurance in health care: consumers' role. *Quality in Health Care*, 1 (4), 247-251.
- Dubina, M.; O'Neill, J. & Feldman, S. (2009). Effect of patient satisfaction on outcomes of care. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 9 (5), 393-395.
- Duggirala, M.; Rajendran, C. & Anantharaman, R. (2008). Patient-perceived dimensions of total quality service in healthcare. *Benchmarking*, 15 (5), 560-583.
- ECSI Portugal (2010). Índice Nacional de Satisfação do Cliente. Acedido em 22 de Novembro de 2014, em: <http://www.ecsiportugal.pt>.
- Esperidião, M. & Trad, L. (2005). Avaliação de satisfação de usuários. *Ciência e Saúde Colectiva*, 10, suplementar, 303-312.
- Ferreira, P. & Raposo, V. (2006). A governação em saúde e a utilização de indicadores de satisfação. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 22, 285-296.
- Fornell, C.; Johnson, M.; Anderson, E.; Cha, J. & Bryant, E. (1996). The American customer satisfaction index: Nature, purpose and findings. *Journal of Marketing*, 60 (4), 7-18.
- Gill, L. & White, L. (2009). A critical review of patient satisfaction. *Leadership in Health Services*, 22 (1), 8-19.
- Gronroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implication. *European Journal of Marketing*, 18 (4), 36-44.

- Gronroos, C. (1988). Service quality: The six criteria of good perceived service quality. *Review of Business*, 9 (3), 10-13.
- Hair, J.; Black, W.; Babin, B. & Anderson, R. (2010). Multivariate data analysis (7th ed.). USA, New York: Prentice-Hall.
- Kristensen, K.; Martensen, A. & Grønholdt, L. (2000). Customer satisfaction measurement at Post Denmark: Results os application of the european Customer Satisfaction index methodology. *Total Quality Management*, 11 (7), S1007-S1015.
- Laohasirichaikul, B.; Chaipoopirutana, S. & Combs, H. (2011). Effective customer relationship management of health care: a study of hospitals in Thailand. *Journal of Management and Marketing Research*, 6, 1-12.
- Marôco, J. (2010). Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software e aplicações. Pêro Pinheiro: Report Number.
- Naidu, A. (2009). Factors affecting patient satisfaction and healthcare quality. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 22 (4), 366-381.
- Oermann, M.; Masserang, M.; Maxey, M. & Langue, M. (2002). Clinic visit and waiting: Patient education and satisfaction. *Nursing Economics*, 20 (6), 292-295.
- Otani, K.; Kurz, R.; Harris, L. & Byrne (2005). Managing primary care using patient satisfaction measures. *Journal of Healthcare Management*, 50 (5), 311-325.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V. & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49 (4), 41-50.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V. & Berry, L. (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64 (1), 12-40.
- Pisco, L. & Biscaia, J. (2001). Qualidade de Cuidados de Saúde Primários. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Volume Temático (2), 43-51.
- Raposo, M.; Alves, H. & Duarte, P. (2009). Dimensions of service quality and satisfaction in healthcare: a patient`s satisfaction index. *Service Business*, 3 (1), 85-100.
- Rust, R. & Oliver, R. (1994). Service quality: Insights and managerial implications from the frontier. In Rust, R. e Oliver, R. (Eds), *Service Quality: New Directions in Theory and Practice* (pp.1-19). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Serapioni, M. (2009) - Avaliação da qualidade em saúde: Reflexões teórico-metodológicas para uma abordagem multidimensional. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 85, 65-82.
- Silvestro, R. (2005). Applying gap analysis in the health service to inform the service improvement agenda. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22 (2), 215-233.
- Vinagre, M. & Neves, J. (2008). The influence of service quality and patients emotions on satisfaction. *The International Journal of Health Care Quality Assurance*, 21 (1), 87-103.

Curriculum Vitae:

Nélia Paula Santos Faria, doutoranda em Gestão na Universidade da Beira Interior (Portugal). Trabalha como Enfermeira Especialista em Saúde Infantil e Pediátrica na Unidade de Neonatologia da ULS Guarda. Desde 2012 é Auditor Interno do Sistema de Gestão da Qualidade - ISO 9001. Além dos temas inerentes à área de intervenção profissional, os seus interesses prendem-se com a Gestão da Qualidade, liderança, Gestão do risco e segurança do doente.

Luís António Fonseca Mendes, doutorado em Gestão pela Universidade da Beira Interior (Portugal), tem trabalhado, desde 2005, como Professor Auxiliar de Gestão da Qualidade, Sistemas de Garantia de Qualidade, Produção e Gestão de Operações e de Gestão da Contabilidade. Os seus interesses de investigação incluem o papel dos stakeholders na gestão da qualidade e em particular, o papel da liderança e da gestão de recursos humanos, a abordagem estratégica de Recursos Humanos na gestão da mudança, a flexibilidade e sua influência no desempenho.

Authors Profiles:

Nélia Paula Santos Faria, Ph.D. Student in Business Administration at University of Beira Interior (Portugal). Works as a Neonatal Clinical Nurse Specialist (NCNS) in the Neonatology of ULS Guarda. Since 2012, she's an Internal Auditor of Quality Management System - ISO 9001. In addition to the themes inherent in the area of professional intervention, their interests relate to Quality Management, Leadership, risk management and patient safety.

Luis António Fonseca Mendes received his Ph.D. degree in Business Administration from the University of Beira Interior (Portugal). Since 2005, he has been working as Auxiliary Professor of Quality Management, Quality Assurance Systems, Production and Operations Management and Management Accounting at University of Beira Interior. His recent research interests include the role of Stakeholders in quality management, and in particular the role of Leadership and HRM, the Human Resources strategic approach in managing change, the drivers in manufacturing flexibility and its influence in performance.

How service quality and organizational image influence international students' satisfaction in higher education institutions

Julia Discacciati

Universidade da Beira Interior, Dep. Gestão e Economia – Doutoranda em Gestão
[judiscacciati@hotmail.com](mailto:jdiscacciati@hotmail.com)

Luis Mendes

Advanced Studies in Management & Economics Research Center (CEFAGE-UBI), Univ. Beira Interior, Covilhã, Portugal
lmendes@ubi.pt

Resumo:

As restrições financeiras impostas ao ensino superior estão forçando as instituições de ensino superior (IES) a se comprometerem com padrões de qualidade e desenvolverem uma estratégia de orientação para o mercado, para se diferenciarem dos concorrentes, oferecendo serviços de alta qualidade, e levaram as IES a olharem para os estudantes internacionais como fonte de receitas complementar. Na verdade, cada vez mais estudantes procuram uma educação de qualidade no exterior, a fim de desenvolver suas habilidades e capacidades pessoais, e hoje, em muitas universidades em todo o mundo, os estudantes internacionais representam um mercado significativo, com as suas próprias necessidades e expectativas. O principal objetivo deste estudo é analisar a relação entre a qualidade do serviço percebido pelos estudantes internacionais e o seu nível de satisfação, bem como para avaliar o papel da imagem organizacional na relação entre ambas as variáveis, no contexto específico das instituições de ensino superior. Nesse sentido, aplicou-se um modelo de equações estruturais a um conjunto de dados recolhidos aleatoriamente junto de alunos de mobilidade, estudando ou que tenham estudado em universidades portuguesas. Os resultados obtidos mostram que a qualidade do serviço percebida afeta de maneira positiva a satisfação dos estudantes internacionais e a imagem organizacional das universidades, e que a imagem organizacional das universidades afeta de maneira positiva a satisfação dos estudantes internacionais e tem um papel mediador entre a qualidade percebida e a satisfação dos estudantes.

Palavras-chave: ensino superior; estudantes internacionais; imagem organizacional; qualidade do serviço; satisfação;

Abstract:

Financial constraints imposed on higher education are forcing higher educational institutions (HEI) to commit themselves to quality standards and develop a market orientation strategy to differentiate themselves from competitors by providing high quality services, and have conduced HEI to look at international students as complementary sourcing revenue. Indeed, more and more students are seeking quality education abroad, in order to develop their personal abilities and skills, and today, in many universities all around the world, international students represent a significant market with their own needs and expectations. The main aim of this research is to analyse the relationship between international students' perceived service quality and satisfaction, as well as to evaluate the role of organizational image on the relationship between both constructs, in the specific context of higher education institutions. A structural equation modelling approach is applied to data randomly collected from mobility students that are studying or have studied at Portuguese Universities. The results showed that the perceived service quality provided by the universities has a positive impact on students' satisfaction, that perceived service quality has a positive impact on the organizational image, and that the organizational image has a positive impact on students' satisfaction.

Keywords: higher education, international students, organizational image, satisfaction, service quality

1. Introduction

Nowadays, higher educational institutions (HEI) are requiring information about the quality of the services that they provide (academic and administrative), because this information allows them to relocate resources based on the priorities, strengthening the marketing and promotion plans (Cardona & Bravo, 2012).

With the focus on attracting students, making them loyal, and serving their needs, HEI are more and more involved in the process of students satisfaction - understand students' expectations and their perceptions about service quality - and for that, they have often to find a way to measure quality of their services, as it is measured in the business sector (Faganel, 2010).

Once that in the business world there are many quality management models, some of them have been adapted to be used in the education sector (Chua, 2004). One example, according to Lazibat, Baković, & Dužević (2014, p.925.) is the SERVQUAL, that “*is the instrument most commonly used to analyze service quality from the stakeholders' perspective*”, and it “has its theoretical foundations in the gaps model and defines service quality in terms of the

difference between customer expectations and performance perceptions” (Icli & Anil, 2014, p.35).

According to Sarrico and Rosa (2014), to manage students, and their needs, HEIs have to understand student’s expectations about their services. Students’ judgment about HEI’s quality is generally considered as a comparison between their own expectations and the service that was provided, and the support of these students is essential and fundamental for the success of the HEI; this is why HEIs need to continuously develop efforts to understand and satisfy students’ needs. “*Student satisfaction can be managed by influencing their expectations and/or their perceptions of the services they receive*” (Sarrico & Rosa, 2014, p.168).

Kimani et al. (2011) cited by Farahmandian, Minavand, & Afshardost (2013) claim that there are not enough studies about the perception level of students regarding service quality. There are some studies done in developing countries (regarding students’ perception about service quality), but they were focused generally on private HEI, and the other literature available about student’s perception on service quality is focused on developed countries, like UK, USA, Australia and New Zealand (Farahmandian et al., 2013).

Regarding the quantity of research done about perceived service quality on Portuguese’s HEI, it is possible to say that few studies were made on this field (Alves, 2010; Alves & Raposo, 2007; Cardoso, Santiago, & Sarrico, 2012; Fernandes, Lopes, & Silva, 2014; Magalhães, Machado, & Sá, 2013; Sarrico & Rosa, 2014; Taylor et al., 2007); however, regarding international students’ perceived service quality on Portuguese HEI, the number of studies is very scarce (Cunha, 2011).

The main aim of this research is to analyze the relationship between international students’ perceived service quality and satisfaction, as well as to evaluate the role of organizational image on the relationship between both constructs, in the specific context of Higher Education Institutions; The research helps to fill such a gap on the literature, at least in what the Portuguese HEI context concerns.

The paper is organized as follows. In the second section we provide a brief review of the literature focused in perceived service quality, organizational image, and user satisfaction. The third section explains the methodology followed, approaching issues such as data collection, measurements, and statistical procedures. In the fourth section we present and discuss briefly the main findings. The last section covers the main concluding remarks together with some limitations, making some suggestions for future researches.

2. Theoretical framework and the research hypotheses

2.1 Perceived service quality in the context of Higher Education

Nowadays, HEI are facing turbulent market conditions, and thus rapid changes, and their stakeholders (especially students) are becoming ever more demanding (Lazibat et al., 2014). Each of the stakeholders in the higher education context (e.g., students, government, professional bodies) need to be approached through a different focus, because each one has a particular view of quality, dependent on their specific needs (Voss, Gruber, & Szmigin, 2007).

“There is a necessity to link the needs of the customer with service functions in the framework of creating a student-centered educational environment” (Stukalina, 2012, p.85). Examining the literature about quality efforts in HEI, Quinn, Lemay, Larsen, and Johnson (2009) discovered that most authors on this field agreed that the major barrier to quality improvement efforts is the difficulty of defining HEI customers.

The service quality in HEI has received a crescent level of attention on the last two decades, and it is important for HEI to ensure that all their services are being manage to enhance customers’ perceived quality (Brochado, 2009). Service quality in the educational sector, especially in the HEI context, is the fundamental aspect of educational excellence (Malik, Danish, & Usman, 2010).

“A university is one of the best places for higher education where students get lots of opportunities to develop their career skills, personal growth and unlocking of personal potential. Service quality is a critical element of customer perceptions. In the case of educational services, quality will be the dominant element in customers’ evaluations” (Palli & Mamilla, 2012, p.431).

According to Malik et al., (2010, p.5), *“the perceived service quality is defined as the quality of a service that a student experiences after getting exposed of a certain service offered by his HEI”*.

The SERVQUAL model is a potential instrument to measure the perceived service quality, if adapted to the HEI context. According to Tsinidou, Gerogiannis, and Fitsilis (2010), SERVQUAL defines five dimensions for quality:

(1) *Tangibles* - The appearance of physical facilities, equipment, support services and service personnel (Tsinidou et al., 2010). At a HEI context: the appearance of the school physical facilities, equipment, personnel, and communication materials (Chua, 2004; Faganel, 2010).

(2) *Reliability* - The degree to which the knowledge, skills learned and services are offered accurately, dependably and on time without errors (Tsinidou et al., 2010). This refers to the HEI ability to perform the promised service dependably and accurately with trust and confidence (Prasad & Jha, 2013).

(3) *Responsiveness* - This refers to the willingness to help customers and meet their needs and wants. In difficult situations, it is also the ability to respond effectively (Tsinidou et al., 2010). The demonstration of an eagerness to provide quality service and a commitment to act in the best interest of students (Prasad & Jha, 2013).

(4) *Assurance* - The confidence and trust that customers hold towards the institute and the feeling of safety in case of danger (Tsinidou et al., 2010). To earn the student's confidence by performing services in a knowledgeable and professional manner (Prasad & Jha, 2013).

(5) *Empathy* - The attention and care that organizations may offer to customers. This issue also refers to convenient operating hours (Tsinidou et al., 2010). The ability to communicate care and understanding through the interpersonal skills of the teaching staff and student-friendly policies and procedures (mainly those affecting the teaching process) (Prasad & Jha, 2013).

Considering these five dimensions of SERVQUAL on HEI' context, and to summarize, Sukwadi, Yang, & Liu, (2011 p.164) claim the following:

"In summary, in the context of HEI these dimensions include the appearance of the university's physical facilities, equipment, personnel, and communication materials (tangibles), the ability of the university to perform the promised service dependably and accurately (reliability), the willingness of the university to help students and provide prompt service (responsiveness), the knowledge and courtesy of teachers and their ability to convey trust and confidence (assurance), and the caring, individualized attention the university provides its students with (empathy)."

To satisfy and motivate students to complete their studies, HEI should provide an environment which facilitates learning; i.e. the institution should contain proper infrastructure for educational utility creating and academic development (Palli & Mamilla, 2012).

Some studies were made to measure students' satisfaction and perceived service quality. Malik et al. (2010) found in their study (in higher education institutes of Punjab, Pakistan) that the dimensions of service quality have a significant impact on students' satisfaction level. Faganel (2010) performed a study at the Slovenian business school, and focused on more than one HEI stakeholder (academic staff and students), and the results showed different understanding of quality between students and faculty. Using secondary data collected by

ANSEES (National Evaluation of Student Satisfaction within Higher Education Institutions) the study conducted by Sarrico & Rosa (2014) focused on different types of students (HEI and polytechnics, both public and private), and make it clear that institutions satisfy different groups to differing degrees.

The studies cited above were conducted, focusing on national students, but there are other studies that focus specifically on international students (as in our research). Rajab, Rahman, Panatik, and Shaari (2012) for example, made their research at the “Universiti Teknologi Malaysia – UTM” with the aim of identifying the perception of international students towards the quality of teaching and learning, and services provided by the supporting staff in UTM, and the results showed that the student’s perceptions are at a moderate level. Paswan & Ganesh (2009) conducted a research on four major public universities in Texas (USA) to investigate the relationship between satisfaction with educational service augmenters and international student loyalty towards US universities, and the results indicate that while satisfaction with the augmenters does determine consumer loyalty, the augmenters that enhance the delivery of the core seem to have the strongest impact on consumer loyalty.

2.2 Perceived service quality and customer satisfaction

Kotler and Clarke (1987) cited by Hasan and Ilias (2008, p.165) define satisfaction as a “*state felt by a person who has experience performance or an outcome that fulfill his or her expectation*”.

“*Perceived service quality is the result of the consumer’s comparison of expected service with perceived service*” (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985, p.47). On the context of HEI, the institutions have to be concerned with “*how their students feel about their educational experience*” (Munteanu, Ceobanu, Bobalca, & Oana, 2010, p.125).

According to Hasan & Ilias (2008), service quality is commonly considered as a prerequisite to establish and sustain satisfying relationship with valued customers. Rajab et al. (2012) claim that some studies show that there is a positive relationship between customer satisfaction and customer perception (towards service quality).

“*Delivering service quality is perceived as an important goal for higher education institutions. Not only are international students able to contribute to the international character of institutions but they generate much needed additional revenue. Overseas fee-paying students are a valuable source of income and can often be educated at marginal cost. Student satisfaction influences perceived quality and in turn affects profitability. For these*

reasons, higher education institutions should aim for high levels of student satisfaction” (Russell, 2006, p. 70).

Considering the reasoning exposed above about students' satisfaction and perceived quality, this first following hypothesis was proposed:

H1: *The perceived quality has a positive and significant impact in students' satisfaction.*

2.3 Organizational image

Customer satisfaction is also frequently related to the organizational image; opinions point to the idea that the more positive is the image of the organization, greater will be the satisfaction and the trust of the customer (Ball, Coelho, & Vilares, 2006).

According to Faria and Mendes (2013) several alternative definitions and terminologies can be found in different published studies, and the origin of organizational image “*may be traced in the literature of marketing and public services*” (Faria & Mendes, 2013, p.1280).

When we talk about organizational image, we are talking about what people associate with the organization or all the information (perceptions, inferences, and beliefs) about the organization that people hold (Martenson, 2007).

Nguyen and LeBlanc (2001, p.304) claim that “*as a rule, people are exposed to realities created by the organization and may consciously or unconsciously select facts which are compatible with their configuration of attitudes and beliefs*”. These same authors also claim that facts that people are exposed to are retained by them and thereafter retrieved from their memory to reconstruct an image every time that the organization is brought to mind.

“*Corporate image stems from all of a customer's consumption experiences, and service quality is representative of these consumption experiences*” (Lai, Griffin, & Babin, 2009, p.892). These same authors also claim that organizational image has an important effect on customer satisfaction.

These assumptions gives us a basis for the second and third hypotheses:

H2: *The perceived quality has a positive and significant impact at the organizational image.*

H3: *The organizational image has a positive and significant impact on students' satisfaction.*

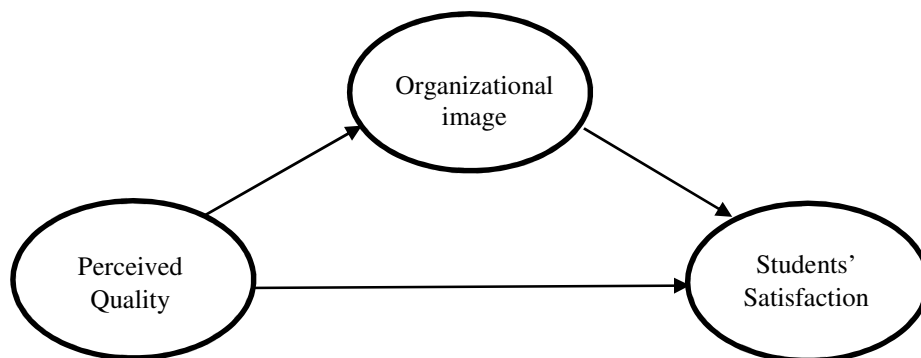
As it is possible to see on the literature review performed on this study, issues such as organizational image, perceived quality and student satisfaction are important matters for HEI nowadays.

Indeed, as found by Faria and Mendes (2013) in the specific context of primary health care, perceived service quality has both positive direct and indirect effects on patients' satisfaction, suggesting a partial mediation role played by organizational image in the relationship between service quality and customer satisfaction. Based on such idea, we proposed the following fourth and last hypothesis:

H4: *HEI' organization image has a mediating role on the relationship between perceived service quality and the student's satisfaction.*

Figure 1 summarizes the model proposed in our research, focused in the context of international students in higher educational institutions.

Figure 1 – Research Model



3. Methodology

3.1 Sample and data collection

This study has as focus international students who are studying or have studied at Portuguese Universities. To inquire students, an online questionnaire was developed, based on the SERVQUAL model, and sent to the students by email and also released through social networks, such as Facebook, to the communities of international students. We also asked the ESN (Erasmus Student Network) to release the questionnaire through their data base.

The data collection was made between March, 23 and April, 08. From a total of 255 answers received, 6 were discarded because they did not fit on the parameters of the study (missing

values and outliers), resulting in a final sample of 249 completed and usable questionnaires that were retained for further analysis.

3.2 Measurement and scale development

Perceived service quality was assessed through 18 items adapted from the five dimensions of service quality (tangibility, assurance, reliability, responsiveness and empathy) proposed in the SERVQUAL framework (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1988), as well as from previous studies focussing on the education context (eg. Ibrahim, Wang, & Hassan, 2013; LeBlanc & Nguyen, 1997; Ramseook-Munhurrin, Naidoo, & Nundlall, 2010). Items were measured through a 7-point Likert-type scale ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree).

Students' satisfaction was assessed with three items measured through a 7-point Likert-type scale ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree), adapted from Oliver (1980) and Westbrook & Oliver (1981), which capture students' satisfaction level based on experience, their satisfaction level compared to expectations, and their satisfaction level in comparison with an ideal or perfect Higher Education Institution.

Organizational image was assessed through 3 items measured through a 7-point Likert-type scale ranging from 1 (strongly disagree) to 7 (strongly agree), adapted from the European Customer Satisfaction Index (ECSI), as well as from previous studies focussing on Higher Education (e.g. Alves & Raposo, 2010)

To evaluate the reliability of each construct, we computed the Cronbach's alpha (internal consistency measure) and obtained the matrix of correlations between the various latent variables (Pearson).

Table 1 shows the average standard deviation and Cronbach's alpha:

Table 1 - Mean, standard deviation and Alpha de Cronbach

Variables		Mean	Standard deviation	Alpha Cronbach	
PQ	Tangibility	5,0643	1,26000	0.913	0.974
	Reliability	4,6640	1,44895	0.905	
	Responsiveness	4,5341	1,39983	0.910	
	Assurance	4,8966	1,41336	0.950	
	Empathy	4,4689	1,37785	0.936	
Satisfaction		4,5823	1,39042	0.946	
Organizational Image		5,0629	1,36359	0.926	

Fonte: Elaboração própria

According to Hair, Black, Babin and Anderson (2010) the minimum limit for alpha is 0.7. In this study it is noted that alpha is greater than 0.9 in all constructs. It is therefore concluded that all constructs are reliable.

By the indexes correlations between the latent variables, we can see that all the R values indicate significant linear association between these constructs, to a level of 1% (table 2). According to Hair et al (2003), when R has values between 0.21 and 0.40 indicates a small linear relationship, but defined between the constructs, as has values between 0.41 and 0.70 indicates a moderate relationship and when it presents values between 0.71 and 0.90 indicates a high relationship.

Table 2 – Correlations between latent variables

	OI	T	RI	Rp	A	E	S
Organizational image (OI)	1						
Tangibility (T)	,693**	1					
Reliability (RI)	,646**	,694**	1				
Responsivness (Rp)	,571**	,676**	,863**	1			
Assurance (A)	,723**	,793**	,840**	,868**	1		
Empathy (E)	,608**	,688**	,764**	,827**	,864**	1	
Satisfaction (S)	,704**	,688**	,761**	,747**	,827**	,789**	1

Note: ** Correlation significant at the 0.01 level (two-tailed)

In this study, we used descriptive statistics (measures of central tendency, measures of dispersion, skewness and kurtosis measures), inferential analysis (correlation and linear regression) and structural equation modelling. The method chosen for this analysis was the Maximum Likelihood.

Data analysis was performed with SPSS Statistics software (v. 22.0) and IBM SPSS AMOS (v.22.0).

4. Results and discussion

4.1 Assumptions of analysis method

Univariate and multivariate analysis techniques are based on a set of assumptions representing the requirements to the underlying statistical theory (Hair et al, 2010).

To check the normality assumption we used the asymmetry measures (Sk) and kurtosis (Ku). The results show that the values of | Sk | varied between 0.09 and 0.39 and the values of | Ku |

varied between 0.07 and 1.01. According to Hair et al (2010) the absolute values of Sk and Ku should be less than 3 and 10 respectively. Based on the results, normality is assumed.

Regarding the linearity assumption, according to Hair et al (2010) this assumption expects significant correlations between the variables. In this study, the assumption was analyzed using the Pearson correlations and verified the existence of significant linear relationship (to a level of 1%) of all variables.

The assumption of absence of collinearity was verified by the value of T (tolerance) and its inverse VIF (Variance Inflator Factor). According to Hair et al (2010), if $T \geq 0.1$ and $VIF \leq 10$ there is no multicollinearity. In this study, all indicators indicate absence of multicollinearity with $Ts \geq 0.11$ and $VIFs \leq 9.7$, meaning that the explanatory variables are linearly independent.

4.2 Validation of measurement and structural models

To validate the measurement model we performed a Confirmatory Factor Analysis (CFA) using the maximum likelihood method. The CFA allowed us to test how the measure variables represent the constructs (Hair et al, 2010).

After validating the measurement model, we proceeded to the validation of the structural model in order to study the pertinence of hypotheses:

H1: The perceived quality has a positive and significant influence on student's satisfaction.

H2: The perceived quality has a positive and significant influence on the organizational image.

H3: The organizational image has a positive and significant influence on student's satisfaction.

The method applied for the validation of the structural model was also the maximum likelihood, as used in the validation of the measurement model.

To verify the convergent validity, we used the assessment of the factor loadings of each item in relation to construct and determining the AVE (Average Variance Extracted) of each construct. In this study the lowest value of factor loadings was 0.758 and the lowest AVE observed was 0.7, associated with dimension 'tangibility'.

As reference values to take the convergent validity, it is estimated that the standardized factorial weights are ≥ 0.5 and $AVE \geq 0.5$ (Hair et al, 2010). Based on these data, convergent validity is assumed.

The results obtained in respect to the model fit quality indexes are summarized in the Table 3.

Table 3 – Models' Fit Indices

FIT MEASURES	CFA MODEL	STRUCTURAL	ACCEPTANCE LEVEL (see Hair et al.,
Absolute Measures			
CMIN/DF	2.493 (*)	2.905 (*)	<2 (good) 5 (acceptable)
GFI (<i>Goodness of Fit Index</i>)	0.893	0.889	>0.9 (good) 0.95 (very good)
RMSEA	0.078	0.079	<0.05 (very good) 0.08 (good) 0.1
Relative Measures			
CFI (<i>Comparative fit index</i>)	0.954	0.940	>0.9 (good) 0.95 (very good)
Parsimony Measures			
PCFI (<i>Parsimony Comparative</i>	0.775	0.790	>0.6 (reasonable) 0.8 (good)
PGFI (<i>Parsimony Goodness of</i>	0.635	0.638	>0.6 (reasonable) 0.8 (good)

(*) (p=0,000)

Adjustment indexes show that the models have a reasonable adjustment to the variance covariance structure of the 24 items analyzed. Aside from GFI, all indexes present values according to those reported by Hair et al (2010). However, the values of GFI, of both models were considered acceptable because they are very close to the reference values.

Through the results analysis, it is confirmed that the factor 'Perceived quality' shows a statistically significant direct effect ($\beta = 0.669$; $p < 0.05$) on the 'Satisfaction' factor, providing support to the hypothesis **H1**: *The perceived quality has a positive and significant impact in students' satisfaction.*

Moreover, the factor 'perceived quality' also has a significant direct effect ($\beta = .738$, $p < 0.05$) on the factor 'Organizational image', thereby providing support to the hypothesis **H2**: *The perceived quality has a positive and significant impact at the organizational image.*

Finally, the path between the factor 'organizational image' and 'Satisfaction' has proven to be significant ($\beta = 0.37$; $p < 0.05$), supporting the hypothesis **H3**: *The organizational image has a positive and significant impact on students' satisfaction.*

In order to verify that the 'organizational image' mediated the relationship between 'perceived quality' and 'student's satisfaction,' we used the bootstrap resampling method to test the hypothesis H4 mediation.

Through Table 4 it is possible to observe that the organizational image partially mediates the relationship between the factors 'perceived quality' and 'satisfaction'. By applying the bootstrap resampling method, the results highlight a significant indirect effect of 'perceived quality' on the 'student's satisfaction' ($\beta = 0.195$, $p < 0.05$), confirming the mediation role played by the factor 'organizational image'. Thus it appears that the full effect of the predictor variable on the dependent variable ($\beta = 0.864$; $p = 0.05$) is much higher than the direct effect evidenced in the structural model with standardized coefficient ($\beta = 0.669$; $p < 0.05$). About 26.5% of the total effect of 'perceived quality' in 'student's satisfaction' is mediated through

the 'organizational image' factor. The results thus support the hypothesis *H4: HEI' organization image has a mediating role on the relationship between perceived service quality and the student's satisfaction.*

Table 4 - Testing Mediation based on AMOS Bootstrapping output

	PERCEIVED SERVICE QUALITY			IMAGE
	Direct	Indirect	Total	
IMAGE	0.738*	-	0.738*	-
SATISFACTION	0.669*	0,195 *	0.864*	0.265*

Note: Method used for bootstrap confidence intervals: Bias-corrected percentile

* Significance level of 5%

Literature, in general point to the idea that perceived service quality is a determinant for customer satisfaction, and that the organizational image also has an important role on this field. According to Ball, Coelho, & Vilarés (2006) the more positive is the image of the organization, greater will be the satisfaction and the trust of the customer. Organizational image has an important effect on customer satisfaction (Lai, Griffin, & Babin, 2009).

In HEI's context, according to Russell (2006, p.70), "delivering service quality is perceived as an important goal for higher education institutions. Not only are international students able to contribute to the international character of institutions but they generate much needed additional revenue".

Moreover, the results corroborate the findings of a previous research conducted in the healthcare context by Faria and Mendes (2013), according to which perceived service quality has both positive direct and indirect effects on patients' satisfaction, confirming the partial mediation role played by organizational image in the relationship between service quality and customer satisfaction in the specific context of primary health care, and highlighting the importance for healthcare units' administrators to manage both the service quality and the image of the institution

5. Conclusions, limitations and suggestions for future research

The main aim of this study was to analyze the relationship between international students' perceived service quality and satisfaction, as well as to evaluate the role of organizational image on the relationship between both constructs, in the specific context of Higher Education Institutions.

Results suggest that perceived quality has a positive impact on students' satisfaction and on organizational image. Moreover, HEI's organizational image has a positive impact on students' satisfaction and has a mediating role between students' satisfaction and perceived quality.

It is important to highlight here the role of the perceived service quality on student's satisfaction, because as we highlighted at the beginning of this study, HEIs are facing a competitive market and strategies to attract more students and keep the old ones are on the top of the list at HEI ideas. So HEIs need to pay attention to the services provided to students and also attention to their organizational image.

The main idea of this study was to fill a gap found on the literature about management in HEIs' context; focusing on international students, the results obtained can help to understand the impact of the services offered by Portuguese universities on international students' satisfaction.

Essentially, we can say that this study was based on a small sample if we consider the entire community of international students that are studying or have studied in Portugal, making it difficult to generalize results. We consider also that another limitation is that this study doesn't make a difference between actual and former students. But this limitation can be an impulse for future research, focusing on a time-based analysis, comparing the model between actual and former students. As another suggestion, future studies can be carried out, comparing data according to students' country, and other demographic variables.

References

- Alves, H. (2010). Perceived value index in higher education. *Innovative Marketing*, 6(2), 33–42.
- Alves, H., & Raposo, M. (2007). Student Satisfaction Index in Portuguese Public Higher Education. *The Service Industries Journal*, 27(6), 795–808. <http://doi.org/10.1080/02642060701453288>
- Alves, H., & Raposo, M. (2010). The influence of university image on student behaviour. *International Journal of Educational Management*, 24(1), 73–85.
- Ball, A. D., Coelho, P. S., & Vilares, M. J. (2006). Service Personalization and Loyalty. *JOURNAL OF SERVICES MARKETING*, 20(6), 391–403.
- Brochado, A. (2009). Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education. *Quality Assurance in Education*, 17(2), 74–190. <http://doi.org/09684880910951381>
- Cardona, M. M., & Bravo, J. J. (2012). Service quality perceptions in higher education institutions: the case of a colombian university. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 23–29. [http://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70004-9](http://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70004-9)
- Cardoso, S., Santiago, R., & Sarrico, C. S. (2012). The impact of quality assessment in universities: Portuguese students' perceptions. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 34(2), 125–138. <http://doi.org/10.1080/1360080X.2012.662738>
- Chua, C. (2004). Perception of Quality in Higher Education. In *Proceedings of the Australian Universities Quality Forum 2004*.
- Cunha, S. C. (2011). *A SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES ERASMUS EM LISBOA*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Faganel, A. (2010). Quality perception gap inside the higher education institution. *International Journal Of Academic Research*, 2(1), 213–215.
- Farahmandian, S., Minavand, H., & Afshardost, M. (2013). Perceived service quality and student satisfaction in higher education. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 12(4), 65–74.
- Faria, N., & Mendes, L. (2013). Organizational image's partial mediation role between quality and users' satisfaction. *Service Industries Journal*, 33(13-14), 1275–1293. <http://doi.org/10.1080/02642069.2013.815733>
- Fernandes, P., Lopes, R., & Silva, F. (2014). Student Perception of Quality in Higher Education Institutions. In Action-Based Quality Management. In *Springer International Publishing*. (pp. 143–155).
- Hair, J.; Babin, B.; Money, A. & Samouel, P. (2003). *Essentials of Business Research Methods*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Hair, J.; Black, W.; Babin, B. & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). USA, New York: Prentice-Hall

- Hasan, H. F. A., & Ilias, A. (2008). Service Quality and Student Satisfaction : A Case Study at Private Higher Education Institutions. *International Business Research*, 1(3), 163–175.
- Ibrahim, E., Wang, L. W., & Hassan, A. (2013). Expectations and perceptions of overseas students towards service quality of higher education institutions in Scotland. *International Business Research*, 6(6), 20–30.
- Icli, G. E., & Anil, N. K. (2014). The HEDQUAL scale : A new measurement scale of service quality for MBA programs in higher education. *South African Journal of Business Management*, 45(3), 31–44.
- Lai, F., Griffin, M., & Babin, B. J. (2009). How quality, value, image, and satisfaction create loyalty at a Chinese telecom. *Journal of B*, 62, 980–986.
- Lazibat, T., Baković, T., & Dužević, I. (2014). How perceived service quality influences students' satisfaction? Teachers' and students' perspectives. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(7-8), 923–934. <http://doi.org/10.1080/14783363.2014.916036>
- LeBlanc, G., & Nguyen, N. (1997). Searching for excellence in business education: an exploratory study of customer impressions of service quality. *International Journal of Educational Management*, 11(2), 72–79.
- Magalhães, A., Machado, M. L., & Sá, M. J. (2013). Satisfação dos estudantes do ensino superior. Análise e discussão dos resultados. In *CIPES* (pp. 7–50).
- Malik, M. E., Danish, R. Q., & Usman, A. (2010). The Impact of Service Quality on Students ' Satisfaction in Higher Education Institutes of Punjab. *Journal of Management Research*, 2(2), 1–11.
- Martenson, R. (2007). Corporate brand image, satisfaction and store loyalty: A study of the store as a brand, store brands and manufacturer brands. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 35(7), 544–555. <http://doi.org/10.1108/09590550710755921>
- Munteanu, C., Ceobanu, C., Bobalca, C., & Oana, A. (2010). An analysis of customer satisfaction in a higher education context. *International Journal of Public Sector Management*, 23(2), 124–140.
- Nguyen, N., & LeBlanc, G. (2001). Image and reputation of higher education institutions in students' retention decisions. *International Journal of Educational Management*, 15(6), 303–311. <http://doi.org/10.1108/EUM0000000005909>
- Oliver, R. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 460–469.
- Palli, J. G., & Mamilla, R. (2012). Students ' Opinions of Service Quality in the Field of Higher Education. *Creative Education*, 3(4), 430–438.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications. *Journal of Marketing*, 49, 41–50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.

- Paswan, A. K., & Ganesh, G. (2009). Higher Education Institutions: Satisfaction and Loyalty among International Students. *Journal of Marketing for Higher Education*, 19(1), 65–84. <http://doi.org/10.1080/08841240902904869>
- Prasad, R. K., & Jha, M. K. (2013). Quality Measures in Higher Education : A Review and Conceptual Model. *Journal of Research in Business and Management*, 1(3), 23–40.
- Quinn, A., Lemay, G., Larsen, P., & Johnson, D. M. (2009). Service quality in higher education. *Total Quality Management & Business Excellence*, 20(2), 139–152. <http://doi.org/10.1080/14783360802622805>
- Rajab, A., Rahman, H. A., Panatik, S. A., & Shaari, R. (2012). Education Service : International Students ' Perception. *European Journal of Business and Social Sciences*, 1(2), 1–10.
- Ramseook-Munhurrun, P., Naidoo, P., & Nundlall, P. (2010). A proposed model for measuring service quality in secondary education. *Journal of Quality and Service Sciences*, 2(3), 335–351.
- Russell, M. (2006). Marketing education: A review of service quality perceptions among international students. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(1), 65–77. <http://doi.org/10.1108/09596110510577680>
- Sarrico, C. S., & Rosa, M. J. (2014). Student satisfaction with Portuguese higher education institutions: the view of different types of students. *Tertiary Education and Management*, 20(2), 165–178. <http://doi.org/10.1080/13583883.2014.900108>
- Stukalina, Y. (2012). Addressing service quality issues in higher education: the educational environment evaluation from the students' perspective. *Technological and Economic Development of Economy*, 18(1), 84–98. <http://doi.org/10.3846/20294913.2012.658099>
- Sukwadi, R., Yang, C., & Liu, F. (2011). Towards an Identification and Classification of Service Quality Attributes in Higher Education. *International Journal of E-Education, E-Business, E-Management and E-Learning*, 1(2), 163–168.
- Taylor, J., Brites, R., Correia, F., Farhangmehr, M., Ferreira, B., Machado, M. de L., ... Sa, M. J. (2007). Strategic Enrolment Management: Improving Student Satisfaction and Success in Portugal. *Higher Education Management and Policy*, 11(1), 120–137.
- Tsinidou, M., Gerogiannis, V., & Fitsilis, P. (2010). Evaluation of the factors that determine quality in higher education: an empirical study. *Quality Assurance in Education*, 18(3), 227–244. <http://doi.org/10.1108/09684881011058669>
- Voss, R., Gruber, T., & Szmigin, I. (2007). Service quality in higher education: The role of student expectations. *Journal of Business Research*, 60(9), 949–959. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.01.020>
- Westbrook, R. A., & Oliver, R. L. (1981). Developing better measures of consumer satisfaction: Some preliminary results. *Advances in Consumer Research*, 8(1), 94–99.

Curriculum Vitae:

Julia Discacciati, doutoranda em Gestão na Universidade da Beira Interior (Portugal). Mestre em empreendedorismo e criação de empresas pela Universidade da Beira Interior. Os interesses de investigação estão ligados à área da educação, satisfação dos estudantes, qualidade dos serviços prestados pelas Universidades.

Após a participação no Programa Europeu de Doutoramento em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (Barcelona - Espanha e Växjö - Suécia), Luís António Fonseca Mendes concluiu o seu doutoramento em Gestão pela Universidade da Beira Interior (Portugal). Desde 2005, trabalha como Professor auxiliar nas áreas de Gestão da Qualidade, Gestão da Produção e das Operações, assim como Contabilidade de Gestão. Os seus trabalhos de investigação têm sido publicados em revistas e conferências internacionais de referência, abordando questões como a implementação de sistemas de gestão da qualidade em PME, as abordagens estratégicas de recursos humanos na gestão da mudança e os determinantes na flexibilidade de produção e sua influência no desempenho.

Authors Profiles:

Julia Discacciati, Ph.D. Student in Management at University of Beira Interior (Portugal). Received her Master degree in Entrepreneurship and Business Creation from the University of Beira Interior (Portugal). The research interests are related to the area of education, student satisfaction, and quality of services provided by the universities.

After a previous participation in the European Doctoral Program in Entrepreneurship and Small Business Management (Barcelona – Spain and Växjö – Sweden), Luis Antonio Fonseca Mendes received his Ph.D. degree in Business Administration from the University of Beira Interior (Portugal). Since 2005, he has been working as Professor of Quality Management, Production and Operations Management, as well as Management Accounting. His research papers have appeared in refereed international journals and conferences, addressing issues such as implementation of quality management systems in SME, human resources strategic approaches in managing change, and drivers in manufacturing flexibility and its influence in performance.

Relações Interpessoais de Qualidade: Um Estudo com Estudantes de 2º e 3º ciclos de Escolaridade

Maria Eugénia Bizai
eugeniabizai@hotmail.com
Universidade de Évora

Resumo:

As relações interpessoais são fundamentais para o correto desenvolvimento psicológico e social da pessoa. Em contexto escolar, os comportamentos agressivos entre pares (ou *bullying*) configuram-se o principal problema destas interações, pelo que a sua qualidade dependerá das competências emocionais adquiridas. A presente investigação visa perceber como se relacionam as experiências de agressão e vitimação com as competências emocionais e sociais dos alunos/as. Recorreu-se a uma amostra de 297 estudantes de uma escola de ensino básico, do distrito de Évora. A recolha de informação foi realizada através da Escala de Comportamentos Interpessoais em Contexto Escolar (ECICE) e do Questionário de Inteligência Emocional de Bar-On (EQ-i:YV). Os resultados mostram a existência de relações negativas entre os comportamentos de *bullying* e as competências emocionais e sociais. Foi ainda possível verificar diferenças estatisticamente significativas nas situações de *bullying* e nas competências emocionais e sociais, em função de variáveis sociodemográficas e de caracterização escolar. Evidencia-se a importância da educação de competências emocionais e sociais para a promoção de relações interpessoais de qualidade em contexto escolar.

Palabras clave: *Bullying*, Bar-On, Competências emocionais e sociais, Inteligência emocional.

Abstract

Interpersonal relationships are fundamental for the correct psychological and social development of the person. In the school context, aggressive behaviors among peers configure it one of the main problems of these interactions, so their quality will depend on the acquired emotional skills. The present research aims to perceive how they relate as experiences of aggression and victimization with as emotional and social skills of the students. A sample we used of 297 students of a school of basic education in the Évora district. Data collection was performed by Interpersonal Behavior Scale in School Context (ECICE) and the Bar-On Emotional Intelligence Questionnaire (EQ-i: YV). The results show the existence

of negative relations between the behaviors of bullying and the emotional and social skills. It was also possible to verify the statistically significant differences in bullying situations and emotional and social skills, according to sociodemographic variables and school characterization. The importance of the education of emotional and social skills for the promotion of quality interpersonal relationships in school context is evident.

Keywords: Bullying, Bar-On, Emotional and social skills, Emotional intelligence.

1.Introdução

A qualidade das relações interpessoais que se estabelecem ao longo da vida constitui-se um importante fator de ajuste psicológico e social, indispensável para o desenvolvimento humano (Matos, 2008; Palácios & Hidalgo, 2007; Sánchez, Ortega & Menesini, 2012).

À medida que os adolescentes se desvinculam dos seus pais (embora a família continue a ocupar um lugar importante) as relações com os pares incrementam-se, ganham importância, transformam-se no contexto mais influente em termos de socialização (Matos, 2008; Palácios & Hidalgo, 2007; Strecht, 2011).

A escola é um dos principais cenários estruturados para promover o desenvolvimento pessoal de cada aluno/a, as suas capacidades, aprendizagens e interações de qualidade com os/as colegas (Palácios & Hidalgo, 2007; Sánchez, Ortega & Menesini, 2012; Strecht, 2011).

Se a escola e a aceitação dos pares são de grande significância para os adolescentes, então não gostar dela ou ser rejeitado pelos/as colegas pode conduzir também a dificuldades de ajustamento social e emocional (Neto, 2005; Strecht, 2011).

Os comportamentos agressivos entre pares apresentam-se assim como o principal problema das relações interpessoais em contexto escolar. Também são observadas com frequência na escola condutas violentas e situações de indisciplina mas o *bullying* diferencia-se destas por evidenciar uma intencionalidade na agressão, pela regularidade com que acontecem (independentemente da forma que acontece: direta/agressão física ou verbal ou indireta/agressão relacional) e pelo desequilíbrio de poder entre os/as participantes (Olweus & Limber, 2010).

Investigações nacionais e internacionais realizadas nas últimas décadas mostram que o *bullying* é uma situação real, presente no quotidiano das instituições de ensino do mundo inteiro. Não se restringe a uma determinada cultura, a uma zona geográfica, a um nível

socioeconómico, a uma faixa etária específica ou ao género da pessoa (Seixas, 2009; United Nations Children's Fund, 2014). A vivência repetida e prolongada destas situações negativas e stressantes afeta a qualidade das relações sociais e desencadeia diversas reações emocionais (Sousa-Ferreira, Ferreira & Martins 2014), com efeitos pessoais e sociais, severos e duradouros para qualquer interveniente (Silva, Oliveira & Menezes, 2013).

Perante uma situação de agressão surgem diferentes atitudes e reações emocionais, dependendo da valorização que se tenha feito da situação. Algumas dessas emoções podem ser alteradas ou modificadas por um conjunto de características da personalidade do/a aluno/a que determinam a capacidade em organizar e estruturar o seu próprio comportamento (Damásio, 2000; Goleman, 1995; Woyciekoski & Hutz, 2010). Isto é, o modo como as pessoas reconhecem, expressam e gerem as suas emoções, a forma como as reconhecem nos outros e se relacionam afetivamente com os outros, determinará a qualidade das relações intra e interpessoais estabelecidas (Saarni, 1999a, 1999b; Sánchez, Ortega & Menesini, 2012).

Uma aparente incapacidade da inteligência cognitiva como preditor do sucesso académico ou profissional (Goleman, 1995) levou ao desenvolvimento do constructo de Inteligência Emocional (IE) (De Weerd & Rossi, 2012) e a consequentes investigações em várias áreas da psicologia. Atualmente não existe um consenso em relação à sua definição nem ao método indicado para a sua avaliação, mas são destacadas na literatura 3 principais modelos de concetualização da IE: o modelo teórico de Salovey e Mayer que se insere no grupo de modelos de aptidões, centrados nas aptidões mentais, nas emoções e na relação com a inteligência tradicionalmente definida; o modelo teórico de Goleman que popularizou o conceito e gerou mudanças na sua definição, incluindo aspetos da personalidade da pessoa; e por último, o modelo teórico de Bar-On (perspetiva assumida nesta investigação para a análise e avaliação das competências emocionais e sociais), que define a IE como um conjunto interrelacionado de competências, habilidades e facilitadores emocionais que determinam a forma como nos conhecemos e expressamos, como compreendemos e nos relacionamos com os outros, e como enfrentamos os desafios e as exigências diárias (Bar-On, 2006, 2010, Mayer, Salovey & Caruso, 2004).

Em vários estudos são evidentes os impactos positivos das competências emocionais e sociais no desempenho pessoal, académico e profissional, na felicidade e no bem-estar de qualquer pessoa (Bar-On, 2010; Ferrándiz et al., 2012; Goleman, 1999). O domínio destas competências parece potenciar uma melhor adaptação ao contexto e aumentar as probabilidades de êxito perante situações difíceis com que as pessoas são confrontadas (Bisquerra & Pérez, 2007), em especial as crianças e adolescentes em contexto escolar, pelo

que aperfeiçoar as relações entre a cognição e a emoção poderia resultar no reconhecimento das capacidades de uma pessoa para lidar com o seu mundo emocional de forma inteligente (Woyciekoski & Hutz, 2010).

Importa considerar ainda que, da mesma forma que os maus tratos entre pares devem ser vistos desde uma perspectiva ecológica (Melo & Duarte, 2011; Melo & Pereira, 2007, 2012), as competências emocionais e sociais devem ser compreendidas a partir de uma estrutura bio-ecológica, que tenha em conta as pessoas como sistemas dinâmicos, integrados num contexto em permanente mudança, em contínua interação, com histórias e significados próprios atribuídos às experiências vividas (Saarni, 2011).

2. Objetivos

A presente investigação tem como principal objetivo compreender de que modo os comportamentos agressivos entre pares se relacionam com as competências emocionais e sociais dos/as estudantes envolvidos/as. Também pretendemos conhecer como se relacionam as próprias dimensões dos constructos em estudo e as suas variações em função da idade e sexo dos/as participantes, dos sentimentos que apresentam face à escola e das perceções em relação à segurança da escola e ao número de amigos/as que têm na mesma.

3. Metodologia

3.1. Amostra

O estudo foi realizado numa escola pública do distrito de Évora. Participaram 297 estudantes (N=297), 153 (51,5%) do sexo masculino e 144 (48,5%) do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 10 e os 15 anos (M=11,74; DP=1,18). Do total de alunos/as, 90 (30,3%) frequentavam o 5º ano, 114 (38,4%) frequentavam o 6º ano e 93 (31,3%) frequentavam o 7º ano de escolaridade.

3.2. Instrumentos

Os dados foram recolhidos através de três instrumentos: um questionário sociodemográfico e de caracterização escolar, a Escala do Comportamento Interpessoal no Contexto Escolar –

ECICE (Almeida, 2013) e o Questionário de Inteligência Emocional de Bar-On - EQ-i:YV (Candeias, 2014).

O questionário sociodemográfico e de caracterização escolar constituído por itens que permitem descrever e caracterizar a amostra através de variáveis como: o sexo, a idade e o ano de escolaridade em que o/a aluno/a se encontra. Ainda compreende uma autoavaliação em relação aos sentimentos face à escola, à perceção de segurança da mesma e ao número de amigos/as que tem na escola e na turma.

A ECICE é uma versão experimental, composta por 22 itens referentes a comportamentos de bullying (situações de vitimação, agressão e observação) aos que o/a estudante deve indicar numa escala de tipo Likert (1= "Nunca Acontece" a 4= "Acontece Quase sempre") a frequência da sua ocorrência. Para este estudo foram adaptados os itens 21 “Na escola, vejo os meus melhores amigos a serem maltratados por outros alunos da escola” e 22 “Na escola, vejo os meus melhores amigos a maltratarem outros alunos da escola”, retirando de ambos a expressão “melhores” para poder abarcar um maior número de alunos/as.

Para avaliar as competências emocionais recorreu-se ao EQ-i:YV. Este questionário é utilizado em crianças e jovens dos 7 aos 18 anos, constituído por 60 itens agrupados em 6 subescalas: Intrapessoal, Interpessoal, Adaptabilidade, Gestão do Stress, Humor Geral e Impressão Positiva. As respostas são dadas através da utilização de uma escala de tipo Likert, de 1 (muito raramente é verdadeiro para mim) a 4 (muito frequentemente é verdadeiro para mim). A versão utilizada neste estudo corresponde a uma revisão não publicada que se encontra em desenvolvimento no Projeto RED – Rendimento Escolar e Desenvolvimento: um estudo longitudinal sobre os efeitos das transições em alunos Portugueses, financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia (PTDC/CPE-CED/104884/2008) e coordenado pela Universidade de Évora.

3.3. Procedimentos

A realização desta investigação teve em conta todos os procedimentos de natureza ética e deontológica.

Após a obtenção das necessárias autorizações (órgãos diretivos e pedagógicos do estabelecimento de ensino envolvido e encarregados/as de educação dos/as alunos/as), os/as estudantes foram informados/as dos direitos que lhes assistem, designadamente o direito à não participação, ao anonimato e à confidencialidade. A aplicação dos instrumentos de avaliação

foi coletivamente, numa única sessão de aproximadamente 50 minutos de duração, na presença da própria investigadora e do/a professor/a da turma.

Os dados recolhidos foram analisados e tratados estatisticamente através do *software* de análise estatística IBM® SPSS® *Statistics* (versão 22).

Antes de realizar a análise inferencial dos resultados, os valores obtidos nas variáveis Idade, Perceção do número de amigos, Sentimentos face à escola e Perceção de segurança da escola foram divididos em dois grupos por variável (e.g. idade: 10-12 anos e 13-15 anos; sentimentos face à escola: não gosto e gosto), de maneira a facilitar a compreensão e interpretação dos mesmos. Na variável Perceção do número de amigos a opção de resposta “Nenhum/a amigo/a” não foi selecionada pelos/as participantes desta amostra, pelo que não foi considerada na formação dos grupos.

3.4. Resultados

3.4.1. Comportamentos agressivos entre pares (*bullying*)

Relativamente à ECICE, esta mostrou identificar com qualidade 4 situações de *bullying*, correspondentes aos 4 fatores que compõem a escala: Vitimação Verbal, Agressão Verbal, Vitimação Indireta e Agressão Indireta.

Durante a análise fatorial, foram retirados itens que avaliavam comportamentos agressivos físicos diretos e comportamentos de observação, ficando a escala constituída apenas por itens que refletiam comportamentos agressivos de tipo verbal e indiretos.

De acordo com a análise descritiva realizada, foi possível observar que os/as participantes apresentam médias mais elevadas ao nível dos comportamentos de Vitimação Verbal ($M=1,51$) (e.g. “Os meus colegas chamam-me nomes que eu não gosto”) e de Agressão Verbal ($M=1,35$) (e.g. “Digo mal de outros colegas”), comparativamente com os comportamentos de Vitimação Indireta ($M=1,22$) (e.g. “Os meus colegas não me deixam participar nas atividades”) e de Agressão Indireta ($M=1,04$) (e.g. “Espalho boatos/mentiras sobre outros colegas”). Estes resultados sugerem que a ocorrência de comportamentos agressivos entre pares nesta amostra é pouco frequente. Apesar das médias serem baixas, foram identificadas algumas situações claras de vitimação e agressão depois de terem sido extremados os resultados⁽¹⁾: 35 (11,8%) estudantes referem ser vítimas de agressão verbal com muita frequência, 15 (5%) reconhecem agredir verbalmente os/as colegas com muita frequência e 6 (2%) alunos/as dizem sofrer agressões indiretas com muita frequência. Não foram

identificadas situações muito frequentes de agressão indireta. Assim sendo, a tipologia de *bullying* mais frequente entre os/as alunos/as desta amostra são os comportamentos agressivos verbais. Resultados semelhantes encontram-se em estudos com a população portuguesa (Martins, 2009; Matos & Gonçalves, 2009; Matos et al., 2009; Melo & Duarte, 2011; Pitadas, 2011; Sousa-Ferreira, Ferreira & Martins, 2014) e em investigações internacionais (Bandeira & Hutz, 2012; Castilla, Barrón & Palanca, 2011; Del Barco, Castaño & Carroza, 2011).

Através da análise inferencial dos dados obtidos, não foram evidentes diferenças significativas entre as médias dos grupos, em relação ao sexo dos/as participantes. Tanto rapazes como raparigas referem, igualmente, participar em situações de *bullying* verbal e indireto, como vítimas e/ou agressores/as.

Em relação às diferenças entre grupos de idade, os/as alunos/as mais velhos/as (13-15 anos) ($t = 2,030$; $p = ,043$), em comparação com os/as mais novos/as (10-12 anos), apresentam uma participação significativamente superior como agressores/as verbais (e.g. “Chamo nomes a outros colegas que os ofendem”) em situações de *bullying*. Os resultados corroboram as investigações neste âmbito (Del Barco, Castaño & Carroza, 2011; Matos et al., 2009; Pereira, Silva & Nunes, 2009; Pitadas, 2011; Sousa et al., 2012), que referem que o pico mais elevado de incidência das agressões entre pares evidencia-se por volta dos 13 anos de idade, com um progressivo decréscimo a partir dos 15-16 anos (Carvalhosa, 2007; Sánchez, Gutiérrez, Delgado & Rodríguez, 2010).

Ainda em relação às análises de diferenças ao nível da perceção do número de amigos/as que os/as participantes deste estudo têm na escola e na turma, verificou-se que os/as alunos/as com médias significativamente mais elevadas na condição de vítimas de agressões verbais [escola ($t = 2,130$; $p = ,034$); turma ($t = 5,617$; $p = ,000$)] e indiretas [escola ($t = 2,767$; $p = ,006$); turma ($t = 3,992$; $p = ,000$)], referem ter “Poucos/as amigos/as” no contexto escolar.

Os resultados deste estudo também evidenciam que, em relação aos sentimentos face à escola, são os/as alunos/as que não gostam da escola que apresentam, de forma significativamente superior, mais comportamentos de vitimação de cariz verbal ($t = 2,863$; $p = ,005$). Martins (2009) refere que, de uma forma geral, tanto as vítimas como os/as agressores/as e os/as espetadores não parecem sentir-se confortáveis com a escola, em aspetos diferentes e de acordo com o papel que ocupam no *bullying*, sendo este sentimento mais evidente nas vítimas.

A maioria dos/as participantes nesta investigação percebe a escola como sendo um local seguro, contudo 17% dos/as alunos/as a percecionam como insegura. Os/as alunos/as envolvidos nos comportamentos agressivos avaliados, apresentam médias mais elevadas na

perceção de insegurança da escola, em especial as vítimas de agressão verbal ($t= 4,522$; $p= ,000$) e indireta ($t= 2,649$; $p= ,009$).

3.4.2. Competências Emocionais e Sociais

Em relação ao EQ-i:YV verificou-se uma estrutura fatorial conforme com a estrutura proposta pelos autores do instrumento original, também encontrada em outros estudos com amostras nacionais e internacionais (Candeias, Rebelo, Silva & Cartaxo, 2011; Ferrándiz et al., 2012; Tanganho, 2015): dimensão Interpessoal, Humor Geral, Adaptabilidade, Gestão de Stress e Intrapessoal.

Os/As participantes desta amostra perceberam-se com boas capacidades para escutar, compreender e apreciar os sentimentos dos outros, para estabelecer e manter relações satisfatórias e ser membros construtivos e cooperativos de um grupo (i.e. dimensão Interpessoal, $M= 3,41$), enquanto acham comparativamente menor a capacidade de autoconhecimento, de autocontrolo, a habilidade para expressar os próprios sentimentos e pensamentos com convicção, para se respeitar e aceitar a si mesmos (i.e. dimensão Intrapessoal, $M= 2,46$).

Através das análises inferenciais foram evidentes diferenças entre o sexo masculino e o sexo feminino ao nível das competências Interpessoais ($t=3,26$; $p= ,001$), Gestão de Stress ($t=2,47$; $p= ,014$) e Adaptabilidade ($t=2,48$; $p= ,014$). As raparigas reconhecem-se significativamente mais empáticas, perceptivas e compreensivas em relação aos sentimentos dos outros, com maior capacidade para estabelecer e manter relações satisfatórias (i.e. dimensão Interpessoal), sem perder a calma perante situações adversas (i.e. dimensão Gestão de Stress). Em contrapartida, os rapazes parecem apresentar mais competências para lidar com os problemas quotidianos, identificando e implementando soluções adequadas e ajustando as emoções, pensamentos e comportamentos quando mudam as situações ou as condições (i.e. dimensão Adaptabilidade).

No que diz respeito aos grupos de idade, e ainda que Bar-On e Parker (2000, cit in Bar-On, 2002) relatem um incremento com a idade da IE autopercebida, vários estudos realizados com o EQ-i:YV referem um decréscimo na perceção de competências emocionais e sociais quando se consideram crianças e jovens, alcançando resultados mais baixos na adolescência (Ferrándiz et al., 2012; Tanganho, 2015). Nesta investigação, os/as alunos/as mais novos/as (10-12 anos) também obtiveram resultados médios mais elevados em todas as dimensões que avaliam as competências emocionais, com diferenças significativas apenas na dimensão Humor Geral ($t= 2,440$; $p= ,015$).

Os resultados deste estudo mostram que os/as alunos/as com boas competências emocionais, em geral, relatam ter “Muitos/as amigos/as” na escola e/ou na turma. Só existem diferenças significativas nas dimensões Interpessoal (turma $t= 1,992$; $p= ,047$), Humor Geral [escola ($t= 5,256$; $p= ,000$); turma ($t= 4,357$; $p= ,000$)] e Adaptabilidade (escola $t= 2,322$; $p= ,021$).

Os valores significativos alcançados no EQ-i:YV revelam ainda que são os/as estudantes que gostam da escola os que se percebem mais capazes para manter uma aparência positiva (i.e. dimensão Humor Geral) ($t= 2,402$; $p= ,017$), para lidar com os problemas quotidianos (i.e. dimensão Adaptabilidade) ($t= 2,986$; $p= ,003$) e para compreender e expressar de forma assertiva os seus sentimentos, pensamentos e crenças (i.e. dimensão Intrapessoal) ($t= 3,472$; $p= ,001$).

Os resultados deste estudo sugerem também que os/as alunos/as com bons níveis de competências emocionais e sociais percebem a sua escola como segura. Todas as dimensões do EQ-i:YV mostram diferenças estatisticamente significativas entre as médias em relação à percepção que os/as estudantes têm de segurança da sua escola (Interpessoal $t= 2,563$; $p= ,011$; Humor Geral $t= 3,146$; $p= ,002$; Adaptabilidade $t= 2,833$; $p= ,005$; Gestão de Stress $t= 2,714$; $p= ,007$; Intrapessoal $t= 2,887$; $p= ,004$).

3.4.3. Relações entre os Comportamentos Agressivos entre Pares (*bullying*) e as Competências Emocionais e Sociais

Na tabela 1 é possível observar as correlações existentes entre as dimensões da própria ECICE, as dimensões do próprio EQ-i:YV, bem como, as relações entre o *bullying* e as competências emocionais e sociais.

Um dado relevante que resulta deste estudo prende-se com o facto de existirem associações positivas significativas entre todas as dimensões da ECICE. Assim, pode-se inferir que os/as alunos/as vitimizados/as podem ser, simultaneamente, vítimas de agressão verbal e vítimas indiretas, por isolamento social ou intimação. De modo semelhante, os/as alunos/as que utilizam comportamentos verbais para agredir os pares também recorrem a comportamentos mais subtis e indiretos, como ignorar, isolar ou ameaçar. Estes resultados estão em conformidade com estudos nacionais e internacionais (Grossi & Santos, 2009; Melo & Duarte, 2011; Pitadas, 2011).

Destacam-se também as correlações positivas entre a vitimação e a agressão verbal e indireta, o que sugere que algumas pessoas estejam envolvidas em situações de *bullying* verbal e indireto, simultaneamente, como vítimas e agressores/as e não pertençam apenas a uma destas

categorias. Estas relações poderão evidenciar a existência do grupo denominado vítimas provocadoras (Olweus, 1995), também identificado noutros estudos onde foram avaliados comportamentos agressivos entre pares (Martins, 2009; Seixas, Coelho & Nicolas-Fischer, 2013; Solberg, Olweus & Endresen, 2007).

É de realçar também as relações positivas que se verificam entre as dimensões do próprio EQ-i:YV. Estes resultados são coerentes com outros estudos que demonstram que pessoas com bons níveis de competências emocionais e sociais têm tendência para conhecer as próprias emoções e compreender ainda melhor os sentimentos dos outros, para se adaptar social e emocionalmente, estabelecendo e gerindo relações interpessoais de qualidade. Também são pessoas tendencialmente satisfeitas com a vida, otimistas e afáveis (Mavroveli & Sánchez-Ruiz, 2011). De acordo com a literatura, as competências emocionais não se desenvolvem isoladamente uma da outra e sua progressão está intimamente ligada ao desenvolvimento cognitivo da criança e adolescente (Saarni, 2011).

Se analisamos pormenorizadamente as relações entre as várias dimensões da ECICE e do EQ-i:YV podemos observar que quanto maior é a frequência de envolvimento em situações de bullying, independentemente do papel na participação (vítima e/ou agressor/a), menos evidentes são as capacidades para escutar e compreender as emoções dos outros, para estabelecer e manter relações saudáveis com os outros, para realizar em grupo trabalhos construtivos e cooperativos, respeitando outras opiniões. O mesmo acontece em sentido inverso, se as capacidades interpessoais aumentam, diminuem tendencialmente os comportamentos de vitimação e agressão entre pares.

Também são visíveis associações negativas entre as dimensões Vitimação Verbal, Agressão Verbal e Indireta da ECICE e a dimensão Gestão de Stress do EQ-i:YV. Estas correlações sugerem que, perante o aumento de situações de vitimação verbal e agressões verbais e indiretas, diminuem as capacidades para tolerar o *stress* e controlar os impulsos; ou em sentido inverso, quanto mais capacidades apresentem os/as alunos/as para resistir ou retardar os impulsos, mantendo-se tranquilos/as e sem explosões de ira em situações stressantes, menor será a frequência de participações em situações de *bullying*, como vítimas verbais e agressores verbais e indiretos ou relacionais.

Ainda foi verificada outra relação significativa, na medida em que aumentam os relatos de vitimação verbal e indireta, diminuem as capacidades dos/as alunos/as para se manterem otimistas e com perspetivas positivas diante situações adversas, sendo menos flexíveis e realistas, menos efetivos na criação e implementação de soluções para os problemas

quotidianos, e com menos capacidades para gerar e adaptar-se às mudanças que possam surgir.

Para terminar, importa realçar que, apesar das relações serem fracas ou muito fracas, as dimensões da ECICE e do EQ-i:YV correlacionam-se negativamente. Estes resultados permitem inferir que, em geral, os/as alunos/as que percecionam ter menos competências emocionais e sociais, encontram-se tendencialmente, mais envolvidos/as em situações de *bullying* na escola, seja como vítimas e/ou agressores/as verbais e/ou indiretas. Isto é, quanto maior é a participação em comportamentos de vitimação e agressão, menor é a perceção de competências emocionais e sociais, em qualquer uma das suas dimensões. Estes resultados corroboram outras investigações realizadas neste sentido (Elife, Ortega, Hunter & Del Rey, 2012; García-Sancho, Salguero & Fernández-Berrocal, 2014; Lomas, Stough, Hansen & Downey, 2012; Mavroveli & Sánchez-Ruiz, 2011; Schokman et al., 2014) que defendem que os/as adolescentes com competências emocionais e sociais mais desenvolvidas são menos propensos a tornar-se participantes de situações de *bullying*.

Tabela 1. Correlações de Pearson (r) entre as dimensões da ECICE e do EQ-i:YV

	VV	AV	VI	AI	InterP	HG	A	GS	IntraP
Vitimação Verbal	-								
Agressão Verbal	,333**	-							
Vitimação Indireta	,463**	,229**	-						
Agressão Indireta	,203**	,360**	,131*	-					
Interpessoal	-,150**	-,214**	-,165**	-,193**	-				
Humor Geral	-,226**	-,093	-,170**	-,094	,489**	-			
Adaptabilidade	-,179**	-,108	-,148*	-,054	,473**	,466**	-		
Gestão de Stress	-,168**	-,297**	-,085	-,156**	,163**	,066	,061	-	
Intrapessoal	-,101	-,096	-,063	,029	,237**	,385**	,390**	,013	-

** . A correlação é significativa ao nível .01

* . A correlação é significativa ao nível .05

3.5. Conclusões Finais

Os resultados obtidos nesta investigação permitem-nos pensar e entender as competências emocionais e sociais como fatores de proteção para o desenvolvimento de comportamentos agressivos entre pares e contribuir para um melhor entendimento destes complexos constructos, revelando-se também fundamentais no delineamento de programas de prevenção e intervenção em contexto escolar.

Quando analisamos o *bullying* e as competências emocionais e sociais devemos ter em consideração as pessoas como sistemas dinâmicos, integrados em diferentes contextos, em permanente mudança, em contínua interação, com histórias e significados próprios atribuídos às experiências vividas e que poderão influenciar os efeitos esperados na relação destes constructos (Melo & Duarte, 2011; Melo & Pereira, 2007, 2012; Saarni, 2011). Assim, a escola apresenta-se como um espaço comum entre os/as profissionais que a integram e a família, a comunidade em geral e as crianças e adolescentes em particular; um lugar que acolhe centenas de alunos/as durante a maior parte do dia, promotora e testemunha do desenvolvimento físico, cognitivo e social dos/as alunos/as, um lugar privilegiado para pôr em prática políticas e programas que primem pela prevenção de comportamentos agressivos entre pares e a educação de competências emocionais e sociais em alunos/as de todas as idades (Saavedra & Machado, 2010).

O *bullying* forma parte da realidade das escolas, os seus efeitos são devastadores, comprometendo a aprendizagem e influenciando o precoce abandono escolar, o insucesso académico e o bem-estar físico e psicológico dos/as participantes (Carvalhosa, Moleiro & Sales, 2009). É imprescindível que se deixe de olhar para este fenómeno como algo que “só acontece aos outros”, uma “brincadeira entre miúdos/as” ou uma situação “normal da idade”. Não envolve apenas a tríade vítima-agressor/a-espetador/a, também está diretamente relacionado com outros fatores do contexto familiar (figuras de referência, experiências vividas em casa, estilos parentais, vinculação, etc.), do contexto escolar (professores/as, técnicos/as auxiliares, colegas, estrutura física e organização da escola, etc.) e da comunidade (instituições, atividades de tempos livres, comunicação social, etc.), pelo que os programas de prevenção deveriam considerar, além do próprio indivíduo, quatro domínios sociais para uma eficaz intervenção: a escola, a turma/colegas, a família e a comunidade em geral (Olweus & Limber, 2010; Saavedra & Machado, 2010).

Acreditamos que a intervenção deveria centrar-se na alfabetização emocional, valorizando a estabilidade emocional dos/as estudantes da mesma forma em que são valorizados outros aspetos, nomeadamente a concretização de metas curriculares. O desenvolvimento de competências emocionais e sociais pode beneficiar a diminuição de ocorrências de *bullying*, a construção de ambientes educativos saudáveis e condicentes com as expectativas dos/as estudantes e, conseqüentemente, as relações interpessoais de qualidade, pelo que garantir que os/as alunos/as sejam social e emocionalmente aptos é essencial para o sucesso escolar e, sobretudo, para o sucesso na vida.

Em resumo, sabemos que quanto mais reiteradas e prolongadas sejam as agressões, maiores serão os danos no desenvolvimento biopsicossocial e no bem-estar das crianças e adolescentes envolvidos/as, pelo que impera a necessidade de uma avaliação e intervenção precoce, adaptada ao desenvolvimento atual dos/as alunos/as e a suas necessidades. Deste modo o desenvolvimento de competências emocionais e sociais e a prevenção de situações de *bullying* em contexto escolar poderá ser mais eficaz.

Os resultados do presente estudo constituem-se uma boa base de informação para outras investigações e contribuem para um melhor entendimento do fenómeno *bullying* em Portugal, através da caracterização de vítimas e agressores/as verbais e indiretos, associadas às competências emocionais e sociais.

Referências

- Almeida, A. T. (2013). Escala de Comportamento Interpessoal em Contexto Escolar – ECICE. Versão para investigação, não publicada.
- Bandeira, C. e Hutz, C. (2012). Bullying: prevalência, implicações e os gêneros. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, **16**: 35-44.
- Bar-On, R. (2002). Inteligência social e emocional: Visões do Emotional Quotient Inventory. In R. Bar-On e J. Parker (Eds.). *Manual de inteligência emocional: Teoria e aplicação em casa, na escola e no trabalho* (pp.266-283). Brasil: Artmed Editora.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, **18**: 13-25.
- Bar-On, R. (2010). Emotional intelligence: An integral part of positive psychology. *South African Journal of Psychology*, **40**: 54-62.
- Bisquerra, R. e Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación*, **21**: 61-82.
- Candeias, A. A. (2014). Questionário de Inteligência Emocional de Bar-On (EQ-i:YV). Versão para investigação, não publicada.
- Candeias, A., Rebelo, N., Silva, J., e Cartaxo, A. (2011). BarOn – Inventário de Quociente Emocional (BarOn EQ-i:YV). *Simpósio conduzido no VIII Congresso Iberoamericano de Avaliação/Evaluación Psicológica e XV Conferência Internacional Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*. Lisboa: Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa.
- Carvalhosa, S. (2007). O Bullying nas Escolas Portuguesas. *Comunicação apresentada no Seminário “Bullying, Violência e Agressividade em Contexto Escolar”* (pp. 1-5).
- Carvalhosa, S., Moleiro, C. e Sales, C. (2009). A situação do bullying nas escolas portuguesas. *Interacções*, **13**: 125-146.
- Castilla, I., Barrón, R. e Palanca, C. (2011). Educación emocional y violencia escolar. In P. Fernández-Berrocal, N. Extremera, R. Palomera, D. Ruiz-Aranda, J. Salguero e R. Cabello (Coords.). *Actas del II Congreso internacional de Inteligencia Emocional: 20 años de investigación y desarrollo* (pp.443-447). Salamanca: Fundación Botín.
- Damásio, A. (2000). *O sentimento de si. O corpo, a emoção e a neurobiologia da consciência* (8 ed.). Lisboa: Publicações Europa-América.
- Del Barco, B., Castaño, E. e Carroza, T. (2011). *Acoso escolar y cyberbullying en centros de educación secundaria y primaria en Extremadura*. Cáceres: Grupo de Investigación GIPES
- Elipe, P., Ortega, R., Hunter, S. e Del Rey, R. (2012). Inteligencia emocional percibida e implicación en diversos tipos de acoso escolar. *Behavioral Psychology / Psicología Conductual*, **20**: 169-181.
- Ferrándiz, C., Hernández, D., Bermejo, R., Ferrando, M. e Sáinz, M. (2012). La inteligencia emocional y social en la niñez y adolescencia: validación castellana de un instrumento para su medida. *Revista de Psicodidáctica*, **17**: 309-339. DOI: 10.1387/Rev.Psicodidact.2814
- García-Sancho, E., Salguero, J. e P. Fernández-Berrocal (2014). Relationship between emotional intelligence and aggression: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, **19**: 584–591.
- Goleman, D. (1995). *Inteligência emocional*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Goleman, D. (1999). *Trabalhando com a inteligência emocional*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Grossi, P. e Santos, A. (2009). Desvendando o fenômeno bullying nas escolas públicas de Porto Alegre, RS, Brazil. *Revista Portuguesa de Educação*, **22**: 249-267.
- Lomas, J., Stough, C., Hansen, K. e Downey, L. (2012). Brief report: Emotional intelligence, victimisation and bullying in adolescents. *Journal of Adolescence*, **35**: 207–211.
- Martins, M. J. (2009). Agressão, vitimação e emoções na adolescência, em contexto escolar e de lazer. *Interacções*, **13**: 187-207.
- Matos, M. (2008). A saúde do adolescente: O que se sabe e quais são os novos desafios. *Análise Psicológica*, **2**: 251-263.
- Matos, M. e Gonçalves, S. (2009). Bullying nas escolas: Comportamentos e percepções. *Psicologia, Saúde & Doenças*, **10**: pp. 3-15.

- Matos, M., Simões, C., Gaspar, T. e Equipa do Projeto Aventura Social (2009). Violência entre pares no contexto escolar em Portugal, nos últimos 10 anos. *Interacções*, **13**: 98-124.
- Mavrovelli, S. e Sánchez-Ruiz, M. (2011). Trait emotional intelligence influences on academic achievement and school behavior. *British Journal of Educational Psychology*, **81**: 112-134.
- Mayer, J., Salovey, P. e Caruso, D. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings and implications. *Psychological Inquiry*, **15**: 197-215.
- Melo, M. e Duarte, M. (2011). Comportamentos agressivos entre pares e padrões de vinculação: um estudo com jovens adolescentes. *Revista AMAzônica*, **6**: 7-26.
- Melo, M. e Pereira, T. (2007). Processos de mediação na emergência do modelo ecológico-desenvolvimental em Psicologia da Educação. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, XI, **15**: 41-54.
- Melo, M. e Pereira, T. (2012). Intervenção psicológica em contextos educativos: A emergência de um modelo ecológico-desenvolvimental. In T. Pereira e D. Albuquerque (eds.), *Do MUS-E ao MUSEpe: 14 anos de intervenção na EBI e comunidade da Cruz da Picada de Évora* (pp. 206-221). Évora: Edições Aloendro.
- Neto, A. (2005). Bullying - Comportamento agressivo entre estudantes. *Jornal de Pediatria*, **81**(5 Supl.): 164-172.
- Olweus, D. (1995). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Oxford: Blackwell.
- Olweus, D. e Limber, S. (2010). Bullying in school: evaluation and dissemination of the Olweus bullying prevention program. *American Journal of Orthopsychiatry*, **80**: 124-134. DOI: 10.1111/j.1939-0025.2010.01015.x
- Palácios, J. e Hidalgo, V. (2007). Desenvolvimento da personalidade dos seis anos até a adolescência. In C. Coll, A. Marchesi, J. Palácios e cols., *Desenvolvimento psicológico e educação. Psicologia Evolutiva*. Porto Alegre: Artmed.
- Pereira, B., Silva, M. e Nunes, B. (2009). Descrever o bullying na escola: estudo de um agrupamento de escolas no interior de Portugal. *Revista Diálogo Educacional*, **9**: 455-466.
- Pitadas, P. (2011). *Maus tratos entre iguais e percepção de suporte social: Um estudo com alunos dos 2º e 3º ciclos do ensino básico*. Dissertação de mestrado não publicada. Universidade de Évora.
- Saarni, C. (1999a). *A Skill-Based Model of Emotional Competence: A Developmental Perspective. Symposium, Emotion Management in Interpersonal Relationships: Converging Evidence and Theoretical Models*. New Mexico.
- Saarni, C. (1999b). *The development of emotional competence*. New York: Guilford Press.
- Saarni, C. (2011). *Emotional Development in Childhood. Encyclopedia on Early Childhood Development*. Acedido em 20 de Janeiro de 2015: <http://www.child-encyclopedia.com/documents/SaarniANGxp1.pdf>
- Saavedra, R. e Machado, C. (2010). Prevenção universal da violência em contexto escolar. In C. Machado (Ed.) *Vitimologia: das novas abordagens teóricas às velhas práticas de intervenção* (pp.137-169). Braga: Edições Psiquilíbrios.
- Sánchez, M., Gutiérrez, R., Delgado, M. e Rodríguez, J. (2010). El problema del maltrato y el acoso entre iguales en las aulas. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, **24**: 1-13.
- Sánchez, V., Ortega, R. e Menesini, E. (2012). La competencia emocional de agresores y víctimas de bullying. *Anales de psicología*, **28**: 71-82.
- Schokman, C., Downey, L., Lomas, J., Wellhamc, D., Wheaton, A., Simmons, N. e Stougha, C. (2014). Emotional intelligence, victimisation, bullying behaviours and attitudes. *Learning and Individual Differences*, **36**: 194-200.
- Seixas, S. (2009). Diferenças de género nos comportamentos de bullying: contributos da neurobiologia. *Interacções*, **13**: 63-97.
- Seixas, S., Coelho, J. e Nicolas-Fischer, G. (2013). Bullies, victims and bully-victims: Impact on health profile. *Educação, Sociedade & Culturas*, **38**: 53-75.
- Solberg, M., Olweus, D. e Endresen, I. (2007). Bullies and victims at school: Are they the same pupils? *British Journal of Educational Psychology*, **77**: 441-464.
- Sousa, M., Pereira, B., Araújo, B., Portela, A. e Nóbrega, M. (2012). Comportamentos agressivos na escola: Sua relação com a autoestima e a qualidade do suporte social. In L. S. Almeida, D.,

- Silva, D. e A. Franco (Orgs.), *Atas II Seminário Internacional “Contributos da Psicologia em Contextos Educativos”*, (pp. 802-811). Braga: Instituto de Educação da Universidade do Minho.
- Sousa-Ferreira, T., Ferreira, S. e Martins, H. (2014). Bullying nas Escolas de Guimarães: Tipologias de Bullying e Diferenças entre Géneros. *PsiLogos*, **12**: 25-42.
- Strecht, P. (2011). *O vento à volta de tudo. Uma viagem pela adolescência*. Lisboa: Verso de Kapa.
- Tanganho, C. (2015). *Inteligência emocional, atitudes face à escola e sucesso escolar: Estudo exploratório em alunos do 8º e 9º anos com diferentes percursos formativos*. Dissertação de mestrado não publicada. Universidade de Évora.
- United Nations Children’s Fund. (2014). *Hidden in Plain Sight: A statistical analysis of violence against children*. New York: UNICEF.
- Woyciekoski, C. e Hutz, C. (2010). Inteligência emocional avaliada por autorrelato difere do construto personalidade?. *Psico-USF*, **15**: 151-159.

Notas

(1) Os resultados obtidos nas categorias “Nunca Acontece” e “Acontece Pouco” foram agrupados na categoria “Pouco Freqüente”, e os resultados das categorias “Acontece Muitas Vezes” e “Acontece Quase sempre” foram agrupados na categoria “Muito Freqüente”

Curriculum Vitae:

Maria Eugénia Bizai concluiu o Mestrado em Psicologia da Educação na Universidade de Évora – Portugal em 2015. Atualmente é Psicóloga na Associação de Solidariedade Social 25 de Abril de Vendas Novas, Évora – Portugal. Desempenha as suas funções junto de crianças (do Berçário ao Jardim de Infância), idosos (Apoio Domiciliário), familiares dos utentes e funcionárias da instituição.

Maria Eugénia Bizai has completed a Master's Degree in Educational Psychology at the University of Évora - Portugal in 2015. Is now a Psychologist at the Social Solidarity Association 25 de Abril, Vendas Novas, Évora - Portugal. It performs as its functions with children (from Nursery to kindergarten), domiciliary support, family of users and employees of the institution.

Estudo de Casos Múltiplos sobre a Implementação da Certificação EQUASS em Portugal

Sara Maria Guia

E-mail: sguia@hotmail.com

Centro de Bem-estar e Repouso da Paróquia de Sever

Nuno Filipe Melão

E-mail: nmelao@estgv.ipv.pt

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Resumo:

À semelhança das empresas comerciais e industriais, também as organizações do terceiro setor necessitam de ser sustentáveis. Muitas destas organizações procuram na Gestão da Qualidade e Excelência a resposta para este desafio. Das várias normas e modelos que permitem implementar a Gestão da Qualidade e Excelência, o modelo EQUASS tem obtido um crescente interesse das IPSS. Este estudo discute os impactos da implementação deste modelo em quatro IPSS, duas certificadas com o nível *Assurance* e outras duas certificadas com o nível *Excellence*. A metodologia de investigação baseou-se na abordagem do estudo de casos, de natureza qualitativa, e utilizou como técnicas de recolha de dados as entrevistas semiestruturadas, observação e pesquisa documental. As IPSS destacaram impactos positivos, nomeadamente na organização documental, padronização de procedimentos, clarificação de objetivos e funções, e melhoria de práticas. No plano externo, as IPSS referiram ganhos de reconhecimento, prestígio e confiança, bem como aumentos no grau de satisfação dos clientes. Contudo, o aumento da burocracia, dispêndio de tempo e o custo elevado das auditorias externas (especialmente no nível *Excellence*) foram vistos como constrangimentos da implementação. Ao nível dos Assistentes Sociais destacou-se um maior enfoque no cliente nas práticas de trabalho. Em suma, as IPSS fizeram um balanço geral positivo sobre a implementação deste modelo.

Palavras-chave: EQUASS, Excelência, IPSS, Sistemas de Gestão da Qualidade.

Abstract:

As with commercial and industrial companies, third sector organisations also need to be sustainable. Many of these organisations seek in Quality Management and Excellence the answer to this challenge. From the existing standards and models that enable to implement Quality Management and Excellence, the EQUASS

model has obtained an increasing interest from the IPSS. This study discusses the impacts of the implementation of this model in four IPSS, two certified with the Assurance level and other two certified with the Excellence level. The research methodology was based on the case study approach, of qualitative nature, and used as data collection techniques semi-structured interviews, observations, and document analysis. The IPSS highlighted positive impacts, particularly in document organisation, standardisation of procedures, clarification of objectives and functions, and improvement of practices. At an external level, the IPSS mentioned gains in recognition, prestige and confidence, as well as increases in customer satisfaction rates. However, increases in bureaucracy, time expenditure and the high cost of external audits (especially in the Excellence level) were seen as implementation pitfalls. From the social workers perspective, it stood out a greater customer focus in their working practices. In short, the IPSS made an overall positive assessment of the implementation of this model.

Keywords: EQUASS, Excellence, IPSS, Quality Management Systems.

1.Introdução

A Gestão da Qualidade é um tema que tem vindo a suscitar um interesse crescente em todos os setores de atividade (Sousa e Voss, 2002). Devido à abertura dos mercados com a globalização e ao aumento da oferta de produtos e serviços, também as necessidades dos clientes têm sofrido alterações, tornando-se cada vez mais exigentes. É neste contexto que as organizações se esforçam e competem entre si por atender aos desejos dos clientes oferecendo produtos e serviços de qualidade crescente. A aposta na Gestão da Qualidade tem sido uma das respostas que os gestores têm encontrado para fazer face aos crescentes desafios de melhoria do desempenho das organizações.

Neste âmbito, também para as Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS) a implementação da qualidade é fundamental para o seu desenvolvimento, legitimação social e melhoria (Araújo, 2008). Atendendo a que o tema da Gestão da Qualidade se encontra mais desenvolvido no setor privado, importa referir que existem aspetos que diferenciam as IPSS das organizações do setor privado com fins lucrativos. Para Moore e Kelly (1996) as organizações sem fins lucrativos enfrentam desafios estratégicos que são diferentes das organizações com fins lucrativos. No tocante ao financiamento, as IPSS subsistem maioritariamente através de donativos e subsídios do poder central e local, o que enfatiza a necessidade de prestar serviços da qualidade ao menor custo. A relação emocional e afetiva com os clientes, baseada na ética e nos valores de solidariedade, também marca a diferença

entre estas instituições e o setor privado lucrativo, exigindo que se molde a gestão dos procedimentos da área social aos princípios da Gestão da Qualidade.

Dos modelos e normas que permitem implementar a Gestão da Qualidade, o modelo EQUASS mereceu maior destaque pela sua origem nas necessidades específicas dos serviços sociais e pela possibilidade de certificação, com reconhecimento europeu, em dois níveis distintos, um de garantia da qualidade e outro de excelência.

Este estudo pretende analisar as razões de implementação e os impactos da certificação nas instituições e na prática profissional dos assistentes sociais em quatro IPSS certificadas pelo modelo EQUASS. A importância deste estudo surge da necessidade de aprofundar conhecimentos sobre o tema da qualidade no setor social. Por outro lado, também o número de instituições certificadas em ambos os níveis do EQUASS tem vindo a aumentar reforçando a necessidade de realizar estudos científicos que permitam conhecer os seus impactos e que, assim, possam informar a prática.

2.Gestão da Qualidade no Setor Social: o Modelo EQUASS

Embora a Gestão da Qualidade tenha maior implantação no setor privado com fins lucrativos, o setor dos serviços sociais tem vindo recentemente também a implementar esta filosofia de gestão, notando-se uma consciencialização crescente da sua importância para a organização e desenvolvimento das IPSS. São ainda poucos e recentes os estudos efetuados sobre a implementação da Gestão da Qualidade neste setor. Antunes et al. (2008) evidenciam cinco motivos que justificam a sua aplicação:

- A segurança das pessoas e bens nas IPSS deve ser tratada com todo o cuidado e rigor;
- É muito importante evitar as falhas pois o seu custo é muito elevado, podendo mesmo ser irreparável na vida dos clientes;
- É imprescindível trabalhar na prevenção dos problemas sociais independentemente do seu custo;
- Os erros e a improvisação causam elevada insatisfação nos *stakeholders*;
- As instituições do setor social devem harmonizar os seus procedimentos colocando-se em níveis semelhantes, uma vez que os seus clientes não têm muitas possibilidades de escolha por outras instituições equiparadas.

Um dos primeiros estudos realizados foi uma pesquisa de Boettcher (1998) cujos resultados sugerem que a Gestão da Qualidade tem impactos positivos sobre as práticas dos serviços sociais com resultados visíveis na satisfação dos clientes. Um outro estudo realizado em

instituições de serviços sociais no Reino Unido, da autoria de Cairns et al. (2005), permitiu concluir que a Gestão da Qualidade fomenta a melhoria dos processos, contudo aponta resultados vagos no que toca aos benefícios ao nível dos serviços. Uma pesquisa recentemente realizada por Liao et al. (2015) em instituições de voluntariado chegou à conclusão que a implementação da Gestão da Qualidade não afetou significativamente o seu desempenho, nomeadamente no que toca à qualidade do serviço prestado. Dimitriadis et al. (2015) defendem a implementação de sistemas de gestão da qualidade para melhorar a qualidade dos serviços de reabilitação para pessoas portadoras de deficiência. Num estudo sobre os impactos da implementação da norma NP EN ISO 9001:2008 em IPSS, Melão e Guia (2015) referem melhorias nos processos, na motivação dos colaboradores, na comunicação interna, e na definição de funções. Para além de mencionarem outros impactos que são específicos aos serviços sociais, inferem que o trabalho administrativo dos assistentes sociais aumentou, mas que estão em melhores condições de ir ao encontro das necessidades específicas dos utentes.

Em Portugal, existem várias normas e modelos que podem ser utilizados para implementar a Gestão da Qualidade nestas instituições, tais como a norma NP EN ISO 9001, a norma NP 4530:2014, a norma NP 4531:2014, a norma NP 4536:2014, o Modelo de Avaliação da Qualidade das Respostas Sociais (MAQRS) do Instituto de Segurança Social (ISS), o modelo *European Quality in Social Services* (EQUASS), e o modelo de Excelência *European Foundation for Quality Management* (EFQM). Soares et al. (2015) apresentam uma caracterização sobre a adoção da norma NP EN ISO 9001, do MAQRS e do modelo EQUASS em Portugal. Estes autores também comparam estas abordagens com base no conhecimento teórico e nas perceções da gestão e quadros técnicos das IPSS de modo a auxiliar estas instituições a trilharem o seu próprio caminho em direção à Gestão da Qualidade.

O modelo EQUASS destaca-se dos restantes pelo seu enfoque no setor dos serviços sociais, bem como pelo seu reconhecimento a nível europeu. Foi desenvolvido pela Plataforma Europeia de Reabilitação para assegurar serviços de qualidade, melhoria contínua, e maior satisfação dos clientes (EQUASS, 2015). Este modelo permite a certificação em dois níveis: EQUASS *Assurance* (nível 1) e EQUASS *Excellence* (nível 2). O primeiro caracteriza-se pelo cumprimento de 50 critérios, uma auditoria interna com base em questionários sobre indicadores de desempenho e uma auditoria externa por um auditor qualificado. O EQUASS *Excellence* não é prescritivo e garante que a instituição tem um desempenho excelente nos princípios da qualidade europeus e critérios para os serviços sociais. As características específicas deste nível incluem a avaliação de 50 critérios, um relatório de auto-avaliação demonstrando melhorias contínuas em dois indicadores de desempenho relevantes para cada

critério ao longo dos últimos três anos, e uma auditoria externa por dois auditores qualificados.

Quando comparado, por exemplo, com a norma ISO 9001, o modelo EQUASS oferece várias vantagens ao setor dos serviços sociais, devido sobretudo às suas origens históricas. Demonstra uma maior atenção às necessidades dos clientes colocando-os no centro de todas as decisões com elevada preocupação pela sua vulnerabilidade e acesso a direitos. Demonstra também grande flexibilidade e adaptação documental a cada instituição contendo uma linguagem clara e perceptível por oposição à norma ISO 9001 considerada, por vezes, demasiado exigente e com linguagem de difícil compreensão na área social.

3. Metodologia

As questões de investigação que serviram que guia ao estudo foram as seguintes:

- Quais os motivos que levaram as instituições a implementar o modelo EQUASS?
- Quais os impactos da implementação do modelo EQUASS nas instituições?
- Quais os impactos da implementação do modelo EQUASS no desempenho das funções dos assistentes sociais?

A abordagem utilizada na investigação foi do tipo qualitativo pela sua tradição na produção de conhecimento em Serviço Social, e por permitir uma compreensão detalhada de um determinado processo ou experiência (Quivy e Campenhoudt, 2005). Usou-se como estratégia o estudo de casos múltiplos pois permite obter uma compreensão profunda sobre um fenómeno contemporâneo no seu ambiente natural, através de várias fontes de evidência (Yin, 2009). Esta estratégia é também útil na procura de padrões entre os casos e consequente validação externa (Eisenhardt, 1989). Escolheu-se como campo de análise as instituições certificadas pelo modelo EQUASS, tendo o estudo sido finalmente circunscrito a uma amostra por conveniência de quatro IPSS Portuguesas (doravante designadas por A, B, C e D). A seleção das IPSS teve por base a listagem de todas as instituições certificadas a nível nacional, fornecida no *website* da Associação Portuguesa para a Qualidade. Foram escolhidas duas instituições certificadas no nível *Assurance* e duas no nível *Excellence* (ver Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização das IPSS sob estudo

Denominação	N.º de clientes	N.º de colaboradores	Área de intervenção	Certificação EQUASS	Outras certificações
A	380	130	Deficiência	Excellence	ISO 9001:2008
B	426	150	Deficiência	Excellence	-
C	250	100	Deficiência	Assurance	-
D	300	120	Deficiência	Assurance	-

Os dados foram recolhidos primordialmente através de entrevistas semi-estruturadas. O guião de entrevista foi dividido em três secções: na primeira secção abordaram-se questões de contextualização do entrevistado na instituição. A segunda secção incluíram-se questões sobre as motivações para a obtenção de um certificado EQUASS e na terceira secção abordaram-se os impactos da certificação sobre a organização, os utentes e a prática profissional dos assistentes sociais. Para tal, seleccionou-se um grupo de entrevistados composto por três elementos de cada instituição mediante a categoria profissional e/ou função que ocupam na mesma. Elegeu-se o presidente, o gestor da qualidade e um assistente social identificados por A1...A3, B1...B3, C1...C3, D1...D3, respetivamente para cada instituição. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas com permissão dos participantes. A informação recolhida foi complementada com notas de campo resultantes da observação direta não-participante, conversas informais durante as visitas às instituições, e das respostas não-verbais do entrevistado, bem como com a análise de documentos publicamente disponíveis na Internet sobre as instituições.

Os dados foram analisados com recurso ao NVIVO 8.0 através de um esquema de codificação. O uso deste programa informático permitiu a agregação de toda a informação relevante sobre um determinado tópico tornando mais rigoroso todo o processo de análise e codificação (Bazeley e Jackson, 2013).

4. Análise e Discussão dos Resultados

Os resultados foram analisados de acordo com sete categorias: razões para a implementação do EQUASS; impactos positivos internos; impactos positivos externos; impactos negativos; impactos na vivência dos utentes na instituição; impactos no desempenho das funções dos assistentes sociais e desafios suscitados pela certificação.

4.1. Razões da Implementação do Modelo EQUASS

Neste item, seis entrevistados referiram que a escolha recaiu sobre a maior adaptação apresentada pelo modelo às especificidades dos serviços sociais. Quatro inquiridos mencionaram a intenção de melhoria da qualidade e organização do serviço. A uniformização de procedimentos e a disponibilidade de apoio financeiro foram também referidos por quatro entrevistados. Importa referir que as quatro IPSS receberam apoio financeiro do Fundo Social Europeu (FSE) para implementar o modelo EQUASS. Constatou-se, pois, que os motivos referidos prenderam-se com razões maioritariamente internas sobretudo pela necessidade de padronizar procedimentos dentro da mesma instituição composta por vários pólos. Como refere C1, “o crescimento da própria organização... levou-nos à necessidade pensada de termos de estruturar toda a nossa atividade e construir uma série de documentação que possibilitasse um funcionamento melhor”. Também B1 refere que “somos uma instituição com muitas valências dispersas geograficamente, muitas vezes torna-se difícil uniformizar procedimentos”. A disponibilidade de apoio financeiro também surgiu como um impulsionador para a certificação. Embora o financiamento contemplasse também a possibilidade de certificação pela norma ISO 9001, três instituições optaram pelo modelo EQUASS devido à sua maior direcionalidade para os serviços sociais. Como refere A1, “o EQUASS tinha um nível de excelência e era mais adaptado ao nosso setor... era uma grande mais valia... era financiado por um programa comunitário”. De igual modo, B2 afirma “o modelo ter sido feito à medida para a área da reabilitação. É o único modelo concebido para o serviço social... é a qualidade ao nível europeu no serviço social”.

4.2. Impactos Positivos Internos

Os três benefícios internos mais referidos foram a organização interna, reflexão sobre a missão e política da instituição, e a maior orientação para o cliente. Importa referir que a interpretação dada é distinta entre as instituições. Para as instituições certificadas no nível *Assurance*, o primeiro benefício foi associado a registos mais sistemáticos, à melhoria da organização documental, e a organização por processos. Para as instituições certificadas pelo EQUASS *Excellence*, a melhoria da organização interna encontra-se relacionada com o desenvolvimento de políticas internas e abordagens sistemáticas, com a auto-avaliação, com a mensuração de resultados, monitorização e com a necessidade de desenvolver e implementar mecanismos mais sistemáticos para captar as necessidades e expectativas dos clientes. Sobre as diferenças entre o nível *Assurance* e o nível *Excellence*, B2 menciona “O *Assurance* é um

nível de garantia... são questões de sim ou não, é mais básico... no *Excellence* é diferente... a avaliação é baseada na abordagem e implementação que a instituição faz do critério nas práticas do dia-a-dia e ao nível dos resultados... exige que a instituição tenha uma postura diferente e que vá mais à frente e mostre melhoria contínua”.

A padronização de processos, a melhoria na comunicação interna, a definição de responsabilidades e funções, e a facilidade na identificação e análise de falhas de serviço foram também mencionados por cinco entrevistados pertencentes maioritariamente às instituições no nível *Assurance*. Neste sentido, para D2 “houve melhorias porque nós agora temos um plano organizacional, nós definimos quais são os destinatários, os métodos, os meios e depois vamos sempre saber se teve impacto ou não... houve melhorias na comunicação, também temos a organização mais estruturada”. Quatro entrevistados referiram que a motivação dos funcionários também aumentou.

4.3. Impactos Positivos Externos

Nesta categoria, o reconhecimento e prestígio foram citados por seis entrevistados. A melhoria na confiança da entidade de tutela (ISS) foi referida cinco vezes bem como o maior envolvimento dos *stakeholders*. Com três citações, foi referida a maior satisfação das famílias e a melhor comunicação com o exterior. A melhoria da imagem da instituição foi referida por dois entrevistados. Convém distinguir que as instituições no nível de *Excellence* referem-se ao reconhecimento e prestígio ao nível nacional e internacional, estando mesmo uma delas entre as melhores da Europa. Os pedidos de *benchmarking* feitos por instituições europeias reforçam a imagem de confiança e qualidade da instituição. Como afirma B2, “temos organizações europeias a pedir-nos para fazermos *benchmarking* com elas. Já fizemos na Grécia, vamos fazer agora com a Itália e já fizemos também com a Lituânia. Tudo isto são mais valias não só para a instituição (B) como para a cidade (X)”. As instituições no nível *Assurance* não referiram grandes impactos ao nível do prestígio, embora reforcem que a certificação transmite maior confiança na instituição pelo exterior. De acordo com C2, “O EQUASS será mais um selo externo mas não sei se é por isso que somos mais bem vistos”. Por outro lado, D3 referiu que “estando a instituição certificada negoceia com entidades externas a outro nível. A Segurança Social sabendo que a instituição é certificada tem um discurso diferente. Confiam no serviço pois sabem que está tudo registado, previsto e salvaguardado”.

4.4. Impactos Negativos

O aumento da burocracia foi o mais referido reunindo onze citações, seguindo-se o custo excessivo com as auditorias externas e o maior dispêndio de tempo referidos por nove entrevistados. A resistência à mudança por parte dos colaboradores, nomeadamente nas questões relacionadas com o preenchimento de registos, foi referido por sete dos entrevistados, sendo mesmo o principal obstáculo apresentado por D2. Foram também mencionadas dificuldades na definição de objetivos mensuráveis por cinco dos participantes. Por fim, a falta de auditores da área do Serviço Social foi citada duas vezes. Embora estes aspetos tenham sido referidos como constrangedores, grande parte dos entrevistados reconheceu que o modelo permite a simplificação e adaptação de toda a documentação e que os registos, embora acarretem dispêndio de tempo, salvaguardam o trabalho, clarificam procedimentos, permitem a deteção de erros e organizam o funcionamento das instituições. Questionado sobre estes impactos, C1 relata que “Não considero que haja impactos negativos... embora uma ou outra pessoa se queixe do excesso de documentação, quando nós achamos que ela não tem qualquer interesse anulamos ou alteramos”. Também para A1, “As pessoas falam muito em papéis. A minha experiência é que diminuiu muito porque vamos adaptando... passado algum tempo ainda sabemos como fizemos”.

4.5. Impactos na Vivência dos Utentes na Instituição

Os dados recolhidos mostram que alguns entrevistados referiram a melhoria dos resultados nos questionários de avaliação dos utentes como o impacto mais significativo (três citações). A maior planificação da vida do utente na instituição, atendendo às especificidades de cada um, foi referido por três dos inquiridos. Estes resultados demonstram que o patamar de exigência dos utentes e famílias foi aumentando à medida que os erros iam sendo detetados e corrigidos. Neste sentido, na maioria das instituições foi referido que as reclamações e sugestões atualmente se relacionam com a conceção e planificação dos serviços e atividades e não tanto com a sua operacionalização. De acordo com A1, “reclamam num patamar diferente... o nível de exigência é outro, ou seja, o nível de satisfação do cliente não aumentou muito em valor mas o que vemos nos questionários é que há muito mais sugestões nas questões abertas e o tipo de sugestões já não é sobre coisas básicas mas a outro nível”. C3 afirmou igualmente que “Os níveis de satisfação têm aumentado porque sentem-se úteis... há sugestões e são chamados a dar a sua opinião e é essa que conta. Até nas coisas mais simples como organizar passeios anuais”.

4.6. Impactos no Serviço Social

Quanto à prática profissional dos assistentes sociais, três profissionais referiram que o modelo exige uma maior atenção às necessidades individuais de cada utente aumentando consequentemente a interatividade com as famílias. Foram relatados aspetos constrangedores como a falta de tempo para os registos, embora estes sejam considerados muito importantes para a avaliação do trabalho desenvolvido. Foram mencionadas dificuldades na monitorização e avaliação qualitativa dos objetivos. Para D3 “é difícil fazer a monitorização e avaliação quantitativa... a falta de tempo é uma grande dificuldade pois existe muita intervenção e pouco tempo para os registos. O trabalho do serviço social é muito próximo do cliente e família, o tempo que se destina a isso não se consegue quantificar”. Porém, todos os profissionais inquiridos confirmam que a implementação do modelo não interfere com a prossecução das normas e fundamentos da profissão. Quando questionada sobre possíveis alterações nas práticas do serviço social, A3 respondeu “Não houve alteração. Obrigou-nos a sistematizar as coisas e foi uma grande mais-valia. Obrigou-nos a parar e ver a pessoa como um todo”.

4.7. Desafios à Certificação

Relativamente aos desafios suscitados, as instituições relataram como principal desafio a definição de linhas orientadoras no caminho da excelência. Outros aspetos foram referidos embora com menor representatividade tais como a construção de documentos internos e informatização e a consciencialização dos colaboradores para a mudança. As instituições certificadas no nível *Excellence* referiram o *benchmarking* como um fator desafiante uma vez que é um processo de comparação com outras instituições certificadas pelo mesmo modelo, ao nível europeu, e exige a busca permanente da melhoria contínua através de uma reflexão permanente sobre o trabalho desenvolvido, e a conceção de novas ferramentas de trabalho com vista ao desempenho excelente. Este processo conduz também as organizações para uma maior abertura em relação ao exterior no que toca a novas práticas e procedimentos, bem como novos padrões de satisfação que vão surgindo. Para o entrevistado B1, o nível de excelência trouxe à instituição “esta comparação do *benchmarking*... fundamentalmente é uma filosofia e acho fundamental para as IPSS porque têm uma cultura muito fechada, muito virada para dentro... esta partilha é fundamental para podermos dar saltos de qualidade”.

5. Conclusão

A realização desta investigação permitiu retirar conclusões úteis que podem ajudar as IPSS, em fase seleção de normas e modelos de Gestão da Qualidade, a conhecer melhor o EQUASS e os seus principais impactos. Poderá também contribuir para a identificação das principais diferenças entre os dois níveis de certificação. As quatro instituições estudadas foram unânimes no reconhecimento dos impactos maioritariamente positivos e benefícios da certificação. O modelo EQUASS foi amplamente reconhecido como o mais adequado pois está direcionado para as especificidades do setor do serviço social e, por outro lado, permite que as instituições se organizem num nível de garantia da qualidade e possam ambicionar alcançar um patamar de excelência. As principais razões apontadas para a escolha do modelo foram o desejo de melhoria dos serviços e a uniformização de procedimentos. A possibilidade de apoio financeiro do FSE para a implementação impulsionou as instituições na tomada de decisão. Os impactos positivos referidos nas instituições certificadas pelo nível *Assurance* foram muito semelhantes aos relatados em estudos desenvolvidos em torno da norma ISO 9001 (veja-se, por exemplo, Melão e Guia, 2015), tais como: melhoria da organização documental, comunicação interna e clarificação de funções. No nível *Excellence*, os impactos positivos assemelham-se, em certa medida, aos descritos para o modelo EFQM (veja-se, por exemplo, Heras, 2006), ao proporcionar uma reflexão sobre as políticas da instituição e a conceção de mecanismos para compreender as necessidades e expectativas dos clientes, e que facilitem a mensuração e monitorização dos objetivos. Ao nível exterior, a certificação das instituições dota-as de maior prestígio, nomeadamente no nível *Excellence*, devido aos pedidos de *benchmarking* efetuados por várias instituições ao nível europeu. Contudo, todo este processo também acarreta impactos negativos nomeadamente ao nível de dispêndio de tempo para a organização de todo o sistema e o custo excessivo das auditorias externas, que se torna mais avultado no nível *Excellence*. Esta investigação permitiu ainda concluir que ao nível dos clientes e das práticas dos assistentes sociais nas IPSS, o modelo vem reforçar a centralidade no cliente exigindo uma maior atenção às necessidades e expectativas dos destinatários. Se, por um lado, esta exigência consome mais tempo aos assistentes sociais, por outro lado, obtém-se ganhos na relação profissional-cliente e família.

Como em todas as investigações, também esta possui limitações. O fato de se tratar de um tema pouco estudado e recente em Portugal, onde apesar de crescente, o número de IPSS certificadas é ainda reduzido, pode conduzir a um sentimento de orgulho por parte das instituições da amostra por representarem uma minoria, e desta forma, enviesar o estudo

através de respostas “esperadas” nas entrevistas. Considera-se também necessário um investimento maior de tempo na observação direta não-participante em cada instituição estudada. Em futuras investigações pode ser pertinente direcionar o estudo para a vivência do cliente na instituição nomeadamente a relação entre a certificação e o grau de satisfação.

Poderá também ser valiosa a realização de um estudo comparativo entre as várias normas e modelos de Gestão da Qualidade possíveis de aplicar nas IPSS (NP EN ISO 9001; NP 4530:2014; NP 4531:2014; NP 4536:2014; MAQRS; EQUASS e EFQM). Por fim, e com base na sugestão anterior, será relevante conceber um centro de informação para as instituições do terceiro sector onde constem as várias opções ao nível de implementação de modelos da qualidade bem como os benefícios e dificuldades associadas a cada um deles.

Referências

- Antunes, M., Machado, V. e Pires, A. (2008). Economics aspects of quality and organizational performance – a study in Setubal care homes for elderly persons. *Total Quality Management & Business Excellence*. **19**: 79 – 89.
- Araújo, S. (2008) Qualis: Qualificar a intervenção social. *Rede Europeia Anti Pobreza-Rediteia*. **42**: 11-13.
- Bazeley, P. e Jackson, K. (2013). *Qualitative data analysis with NVivo*. Sage. London.
- Boettcher, R. (1998). A study of quality-managed human service organizations. *Administration in Social Work*. **22**: 41-56.
- Cairns, B., Harris, M., Hutchison, R. e Tricker, M. (2005). Improving performance? The adoption and implementation of quality systems in UK nonprofits. *Nonprofit Management and Leadership*. **16**: 135-151.
- Dimitriadis, V., Kousoulis, A., Sgantzios, M., Hadjipaulou, A. e Lionis, C. (2015). Implementing a system to evaluate quality assurance in rehabilitation in Greece. *Disability and Health Journal*. **8**: 35-43.
- Eisenhardt, K. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*. **14**: 532-550.
- EQUASS. (2015). European Quality in Social Services. Acedido a 26 de Abril de 2015 em: <http://www.equass.be/>
- Heras, I. (2006). How quality management models influence company results—conclusions of an empirical study based on the Delphi method. *Total Quality Management & Business Excellence*. **17**: 775-794.
- Liao, Y., Soltani, E. e Yeow, P. (2014). What sparks quality-driven change programmes in not-for-profit service sector? Some evidence from the voluntary sector. *Total Quality Management & Business Excellence*. **25**: 1295-1317.
- Melão, N. e Guia, S. (2015). Exploring the impacts of ISO 9001 on small-and medium-sized social service institutions: a multiple case study. *Total Quality Management & Business Excellence*. **26**: 312-326.
- Moore, S. e Kelly, M. (1996). Quality now: Moving human services organizations toward a consumer orientation to service quality. *Social Work*. **41**: 33-40.
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. (2005). *Manual de investigação científica em ciências sociais*. 4ª edição, Gradiva. Lisboa.
- Soares, A., Sardinha, B., Marques, B. e Dias, O. (2015). *Modelos de Reconhecimento dos Sistemas da Qualidade nas Instituições de Serviço Social em Portugal*. Projeto de Investigação. Instituto Politécnico de Setúbal.
- Sousa, R. e Voss, C. (2002). Quality management re-visited: a reflective review and agenda for future research. *Journal of Operations Management*. **20**: 91-109.
- Yin, R. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage. Thousand Oaks.

Curriculum Vitae:

Sara Maria Guia é assistente social no Centro de Bem-Estar e Repouso da Paróquia de Sever. É mestre em Serviço Social pela Universidade Católica Portuguesa. Os seus interesses de investigação debruçam-se sobre a qualidade no terceiro setor.

Nuno Filipe Melão é Professor Adjunto Convidado na Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu e completou o seu doutoramento em Ciências Empresariais na Universidade de Lancaster (R.U.) em 2001. Os seus interesses de investigação incluem a Gestão da Qualidade, Gestão de Processos e Gestão de Operações em Serviços.

Authors Profiles:

Sara Maria Guia is social worker in the Wellness and Day Care Center of the Sever Parish. She received a Master degree in Social Work from the Catholic University of Portugal. Her research interests focus on quality in the third sector.

Nuno Filipe Melão is a Lecturer in the School of Technology and Management of Viseu at the Polytechnic Institute of Viseu and received a PhD degree in Management Science from Lancaster University (UK) in 2001. His research interests include Quality Management, Process Management and Service Operations Management.

Integração de Projeto Robusto e a Produção no Contexto de SPC

Helena V. G. Navas

E-mail: hvgn@fct.unl.pt

UNIDEMI, Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial,
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

José Gomes Requeijo

E-mail: jfgr@fct.unl.pt

UNIDEMI, Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial,
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Resumo:

Uma das preocupações do Projeto Robusto é a definição das características da qualidade mais relevantes de um produto e consequentemente as respetivas especificações técnicas, assim como os melhores níveis dos fatores (variáveis controláveis) do processo. Não menos importante é garantir, em estágios posteriores do ciclo produtivo, processos capazes, i.e., que revelem aptidão para estar de acordo com essas especificações técnicas. Diversas questões são colocadas quando se pretende concretizar na produção as definições encontradas na fase de projeto. Primeiramente será necessário garantir que os processos referentes às várias características da qualidade sejam estáveis (existência apenas de causas comuns de variação). A monitorização dos processos é a forma aconselhável de verificar essa estabilidade, conseguindo-se este desiderato através da aplicação do SPC (Controlo Estatístico do Processo), recorrendo a técnicas estatísticas específicas, as cartas de controlo. Uma segunda questão pertinente, quicá da maior relevância, é verificar se a produção está de acordo com as especificações técnicas definidas na fase de projeto, sendo a aplicação de indicadores específicos, os chamados índices de capacidade do processo, a forma mais eficaz de responder cabalmente a essa questão. Uma terceira preocupação é produzir com a mínima variabilidade. A resposta a esta questão passa por definir convenientemente os melhores níveis (valores) dos fatores (variáveis controláveis dos processos). A utilização de técnicas estatísticas como o DOE (Desenho de Experiências) e dos métodos de Taguchi são abordagens que se sugerem para concretização desse objetivo. Este artigo apresenta uma discussão sobre as vantagens e os problemas de uma maior integração e interação entre as atividades de projeto de produto, num ambiente de Projeto Robusto, e atividades de produção do mesmo produto, no contexto de SPC, podendo ser um contributo para uma futura identificação das abordagens que sejam adequadas para contextos industriais.

Palavras-chave: Capacidade do Processo, Controlo Estatístico do Processo (SPC), Desenho de Experiências (DOE), Robust Design.

Abstract:

One of the concerns of Robust Design is to define of the most important quality characteristics of a product and consequently the respective technical specifications, as well as the best levels of the process factors (controllable variables). No less important is to ensure, in later stages of the production cycle, capable processes, i.e., processes revealing the ability to comply with these specifications. Several questions are asked when you want to achieve in production the settings found in the design phase. First you will need to ensure that the processes related to various quality characteristics are stable (existence of only common causes of variation). The process monitoring is the advisable way to check this stability, achieving this goal through the application of SPC (Statistical Process Control), using specific statistical techniques, the control charts. A second pertinent question, perhaps of greater importance, is to verify that the production is conforming to the technical specifications defined in the design phase, and the application of specific indicators, the so-called process capability indices, the most effective way to respond fully to this question. A third concern is to produce with minimal variability. The answer to this question involves appropriately define the best levels (values) of the factors (controllable variables of the processes). The use of statistical techniques such as DOE (Design of Experiments) and Taguchi methods are approaches that are suggested for achieving this goal. This article presents a discussion of the advantages and problems of greater integration and interaction between the activities of product design, in an environment of Robust Design, and production activities of the same product, in the context of SPC, may be a contribution to future identification of the approaches that are suitable for industrial contexts.

Keywords: Design of Experiments (DOE), Process Capability, Robust Design, Statistical Process Control (SPC).

1.Introdução

Num ambiente de projeto tradicional, é possível analisar fatores que afetam uma determinada característica de qualidade e fixar os seus níveis otimizados. Porém, muitas das características de qualidade são afetadas por fatores que dificilmente se conseguem controlar nas etapas de definição, concepção e projeto de pormenor dos produtos, já que correspondem a etapas posteriores, tais como a fabricação ou o uso.

Hoje em dia, considera-se que a variabilidade é a causa principal da falta de qualidade dos produtos e processos e que o melhor momento para resolver esse problema é nas etapas de definição e concepção. Dito de outra forma, os produtos e processos, não só têm de responder corretamente às condições de laboratório, como também às condições normais de fabricação,

de operação e ambientais em que são submetidos a diversos tipos de perturbações (ou ruído proveniente de diversas fontes).

No Japão, no início dos anos 60, sob a liderança de Dr. Genichi Taguchi foi desenvolvida uma abordagem estatística sistematizada de melhoria de produtos e processos. O método destaca a deslocação da questão da qualidade para a fase de projeto, centrando-se na prevenção de defeitos através da melhoria do processo. Genichi Taguchi desenvolveu modelos estatísticos de experimentação, usando desenhos fatoriais fracionados, tabelas ortogonais específicas e o “projeto experimental” da superfície de resposta como acessórios no projeto e fabricação de produtos (Taguchi, 1987).

O método salienta a importância de minimizar a variabilidade como o meio principal de atingir a melhoria da qualidade. O processo de o conseguir, através de uso do planeamento estatístico de experiências, foi chamado de projeto robusto. O projeto robusto reduz a variação, simultaneamente encaminhando o desempenho para um cenário ótimo. Foi introduzido o conceito de produto robusto (Taguchi, 1986): quando um produto é projetado para ser robusto, deve proporcionar a satisfação do cliente, mesmo quando sujeito a condições extremas na fabricação ou em serviço, ou seja, mantendo as características da qualidade nos níveis aceitáveis independentemente das perturbações, tanto se estas são devidas à fabricação (variação dos processos), como a causas externas (fatores ambientais, de utilização) ou a causas internas (deterioração ou degradação).

Os quatro pontos principais da filosofia da qualidade de Taguchi são:

- Num mercado competitivo, a melhoria contínua da qualidade e a redução de custos são fundamentais para a sobrevivência das empresas.
- Uma medida importante da qualidade de um determinado artigo produzido é o custo total que esse artigo infringe à sociedade.
- Aquilo que a sociedade perde devido à má qualidade, é aproximadamente igual ao quadrado do desvio da respetiva característica do desempenho em relação ao objetivo ou ao valor nominal.
- A variação do desempenho de um produto ou de um serviço pode ser reduzida se forem observados os efeitos não lineares que os fatores (parâmetros) têm nas características de desempenho.

Taguchi considera três tipos de fatores no planeamento das experiências, a saber:

- Fatores de controlo (variáveis que afetam a variação da resposta).
- Fatores de sinal (as variáveis que afetam a média).

- Fatores de ruído (variáveis não controláveis e que afetam a variação da resposta).

Os fatores de controlo são aqueles que o projetista controla no momento da definição, conceção e projeto de pormenor do produto (por exemplo, tipo e dimensões dos componentes adotados, velocidade de acionamento, temperatura dos processos).

Os fatores de ruído são aqueles que o projetista dificilmente pode controlar e que dependem de causas extrínsecas ao projeto, como a fabricação (por exemplo, tolerâncias dimensionais, dispersão das características dos componentes), o meio envolvente (temperatura e humidade ambientes, contaminação eletromagnética) ou a utilização (forças aplicadas pelo utilizador, manobras imprevistas, tempos de funcionamento).

O método visa melhorar as características de processos ou de produtos através da identificação e ajuste dos seus fatores controláveis, conseguindo com isto minimizar a variação da resposta do produto final em relação ao previsto.

2. Projeto Robusto

Ao ajustar os fatores ao seu nível ótimo, os produtos passam a ser fabricados de modo a que se tornem mais robustos, ou seja menos sensíveis a toda e qualquer mudança que possa ocorrer, mesmo que seja incontrolável (condições ambientais, variação dimensional, tempos de acondicionamento, etc.).

Taguchi identifica três tipos distintos de ruído:

- 1) Ruído externo – variáveis ambientais ou condições de uso que perturbam as funções do produto (temperatura, humidade, poeira, etc.).
- 2) Ruído interno – mudanças que sucedem como resultado de desgaste e envelhecimento.
- 3) Ruído peça-a-peça – diferenças entre produtos que são fabricados de acordo com as mesmas especificações.

O ruído é minimizado através de atividades na área da qualidade *on-line* e *off-line*. Na indústria atual, uma das áreas em desenvolvimento está relacionada com a aplicação de novas técnicas de controlo de qualidade *off-line* dos produtos fabricados.

A metodologia dá ênfase na aproximação entre a engenharia e a qualidade. Afirma que, se a produção for orientada para determinados objetivos ou requisitos, de modo a minimizar a variação do desempenho de um determinado produto, consegue-se aumentar a qualidade e a

satisfação dos clientes. Segundo Taguchi, a definição da qualidade visa fundamentalmente o cliente final.

Na ótica da nova metodologia, o cliente é a parte mais importante do fluxo do processo, uma vez que produtos e serviços com qualidade vão garantir a fidelidade dos clientes, melhorar a reputação da empresa e aumentar a quota de mercado. A qualidade de um produto ou serviço, associada à satisfação do cliente, é a chave para a sobrevivência de qualquer empresa.

A metodologia define o nível da qualidade de um produto que incorre da perda total pela associação entre a dificuldade do produto a atingir o desempenho esperado e os efeitos dos aspetos negativos do produto. A qualidade é definida de um modo negativo: “A qualidade de um produto determina-se pela perda económica imposta à sociedade a partir do momento em que o produto está pronto para ser distribuído”.

Para tornar efetiva a sua estratégia de conceber produtos robustos em todas as etapas de definição e projeto, Taguchi (1986) dividiu as atividades de planeamento e de melhoria da qualidade em três passos:

- Projeto primário (o do sistema)

Consiste na aplicação do conhecimento científico e técnico à produção de alguns protótipos virtuais que definem as características básicas da qualidade do sistema e os seus valores iniciais. O projeto inicial, mesmo garantindo a funcionalidade, pode estar longe dos termos ótimos de qualidade e de custo. Uma potencial ajuda na realização deste primeiro passo pode ser dada pela metodologia QFD (Desdobramento da Função Qualidade).

- Projeto secundário (o de parâmetros)

É o passo mais importante do método. É a busca de meios para reduzir custos e melhorar o desempenho sem remover as causas da variação. O projeto de parâmetros requer algumas experiências para a avaliação dos efeitos dos fatores de ruído sobre as características de desempenho de um determinado produto. O objetivo das experiências é selecionar os níveis ótimos dos parâmetros do projeto, de modo que o sistema seja funcional, que tenha um alto nível de desempenho independentemente das condições de uso, que seja robusto aos fatores de ruído, tanto intrínsecos (inerentes ao próprio sistema) como extrínsecos (inerentes ao meio envolvente) e a custos reduzidos.

- Projeto terciário (o de tolerâncias)

Este passo tem por objetivo diminuir a variação das características da qualidade controlando as causas, mas com aumento de custo. É o processo de determinação de tolerâncias à volta dos valores nominais selecionados na fase do projeto de parâmetros

(Taguchi et al., 1989). Apertam-se os campos de tolerância dos fatores de controlo cuja variação é considerada excessiva no projeto de parâmetros.

O projeto de tolerâncias é necessário se o projeto robusto não conseguir produzir o desempenho pretendido sem o uso de componentes especiais muito dispendiosos ou processos de grande precisão (Creveling, 1997).

Os dois últimos passos (projeto de parâmetros e projeto de tolerâncias) constituem o núcleo das técnicas do planeamento de experiências. O projeto de parâmetros e o projeto de tolerâncias têm como base a otimização do rácio custo/desempenho, utilizando a metodologia do planeamento de experiências. No projeto de parâmetros, a não-linearidade da resposta é usada para diminuir a sensibilidade do projeto para um dado nível da variação do ruído na fabricação e no uso.

Distinguem-se dois graus de prioridade de atuação:

1. Primeira prioridade de atuação

O método recomenda que se aborde a conceção dos sistemas com base no projeto de parâmetros, porque, deste modo, consegue-se minimizar intrinsecamente as causas da variação e criar produtos robustos. Depois de identificar os fatores de controlo, os fatores de ruído e os seus níveis de experimentação, são construídas duas matrizes fatoriais fracionadas (uma para os fatores de controlo e uma outra para os fatores de ruído) (Fowlkes et al., 1995) e são realizadas as experiências para cada uma das condições da matriz de ruído.

Posteriormente analisa-se o significado dos seus efeitos. Taguchi recomenda que se realizem experiências de confirmação.

2. Segunda prioridade de atuação

Se a via do projeto de parâmetros não der resultados suficientemente aceitáveis, há que recorrer ao projeto de tolerâncias e, para tal fim, G. Taguchi define certas funções de perda da qualidade que devem ser minimizadas.

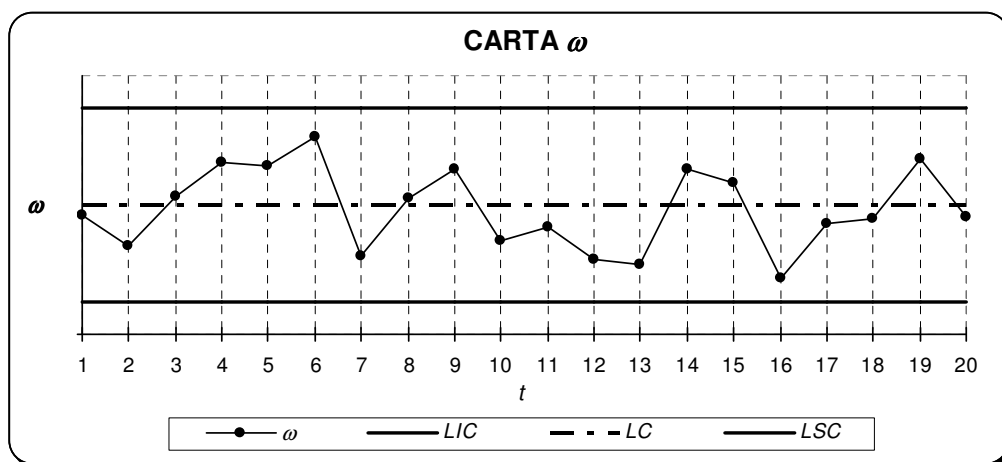
Segundo a metodologia, durante o intervalo de tempo entre a tomada da decisão relativa ao fabrico de um dado produto e a sua entrega ao cliente, alguma perda é inevitável, de modo que quanto menor for a perda mais aceitável é o produto.

3. Controlo Estatístico do Processo (SPC)

No projeto robusto, a definição na fase de projeto das características relevantes do produto e das respetivas especificações técnicas é fundamental para se concretizarem produtos de excelência. Nessa fase do ciclo do produto, a definição do processo produtivo é também de extrema importância, pois pretende-se que a produção seja consistente, i.e., os valores das características da qualidade sejam previsíveis e pertençam ao intervalo definido pela especificação técnica.

O desiderato enunciado no parágrafo anterior é conseguido com a aplicação correta do Controlo Estatístico do Processo (SPC), que permite monitorizar o comportamento do processo ao longo do tempo. As técnicas estatísticas de eleição do SPC são as cartas de controlo introduzidas na década de 1920 por Shewhart na Telephone Laboratories (Shewhart, 1931). Apresenta-se na figura 1 uma carta de controlo típica de uma variável ω Normalmente distribuída.

Figura 1 – Carta de Controlo da variável ω



Na fase inicial da implementação das cartas de controlo (Fase 1) os principais objetivos são a verificação da estabilidade dos processos e a estimação dos parâmetros (média e variância) desses processos. Conhecidas as estimativas dos parâmetros do processo, é crucial verificar se este é capaz de produzir de acordo com especificações técnicas pré-definidas. Tradicionalmente, a forma mais comum de analisar a capacidade de um processo consiste na utilização dos índices de capacidade C_p (Juran, 1974) e C_{pk} (Kane, 1986). A análise simultânea destes dois índices permite avaliar o desempenho do processo, por comparação da especificação técnica com as tolerâncias naturais do mesmo (no caso da distribuição associada

à característica da qualidade em estudo poder ser considerada Normal, quando se considera um nível de significância de 0,27%).

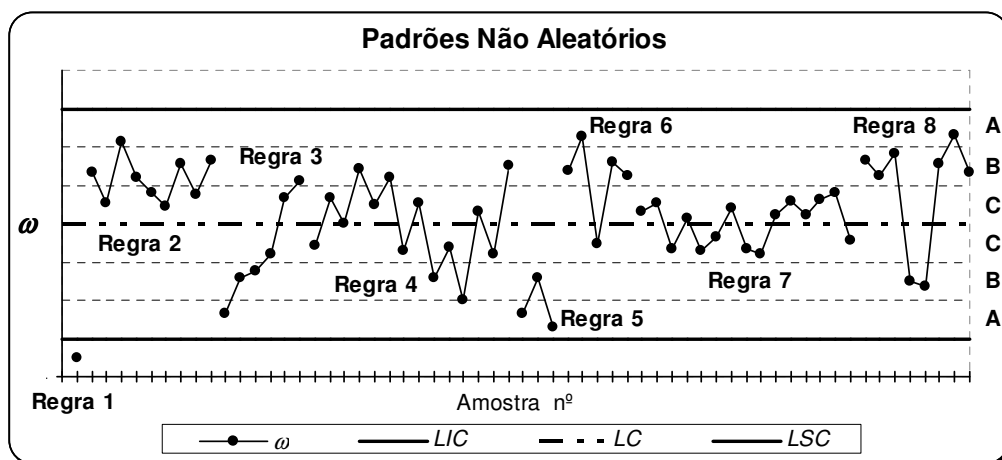
Habitualmente consideram-se duas fases na implementação do SPC, a Fase 1 conhecida por Fase Preliminar ou Retrospectiva e a Fase 2 conhecida por Monitorização. Na Fase 1, caracterizada por se desconhecerem os parâmetros do processo, os dados recolhidos irão permitir verificar se o processo é estável e estimar os seus parâmetros. Na Fase 2 os parâmetros do processo já foram estimados anteriormente e dessa forma é possível fazer o acompanhamento do processo em tempo real, i.e., monitorizar o processo.

A implementação adequada das cartas de Shewhart assenta nos seguintes princípios:

- As amostras devem ser homogêneas, i.e., todas as unidades que as constituem devem ser produzidas nas mesmas condições;
- A frequência de amostragem, definida em função das características do processo, deve maximizar a oportunidade de variação entre amostras;
- Os dados recolhidos devem ser independentes, pelo que a observação i da amostra k é definida por $x_{ik} = \mu + \varepsilon_{ik}$ ($i = 1, \dots, n; k = 1, \dots, m$), onde $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$ é uma variável aleatória designada por ruído branco;
- Os dados recolhidos devem seguir uma distribuição Normal ($X \sim N(\mu, \sigma^2)$);
- Os limites de controlo das diversas cartas situam-se, relativamente à média da distribuição da estatística amostral a ser controlada (linha central), a desvios padrão da mencionada estatística amostral, o que corresponde a um nível de significância igual a 0,27%.

Habitualmente, para variáveis contínuas, utilizam-se as cartas de controlo $\bar{X}$ e R (carta da média e carta da amplitude), $\bar{X}$ e S (carta da média e carta do desvio padrão) ou X e MR (carta de observações individuais e carta de amplitudes móveis). Os processos devem revelar que se encontram sob controlo estatístico, ou seja, sujeitos apenas a causas comuns de variação. A interpretação das cartas de controlo de Shewhart baseia-se na existência de eventuais padrões não aleatórios, podendo estes ser detetados pelas regras da Norma ISO 8258:1991. Apresentam-se na figura 2 as oito regras que esta norma refere, que consubstanciam a existência no processo de causas especiais de variação.

Figura 2 – Padrões não aleatórios referidos na Norma ISO 8258:1991



3.1.Fase 1

Nesta Fase, procede-se à construção da carta de Shewhart mais adequada. O limite superior (LSC) e o limite inferior (LIC) de controlo destas cartas, bem como a linha central (LC), são determinados, na Fase 1 do SPC, através das equações apresentadas no Quadro 1 (Pereira et al., 2012).

Quadro 1 – Limites de Controlo das cartas de Shewhart, na Fase 1 do SPC

Carta	LIC	LC	LSC
$\bar{X}$ (média)	$\bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$ ou $\bar{\bar{X}} - A_3 \bar{S}$	$\bar{\bar{X}}$	$\bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}$ ou $\bar{\bar{X}} + A_3 \bar{S}$
X (observações individuais)	$\bar{\bar{X}} - 3 (\bar{MR}/d_2)$	$\bar{\bar{X}}$	$\bar{\bar{X}} + 3 (\bar{MR}/d_2)$
R (amplitude)	$D_3 \bar{R}$	$\bar{R}$	$D_4 \bar{R}$
S (desvio padrão)	$B_3 \bar{S}$	$\bar{S}$	$B_4 \bar{S}$
MR (amplitude móvel)	$D_3 \bar{MR}$	$\bar{MR}$	$D_4 \bar{MR}$

Se o processo estiver estabilizado (sob controlo estatístico), procede-se à estimação dos seus parâmetros através das equações:

$$\hat{\mu} = \overline{\overline{X}} \text{ ou } \hat{\mu} = \overline{X} \quad (1)$$

$$\hat{\sigma} = \frac{\overline{R}}{d_2} \text{ ou } \hat{\sigma} = \frac{\overline{S}}{c_4} \text{ ou } \hat{\sigma} = \frac{\overline{MR}}{d_2} \quad (2)$$

O estudo da capacidade de cada processo é efetuado através dos índices de capacidade clássicos:

$$C_p = \frac{LSE - LIE}{6\sigma} \quad (3)$$

$$C_{pk} = \min(C_{pkl}, C_{pkS}) \quad (4)$$

$$C_{pkS} = \frac{LSE - \mu}{3\sigma} \text{ e } C_{pkl} = \frac{\mu - LIE}{3\sigma} \quad (5)$$

Considera-se que um processo é capaz se $C_{pk} \geq 1,33$ (especificações bilaterais) ou $C_{pk} \geq 1,25$ (especificações unilaterais).

Só é possível a utilização das equações (3) a (5) se a característica em estudo for Normalmente distribuída. Sugere-se a utilização, por exemplo, do teste de Kolmogorov-Smirnov para a verificação da Normalidade da distribuição dos dados.

Se um processo não se encontrar sob controlo estatístico, devem ser investigadas as causas que originaram tal situação e proceder-se às correções necessárias. Caso o processo esteja estabilizado, mas não apresente capacidade, deve proceder-se a uma correção do mesmo.

3.2.Fase 2

Após verificada, na Fase 1 do SPC, a estabilidade e analisada a capacidade de um processo, dá-se continuidade ao controlo estatístico através da sua monitorização, designada como Fase 2 do SPC. As técnicas a implementar são as cartas de Shewhart, em que os limites de controlo são determinados a partir das estimativas dos parâmetros do processo, calculadas na Fase 1. Esta Fase 2, designada por monitorização, tem como objetivo fazer o acompanhamento do processo, identificando possíveis causas especiais de variação e atuar no processo produtivo com medidas corretivas adequadas.

Apresentam-se no Quadro 2 as fórmulas que permitem calcular os limites de controlo das cartas de Shewhart para a Fase 2 do SPC (Pereira et al., 2012).

Quadro 2 – Limites de Controlo das cartas de Shewhart, na Fase 2 do SPC

Carta	LIC	LC	LSC
$\bar{X}$ (média)	$\mu - A\sigma$	μ	$\mu + A\sigma$
X (observações individuais)	$\mu - 3\sigma$	μ	$\mu + 3\sigma$
R (amplitude)	$D_1\sigma$	$d_2\sigma$	$D_2\sigma$
S (desvio padrão)	$B_5\sigma$	$c_4\sigma$	$B_6\sigma$
MR (amplitude móvel)	$D_1\sigma$	$d_2\sigma$	$D_2\sigma$

Quando num sistema produtivo existem muitos produtos/caraterísticas em controlo, as cartas de controlo tradicionais, as cartas de Shewhart mencionadas anteriormente, não são as técnicas estatísticas mais adequadas. No pressuposto de se ter estimado convenientemente os parâmetros dos diversos processos, sugere-se a aplicação de técnicas estatísticas específicas para a Fase 2 do SPC, as cartas de controlo adimensionais Z e W (Pereira et al., 2012).

Uma outra situação, ainda mais drástica, consiste na existência de um número restrito de dados, que inviabiliza a estimação correta dos parâmetros dos processos. Nestas circunstâncias, sugere-se a aplicação dos desenvolvimentos apresentados por (Quesenberry, 1991); Quesenberry (1997).

Neste artigo não serão abordadas estas técnicas estatísticas mais elaboradas, cartas Z e W e cartas Q, sugerindo-se a consulta da obra de Pereira et al (2012).

4. Desenho de Experiências (DOE)

Um dos objetivos das organizações do século XXI consiste em produzir artigos consistentes e robustos ao ruído, i.e., que os processos apresentem uma boa capacidade e estejam centrados face às especificações técnicas e que apresentem variabilidade reduzida.

As questões decorrentes do estudo da capacidade dos processos foram abordadas no capítulo anterior, restando neste contexto a abordagem relativa à redução da variabilidade, ou seja, reduzir as causas comuns de variação devido às diversas fontes de variação sempre presentes nos processos produtivos. Este desiderato é conseguido basicamente através de duas intervenções: 1-Quando se pretendem reduções mais significativas, através da intervenção da gestão de topo na alteração de alguns dos recursos afetos aos processos, como sejam novos equipamentos, fornecedores mais qualificados, formação mais eficaz dos colaboradores da organização; 2 -Não sendo possível recorrer a novos recursos financeiros, é possível alguma

redução da variabilidade através da otimização dos níveis dos fatores (variáveis controláveis) presentes nos processos produtivos.

O Desenho de Experiências (DOE) é uma metodologia que permite selecionar a melhor combinação dos níveis dos fatores, no sentido de otimizar o valor da(s) característica(s) da qualidade em estudo, tanto no que se refere ao seu valor médio como à redução da variabilidade, i.e., permite determinar quais são os fatores controláveis que afetam determinadas características da qualidade e quais os melhores níveis desses fatores de forma a aumentar a resistência do produto aos fatores de ruído, satisfazendo, portanto, os requisitos das diversas partes interessadas no desempenho de uma organização.

Qualquer Desenho de Experiências requer, antes da sua execução, uma abordagem sistemática para que a sua aplicação conduza a resultados positivos. Genericamente, tal abordagem deve incluir os seguintes pontos:

- Constituição da equipa de investigação.
- Definição clara dos objetivos das experiências.
- Análise de antecedentes.
- Seleção das respostas, ou seja, escolha das características da qualidade, bem como dos respetivos métodos de medição.
- Seleção dos fatores controláveis a experimentar e dos seus níveis e, se for exequível, escolha dos fatores de ruído e respetivos níveis.
- Análise prévia das possíveis interações entre fatores, entendendo que existe uma interação entre dois fatores quando o efeito de um fator na resposta depende do nível do outro fator.
- Identificação dos fatores que permanecerão constantes no decurso da experimentação.
- Identificação de restrições à experimentação.
- Definição do número de experiências a executar e, em função desta decisão e do número de fatores e de níveis, planejar a experimentação utilizando a matriz mais adequada, ou seja, definir qual o *layout* da experimentação.
- Definição do número de replicações (número de vezes que se repete aquela experiência específica).
- Execução das experiências (ensaios) de forma aleatória.

A escolha do *layout* da experimentação é função do número de fatores e de níveis desses fatores. Habitualmente usam-se planeamentos fracionados, ou seja, desenhos em que só se

estuda uma parte do total das combinações possíveis. Neste artigo, apresenta-se um desenho fatorial fracionado com fatores a dois níveis, designado por 2^{k-p} , em que k representa o número total de fatores e p o número de geradores. Para melhor compreensão desta temática sugere-se a consulta de Pereira et al (2012) e/ou Montgomery (2012).

Para melhor compreensão, apresenta-se o fatorial fracionado 2^{3-1} . Significa que o número total de fatores é 3 (A, B e C), que existe um gerador e que o número total de experiências é igual a quatro ($2^{3-1} = 4$). A matriz de planeamento é constituída por quatro experiências, pelo que dois dos fatores são considerados de “principais” e um de “fator gerado”. Assim, escolhe-se o fator C como “fator gerado”, ou seja, o nível deste fator na experimentação vai depender do nível dos outros fatores (do gerador).

Considerando que o gerador é dado pela interação AB, $C \equiv AB$, (o efeito de AB está confundido com o efeito de C), a matriz de planeamento é dada por:

Quadro 3 – Matriz de Planeamento do Desenho 2^{3-1}

Ordem padrão	A	B	C	Resposta
(1)	–	–	+	$y_{11} \dots y_{1n}$
a	+	–	–	$y_{21} \dots y_{2n}$
b	–	+	–	$y_{31} \dots y_{3n}$
ab	+	+	+	$y_{41} \dots y_{4n}$

Para identificar que efeitos, dos fatores e interações, influenciam significativamente a resposta utiliza-se a técnica estatística ANOVA (*Analysis of Variance*). Para tal é necessário determinar as variações devidas a cada fator/interação. As variações (SS) são determinadas a partir de:

$$SS_X = \text{Variação do Fator X} = \frac{(\text{Contraste X})^2}{2^{k-p}n} = \frac{[(\sum y)_{X^+} - (\sum y)_{X^-}]^2}{2^{k-p}n} \quad (6)$$

O efeito do fator (o efeito médio de um fator é a alteração na resposta provocada por uma mudança do nível desse fator) é dado por:

$$\text{Efeito do Fator X} = \frac{\text{Contraste X}}{2^{k-p-1}n} = \frac{(\sum y)_{X^+} - (\sum y)_{X^-}}{2^{k-p-1}n} \quad (7)$$

O contraste de um fator ou interação é calculado a partir dos valores das respostas das várias réplicas da experimentação. Por exemplo, o contraste do fator A é dado por:

$$\text{Contraste de A} = -\sum_{j=1}^n y_{1j} + \sum_{j=1}^n y_{2j} - \sum_{j=1}^n y_{3j} + \sum_{j=1}^n y_{4j} \quad (8)$$

A tabela ANOVA para o desenho fatorial fracionado 2^{3-1} é dada em função dos fatores principais e suas interações. No caso escolhido ($C \equiv AB$), é dada por:

Quadro 4 – Tabela ANOVA do Desenho 2^{3-1}

Fonte de variação	SS_X	ν_X	MS_X	F_0
A	SS_A	1	SS_A/ν_A	MS_A/MS_{Erro}
B	SS_B	1	SS_B/ν_B	MS_B/MS_{Erro}
AB	SS_{AB}	1	SS_{AB}/ν_{AB}	MS_{AB}/MS_{Erro}
Erro	SS_{Erro}	$(2^{k-p}n - 1) - 3$	SS_{Erro}/ν_{Erro}	
Total	SS_T	$(2^{k-p}n - 1)$		

A variação total e a variação residual são dadas por:

$$SS_T = \text{Variação Total} = \sum_{i=1}^{2^{k-p}} \sum_{j=1}^n y_{ij}^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^{2^{k-p}} \sum_{j=1}^n y_{ij} \right)^2}{2^{k-p}n} \quad (9)$$

$$SS_{Erro} = SS_T - \sum SS_X \quad (10)$$

Os melhores níveis dos fatores são determinados analisando os valores médios da resposta, para o nível alto (+) e nível baixo (-), dos fatores/interações significativos. Assim, deve-se escolher o nível que otimize a resposta, e.g., se a resposta (característica da qualidade) for do tipo quanto maior melhor, o melhor nível é aquele que maximiza o valor das respostas.

Nos desenhos fatoriais fracionados, como não foram experimentadas todas as combinações possíveis dos fatores, os efeitos vão estar confundidos. Após a identificação dos efeitos que significativamente afetam a resposta, para os $(k - p)$ fatores principais e suas interações, deve-

se verificar com que fatores estão confundidos, considerando agora todos os k fatores do planejamento.

Para se identificar os efeitos confundidos, ter-se-á de encontrar a “Relação de Definição” do fracionado, que é caracterizada pela coluna em que todos as experiências estão ao nível alto (+). Essa(s) coluna(s) é obtida multiplicando a coluna referente ao gerador(es) sobre ele(s) próprio(s).

Considerando o exemplo apresentado do desenho fatorial fracionado 2^{3-1} , a Relação de Definição é dada por $I \equiv AB \times AB \equiv AB \times C \equiv ABC$.

Com base na Relação de Definição, constituída afinal por todos os elementos Identidade, sabe-se imediatamente qual a qualidade do planejamento definido. Essa indicação é dada pela “Resolução” do fatorial fracionado, Há a distinguir três tipos de Resolução, R.III, R.IV e R.V, que são caracterizadas por:

- R.III (Resolução III): os efeitos principais não estão confundidos com outros efeitos principais, mas estão com interações de dois fatores, e interações de dois fatores também estão confundidas umas com as outras.
- R.IV (Resolução IV): os efeitos principais não estão confundidos nem entre si nem com interações de dois fatores, mas as interações de dois fatores estão confundidas umas com as outras.
- R.V (Resolução V): tanto os efeitos principais como as interações de dois fatores não estão confundidos entre si, mas as interações de três fatores estão confundidas com interações de dois fatores.

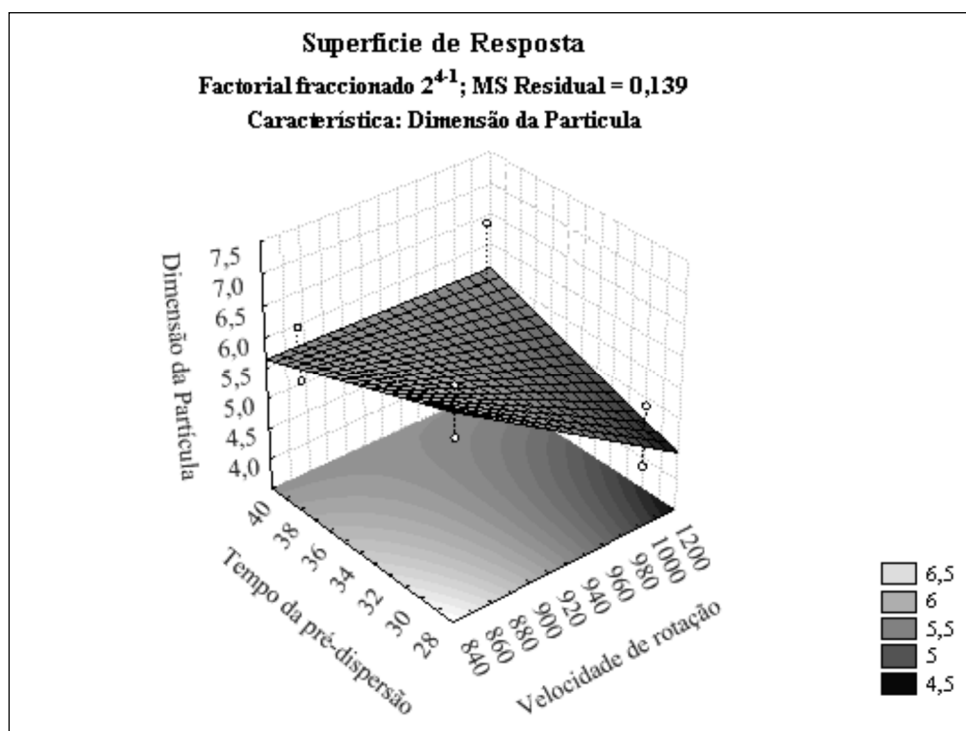
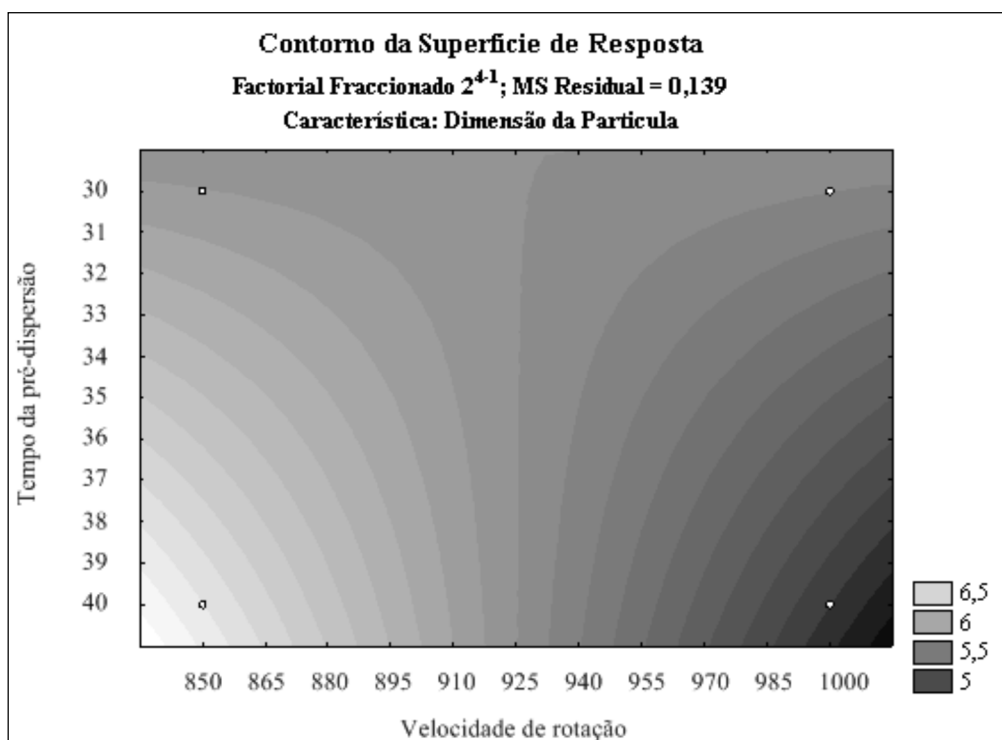
A estrutura dos efeitos confundidos para um desenho fatorial fracionado 2^{3-1} é dada por:

$$A \equiv A \times I \equiv A \times ABC \equiv A^2BC \equiv BC \quad (11)$$

$$B \equiv AC \quad (12)$$

$$C \equiv AB \quad (13)$$

Quando se estuda a melhor combinação dos níveis dos fatores de um desenho fatorial fracionado é conveniente analisar as superfícies de resposta das interações que se encontram confundidas, de forma a vislumbrar, se possível, se o efeito calculado é devido a tais interações. Apresenta-se na figura 3 um exemplo de uma superfície de resposta de uma interação de dois fatores e na figura 4 o respectivo gráfico de contorno.

Figura 3 – Exemplo de uma Superfície de Resposta**Figura 4 – Exemplo de um Gráfico de Contorno**

5. Conclusões

No mundo atual, as empresas operam em mercados expostos aos efeitos da globalização, as janelas de oportunidades de negócios vão se tornando cada vez mais curtas no tempo, bem como a conjuntura de negócios é cada vez mais volátil. As empresas precisam de novas abordagens, metodologias e técnicas em todos os domínios funcionais.

A definição tradicional da qualidade era orientada para o produto; a qualidade era avaliada através de métricas que incluíam custos de trabalho, sucata, garantia e serviços.

A abordagem proposta por Taguchi define a qualidade de um modo negativo, através das perdas, dos custos da insatisfação dos clientes, dos custos da reputação da empresa.

Segundo Taguchi, a aplicação dos métodos estatísticos é necessária durante todo o processo de projeto de engenharia, desde a concepção do produto até à sua utilização pelos clientes. A metodologia foi das primeiras a salientar a importância do planeamento estatístico e da análise de experiências, que ajudam a identificar e a medir fontes da variação e sensibilidade, com o objetivo de auxiliar na resolução dos problemas de projeto de engenharia.

Enquanto o feito principal de abordagens anteriores foi o de ter convencido as empresas a usarem o controlo estatístico nos processos produtivos, Taguchi dá um passo atrás, recuando da produção para a concepção, reajusta produtos e torna-os imunes à variação, tanto dos sistemas produtivos, como das condições finais em que o produto vai ser utilizado pelo consumidor.

Este estudo apresenta uma discussão sobre as vantagens e problemas de integração e interação entre o Projeto Robusto aplicado às atividades de projeto de produto e o Controlo Estatístico de Processo/Planeamento de Experiências aplicados às atividades de produção do mesmo produto. Em contraste com o método tradicional, a aplicação do projeto robusto de Taguchi dá-nos um sistema eficiente na condução de experiências com o intuito de determinar o conjunto ótimo de parâmetros de projeto, tanto a nível do desempenho como de custos.

O estudo pode contribuir para uma futura identificação de abordagens mais adequadas para aplicações em ambientes industriais.

Referências Bibliográficas

- Creveling, C. M. (1997). *Tolerance Design: A Handbook for Developing Optimal Specifications*. Addison-Wesley Longman.
- Fowlkes, W. Y. e Creveling, C. M. (1995). *Engineering Methods for Robust Product Design*. Addison-Wesley.
- Juran, J. M. (1974). *Juran's Quality Control Handbook*. 3rd Edition. McGraw-Hill, New York.
- Kane, V. E. (1986). "Process Capability Indices". *Journal of Quality Technology*. Vol. 18, pp. 41-52.
- Montgomery, D. C. (2012). *Design and Analysis of Experiments*. 8th Edition. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Pereira, Z. L. e Requeijo, J. G. (2012). *Qualidade: Planeamento e Controlo Estatístico de Processos (Quality: Planning and Statistical Process Control)*. 2^a Edição. Fundação da FCT/UNL. Lisboa.
- Shewhart, W. A. (1931). *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. D. Van Nostrand Company, Inc. New York.
- Taguchi, G. (1986). "Introduction to Quality Engineering. Designing Quality into Products and Processes". *Asian Productivity Organization*. Tokyo, Japan.
- Taguchi, G. (1987). *System of Experimental Design: Engineering Methods to Optimize Quality and Minimize Cost*. Quality Resources. White Plains.
- Taguchi, G.; Elsayed, E. A. e Hsiang, T. (1989). *Quality Engineering in Production Systems*. McGraw-Hill.
- Quesenberry, C. P. (1991). "SPC Q Charts for Start-Up Processes and Short or Long Runs". *Journal of Quality Technology*. Vol. 23, pp. 213-224.
- Quesenberry, C. P. (1997). *SPC Methods for Quality Improvement*. John Wiley & Sons, Inc. New York.

Curriculum Vitae:

Helena Navas é Doutorada em Engenharia Mecânica pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. É Professora Auxiliar no Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. É investigadora no UNIDEMI. Os seus principais tópicos de investigação estão relacionados com a inovação sistemática, qualidade, teorias e metodologias de projeto.

José Requeijo é Doutor em Engenharia Industrial pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. É Professor Auxiliar do Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. A sua investigação científica desenvolve-se na área da Qualidade, em particular em SPC - Controlo Estatístico do Processo, sendo autor de diversos artigos e comunicações em eventos científicos, assim como de um livro (em coautoria) sobre planeamento e controlo estatístico de processos. É formador certificado pelo IEFP na área da Qualidade e consultor de diversas entidades.

Authors Profiles:

Helena Navas has received a Ph.D. in Mechanical Engineering from the Faculty of Science and Technology, New University of Lisbon. She is an Assistant Professor at the Department of Mechanical and Industrial Engineering of the Faculty of Science and Technology of the New University of Lisbon-Portugal. She is a Researcher of UNIDEMI. Her main research topics are related to systematic innovation, quality, and design theories and methodologies.

José Requeijo has received a Ph.D. in Industrial Engineering from the Faculty of Science and Technology of New University of Lisbon. He is Assistant Professor at the Department of Mechanical and Industrial Engineering of the Faculty of Science and Technology of the New University of Lisbon-Portugal. His scientific research interests are in the Quality area, in particular SPC - Statistical Process Control, he is author of several papers and communications in scientific events, as well as a book (co-authored) on planning and statistical process control. He is a trainer certified by the IEFP in the field of Quality and a consultant to various entities.

Integração de Metodologias para a Melhoria Contínua de Processos

David Vilamariz

E-mail: davidvilamariz@gmail.com

Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial, Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade NOVA de Lisboa

Helena V. G. Navas

E-mail: hvgn@fct.unl.pt

UNIDEMI, Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial,
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa

Virgílio A. Cruz Machado

E-mail: vcm@fct.unl.pt

UNIDEMI, Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial,
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa

Resumo:

Nos dias de hoje, os elevados padrões de Qualidade estão de tal forma intrínsecos nas organizações que a população pensa saber o seu real significado, assim como pensam reconhecer a sua capacidade de identificar a Qualidade em qualquer produto ou serviço que utilizem. Desta forma, a necessidade de melhorar continuamente os processos de negócio, que as organizações utilizam para se aproximarem do cliente, é cada vez mais uma urgente.

Contudo, o facto de haver uma versatilidade dos negócios, e a cada vez maior dinâmica e diversidade, obriga a que as redes de comunicação entre organizações esteja mais uniformizadas, sendo que a competição é cada vez maior e os níveis de exigência para com estas também.

Desta forma, a constante necessidade de estar conectado com o cliente, e a capacidade de satisfazer as suas necessidades, de forma cada vez mais eficiente, são fatores de criação de valor para a organização, e consequente aumento da sua vantagem competitiva.

Palavras-chave: BPM, DMAIC, Lean, TRIZ.

Abstract:

Nowadays, high quality standards are so deeply inserted in organizations' core that their customers may think they know its meaning or how to identify is a certain product complies to those standards. Therefore, it is important to keep improving business processes, since organizations rely on them for a closer connection with their customers.

However, business versatility, diversity and dynamics lead to an uniformed communications network between organizations since competition and performance demand is higher.

Thus, the constant need to be in contact with the client and the capacity of meeting their needs more efficiently are important values to an organization as far as value creation concerns, as well as sustainable competitive advantage.

Keywords: BPM, DMAIC, Lean, TRIZ.

1.Introdução

O conceito de Qualidade, que está intimamente ligado à satisfação do cliente, já foi referenciado em diversos estudos, contudo, nunca foi referida uma definição padronizada e uniforme relativamente ao mesmo.

A Qualidade esteve sempre presente na história, sendo que as mais diversas civilizações utilizavam inconscientemente diversos princípios de qualidade, para a sua sobrevivência (Requeijo et al., 2009).

Desta forma, com a necessidade constante em crescer e desenvolver os processos, serviços e produtos das organizações, surgiu a melhoria contínua, decorrente da necessidade que as organizações têm em desenvolver as suas capacidades, e de atingirem as necessidades do cliente da forma mais eficaz possível. Um dos métodos utilizados na melhoria contínua é o Ciclo PDCA, um acrónimo inglês de *Plan*, *Do*, *Check* e *Act*, conhecido também como Ciclo de Shewhart, em homenagem a quem o idealizou ou como Ciclo Deming, como referência a quem o desenvolveu e tornou reconhecido (Dudin et al., 2014) podem ser utilizados princípios ligados à gestão de processos, liderança, gestão de fornecedores, qualidade, controlo estatístico, trabalho de equipa, política de zero defeitos, formação, planeamento, medir a relação qualidade-custos ou mesmo para perceber as reais necessidades do cliente (Black et al., 1996).

1.1.BPM

A contínua e rápida mudança das exigências dos consumidores e o aumento de regulamentos nos negócios, faz com que haja a necessidade de adaptar modelos de negócios específicos, assim como os processos inerentes aos mesmos (Qumer et al., 2007). O BPM é encarado como um “antídoto para a ineficiência”, segundo Hoffer (2003), e para que seja possível modelar e mapear os processos para posteriormente proceder a métodos de melhoria, é necessário utilizar a uma notação específica.

Segundo Pourshahid (2009), este é um ciclo contínuo que engloba valores, crenças, cultura e liderança, e por outro lado consiste num processo de planeamento, análise, modelagem, implementação, monitorização, e otimização do processo em questão.

1.2. *Lean & Six Sigma*

O termo “Lean” é conhecido como uma metodologia ou filosofia, com o intuito de eliminação de desperdícios e simplificação dos processos nas organizações, a partir da sua base de melhoria contínua (Wahab et al., 2013). Numa organização, são considerados desperdícios, por exemplo, os gastos operacionais excessivos, o excesso de stock ou a qualidade deficitária de processos ou produtos (Taylor et al., 2013). O uso eficiente dos recursos a partir da minimização dos desperdícios é crucial para atingir os objetivos definidos pela organização, na medida em que se reduzem essas atividades que não acrescentam valor para a mesma. Tendo em conta que o objetivo das organizações deve ser o de produzir valor para o cliente, há que eliminar tudo o que não gera valor (*Muda*), evitar a variabilidade nos procedimentos da organização (*Mura*), tentando seguir um padrão constante e ainda evitar a sobrecarga nas atividades desenvolvidas (*Muri*) (Ballard et al., 2007).

Sendo também conhecida como Produção Magra, segundo Bayou & Korvin (2008), esta é uma estratégia para reduzir o *input* para atingir da melhor forma os objetivos da organização, produzindo um melhor *output*. Para conseguir reter todos os benefícios da metodologia, há que considerar os princípios da Criação de valor; Identificar cadeia de valor; Otimizar fluxo contínuo; Seguir um sistema pull; e Atingir perfeição.

Assim, seguindo este conjunto de princípios o termo “Toyota Way” o objetivo é de “desenvolver uma aprendizagem nas organizações através da constante reflexão e melhoria contínua”, em paralelismo com políticas Lean (Ballard et al., 2007).

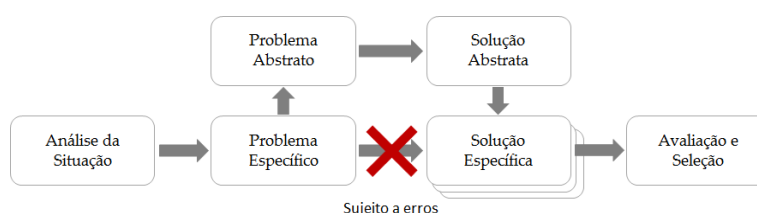
Já no que diz respeito ao *Six Sigma*, segundo Büyüközkan & Öztürkcan (2010), esta é uma metodologia com o objetivo de melhorar continuamente (Wheat et al., 2003) a qualidade dos processos, produtos ou serviços de uma determinada empresa, auxiliando a mesma a atingir os seus objetivos estratégicos de forma eficiente e sustentada. Segundo Brook (2010), existem muitas perspetivas e definições para o *Six Sigma*, sendo esta metodologia uma mudança de paradigma relativamente à filosofia de vida, como um padrão, para que só ocorram 3,4 defeitos por 1 milhão de análises, com uma taxa de sucesso de 99.9997%. Resumindo, no seu ponto de vista, é um “*data driven problem solving*”, ou seja, a resolução de problemas através da análise de dados. Outra interpretação mais abrangente do *Six Sigma* (Pyzdek, 2003), diz

que este termo é uma métrica, pois utiliza a medida sigma para medir o desempenho dos processos de negócio, uma metodologia, devido ao facto de utilizar vários métodos, técnicas e ferramentas científicas e um sistema de gestão, pela contribuição que tem na explicitação de objetivos e estratégias para os benefícios qualitativos da organização e enfoque no trabalho de equipa e satisfação das necessidades do cliente.

1.3. TRIZ

A metodologia TRIZ, do acrónimo russo “*Teoriya Resheniya Izobretatelskih Zadach*” que significa “Teoria Inventiva de Resolução de Problemas”, é considerada um conjunto de ferramentas, utilizada para a resolução de problemas e na ajuda escolha da decisão acertada, de uma forma inventiva e inovadora, substituindo o método de tentativa e erro não sistemática (Ruchti et al., 2001). Do ponto de vista prático, o TRIZ pode ser visto como um conjunto de ferramentas analíticas que permitem detetar contradições no sistema, formular e resolver problemas, a partir da mitigação dessas contradições. Assim, na maioria dos casos, o TRIZ cumpre com as etapas de definir o problema, resolver o problema e avaliar a solução, sendo que em cada uma delas, são utilizadas diversas ferramentas de suporte à sua implementação. Algumas das ferramentas seguem o princípio representado na Figura 1, segundo o qual, o processo de desenvolvimento de uma solução para um problema deve ser antecedido pela utilização do TRIZ para analisar o problema, construir um modelo e aplicar uma solução a partir de bases de dados TRIZ, para determinar possíveis direções de solução (Souchkov, 2007).

Figura 1 – Um dos princípios da metodologia TRIZ



Fonte: Adaptado de (Souchkov, 2007; Navas, 2013; Savransky, 2000)

Segundo Navas (2013), estas soluções são desenvolvidas, formalizando inicialmente o problema, identificando as contradições existentes para com o panorama ideal, procura-se exemplos de casos de sucesso na aplicação das mesmas soluções e posteriormente aplica-se ao caso em particular.

Para tal, é necessário dividir os problemas nos referidos níveis, consoante a gravidade dos mesmos (Navas, 2013).

1.4.DMAIC

DMAIC é uma metodologia lógica e muito de simples para resolução de problemas, utilizada quando um projeto é realizado para a melhoria de um produto, processos ou serviço (Pyzdek, 2003). Há que salientar o facto de ser necessário definir da melhor forma o âmbito e a constituição de um projeto, assim como a forma de como se trata o problema, para se poder definir uma solução adequada. Desta forma, segundo Juran, “*a problem scheduled for solution*” (Juran et al., 1988), ou seja, é necessária uma visão estruturada do problema, para se obter uma solução adequada para o mesmo. Se não houver rigor a definir o processo, não é possível medir o mesmo (Sokovic, et al., 2010). Desta forma, não há o suporte necessário para desenvolver as restantes etapas para a melhoria contínua do processo, e não são atingidas as metas qualitativas necessárias.

Contudo, há que referir que a metodologia tem de ser flexível, evitando a linearidade que torna os processos vulneráveis às mudanças (Sokovic, et al., 2010).

A sua implementação é executada de forma cíclica, sendo DMAIC um acrónimo (em inglês) de uma metodologia de cinco fases sequenciais, sendo elas: *Define* (Definir), *Measure* (Medir), *Analyze* (Analisar), *Improve* (Melhorar) e *Control* (Controlar).

—**Definir** - Nesta fase é necessário definir exatamente qual o problema que afeta o processo em estudo e quais são os objetivos a atingir na superação do mesmo, é definido o cliente, assim como as suas exigências e ligações para com o problema encontrado e são verificadas as condições para definir um *Projet Charter*.

—**Medir** - Esta é uma etapa de suporte, em que os processos são desenhados e definidas as métricas que permitem obter a perceção do estado atual do processo, e perceber qual o caminho a seguir pela organização, no desenvolvimento das possíveis melhorias.

—**Analisar** - Nesta fase, são identificados os fatores críticos que levam a que os processos, produtos ou serviços sejam executados de melhor forma possível e perceber quais são as causas de defeitos, os problemas de qualidade, as necessidades dos clientes e os níveis de ineficiência no processo, que motivaram o desenvolvimento do projeto (Montgomery et al., 2008).

—**Melhorar** - Esta é uma etapa de desenvolvimento, seleção e implementação das soluções mais benéficas (Brook et al., 2010), para que o processo seja melhor, com custos mais reduzidos ou mais rápido (Pyzdek, 2003).

—**Controlar** - Fase de monitorização da aplicação e efeitos das melhorias introduzidas no projeto, para garantir o bom funcionamento do mesmo (Brook et al., 2010).

2. Metodologia de Melhoria de Processo

Para o desenvolvimento do projeto, foi utilizada a metodologia DMAIC como estrutura, sendo que em cada uma das suas etapas, foram utilizadas as metodologias *Lean*, *Six Sigma* e TRIZ, a partir da utilização das suas ferramentas.

Tendo em conta que o DMAIC é utilizado para a resolução de problemas, conciliou-se essa definição ao facto da metodologia *Lean*, *Six Sigma* e TRIZ terem o objetivo de eliminação de desperdícios. Ou seja, neste âmbito, considerou-se o desperdício como um problema, a ser solucionado pela implementação desta metodologia.

2.1. Estrutura do Modelo

O desenvolvimento do modelo de melhoria do processo foi estruturado segundo a metodologia DMAIC, sendo que em cada uma das etapas da mesma, foram utilizadas ferramentas de apoio com origem no *Lean*, *Six Sigma* e TRIZ. Assim sendo, a estrutura do modelo utilizada tem a seguinte estrutura:

Quadro 1 – Estrutura da metodologia utilizada

<i>D</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>I</i>	<i>C</i>
<i>Definir</i>	<i>Medir</i>	<i>Análise</i>	<i>Melhoria</i>	<i>Controlo</i>
<i>VOC e Modelo de Kano</i>	<i>Definição de KPI's</i>	<i>Mapeamento do Processo</i>	<i>Brainstorming</i>	<i>Plano de Auditoria</i>
<i>CTQ</i>	<i>Recolha de Dados</i>	<i>Diagrama de Pareto</i>	<i>Matriz de Prioridades</i>	<i>Controlo de KPI's</i>
<i>SIPOC</i>	<i>Nível Sigma</i>	<i>FMEA</i>	<i>Simulação</i>	<i>Matriz de Idealidade</i>
<i>Project Charter</i>		<i>Diagrama de Ishikawa</i>	<i>Análise Substância-Campo</i>	<i>Novo Nível Sigma</i>

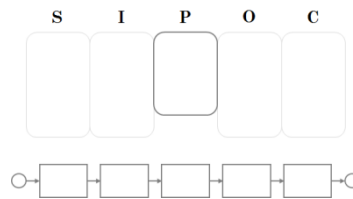
2.2.Definir

Para verificar as necessidades dos clientes é necessário fazer um levantamento das suas necessidades a partir das suas queixas, contacto direto, indireto ou fazer com que a organização seja o próprio cliente, para perceber a sua perspetiva. Se as suas necessidades não forem atingidas, significa que não foi possível atingir os padrões de Qualidade a que a organização se propôs. Para melhorar um processo, considera-se fulcral analisar os pontos determinantes para a ocorrência dos constrangimentos. Assim, os clientes do processo são abordados, para perceber quais as suas reais necessidades, para que o processo corresponda às suas expetativas a esse respeito, a partir de um questionário. As questões são divididas em perspetiva positiva (funcional) e negativa (disfuncional). Posteriormente, as suas respostas são compiladas e analisadas as mesmas segundo quatro atributos vitais para a perceção das suas exigências, sendo estes (Pyzdek, 2003):

- Atributo atrativo** – chave para a satisfação do cliente, contudo, por vezes é difícil perceber quais os reais “atrativos” do mesmo pois nem o próprio pode estar capaz de ter essa perceção, pois ainda não tiveram a oportunidade de as sentir;
- Atributo necessário** – atributo que pode gerar desconforto, se não for satisfeito, contudo, não é impulsionador de um aumento inesperado da satisfação do cliente. Ou seja, é um atributo que tem de estar presente, mas não cria satisfação extra;
- Atributo unidimensional** – atributo responsável por uma satisfação crescente quanto maior a sua quantidade no produto ou serviço;
- Indiferente** – o cliente não tem preferência.

Em seguida é dada maior importância àqueles que são mais benéficos para a organização, dividindo cada atributo, com uma especificação, segundo o CTQ (*Critical to Quality Tree*), de forma a estruturar e agregar as análises decorrentes do VOC e do Modelo de Kano. Após perceber quais os atributos fulcrais no processo, na perspetiva do cliente, é útil definir qual é a sequência de atividades que compõe o processo, assim como clarificar informações relativamente a Fornecedores do processo, *Input's*, nome do processo, *Output's* e Clientes do processo, estruturando o SIPOC, como representado na Figura 2.

Desta forma, depois de definido o SIPOC do processo, é desenvolvido um documento que explicita a estrutura do projeto, sendo que só a partir da consolidação e interpretação das características do processo é que é possível definir uma estrutura de plano de trabalho.

Figura 2 – SIPOC do processo

Para finalizar esta etapa, é desenvolvido o Project Charter, utilizado para estruturar as ordens de trabalho, definindo uma equipa de trabalho, a sua estrutura, funções e as responsabilidades que serão incididas em cada um dos intervenientes (Brook et al., 2010). É preponderante numa fase inicial de reestruturação dos processos, sendo que cada elemento da equipa ocupa funções e responsabilidades específicas, em requisitos particulares. Este documento é então seccionado em diferentes temas, abordado o Nome do Projeto, a Estrutura da Equipa e suas Responsabilidades, Definição do Problema em estudo, clarificação do Objetivo do projeto, refere-se quais os Custos associados ao Problema, quais o Requisitos do Cliente a cumprir e desenvolvido um Plano de Trabalho.

2.3.Medir

Numa fase inicial da segunda etapa da metodologia DMAIC, é preciso medir exatamente quais os KPI's fundamentais para a caracterização, análise e intervenção no processo, com o intuito de desenvolver procedimentos de melhoria contínua do mesmo. A definição dos KPI's ajuda a analisar o processo e medir os problemas relativos ao desempenho do processo atual, relativamente a vertentes como o Tempo de Processamento; o Takt Time; o Tempo de Espera; o Número de Operadores no processo; os Recursos em Stock, em Espera e em Processamento; Identificar as Atividades que Acrescentam Valor ao processo e as que Não Acrescentam Valor.

A análise e o alinhamento dos KPI's leva à determinação deste outro indicador de avaliação de eficiência, OEE (*Overall Equipment Effectiveness*). Este parâmetro é calculado a partir do produto entre a razão da utilidade atual e a planeada, o output atual e o previsto e a produção de qualidade e a total. Este reflete a performance do processo, combinando as diversas perspetivas relativas a diferentes métricas, analisando fatores de segurança, desempenho e qualidade, sendo que quanto mais próximo o valor de OEE estiver de 100%, mais provável é que a organização consiga atingir as necessidades do cliente. Esta análise é decorrente da recolha dos dados do processo em estudo, que permitem verificar os defeitos e a consequente

qualidade dos mesmos. Posteriormente é feita a medição do Nível Sigma, crucial para perceber o rendimento e os níveis de eficiência apresentados pelos processos de uma organização, e desenvolvida a análise de performances com o objetivo de reduzir a variabilidade existente, uniformizando os indicadores o mais possível, mesmo que sejam de processos diferentes, para melhorar a capacidade de análise e *performance* do processo (Requeijo et al., 2009).

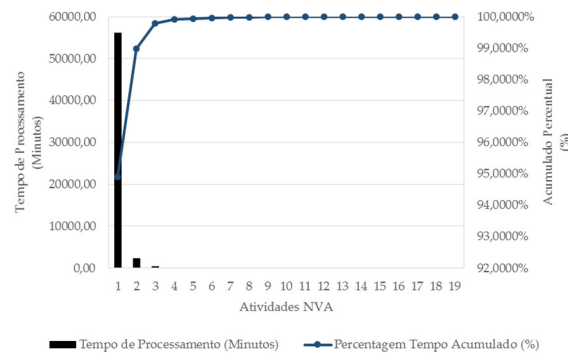
Para que se consiga determinar o Nível Sigma é necessário a utilização de algumas métricas como D (Número de defeitos ou não conformidades); O (Número de oportunidades para defeito por unidade); U (Número total de unidades utilizadas em estudo); DPU (Defeito por unidade); DPO (Defeito por oportunidade); e DMPO (Defeitos por milhão de oportunidade). Numa fase inicial é então necessário determinar o TOP, pelo produto entre U e O. Posteriormente, determina-se o DPU, pela razão entre D e U, e de seguida o DPO pela razão entre D e TOP. Finalmente é calculado o DMPO, pelo produto de DPO e 10^6 . Assim, a partir do valor determinado, é verificado na tabela de comparação do DPMO com o sigma (σ), qual o valor de sigma.

2.4. Analisar

Inicialmente, pelo mapeamento do “As is” do processo, pode-se verificar como é o comportamento do fluxo do processo, tendo em conta diversas métricas. A observação do comportamento do processo e o seu mapeamento, faz com que os intervenientes tenham a possibilidade de desenvolver uma análise mais detalhada do processo, tendo a possibilidade de verificar quais as atividades que são processadas de forma adequada, e quais as que criam valor para a organização. Depois do mapeamento, verificadas as principais métricas e características do processo, determina-se as causas dos constrangimentos do fluxo do processo, a partir do Diagrama de Pareto. Este procedimento ajuda a identificar as atividades causadoras dos problemas identificados no processo, a partir da deteção dos 20% de causas, que dão origem a 80% dos problemas sentidos. Por opção, aconselha-se a utilização de atividades que não criam valor para o processo, para desenvolver estas análises, pois em alguns casos, têm maior flexibilidade para a serem modificadas pela organização, a partir da análise de potenciais melhorias, pela menor relevância que podem ter no desempenho do processo, na ótica do cliente. Contudo, não se pode generalizar esta análise. Há que salientar o facto de a maioria das intervenções que visam melhorar os processos de uma organização incidem em procedimentos que já estão a ser bem executam ou que criam valor para a organização. A

parte promissora da melhoria dos processos, está na melhoria das atividades que não criam valor, e naquelas atividades que a organização, não considera relevantes.

Figura 3 – Exemplo de Diagrama de Pareto



Assim, num Diagrama de Pareto semelhante ao exemplo, na Figura 3, identifica-se que a atividade com maior influência, neste caso, no Tempo de Processamento Total, é a atividade 1. São essas atividades, com maior influência negativa que a organização deve intervir. Para consolidar a escolha do ponto de intervenção, é vantajosa a utilização do FMEA, para averiguar se de facto é importante intervir neste ponto, determinando quais as falhas do processo que eram de resolução prioritárias. O objetivo é testar a convergência dos dois pontos de vista. Ou seja, verificar se a atividade considerada crítica pelo Diagrama de Pareto, possuía uma falha de prioritária resolução, e dessa forma, consolidar a escolha dessa atividade como sendo fundamental para a resolução dos constrangimentos e para o desenvolvimento do processo.

Quadro 2 – Estrutura do FMEA

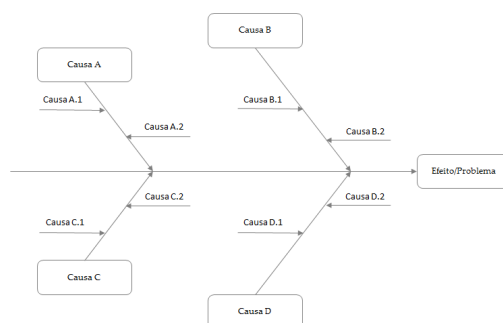
Passo do Processo	Modo de Falha Potencial	SEV	Causas Potenciais da Falha	OCOR	Controlos Atuais	DET	RPN
-------------------	-------------------------	-----	----------------------------	------	------------------	-----	-----

$$RPN = SEV * OCOR * DET$$

Assim, seguindo uma estrutura como a apresentada no Quadro 2, a partir da análise da cada uma das falhas do projeto, verifica-se o modo como estas acontecem, a sua sequência, as causas do seu aparecimento e quais são os controlos que atualmente são desenvolvidos para minimizar a mesma. Posteriormente, a partir do produto entre os vários parâmetros SEV,

OCOR e DET, é determinada qual a falha com risco prioritário. Posteriormente, recorrendo a sessões de *brainstorming*, é desenvolvido o Diagrama de Ishikawa, como o representado na Figura 4, para confirmar as causas de falhas, verificadas no FMEA. Depois de uma análise, é seleccionada a causa da falha, e a organização pode intervir diretamente na mesma, para que o processo se desenvolva de uma forma correta, já sem o respetivo erro.

Figura 4 – Diagrama de Ishikawa



2.5.Melhorar

Para seleccionar as medidas a solucionar decorrentes da Análise do processo, há a necessidade de desenvolver um *brainstorming* para que se procedesse ao desenvolvimento de uma priorização das soluções encontradas, para as falhas do processo. Em primeira instância é desenvolvido um sistema de votos com os colaboradores com o intuito de avaliar cada critério consoante o que estes achavam que era mais importante para o processo, utilizando valores de 0 a 100. No fim da ponderação, a soma das classificações atribuídas tinha de atingir o valor 100, como é perceptível no Quadro 3.

Quadro 3 – Avaliação dos critérios de avaliação

	<i>Critério 1</i>	<i>Critério n</i>	
Colaborador 1	X	X'	100
Colaborador n	Y	Y'	100
	$X+Y$	$X'+Y'$	$100*n$

A partir da análise do Quadro 3, fica claro as principais preocupações dos colaboradores para a escolha dos critérios de avaliação.

Assim sendo, é possível determinar a ponderação de cada um dos critérios, e posteriormente, utilizar a mesma, para determinar um Ponderação Final das soluções, com o intuito de verificar qual seria a mais vantajosa a ser aplicada, como é possível observar no Quadro 4.

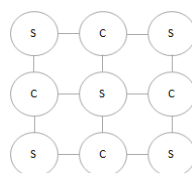
Quadro 4 – Matriz de prioridades

	<i>Critério 1</i>	<i>Critério n</i>	<i>Ponderação Final</i>	<i>Ranking</i>
<i>Ponderação</i>	$(X+Y)/(100*n)$	$(X'+Y')/(100*n)$		
<i>Solução 1</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	$a*[(X+Y)/(100*n)]+b*[(X'+Y')/(100*n)]$	...
<i>Solução n</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	$c*[(X+Y)/(100*n)]+d*[(X'+Y')/(100*n)]$	...

A solução selecionada pela organização será aquela que apresentar um melhor *Ranking*, ou seja, aquele que tiver um valor de Ponderação Final mais elevado. Por outro lado, continua a ser vantajoso considerar a análise de mais alguns das soluções verificadas, para observar se os benefícios não são meramente resultado das necessidades do cliente e da perspectiva dos colaboradores, mas se têm uma boa relação benefício-custo. Para tal, o recurso da Simulação torna-se bastante útil. A partir das várias soluções consideradas, são desenvolvidos os respectivos cenários, a partir do processo previamente mapeado, sendo feita uma comparação dos cenários.

Uma outra forma de resolver os problemas e desenvolver modelos funcionais, é utilizando a Análise Substância-Campo. Segundo Navas (2011), nesta ferramenta, os sistemas são representados por triângulos, em que os seus vértices representam “Substâncias”(S), ou seja, objetos, ferramenta, componentes, etc. Já a interação que existe entre ambas é considerado como o “Campo” (C), que representa as ações ou interações entre substâncias. Assim, um sistema ou um processo, pode ser representado como demonstra a Figura 5, em que a soma de diversos triângulos, traduz-se posteriormente em um processo completo.

Figura 5 – Processo a partir da ferramenta Substância-Campo



Fonte: Adaptado de (Belski, 2011)

As soluções determinadas decorrem de efeitos de atividade para atividade que não acontecem, sendo necessário adicionar um elemento C ou um outro elemento S para que o processo

continue a sua linearidade. Os problemas podem ainda ser decorrentes de efeitos que existem, mas que são prejudiciais para a organização, sendo necessário adicionar um outro (C ou S) que invalidem o efeito anteriormente sentido. Por outro lado, pode haver um efeito que não é o desejado, e aí, a organização tem como objetivo, ou adicionar formas de abafar o efeito ou simplesmente adicionar um que complemente o efeito atual, e que resulte num processo ideal para a organização.

2.6. Controlar

Depois de aplicadas as melhorias no processo, é necessário consolidar a sua implementação. É nessa medida que surge a última etapa Controlar. Esta assegura que as soluções aplicadas se mantêm no processo, em que o objetivo é que essas medidas se tornem implícitas ao mesmo. Dessa forma, é crucial desenvolver um Plano de Auditoria, em que são estruturas detalhadamente tarefas, datas, os âmbitos das tarefas a desenvolver, ou seja, em que circunstâncias é que é necessário intervir no processo, e quem são os responsáveis pela execução da mesma.

Assim, nestas auditorias, são observados os KPI's do processo, e desenvolvida uma monitorização dos seus valores. No seguimento, são também verificados os níveis de eficiência do processo, a partir da determinação dos níveis sigma, para que seja mais explícito se houve alterações no processo, que fosse importante registar. Para identificar as interações que ocorrem entre os requisitos técnicos, e identificar aquelas que são positivas e negativas (Navas, 2013), pode usar a Matriz de Idealidade. Esta visa refletir sobre o resultado final ideal, na resolução de um problema, sendo um dos focos em que a metodologia TRIZ se direciona. Desta forma também é possível monitorizar melhorias aplicadas no projeto, verificar se as práticas implementadas são executadas como indicado, controlar riscos, garantir benefícios, e garantir que o processo de melhoria finaliza. Numa matriz são listados os requisitos do cliente, e são executadas comparações entre os mesmos. São verificados quais os pontos negativos e positivos na interação entre os requisitos, e é determinada a relação existente entre os pontos benéficos e o total de requisitos considerados. Quanto mais próximo de 1 melhor. Quanto mais afastado estiver, significa que existem pontos do processo que têm de voltar a ser melhorados.

3. Conclusões

Num processo de melhoria de processos, há que salientar a complementaridade existente entre a metodologia DMAIC, e a utilização de ferramentas *Lean*, *Six Sigma* e TRIZ. Cada uma destas tem um papel fundamental na consolidação dos níveis de eficiência dos processos de uma organização, devido ao seu suporte e versatilidade, na criação de valor.

A metodologia *Lean* e a sua importância na determinação das necessidades do cliente, é importante para estruturar todo um plano de medição e análise dos processos, pois estipulada os parâmetros a serem analisados e auxilia no processo de mapeamento, necessário para uma análise cuidada e rigorosa de todos os pormenores, cruciais para criar fluidez ao processo. O mesmo acontece com a utilização de métodos *Six Sigma*, sendo importante para análises mais detalhadas, relativamente aos níveis de eficiência do processo, e para a observação de parâmetros mais estatísticos, ideal para a utilização de um grande volume de dados, preponderante na integração e sustentação dos mesmos. Já o TRIZ, surge da crescente necessidade de inovar devido ao desenvolvimento tecnológico dos mercados, sendo um método de resolução de problemas inovador, que permite observar o processo de outra perspetiva, criando soluções criativas e de forma sistemática. Torna-se assim uma metodologia bastante útil para consolidar as soluções determinadas com os outros métodos, pela forma como consegue consolidar os métodos de melhoria de processos desenvolvidos e suportar a monitorização dos mesmos.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa (UNL), à Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica e Industrial (UNIDEMI) e à Fundação Portuguesa para a Ciência e a Tecnologia (FCT) pelo apoio dado ao trabalho de investigação através do Projeto Estratégico PEst-OE/EME/UI0667/2011.

Referências Bibliográficas

Ballard, G., Liu, M., Kim, Y. e Jang, J. (2007). *Roadmap for lean implementation at the project level*. The Construction Industry Institute, 1–409. Acedido em: http://www.researchgate.net/publication/232322523_Roadmap_for_Lean_Implementation_at_the_Project_Level/file/60b7d52011d137218e.pdf

- Bayou, M.E. e Korvin, A. (2008). Measuring the leanness of manufacturing systems-A case study of Ford Motor Company and General Motors. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, 25(4), 287–304.
- Belski, I. (2011). TRIZ course enhances thinking and problem solving skills of engineering students. *Procedia Engineering*, 9, 450–460. doi:10.1016/j.proeng.2011.03.133.
- Black, S. e Porter, L.J. (1996). Identification of the Critical Factors of TQM. *Decision Sciences*, 27(1), 1–21.
- Brook, Q. (2010). *Lean Six Sigma and Minitab: The Complete Toolbok Guide for all Lean Six Sigma Practitioners*, Opex Resources Ltd.
- Büyükoçkan, G. e Öztürkcan, D. (2010). An integrated analytic approach for Six Sigma project selection. *Expert Systems with Applications*, 37(8), 5835–5847.
- Dudin, M.N., Frolova, E.E., Gryzunova, N.V. e Shuvalova, E.B. (2014). The Deming Cycle (PDCA) Concept as an Efficient Tool for Continuous Quality Improvement in the Agribusiness. *Asian Social Science*, 11(1), 239–246
- Hoffer, A. (2003). BPM antidote to inefficiency. *Workflow Automation*, 40-43, Janeiro, Health Management Technology.
- Juran, J.M. e Gryna, F.M. (1998). *Juran's Quality Control Handbook*, McGrawHill, doi:10.1108/09684879310045286.
- Montgomery, D.C. e Woodall, W.H. (2008). An overview of six sigma. *International Statistical Review*, 76(3), 329–346.
- Navas, H. (2013). *TRIZ: design problem solving with systematic innovation* – Advances in industrial design engineering, Intech, 75-97, doi:10.5772/55979.
- Navas, H. (2014). Fundamentos do TRIZ Parte VIII – Modelo Substância-Campo, Grupo Editorial Vida Económica, *Inovação e Empreendedorismo*, nº57, 3.
- Pourshahid, A., Amyot, D., Peyton, L., Ghanavati, S., Chen, P., Weiss, M. e Forster, A. J. (2009). Business process management with the user requirements notation. *Electronic Commerce Research*, 9(4), 269–316.
- Pyzdek, T. (2003). *The Six Sigma Handbook: a complete guide for green belts, black belts, and managers at all levels*. McGraw-Hill, doi:10.1036/0071415963.
- Qumer, A. e Henderson-Sellers, B. (2007). Measuring agility and adoptability of agile methods : a 4-dimensional analytical tool. *Proceedings of IADIS International Conference Applied Computing 2006*, 503–507.
- Requeijo, J & Pereira, Zulema (2009), *Qualidade: Planeamento e Controlo Estatístico de Processos*, FCT-UNL, 2nd Edition.
- Savransky, S. D. (2000). *Engineering of Creativity - Introduction to TRIZ Methodology of Inventive Problem Solving*. CRC Press. Boca Raton. USA.
- Sokovic, M., Pavletic, D. e Pipan, K. (2010). Quality improvement methodologies–PDCA cycle, RADAR matrix, DMAIC and DFSS. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 43(1), 476–483.
- Souchkov, V. (2007). Breakthrough thinking with TRIZ for business and management: An overview. *ICG Training & Consulting*, March, 2007.
- Taylor, P., Rahman, A. e Karim, A. (2013). International Journal of Management Science and Engineering Management Application of lean production to reducing operational waste in a tile manufacturing process. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, February, 2015, 37–41.
- Wahab, A.N., Mukhtar, M. e Sulaiman, R. (2013). A Conceptual Model of Lean Manufacturing Dimensions. *Procedia Technology*, 11(Iceei), 1292–1298.
- Wheat, B., Mills, C. e Carnell, M. (2003). *Leaning Into Six Sigma: A Parable of the Journey to Six Sigma and a Lean Enterprise*, McGraw-Hill.
- Zoet, M., Versendaal, J., Ravesteyn, P. e Welke, R. (2011). Alignment of Business Process Management and Business Rules, *ECIS 2011 Proceedings*, Paper 34.

Curriculum Vitae:

David Vilamariz é recém-formado Mestre em Engenharia e Gestão Industrial pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa. A Dissertação de Mestrado foi desenvolvida no âmbito de um estágio curricular na Direção de Organização e Desenvolvimento da EDP-Distribuição. Atualmente é estagiário na Área de Contratação e *Switching* da EDP- Soluções Comerciais.

Helena V. G. Navas é Professora do Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa e Investigadora do UNIDEMI - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica e Industrial. Representante da APQ na Comissão Técnica de Normalização em Atividades de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI). É investigadora, consultora e formadora em Inovação, Inovação Sistemática e TRIZ.

V. Cruz Machado é Professor Catedrático, Presidente do Departamento de Engenharia Mecânica e Industrial da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Coordenador do UNIDEMI - Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica e Industrial, Presidente do IPEI - Instituto Português de Engenharia Industrial. É investigador, consultor e formador em *Lean, Lean thinking & philosophy, Lean Management, Lean Supply Chain Management, Lean & Green Systems, Strategy deployment & Honshi Kanri*.

Authors Profiles:

David Vilamariz is newly graduated Master of Industrial Engineering and Management from the Faculty of Science and Technology of Universidade NOVA de Lisboa. His Master's Thesis was developed under a traineeship in Organization Management and Development Area of the EDP - Distribution. It is currently an intern at Contracting and Switching Area of the EDP - Commercial Solutions.

Helena V. G. Navas is Professor of Department of Mechanical and Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology, Universidade NOVA de Lisboa and Researcher in UNIDEMI - Unit for Research and Development in Mechanical and Industrial Engineering. APC representative on the Technical Standardization Committee on Research Activities, Development and Innovation (RDI). She is a researcher, consultant and trainer in Innovation, Systematic Innovation and TRIZ.

V. Cruz Machado is Full Professor, President of the Department of Mechanical and Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology, Universidade NOVA de Lisboa, Coordinator of UNIDEMI - Unit for Research and Development in Mechanical and Industrial Engineering, President of IPEI - Portuguese Institute of Industrial Engineering. He is researcher, consultant and trainer in *Lean, Lean thinking & philosophy, Lean Management, Lean Supply Chain Management, Lean & Green Systems, Strategy Deployment & Honshi Kanri*.