

Departamento de Ciências e Tecnologias da Informação

A Gestão de Conhecimento Organizacional e a ISO 9001:2015

Ana Teresa Garcia Anes

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em
Informática e Gestão

Orientador:

Professora Doutora Florinda Maria Carreira Neto Matos,
Prof. Auxiliar Convidada, ISCTE Business School,
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Setembro, 2018

RESUMO

Num ambiente de mercado demarcado pela competição, a normalização tem-se demonstrado distintiva na resposta aos desafios de atuação. Assim, as organizações têm vindo a investir na obtenção de certificações ISO, sendo a certificação na Norma ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade uma das mais populares.

A última revisão publicada da referida Norma, datada de 2015, passou a incluir nos seus constructos referências a práticas de gestão do conhecimento. No atual contexto de mercado, com processos cada vez mais informatizados e automatizados, não estagnar no conhecimento adquirido, encontrando novas formas de fazer e criar, a partir das práticas e métodos já conquistados, revela-se distintivo para as organizações, não apenas no momento de conceção de produtos/serviços inovadores, mas também no momento de tomada de decisão estratégica. O presente estudo empírico pretende identificar qual a relação entre a implementação de práticas de gestão do conhecimento, o Sistema de Qualidade e o desempenho organizacional. Ou seja, pretende verificar se a introdução da Gestão do Conhecimento na Norma ISO 9001, teve efeito no desempenho organizacional das empresas.

A metodologia de análise proposta está suportada na aplicação de um questionário a uma amostra de amostra de 36 PME's (Pequenas e Médias Empresas) portuguesas, constituintes da Rede PME Inovação COTEC.

Os resultados obtidos permitiram inferir que a gestão do conhecimento, embora não influencie diretamente o desempenho organizacional, funciona como um mediador entre o Sistema de Qualidade e o desempenho. Ou seja, nas empresas estudadas, detentoras de certificação na Norma ISO 9001, mediante a aplicação de práticas de gestão do conhecimento, evidenciou melhorias na gestão do Sistema de Qualidade, com conseqüente incremento no desempenho organizacional.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento, Gestão da Qualidade, ISO 9001, Desempenho Organizacional

ABSTRACT

In a business market environment highly marked by competition, standardization has proven to be distinctive to answer challenges. Thus, organizations have been investing in obtaining ISO certifications, being ISO 9001 – Quality management systems one of the most popular.

In the current context of market with processes every day more computerized and automatized, to not stagnate in the knowledge already acquired, searching to find new ways to do and create from practices and methodologies already achieved, is showing distinctive for the organizations, not only in the moment of conception of innovative products/services, but also in the moment of making strategic decisions.

This empirical study aims to identify the relationship between the implementation of knowledge management practices, the Quality System and organizational performance. That is, it intends to verify if the introduction Knowledge Management principles in the Standard ISO 9001 had effect in the overall organizational performance of the companies.

The proposed analysis methodology is supported by the application of a questionnaire to a sample of 36 Portuguese Small and Medium Enterprises, from Rede PME Inovação COTEC.

The results of the investigation allowed to infer that knowledge management, while not directly influencing organizational performance, acts as a mediator between the Quality System and performance. That is, within the companies studied, holders of certification in ISO 9001, through the applications of knowledge management practices, shown improvements in the management of the Quality system, with a consequent increase in organizational performance.

Keywords: Knowledge Management, Quality Management, ISO 9001, Organizational Performance

AGRADECIMENTOS

Uma palavra de agradecimento para aqueles que me acompanharam e que de algum modo contribuíram para a materialização deste projeto.

À Professora Doutora Florinda Matos, que me cativou para os temas da cultura organizacional e me inspirou com a gestão do conhecimento. Pela simpatia, motivação e disponibilidade inestimáveis com que sempre me acompanhou;

Ao Professor Doutor Valter Vairinhos, pela partilha de conhecimento e ajuda imensurável;

À Capgemini Portugal, pilar basilar da minha formação profissional, pelo apoio prestado e interesse demonstrado desde o primeiro instante;

A todas as empresas que dispensaram uns minutos das suas agendas para colaborar com este estudo;

Aos meus pais, António e Olímpia, pelo incentivo permanente no estudo e formação;

Ao Tiago Fonseca, pelo apoio e motivação;

Ao Fernando, por ter estado sempre “aqui”;

Obrigada

ÍNDICE

I Introdução	1
1.1 Enquadramento, motivação e pertinência	2
1.2 Objetivos da Investigação	3
1.3 Hipótese de Investigação.....	3
1.4 Estrutura da Investigação	3
II Enquadramento Teórico	5
2.1 Normas de Gestão e a Norma ISO 9001 – Gestão da Qualidade.....	5
2.2 Gestão do Conhecimento	11
2.3 A ISO 9001:2015 e a Gestão de Conhecimento.....	30
2.4 A Norma de Gestão do Conhecimento – ISO 30401	42
III Metodologia de investigação.....	48
3.1 Introdução.....	48
3.2 População alvo, base de sondagens e seleção da amostra.....	48
3.3 Questionário	49
3.4 Recolha e estrutura de dados	51
3.5 Metodologia, materiais e métodos	52
IV Análise de dados e Interpretação de Resultados	55
4.1 Estatísticas descritivas básicas	55
4.2 Caracterização estatística dos grupos de variáveis	57
4.3 Estudo por regressão das relações entre os grupos de variáveis	58
4.4 Formulação de um modelo de equações estruturais.....	60
4.5 Estimação do modelo	61
V Considerações finais e limitações.....	65

5.1 Conclusões	65
5.2 Limitações	68
5.3 Sugestões de investigação futura.....	69
Bibliografia.....	70
ANEXOS.....	78

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Contraste das conceptualizações ocidentais e orientais do conhecimento.....	18
Quadro 2 - Semelhanças e diferenças entre a Gestão do Conhecimento e a Gestão pela Qualidade Total	31
Quadro 3 - Mapeamento de requisitos da norma ISO 9001:2015 referentes à secção 7.1.6 – Conhecimento Organizacional com elementos da Gestão do Conhecimento.....	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Cronologia do conjunto de disciplinas, domínios e literatura que contribuíram para o surgimento da gestão do conhecimento	16
Figura 2 – Passos do Ciclo de Wiig	20
Figura 3 – Evolução espiral da conversão do conhecimento	26
Figura 4 – Modelo SECI	27
Figura 5 – Esquematização da investigação desenvolvida de modo a suportar a Hipótese apresentada no Capítulo 1.3 Hipótese de Investigação	48
Figura 6 - Esquematização da investigação desenvolvida de modo a suportar a Hipótese expressa através das médias dos grupos de variáveis	53
Figura 7 - Modelo estrutural correspondente à hipótese em investigação. Variáveis latentes: LQ – Qualidade; LC – Conhecimento; L_DO – Desempenho Organizacional	54
Figura 8 - Frequência de resposta por cargo/função na empresa	56
Figura 9 - Representação das variáveis manifestas associadas a cada uma das variáveis latentes resultantes do modelo estrutural correspondente à hipótese em investigação	61
Figura 10 - Modelo estrutural estimado	63

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos cargos assumidos na empresa pelos representantes que responderam ao questionário.....	56
Tabela 2 – Análise de coerência interna e variância, explicada pelas duas primeiras componentes principais, para cada grupo	58
Tabela 3 - Análise de relações lineares, para cada grupo.....	59
Tabela 4 – Sumarização dos resultados da aplicação de técnicas de estimação PLS ao modelo de variáveis latentes	62
Tabela 5 – Estimação do modelo estrutural através do método dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS)	63
Tabela 6 – Efeitos totais do modelo estrutural estimado	64

LISTA DE ABREVIATURAS

- AENOR - *Asociación Española de Normalización y Certificación* (Associação Espanhola de Normalização e Certificação)
- AEP - Associação Empresarial de Portugal
- ANSI – *American National Standards Institute* (Instituto Nacional Americano de Normalização)
- APCER - Associação Portuguesa de Certificação
- APQ - Associação Portuguesa para a Qualidade
- BSI - *British Standards Institution* (Instituição de Normalização Britânica)
- CAE - Classificação de Atividades Económicas
- CEN - *European Committee for Standardization* (Comité Europeu de Normalização)
- CT – Comissão Técnica
- HLS - *High Level Structure* (Estrutura de Alto Nível)
- IPQ – Instituto Português da Qualidade
- ISO – *International Organization Standardization* (Organização Internacional de Normalização)
- IT – *Information Technologies* (Tecnologias da Informação)
- OECD – *Organization for Economic Cooperation and Development* (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico)
- ONN - Organismo Nacional de Normalização
- ONS - Organismo de Normalização Sectorial
- PDCA – *Plan, Do, Check, Act* (Planear, Fazer, Verificar, Atuar) - Ciclo de Deming
- SECI – *Socialization, Externalization, Combination, Internalization* (Socialização, Externalização, Combinação, Internalização) – Modelo de criação do conhecimento proposto por Nonaka & Takeuchi
- SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade
- SPQ - Sistema Português da Qualidade
- SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças
- TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação
- TQM - *Total Quality Management* (Gestão pela Qualidade Total)

I INTRODUÇÃO

Na era da revolução tecnológica, onde as tecnologias da informação e comunicação garantem o acesso democratizado à informação, saber procurar, selecionar e, sobretudo, construir com informação tornou-se distintivo. Para ganhar vantagem competitiva, e não colapsar, saber fazer, mais e melhor, tem-se mostrado distintivo para os indivíduos e as organizações.

A gestão do conhecimento, encarando este como um ativo intangível e precioso de uma organização, tem então ganho relevância no posicionamento estratégico das organizações. Assim, organizações que pretendem ser competitivas no atual contexto de mercado, estão a romper com a prática de difusão natural do conhecimento, não sistematizada e não estruturada, que ocorre na natural interação entre seres humanos, passando a assumir um papel ativo na criação, aplicação, reutilização, e inclusivamente, transação de conhecimento. O conceito de “ganhar vantagem competitiva” é, neste contexto, entendido como sinónimo de antecipação de aquisição de conhecimento.

Encarando o cliente como o centro da orientação estratégica da organização, as organizações contemporâneas focam-se em desenvolver produtos e/ou serviços orientados às necessidades e dificuldades específicas dos seus clientes, tendo em conta a eficiência e eficácia dos seus processos de produção. Com vista a incutir práticas de melhoria contínua, e de referência prática, é frequente as organizações investirem na obtenção da certificação na Norma de Gestão da Qualidade ISO 9001, que conta já com várias edições, sendo a mais recente de 2015.

Na última revisão da Norma ISO 9001, a gestão do conhecimento passou a ser incluída como um dos pontos a ter em conta para obtenção/ renovação da certificação. É neste contexto, de ênfase do conhecimento por parte das organizações e dos sistemas que lhes são complementares que surge a pertinência do presente estudo académico.

Mediante um estudo de campo realizado junto de empresas pertencentes à COTEC Portugal – Associação Empresarial para a Inovação, procura-se analisar a relação entre a implementação de práticas de gestão do conhecimento e o desempenho organizacional, sendo o desempenho organizacional, neste caso, balizado pelos construtos da Norma ISO 9001:2015.

1.1 Enquadramento, motivação e pertinência

Embora não se trate de um tema novo, a gestão do conhecimento tem vindo a ganhar relevância, não só pela constatação das organizações via experiência direta, que lhes permite inferir os impactos positivos da posse e investimento em conhecimento, bem como os impactos negativos da sua ausência/perda; mas também pelo investimento feito sobre este tema por entidades conceituadas como a Organização Internacional de Normalização – ISO.

No contexto contemporâneo de mercado altamente tecnológico e especializado, em constante mutação e muito competitivo, manifesta-se diferenciador que as organizações tenham consciência que uma aposta direcionada ao conhecimento como um alicerce estratégico lhes permitirá ganhar vantagem competitiva e assim potenciar a sua sobrevivência nos atuais desafios do mercado.

Recentemente, a gestão do conhecimento ganhou reconhecimento como vetor influente no desempenho organizacional, ao terem sido incluídos alguns pontos referentes a este tema nos construtos de uma das mais conceituadas normas orientadas à melhoria sistémica e contínua do desempenho organizacional – a ISO 9001, revisão publicada em setembro de 2015. Adicionalmente, em novembro de 2017 foi também publicada a versão preparatória de introdução da nova Norma ISO 30201 que se debruça exclusivamente à implementação de sistemas de gestão do conhecimento.

A pesquisa elaborada no âmbito deste trabalho pretende dar resposta à seguinte questão:

Qual a relação entre a implementação de práticas de gestão do conhecimento e o desempenho organizacional?

São consideradas práticas de gestão do conhecimento aquelas que, implementadas de forma ativa e consciente por parte das organizações, permitem, de forma continuada, obter, criar, consolidar e desenvolver conhecimento no seio das organizações, tendo por referência os seus processos e atividades críticas. No âmbito do presente trabalho, considera-se como desempenho organizacional a correspondência aos construtos enunciados na Norma ISO 9001:2015.

O presente trabalho pretende auxiliar as empresas na correspondência aos construtos específicos da disciplina de gestão do conhecimento incluídos na revisão de 2015 da Norma ISO 9001, acrescentando assim um contributo para uma área de investigação ainda pouco explorada, nomeadamente no âmbito da relação de práticas de gestão do conhecimento com dimensões de eficiência e eficácia organizacional.

1.2 Objetivos da Investigação

É neste contexto em que o conhecimento assume o papel de diferenciador estratégico que se pretende, com esta pesquisa, avaliar, através da aplicação do Modelo de Gestão do Conhecimento com Foco na Qualidade (Batista, 2008), se existe uma correlação entre a utilização de práticas de gestão do conhecimento organizacional e a gestão da qualidade, com foco na Norma ISO 9001:2015, com especial ênfase em:

- Verificar se a inclusão da gestão do conhecimento na Norma ISO 9001:2015 alterou a forma como as empresas realizam os processos de gestão do conhecimento, e se isso tem reflexo no desempenho organizacional;
- Identificar as práticas de gestão do conhecimento, relacionadas com os construtos da gestão da qualidade, apresentada na Norma ISO 9001:2015.

1.3 Hipótese de Investigação

Com vista a corresponder aos objetivos delineados, e de acordo com o método científico, foi formulada a seguinte hipótese de investigação:

- A introdução de conceitos de gestão do conhecimento nos construtos da Norma ISO 9001:2015 tem impacto no desempenho organizacional

1.4 Estrutura da Investigação

O presente trabalho encontra-se organizado em 5 capítulos.

No Capítulo I são descritos os temas que constituem a base da presente investigação académica, com a justificação desta escolha mediante exposição da sua importância. São ainda apresentados os objetivos do trabalho de investigação – gerais e específicos, e formuladas algumas questões de investigação e hipóteses de pesquisa;

O Capítulo II reúne o enquadramento teórico dos temas alvo de estudo, nomeadamente a Norma ISO 9001:2015 e os modelos de gestão do conhecimento; expondo os principais conceitos e abordagens que os constituem através de uma revisão de literatura, baseada em autores de referência;

No Capítulo III é apresentada a metodologia de investigação, com detalhe do método utilizado, a amostra selecionada, o instrumento e a recolha e tratamento de dados;

O Capítulo IV foca-se na apresentação dos resultados e discussão dos resultados obtidos;

Por último, o Capítulo V fecha a presente investigação académica com a partilha das principais conclusões que se puderam inferir, bem como condicionantes e limitações que tiveram impacto nos resultados obtidos. São também referidos temas que, não se enquadrando no âmbito do

presente trabalho, são complementares a este, e podem ser usados como oportunidade para investigações futuras.

II ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Normas de Gestão e a Norma ISO 9001 – Gestão da Qualidade

“A adoção de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica de uma organização que pode ajudar a melhorar o seu desempenho global e proporcionar uma base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável”¹

Fundada em 1947 e sediada em Genebra, na Suíça, a Organização Internacional de Normalização (*International Organization for Standardization* - ISO) é uma organização independente, não-governamental e sem fins lucrativos, que visa a criação consensual de normas organizacionais relevantes para o mercado internacional que suportem a inovação e promovam soluções para desafios a nível global.

Ao contrário do que, à primeira vista, possa parecer, ISO não é um erro de nomenclatura de *International Organization for Standardization*. Ao assumir múltiplos idiomas como oficiais, a organização decidiu definir ISO como a sua abreviatura, numa derivação da palavra grega ISOS, que significa: igual, homogéneo, uniforme.

Entre os seus membros conta com organizações como o Instituto Português da Qualidade (IPQ), de Portugal; o *American National Standards Institute* (ANSI), dos Estados Unidos da América; a *Asociación Española de Normalización y Certificación* (AENOR), de Espanha; a *British Standards Institution* (BSI), do Reino Unido, entre outros.

No que concerne à gestão da qualidade, a primeira versão da Norma ISO 9001 data de 1987, tendo sido a primeira Norma de gestão publicada pela ISO e teve como inspiração as teorias elaboradas por nomes como: W. Edwards Deming, Joseph M. Juran e Karou Ishikawa. Desde então, foram já criadas outras Normas de gestão, entre elas, e como exemplo a Norma ISO 14001 que diz respeito à Gestão Ambiental e a Norma ISO 50001 dedicada à Gestão Energética. A adoção de sistemas de gestão da qualidade, orientados segundo os princípios da Norma ISO, pretende: auxiliar na contextualização da organização, de modo a permitir uma melhor definição de objetivos e identificação de oportunidades de negócio; aumentar o conhecimento acerca do cliente para consistentemente cobrir as suas necessidades e expetativas; permitir o desenvolvimento de práticas de trabalho mais eficientes através do alinhamento e padronização de processos, e da compreensão global da área de negócio de atuação da organização, aumentando a produtividade e eficiência e reduzindo os custos. Pretende, ainda, corresponder

¹ Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en> (Consultado a 29/11/2016)

aos requisitos legais em vigor, expandir o negócio para novos mercados e sectores de clientes, e identificar riscos e oportunidades (Breyfogle, 2015; ISO, 2015).

Também na introdução da ISO 9001:2015 é referido que a Norma aplica a abordagem orientada a processos, com a incorporação do ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA), traduzido por Planear-Fazer-Verificar-Atuar. Este ciclo, criado por Walter Shewhart (1939, p. 45), mas adaptado e popularizado por W. Edwards Deming (daí que veio a ser conhecido por Ciclo de Deming), trata-se de uma estratégia pensada de forma a garantir que os processos das organizações são geridos consistente e adequadamente, salientando oportunidades de otimização dos mesmos com vista à eficiência através da evidenciação de relações e dependências entre processos, reflexão do valor que os mesmos trazem para a organização e implementação de ações de melhoria baseadas em dados e informações recolhidos durante a execução dos mesmos.

O ciclo PDCA pode ser aplicado quer a qualquer processo, quer ao sistema de gestão da qualidade como um todo. No caso de ser aplicado ao sistema de gestão da qualidade na sua globalidade, as atividades do ciclo PDCA contemplam:

- Planeamento (P – *Plan* - Planear) – Nesta fase é feito o planeamento de objetivos com mapeamento dos processos e identificação dos recursos necessários à sua execução, de acordo com os requisitos do cliente, políticas internas e restrições legais, garantindo uma precoce identificação de riscos e oportunidades;
- Execução (D – *Do* - Fazer) - Numa segunda atividade, de execução, procede-se com a execução das tarefas planeadas;
- Verificação (C – *Check* - Verificar) - De forma mais ou menos simultânea com a execução, é feita a monitorização (se aplicável) dos processos, e/ou a verificação dos resultados de acordo com os requisitos, políticas e restrições identificados na primeira atividade;
- Atuação (A – *Act* - Atuar) - Por último, ações corretivas devem ser tomadas com vista à melhoria do desempenho, se necessário (ISO, 2015).

Ainda com inspiração nos trabalhos desenvolvidos por Deming, a ISO 9001:2015 adota como definição de qualidade a indicada por este autor, onde é clara a posição do cliente como elemento fulcral na criação de valor para uma organização, estando o cumprimento dos seus requisitos e expectativas no centro das atenções. Assim, é sinónimo de qualidade a “concordância com os requisitos do cliente e a superação das suas expectativas”². Deste modo, com o cliente no foco das atenções, as organizações devem trabalhar numa dinâmica de,

² Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en> (Consultado a 29/11/2016)

consistentemente, corresponder aos requisitos dos clientes e antecipar necessidades e expectativas futuras, criando oportunidades de negócio e a dando resposta a situações de mudança.

O “Pensamento baseado em risco” é um dos pilares basilares desta norma. Este permite às organizações determinar potenciais fatores que possam levar os seus processos e o seu sistema de gestão da qualidade a desviarem-se dos resultados previstos. Pretende-se, então, proatividade em medidas preventivas de controlo e minimização de possíveis impactos negativos, ao mesmo tempo que se maximizam oportunidades. Este conceito de pensamento baseado em risco vai de encontro aos trabalhos elaborados por Michael Porter (1979), com particular destaque para o modelo das “5 Forças competitivas que moldam a estratégia” (*The five competitive forces that shape strategy*) – (1) Rivalidade entre os concorrentes (*The industry – Jockeying for position among current competitors*), (2) Poder de negociação dos clientes (*Bargaining power of customers*), (3) Poder de negociação dos fornecedores (*Bargaining power of suppliers*), (4) Ameaça de entrada de novos concorrentes (*Threat of new entrants*) e (5) Ameaça de produtos substitutos (*Threat of substitute products or services*). “Uma vez identificadas as forças competitivas que afetam uma organização e as suas causas, o estratega corporativo pode identificar as forças e fraquezas da organização.”³ Porter colocou então em ênfase os contextos interno e externo das organizações com vista à obtenção de uma visão holística destas, através da minimização e controlo de riscos, e o reforço da capacidade de identificação de oportunidades e, consequentemente, da competitividade.

Tal como a ISO 9000, a ISO 9001:2015 segue 7 princípios de Gestão da Qualidade (ISO, 2015): (1) Foco no cliente, (2) Liderança, (3) Comprometimento dos colaboradores, (4) Abordagem por processos, (5) Melhoria contínua. (6) Tomada de decisão baseada em factos e (7) Gestão de relações.

O primeiro ponto, foco no cliente, diz respeito ao atendimento e superação das necessidades e expectativas deste com o objetivo de, não só, atrair novos clientes, como de manter os já existentes. A liderança é a declaração de rumo da organização. Esta deve apresentar um plano estratégico transversal garantindo que todas as áreas desenvolvem o seu trabalho no sentido de conquistar os objetivos estabelecidos. Para atingir os objetivos é importante que os colaboradores tenham consciência dos mesmos e que se comprometam com o seu alcance devendo a organização incentivar a formação e desenvolvimento de competências dos recursos

³Disponível em: <https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy> (Consultado a 20/12/2016)

humanos, independentemente da posição hierárquica que estes ocupam no organograma – comprometimento dos colaboradores.

Como referido anteriormente, a ISO 9001:2015 incentiva à abordagem por processos, sendo esta filosofia também um dos 7 princípios de gestão da qualidade. A organização deve olhar para as suas atividades basilares como processos, evidenciando relações e dependências, de modo a garantir que estes funcionem como um sistema integrado com resultados consistentes e previsíveis. O assumir de uma cultura de melhoria contínua é outro dos princípios, devendo esta ser encarada como um esforço de rotina com vista ao aumento e otimização da capacidade de resposta e adaptação a desafios emergentes, tanto de âmbito interno como externo, garantindo a não diminuição de valor para o cliente.

As decisões do foro do posicionamento estratégico devem ser feitas privilegiando factos e evidências, em detrimento da intuição, reduzindo níveis de incerteza e risco inerentes. Por último, o princípio de gestão de relações, evidência a coexistência no mercado da organização com outras organizações. Identificar e cuidadosamente gerir relações importantes, tanto ao nível de parceiros, como de fornecedores ou clientes, é necessário para garantir simbioses de sucesso (APCER, 2015; ISO, 2015).

Os requisitos propostos pela ISO, referentes a sistemas de gestão da qualidade, aplicam-se a organizações que sintam necessidade de demonstrar a sua competência na conceção de produtos e serviços de acordo com as necessidades dos clientes e em cumprimento de diretrizes legais, bem como pretendam investir na garantia de satisfação dos seus clientes através da melhoria contínua de processos. Os requisitos indicados na Norma são genéricos e pretendem ser aplicáveis a qualquer organização, independentemente do seu tipo ou tamanho e dos produtos e/ou serviços que desenvolve, permitindo que o nível de conformidade com os requisitos possa ser garantido mediante diferentes metodologias, práticas e/ou ferramentas. No entanto, todos os requisitos da Norma devem ser cumpridos, com exceção apenas para casos em que se comprove a sua não relevância ou não aplicabilidade. De salientar que, no contexto da Norma, entende-se por produtos e serviços apenas a produtos e/ou serviços cuja conceção é solicitada por clientes (ISO, 2015).

Segundo a Associação Portuguesa de Certificação – APCER (2015), os sistemas de gestão da qualidade são eficazes ferramentas de suporte ao sucesso das organizações, que garantem a satisfação dos clientes, servindo de pilar económico para a libertação de recursos para outras tarefas (sustentabilidade). Nos últimos anos as organizações têm dirigido a sua atenção em particular para matérias de integridade ambiental e equidade social.

2.1.1 A ISO 9001 em Portugal

Em Portugal, o Instituto Português da Qualidade (IPQ), membro da ISO e do Comité Europeu de Normalização (CEN - *European Committee for Standardization*), é o organismo público nacional responsável pela coordenação do Sistema Português da Qualidade (SPQ) com vista à promoção e “coordenação de atividades que visem contribuir para demonstrar a credibilidade de ação de agentes económicos”⁴

Nas suas funções de Organismo Nacional de Normalização (ONN)⁵, são competências do IPQ a promoção da elaboração de normas portuguesas, garantindo a sua coerência e atualidade. A normalização é desenvolvida numa dinâmica de colaboração ente o IPQ e os Organismos de Normalização Sectoriais (ONS) - entidades detentoras de estatuto jurídico diverso (público, privado ou misto), e constituídas por Comissões Técnicas (CT).

No que concerne à qualidade, os trabalhos são desenvolvidos pela ONS “Associação Portuguesa para a Qualidade” (APQ), de que fazem parte as seguintes CTs: 80 – Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade, 147 - Acreditação, 180 – Gestão do Risco Empresarial, e 195 – Segurança Societária.

A CT 80 – Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade, é a Comissão Técnica que, em Portugal, tem a responsabilidade de “preparação de normas e de outros documentos normativos no domínio geral da gestão pela qualidade, incluindo normas relativas a sistemas de gestão da qualidade e de garantia da qualidade e normas relativas às respetivas técnicas e metodologias de apoio. Excluem-se deste âmbito a preparação de normas específicas de produtos, de aparelhagem e de equipamentos”⁶.

Segundo a investigação de Santos, Costa e Leal (2014), em Portugal as organizações procuram a certificação na Norma ISO 9001 com o objetivo de otimizar a rentabilidade através da padronização de processos, aumento da autoconfiança organizacional, garantia de satisfação do cliente e melhoria da imagem organizacional. Em suma: melhoria da organização interna e aumento da qualidade do serviço.

2.1.2 A ISO 9001:2015

De modo a manter as normas em conformidade com as exigências dos mercados e dar uma resposta adequada à sua evolução, as normas ISO são revistas a cada 5 anos e, se necessário, redefinidas.

⁴ Disponível em: <http://www1.ipq.pt/PT/IPQ/Pages/IPQ.aspx> (Consultado a 05/01/2016)

⁵O IPQ acumula as funções de Organismo Nacional de Normalização e Instituição Nacional de Meteorologia

⁶Disponível em: <http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/ComissoesTecnicas/Pages/CT/CT80.aspx> (Consultado a 05/12/2016)

Assim, a edição de 2015 veio substituir a versão anterior, datada de 2008. A alteração mais notória, à primeira vista, diz respeito à organização estrutural: a nova versão de 2015 segue agora a mesma estrutura geral das restantes normas de sistemas de gestão, conhecida como “estrutura de alto nível” (*High Level Structure* – HLS). Esta conformidade na estrutura visa facilitar a leitura para aqueles que pretendem aplicar várias normas ISO relativas a sistemas de gestão (ISO, 2015).

Na sua publicação para a Quality Magazine, acerca desta última revisão da Norma ISO 9001:2015, Walt Murray (2016) salientou o acentuado destaque dado ao comprometimento da gestão de topo da organização com o sistema de gestão, o ênfase colocado no contexto organizacional, o foco no pensamento baseado em risco, a maior flexibilidade de documentação e a diminuição de requisitos prescritivos. Esta é, então, uma versão da Norma menos focada na documentação e mais concentrada em processos de gestão, bem como menos prescritiva e mais orientada ao desempenho.

Assim, o novo capítulo “Contexto Organizacional” foca-se em melhor compreender a organização e o seu contexto de atuação, com a determinação dos fatores que a influenciam, positiva ou negativamente, garantindo que estes sejam conhecidos, monitorizados e revistos com a frequência considerada adequada (Hartill, 2016). Quanto ao conceito de liderança, não sendo novo na Norma, tornou-se mais abrangente indo para além do compromisso e responsabilidade da gestão de topo: A figura do gestor assume agora uma dinâmica de promotor da cultura organizacional de qualidade devendo garantir que os requisitos do sistema de gestão da qualidade são parte integrante dos processos de negócio e que estão alinhados com as políticas e objetivos organizacionais a par com o plano estratégico e contexto da organização (APCER, 2015; Holt, 2016).

Apesar de o risco ser um conceito já introduzido em versões anteriores da Norma, esta nova versão dá-lhe destaque, colocando-o no centro da visão estratégica da organização com a introdução do conceito de “pensamento baseado em risco” (ISO, 2015) nos pilares basilares do SGQ. Gerir o risco passa então a ser sinónimo de melhoria contínua e organização estratégica, deixando de estar implícito ou limitado a elementos específicos dos processos de gestão da qualidade (Murray, 2016). A gestão do risco pode ser simplificada em duas abordagens complementares: ações corretivas que correspondem ao endereçamento de má identificação, má qualificação ou má gestão de um dado risco; e ações preventivas que correspondem à antecipação e respetivas medidas de contenção de um possível risco.

Quanto à gestão do conhecimento, tal como aconteceu com a gestão de risco, embora a sua presença estivesse implícita em versões anteriores, esta é agora explícita sob o termo de “conhecimento organizacional”, havendo toda uma secção dedicada ao tema. A gestão do conhecimento é agora assumida como um elemento chave no sucesso competitivo, passando o conhecimento a ser abordado como um recurso da organização equiparável a qualquer outro e que deve ser gerido. A organização deve então garantir condições para a identificação e gestão do seu conhecimento de acordo com os requisitos normativos com vista à otimização de processos organizacionais e o cumprimento de objetivos estratégicos (Aldanondo, 2015; APCER, 2015; Dücker, 2016).

Nesta revisão de 2015 da Norma ISO 9001 denota-se um esforço do comité no sentido de uma maior cobertura de aplicação da norma a qualquer tipo de organização, nomeadamente ao nível dos serviços, tendo-se procedido com alterações quer ao nível da linguagem, quer ao nível dos requisitos, de modo a acomodar as diferentes necessidades de diferentes setores de atuação (APCER, 2015).

A melhoria contínua permanece numa posição de destaque nas práticas fomentadas pela Norma, visando a mais e melhor satisfação dos clientes. A nova edição prevê a melhoria de produtos e serviços com a antecipação de necessidades futuras dos clientes e a melhoria de processos com vista a eliminar não conformidades e a corrigir, prevenir e reduzir efeitos não desejados no desempenho global do SGQ.

Para efeitos do presente trabalho de investigação, a atenção será concentrada na aplicação da gestão do conhecimento, à mais recente revisão da Norma ISO 9001:2015.

2.2 Gestão do Conhecimento

A introdução das tecnologias da informação na sociedade modificou-a radicalmente a todos os níveis. O que numa primeira fase foi denominado como globalização, rapidamente evoluiu para dar lugar a um novo paradigma social, previsto por Peter Dücker no livro da sua autoria “*Landmarks of Tomorrow*” publicado em 1959, e por ele enunciado como “Era da Informação” (*Information Age*).

Segundo Drucker (1973), o futuro estaria demarcado por uma forte aposta no conhecimento e na manipulação da informação, registando-se uma tendência de transferência de trabalho manual para trabalho baseado em conhecimento. Trabalho produtivo passaria então a ser aquele que aplica visão, conhecimentos e conceitos, baseando-se em capacidades intelectuais em detrimento de capacidades manuais e físicas (Drucker P. F., 1959). Mais tarde, ao explorar esta

tendência socioeconômica por si prevista, Drucker viria a introduzir os conceitos de “Trabalho do Conhecimento” (*Knowledge Work*) e “Trabalhadores do Conhecimento” (*Knowledge Workers*):

Os recursos mais valiosos de uma organização do século XX eram os equipamentos da sua produção. O mais valioso recurso das instituições do século XXI, orientadas ou não a negócios, serão os seus trabalhadores do conhecimento e a sua produtividade (1999, p. 116).

Esta filosofia de “Trabalho do Conhecimento” é disruptiva com o, então em voga, Taylorismo, de Frederick Taylor, muito focado na rotinização de tarefa. O trabalhador do conhecimento é orientado para a resolução de problemas, através da aplicação de processos não normativos e fazendo uso de capacidades intelectuais complexas (Drucker P. F., 1999).

Charles Savage (1996), autor do livro “*Fifth Generation Management*”, veio a reconhecer a previsão de Drucker como a terceira era de desenvolvimento socioeconômico. Na primeira, a Era Agrícola, a riqueza estava demarcada pelas posses dos indivíduos, neste caso de terrenos. Com o surgimento da eletricidade e desenvolvimento técnico, a Era Agrícola deu espaço àquela que viria a ser conhecida como Era Industrial alterando, consequentemente, o conceito de riqueza. Assim, na Era Industrial, a riqueza passou a ser sinónimo de capital de investimento na indústria, em suma: fábricas e equipamentos. Por sua vez, na Era do Conhecimento, riqueza passou a focar-se no conhecimento e na capacidade de uso deste para a criação de bens e serviços, o que engloba variáveis como o custo, a durabilidade, a adequação para o uso, a segurança, entre outros.

Nesta Era do Conhecimento surge a terminologia de “Economia baseada em conhecimento” como “uma expressão (...) para descrever tendências em economias avançadas no sentido de maior dependência do conhecimento, informação e altos níveis de especialização, e a crescente necessidade de pronto acesso a esses fatores pelos setores privado e público” (OECD, 1997, p. 35). Assim, organizações que pretendam ser competitivas nas dinâmicas contemporâneas de mercado devem definir os seus planos estratégicos orientados sob uma “visão baseada em conhecimento” concentrando-se “nos processos interativos através dos quais o conhecimento é criado e trocado dentro das empresas e entre empresas e outras organizações” (OECD, 1997, p. 35).

É do senso comum que para ganhar vantagem competitiva e não colapsar, saber fazer, mais e melhor, é distintivo para os indivíduos e as organizações. O conhecimento e sua inerente gestão afiguram-se então como uma necessidade das organizações contemporâneas, no sentido de identificar conhecimento crítico tanto a adquirir, como a renovar ou manter. Mas o que é conhecimento e em que consiste gerir conhecimento?

2.2.1 Evolução Histórica da Gestão do Conhecimento

Na literatura não existe um consenso claro de quando surgiu a gestão do conhecimento. Como conceito, remete-se a sua origem para o final dos anos 80, altura em que começaram a surgir as primeiras publicações que usavam explicitamente essa terminologia, no entanto, é historicamente evidente que o esforço na preservação do conhecimento e da informação é uma atividade inerente ao ser humano, como chave para a sua evolução.

Num trabalho elaborado pelo paleontologista Adam Benton (2013), este lança a hipótese de as figuras rupestres, presentes nas cavernas utilizadas pelo Ser Humano na Era Paleolítica, terem sido uma das primeiras formas de preservação e passagem de conhecimento. O Ser Humano, que à data se organizava em sociedades nómadas, representava nas cavernas a fauna local e a melhor forma, por si identificada, para a neutralizar. Assim, o conhecimento estaria disponível no local de interesse tanto para eles próprios, se voltassem a escolher aquela caverna como abrigo, como para outros seus congéneres.

Outras aproximações de passagem de conhecimento que foram persistindo ao longo do tempo, não formalizadas e não estruturadas, surgem na forma de narrativas, como lendas, contos, ditos populares, entre outros. Estes mecanismos revelaram-se úteis na transmissão de lições práticas e de moral, baseadas na experiência como, por exemplo, no caso da religião.

A narrativa é uma poderosa ferramenta na captura de conhecimento uma vez que a narrativa é um comportamento natural e direto. Os contos são uma forma de narrativa, no entanto nem todas as narrativas são bons contos de partilha de conhecimento (Kalid & Mahmood, 2008, p. 1).

Já de um modo mais centralizado e organizado, os sistemas de administração governamental de várias comunidades da antiguidade, investiram na construção de repositórios de conhecimento textual e/ou de géneros (coleções) – as bibliotecas, sendo a primeira datada de 10 a.C., no Reino da Babilónia, segundo descobertas arqueológicas (Zhang, 2011).

Karl M. Wiig (1997), numa publicação para o jornal “*Expert Systems with Applications*” traçou a evolução da gestão do conhecimento de acordo com as atividades dos principais grupos económicos históricos:

- A Economia Agrária (1) teve início com a o fim das sociedades nómadas e o surgimento da atividade agrícola. O sucesso da atividade era determinado pelas capacidades agrícolas individuais não existindo qualquer valorização do conhecimento;
- À Economia Agrária seguiu-se a Economia baseada nos Recursos Naturais (2) caracterizada pela conquista de mercado através da disponibilização de produtos obtidos a partir de recursos naturais. Começaram então a surgir alguns grupos organizados para criação de fluxos comerciais entre produtores e consumidores, verificando-se nestes grupos alguma valorização (não explícita) do conhecimento;
- Nos séculos XVIII e XIX assistiu-se à Era da Revolução Industrial (3) onde uma melhor organização e automação dos processos de transformação de matérias-primas se traduzia em vantagem competitiva. Organizações e países ganhavam posicionamento de mercado ao serem capazes de produzir bens a preços acessíveis através do aproveitamento da tecnologia disponível. O conhecimento vê-se novamente valorizado, mas, tal como no período anterior, ainda apenas ao nível dos intermediários comerciais;
- Na primeira metade do século XX o foco da atividade económica passou a centrar-se no produto, denominando-se esta fase como Revolução do Produto (4). Se na Revolução Industrial os fabricantes se focavam na “disponibilização de uma grande variedade de produtos pelo preço mais baixo possível” (Wiig, 1997, p. 5), passaram então a focar-se na sofisticação do produto pela percepção de que o mercado preferia produtos que melhor servissem o seu propósito de uso. Assim, a especialização de emprego ganhou destaque, particularmente nas dimensões técnicas, embora a valorização do conhecimento não fosse ainda explícita. Complementarmente aos produtos começou também a surgir o conceito de serviço;
- A tendência de “foco na excelência operacional e liderança pelo produto permaneceu” (Wiig, 1997, p. 6) ainda na segunda metade do século XX, sendo a vantagem competitiva “definida pela otimização à aplicação de uso e o valor pelo qual [o produto] podia ser adquirido” (Wiig, 1997, p. 6). “O surgimento das tecnologias da informação (IT – *Information Technologies*) tornaram possível um maior controlo sobre a manufatura, a logística e o marketing”, (Wiig, 1997, p. 6) o que levou a uma “mais extensiva recolha e troca de informações entre empresas, fornecedores e clientes” (Wiig, 1997, p. 6). Surgiram

então conceitos como *Total Quality Management* (TQM), entregas *just-in-time* (JIT), entre outros. “Tornaram-se, também, possíveis serviços que anteriormente não o eram, desde serviços financeiros (como, por exemplo, operações com cartões de crédito) até serviços de telecomunicações” (Wiig, 1997, p. 6). Por sua vez, o trabalho foi-se tornando gradualmente mais sedentário - *desk work* (trabalho de secretária), no entanto, apesar do trabalho ser de natureza mais intelectual e menos física, esta dinâmica de trabalho não era ainda valorizada. Wiig nomeou esta fase como Revolução da Informação;

- Desde a última década do século XX, a competição de mercado modificou-se no sentido da aplicação do conhecimento e outras capacidades intelectuais de modo a garantir a satisfação dos clientes, dando-se a Revolução do Conhecimento (6). O foco no cliente acentuou-se, agora sob o termo de intimidade com o cliente, levando a um ajustamento do papel e perfil das pessoas no seio das organizações. Recursos humanos conhecedores e versáteis provaram-se distintivos no cumprimento, com a sofisticação que o mercado de hoje exige, dos requisitos dos clientes. Assim, as organizações focaram-se em “garantir que obtinham, renovavam e usavam o melhor conhecimento possível em todas as áreas de trabalho” (Wiig, 1997, p. 6). Alinhamentos estratégicos “que privilegiassem, ativa e explicitamente, a gestão do conhecimento” (Wiig, 1997, p. 6) passaram a ser preferidos a par do investimento na “melhoria dos produtos, serviços e operações internas” (Wiig, 1997, p. 6), como mecanismo para ganhar vantagem competitiva.

Em suma, Wiig explicou que

Inicialmente, o foco [da gestão do conhecimento] estava relacionado com preocupações ao nível de como fazer mais com recursos limitados. Mais tarde, o foco alterou-se para a criação de produtos inteligentes. Atualmente, organizações avançadas focam-se em criar soluções geniais e relações duradouras para garantir o sucesso dos seus clientes nos seus negócios (Wiig, 1997, p. 5).

A proliferação das tecnologias da informação foi então um ponto fulcral no desenvolvimento da gestão do conhecimento. A expansão e democratização da *internet*, veio colocar à disposição dos indivíduos e das organizações uma vasta quantidade de informação. Se antigamente o desafio consistia em ter acesso à informação, contemporaneamente o desafio é saber usá-la, de forma a construir conhecimento. Na Figura 1 é apresentada a evolução ao longo do tempo das

disciplinas, domínios e literatura que desempenharam um papel determinante no surgimento da gestão do conhecimento.



Figura 1 - Cronologia do conjunto de disciplinas, domínios e literatura que contribuíram para o surgimento da gestão do conhecimento

Fonte: Adaptado de Dalkir (2005, p. 14)

Segundo Mark W. McElroy (1999), vive-se atualmente a segunda geração de gestão do conhecimento. Ao contrário da primeira, altamente focada na tecnologia como meio para armazenamento e partilha de informação, a orientação de pensamento da segunda geração de gestão do conhecimento coloca a atenção nos recursos humanos e nos processos organizacionais. Ou seja,

A abordagem orientada para a tecnologia perspectiva o conhecimento como uma entidade separada de quem o criou, entendendo, então, a sua gestão como a mera utilização de bases de dados relacionais e de software “inteligente” que permite a codificação e armazenamento do conhecimento sob a forma de bases de dados, documentos, memorandos, relatórios, fórmulas, procedimentos, etc., para futura reutilização. (...) Contudo, tal perspectiva revelou-se limitada porque a produção de conhecimento não é uma questão meramente tecnológica. Está fundamentalmente ligada às pessoas e aos seus comportamentos, estando enraizada nos processos culturais e de aprendizagem.” (Brito, 2010, p. 40).

2.2.2 Teorias de Gestão do Conhecimento

Não existe um autor referenciado como o pai do conceito ‘gestão do conhecimento’, sendo este o resultado do esforço de vários estudiosos que tentaram acompanhar as mudanças sociais e

económicas. Consequentemente, não existe também uma única definição de gestão do conhecimento. Dalkir (2005) fez o levantamento de diversas definições segundo várias perspectivas:

- Do ponto de vista organizacional, Barclay e Murray, citados por Dalkir (2005), afirmaram que “a gestão do conhecimento é uma atividade (...) com dois aspetos primários: tratar a componente de conhecimento de atividades organizacionais como uma preocupação explícita da organização refletida na estratégia, política, e práticas a todos os níveis da organização, e a ligação direta entre os ativos intelectuais da organização – tanto explícitos (registados) como tácitos (conhecimento individual) – e os resultados positivos da organização” (Dalkir, 2005, p. 4);
- Da perspectiva das Ciências Cognitivas ou Ciências do Conhecimento Dalkir (2005), baseando-se em Wiig, referiu que: “Conhecimento – intuições, entendimentos, e conhecimento prático que todos possuímos – é um recurso fundamental que nos permite atuar de forma inteligente. Ao longo do tempo, o conhecimento é transformado em outras manifestações – como livros, tecnologia, práticas e tradições – no seio das organizações de todos os tipos e na sociedade em geral. Estas transformações resultam da experiência acumulada e, quando usada apropriadamente, aumenta a eficácia. O conhecimento é um, senão O, principal fator que torna o comportamento inteligente do pessoal, da organização e da sociedade possível” (Dalkir, 2005, p. 5);
- Por último, da perspectiva de processos/tecnologia, “gestão do conhecimento é o conceito sob o qual a informação é transformada em conhecimento operacional e é disponibilizada sem esforço através de pessoas que o possam aplicar” (Dalkir, 2005, p. 5).

Karl Wiig (1993) esclareceu ainda que o propósito da gestão do conhecimento é “patrocinar e promover comportamentos inteligentes por parte das organizações” (Wiig, 1993, p. 8) sendo que para se ter um “comportamento inteligente é necessário que os indivíduos e as organizações estejam: (1) bem preparadas, (2) escolham posturas adequadas, (3) proporcionem excelentes soluções a problemas e (4) tomem decisões proeminentes” (Wiig, 1993, p. 8).

As teorias da gestão do conhecimento podem, genericamente, ser agrupadas em duas categorias distintas, mas complementares entre si: a ocidental, constituída pelos estudos americanos e europeus, e a oriental, baseada nos trabalhos efetuados no Japão e na China. Estas categorias diferem particularmente na perceção do conhecimento e em que baseiam a sua gestão: os ocidentais enfatizam a reutilização do conhecimento explícito e a gestão de projetos, enquanto

orientais se focam na criação de conhecimento tácito e na gestão cultural (Cohen, 1998; Jelavic & Ogilvie, 2010).

No ponto de vista de Andriessen (2006), após análise dos trabalhos elaborados por representantes de ambas as abordagens, concluiu que a conceptualização de conhecimento, no âmbito do pensamento de gestão das sociedades ocidentais, usa metáforas de ‘substância’ em contraste com a cultura oriental que usa metáforas de ‘pensamentos e sentimentos’. Nos trabalhos de Nonaka e Takeuchi, Andriessen (2006) verificou que os japoneses encaravam o conhecimento como uma construção social de intuição e valores, envolvendo emoções e não apenas dados codificáveis que poderiam ser armazenados em sistemas de informação, e que a criação de conhecimento era encarada como mais do que o processamento de informação - depende do acesso a conhecimento tácito e processos intelectuais complexos como a introspeção, a subjetividade, a intuição etc. (Jelavic & Ogilvie, 2010). Em termos de foco estratégico, a abordagem oriental preconiza vantagens competitivas a longo prazo através do foco em conhecimento tácito e no processo de criação de conhecimento sendo este encarado como parte integrante de um processo e reduzindo a sua definição concreta – transportando-o para a abstração e subjetividade, enquanto a abordagem ocidental tende a conceptualizar o conhecimento como uma manifestação física ou substância.

Em suma, a cultura ocidental encara o conhecimento como um recurso passível de ser manipulado e controlado, ao passo que a cultura oriental o vê como sabedoria e intuição (Jelavic & Ogilvie, 2010). O Quadro 1 sumariza os principais contrastes das conceptualizações ocidentais e orientais do conhecimento.

Quadro 1 - Contraste das conceptualizações ocidentais e orientais do conhecimento

Ocidental (América)	Oriental (Japão)
Foco no conhecimento explícito	Foco no conhecimento tácito
Reutilização de conhecimento	Criação de conhecimento
Projetos de conhecimento	Cultura de conhecimento
Mercados de conhecimento	Comunidades de conhecimento
Gestão e medição	Estima e amor
Ganhos a curto-prazo	Vantagens a longo-prazo

Fonte: Adaptado de Jelavic & Ogilvie (2010, p. 56)

Qualquer uma das abordagens à gestão do conhecimento assume a distinção do conhecimento em dois tipos: tácito e explícito. O termo ‘conhecimento tácito’ foi introduzido por Michael

Polanyi (1958) nos seus estudos de filosofia epistemológica, e mais tarde usado pelos investigadores do conhecimento e da gestão do conhecimento. O conhecimento tácito diz respeito a conhecimento desarticulado e não documentado possuído pelos indivíduos. É de natureza intuitiva e baseado na experiência, o que o torna valioso, mas difícil de transferir – “Sabemos mais do que conseguimos dizer” (Polanyi M., 1966, p. 4). Ao contrário do conhecimento tácito, o conhecimento explícito baseia-se na reflexão, sendo estruturado e de fácil expressão e comunicação a terceiros, podendo ser articulado em processos discursivos ou documentado (codificado). Pese embora as diferenças entre estes tipos de conhecimento, há um consenso nos autores ao nível da importância de ambos. Ao contrário de outros recursos, usar conhecimento não o consome, a sua transferência não se traduz na sua perda e a sua abundância não tem relação direta com a sua aplicação.

Identifica-se na literatura um consenso quanto ao facto de que os únicos recursos capazes de criar, aplicar e aprimorar conhecimento são os Seres Humanos, significando isto que “o conhecimento reside em humanos-conhecedores, e não nas organizações por si” (Dalkir, 2005, p. 26). Assim, e de modo a potenciar uma cultura orientada ao conhecimento recorrendo ao conhecimento como ativo estratégico, as organizações devem apostar nos seus recursos humanos e apresentar processos orientados ao conhecimento – ciclos de vida do conhecimento. Na aproximação ao ciclo de vida do conhecimento desenvolvida por Karl Wiig (1993) este focou-se em 3 condições para o sucesso de uma organização: “ter um propósito (produtos/serviços) e clientes, ter recursos e ter a capacidade de agir” (Dalkir, 2005, p. 38), sendo que o conhecimento determina a sua capacidade para agir de modo inteligente.

O ciclo de criação do conhecimento proposto por Wiig é composto por 4 passos caracterizados pelas suas atividades (Wiig, 1993):

- “Construção do conhecimento” (*building knowledge*) – “Aprendizagem via experiência pessoal, educação formal e treino, (...) mídia, livros e colegas” (Wiig, 1993, p. 53);
- “Posse do conhecimento” (*holding knowledge*) – “Nas pessoas e em formas tangíveis” (Wiig, 1993, p. 53) como formas de registo, físico ou digitais;
- “Disponibilização do conhecimento” (*pooling knowledge*) – Em “*sistemas de gestão do conhecimento (internet, bases de dados)*”, e “*grupos de discussão*” (Wiig, 1993, p. 53);
- “Aplicação do conhecimento” (*applying knowledge*) – “Em contexto de trabalho” ou “embebido em processos de trabalho” (Wiig, 1993, p. 53).



Figura 2 – Passos do Ciclo de Wiig

Fonte: Adaptado de Wiig (1993, p. 53)

O conhecimento é depois pertença da organização, de modo tácito - na mente dos indivíduos, ou de modo explícito - sempre que formalizado para formas tangíveis como documentos. O conhecimento deve ser partilhado (disponibilizado) de modo a poder ser aplicado por terceiros das mais variadas formas, dependendo da situação e propósito.

A “construção do conhecimento” pode ocorrer individualmente (ex.: ideia construída por um indivíduo) ou em grupo (ex.: projetos, discussões), através de conhecimento adquirido por contratação de novos recursos, compra de ações de formação ou simplesmente pela observação direta do mundo.

A “posse do conhecimento” inclui a memória dos indivíduos – capital intelectual (conhecimento tácito), e repositórios de conhecimento, como por exemplo bases de dados (conhecimento explícito). Por sua vez, a coordenação e garantia de ferramentas, práticas e métodos que fomentem a colaboração, física ou virtual, verbal ou escrita, do conhecimento de diversos indivíduos consiste na “partilha do conhecimento”. Por fim, existe uma infindável variedade de formas de como aplicar o conhecimento como na execução de tarefas rotineiras, na reação a situações de adversas e de mudança, na descrição e análise de problemas, na seleção de conhecimento, na observação e caracterização de situações, na análise de soluções alternativas, na perceção de riscos, na tomada de decisões, etc. (Dalkir, 2005).

Wiig (1993) reforçou que, para o conhecimento ser útil, “deve ser organizado consoante perspetivas em particular e propósitos específicos” (1993, p. 382), propondo a sua organização mediante hierarquias que contemplem relações entre vários elementos de conhecimento como pessoas, suportes documentais e práticas (Wiig, 1993).

Para organizar o conhecimento de modo a torná-lo o mais útil possível é particularmente importante entender a conceção, construção, e operação da arquitetura de conhecimento da organização. Procedimentos, diretrizes, normas, exemplos, e práticas de gestão do conhecimento devem ser especificadas e implementadas em toda a organização para esse propósito (Wiig, 1993, p. 382).

Ao nível das organizações Wiig (1993) realça que o conhecimento pode ser usado em 4 modos conceptuais: (1) orientado a objetivos – alinhado com a visão e estratégia da organização, sendo de carácter explícito; (2) sistematicamente – embebido em sistemas, princípios e estratégias de abordagem de situações, também de natureza explícita; (3) pragmaticamente – ao nível da tomada de decisão e também de carácter explícito; e (4) automaticamente – relacionado com a rotina de operações, sendo que neste caso o conhecimento se torna de explícito em tácito.

Os académicos americanos Davenport e Prusak (1998) defenderam as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) como elemento-chave na potenciação da gestão do conhecimento, argumentando que as organizações deviam fomentar a cultura de recolha e partilha do conhecimento tirando partido das TIC como meio para armazenamento de partilha fomentando oportunidades de contacto entre todos os trabalhadores da organização. O conhecimento é então encarado como meio de desenvolvimento sustentável das organizações que pretendam ser competitivas na Era do Conhecimento.

Nos seus trabalhos de investigação, os autores identificaram 3 subprocessos essenciais ao processo de gestão de conhecimento: (1) criação de conhecimento), (2) codificação e coordenação de conhecimento e (3) transferência de conhecimento (Davenport & Prusak, 1998).

Para se compreender o primeiro subprocesso, a criação de conhecimento, no primeiro capítulo do livro “*Working Knowledge – How Organizations Manage what they know*” (1998), Davenport e Prusak apresentaram as definições para a conceptualização daqueles que consideraram ser os conceitos base para a compreensão e criação de conhecimento a título individual: ‘dados’, ‘informação’ e ‘conhecimento’:

- Dado: “Conjunto discreto de factos objetivos sobre eventos” (Davenport & Prusak, 1998, p. 2);
- Informação: “Uma mensagem, normalmente sob a forma de documento ou uma forma audível ou visível de comunicação” (Davenport & Prusak, 1998, p. 3);
- Conhecimento: “Combinação fluída de experiências enquadradas, valores, informação contextualizada e introspeção especializada que proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informação. (..) Em organizações, isto está frequentemente presente não apenas em documentos ou repositórios, mas também nas rotinas organizacionais, processos, práticas e normas” (Davenport & Prusak, 1998, p. 5);

Estes conceitos são apresentados pelos autores numa estrutura hierárquica necessária à construção de novo conhecimento, embora não sejam exclusivos – não basta com ter dados e

informações, certas atividades intelectuais são necessárias para garantir a maturação. Assim, cada nível anterior da hierarquia deve ser satisfeito de modo a garantir a evolução para o nível seguinte (Wang, Hjelmervik, & Bremdal, 2001).

Dados correspondem a registos singulares que podem ser descritos por representações formais e estruturadas, sendo fácil a sua transmissão a terceiros pela via do diálogo, sem perda acrescida de significado. Tratam-se de observações simples sobre o mundo que ao serem trabalhadas, dão origem a informação.

A informação é então o resultado de atividades intelectuais de abstração que permitem a atribuição de significado, relevância e propósito a um conjunto de dados, através de raciocínios lógicos ou matemáticos, característicos apenas dos seres humanos. Assim, indivíduos diferentes, perante o mesmo conjunto de dados, podem extrair informações diferentes, derivado das suas capacidades de construção intelectual e das suas experiências. Deste modo, a informação não é tão facilmente comunicável, uma vez que envolve processos intelectuais complexos e que carece de maior desenvoltura verbal para poder ser partilhada.

Conhecimento traduz-se como o resultado da capacidade dinâmica de criar relações e tirar conclusões, a partir de informações e através de atividades intelectuais complexas como comparação, categorização, associação, analogia, etc. Quanto maior o volume de conhecimento de um indivíduo, ou organização, maior a sua capacidade de ampliação do conhecimento.

Transmitir conhecimento é ainda mais complexo que partilhar informação sendo, no entanto, um esforço produtivo e compensador, tanto para o remetente, que ao ter que elaborar a construção verbal do seu conhecimento se obriga a abordá-lo de um ponto-de-vista diferente, submetendo-o a processos intelectuais de reflexão e síntese (o que pode traduzir-se no refinamento do conhecimento); e também ao nível do destinatário pois, apesar de ser possível que o conhecimento seja entendido de forma ligeiramente distinta da que era intenção do remetente, irá permitir a ampliação da sua base de conhecimentos, dotando-o de significado para futuras associações e construções intelectuais.

Ao nível organizacional, é através da interação com os vários contextos que as organizações adquirem a informação, que posteriormente transformam em conhecimento, sendo o modo de atuação da organização definido pelo conhecimento criado em combinação com as suas experiências, valores e regras internas. Assim, Davenport e Prusak (1998) salientaram 5 modos de criação de conhecimento organizacional: aquisição, recursos dirigidos, fusão, adaptação e redes de conhecimento ou comunidades práticas (Brito, 2010; Davenport & Prusak, 1998):

- A aquisição é a forma mais direta de obtenção de novos conhecimentos. A nível organizacional isto pode ser traduzido pela contratação de especialistas em determinados temas, aluguer de fontes de conhecimentos, compra de ações de formação ou matrícula em organizações de ensino. Em suma, a organização adquire, de forma temporária ou permanente, uma fonte de conhecimento externa de modo a proporcionar a criação de conhecimento interno;
- Por recursos dirigidos entende-se a criação de unidades ou grupos, como departamentos de Inovação e Desenvolvimento, com o objetivo de produzir novos conhecimentos e novas formas de fazer. Repositórios de conhecimento funcionam também como recursos para a disseminação do conhecimento a nível interno;
- A fusão de conhecimentos implica a resolução de conflitos para se criar sinergias, uma vez que coloca em contacto cooperativo pessoas com diferentes perspetivas em torno de um problema ou projeto, obrigando-as a chegar a um consenso. Segundo os autores, esta é uma das formas de criação de conhecimento mais propícias à inovação, pois entende-se que esta ocorre nas fronteiras entre mentes e não tendo por base apenas habilidades e conhecimento, i.e., um grupo heterogéneo, ao trabalhar cooperativamente sobre um dado projeto ou problema, leva a debate diferentes perspetivas e abordagens que previnem que o trabalho elaborado recaia em soluções rotineiras já conhecidas;
- Ambientes de crise, no âmbito organizacional, atuam como catalisadores para a criação de conhecimento pois, quando uma organização se depara numa situação crítica que se traduza por “adaptação ou morte”, a organização vê-se obrigada a sair da sua zona de conforto, tendo que explorar novas formas de pensar e de abordar determinadas situações;
- O conhecimento organizacional também é formado por redes informais - Redes de conhecimento (comunidades de prática). Estas não são mais que comunidades de possuidores de conhecimento que se unem sob um determinado interesse em comum, interagindo de forma direta, física ou virtual, partilhando conhecimento de modo a solucionar problemas como, por exemplo, fóruns ou redes virtuais.

O segundo subprocesso do processo de gestão de conhecimento é o de codificação e coordenação do conhecimento. Identificar e localizar conhecimento e fontes de conhecimento permite às organizações a sua explicitação – codificação, “convertendo-o em formatos explícitos, portáteis e aplicáveis” (Brito, 2010, p. 44); e a facilitação da sua disseminação – tornando-o acessível àqueles que o necessitem.

Davenport e Prusak (1998), tendo por base o apoio das TIC, indicaram 4 princípios como linhas orientadoras para este subprocesso:

- 1 A gestão deve definir os objetivos estratégicos de negócio aos quais o conhecimento deve estar orientado;
- 2 A gestão deve identificar o conhecimento existente, nos variados suportes e fontes, adequado aos objetivos anteriormente definidos;
- 3 O conhecimento deve ser submetido a avaliação, de acordo com a sua utilidade, na persecução dos objetivos definidos e a sua suscetibilidade de codificação;
- 4 Devem ser identificados os meios de suporte mais adequados para codificação e posterior disseminação, no seio da organização, do conhecimento.

Para armazenamento do conhecimento, e tomando partido dos recursos tecnológicos disponíveis, Davenport, De Long e Beers (1998) distinguiram 2 tipos de repositórios de conhecimento: externo e interno. Os repositórios de conhecimento externo reúnem conteúdo relativo à envolvente externa à organização, como informação estratégica e competitiva, dados demográficos ou análises estatísticas de fontes públicas. Em contraste, os repositórios internos tendem a ser mais informais, uma vez que se pretende que a sua implementação e uso sejam fluidos e de fácil acomodação, podendo ser categorizados consoante o seu nível de estruturação: repositórios estruturados de conhecimento interno são usados para compilação de, por exemplo, relatórios e atas de reunião; enquanto repositórios informais de conhecimento interno servem para coleção de, por exemplo, anotações de lições aprendidas, *e-mails* ou outros registos de comunicações internas (Dalkir, 2005).

A localização do conhecimento é enfatizada no sentido de tornar visível à organização o conhecimento que esta possui, onde se pode encontrar, o seu estado de maturação e quem o possui – especialistas. Para endereçar esta necessidade, estratégias como ‘páginas amarelas’ organizacionais ou ‘mapas de conhecimento’ são sugeridas com o objetivo de facilitar programas de acompanhamento e aconselhamento, identificação de carências de conhecimento e garantir a sustentabilidade e orientação estratégica de atividades de formação e treino (Dalkir, 2005).

Na literatura parece haver um consenso em que o conhecimento começa singularmente indivíduo e só depois, mediante determinadas condições, é que é partilhado, sendo posto à disposição de terceiros. Garantir a transferência do conhecimento individual, de modo a colocá-lo à disposição da organização é uma das premissas apontadas por Davenport e Prusak (1998). Segundo os autores, este processo acontece diariamente nas organizações, formal ou

informalmente, premeditada ou espontaneamente, nas interações dos seus colaboradores, mesmo na ausência de sistemas de gestão do conhecimento explícitos. Embora defendam a implementação de rotinas e meios que estimulem interações formais e estruturadas de transferência de conhecimento, seja por via direta ou indireta, oral, escrita ou representativa, os autores não pretendem a anulação das vias espontâneas, informais e não estruturadas de partilha pois são canais privilegiados para transferência de conhecimento tácito, carateristicamente de difícil codificação e transferência.

Conhecimento complexo, desenvolvido e internalizado pelo seu conhecedor durante um longo período de tempo é praticamente impossível de reproduzir num documento ou numa base de dados. Esse conhecimento incorpora tanta aprendizagem acumulada e maturada que (...) podem ser impossíveis de isolar de como o individuo atua (Davenport & Prusak, 1998, p. 70).

Como solução para esta limitação, incentivam a criação de “relações de transferência” através do estabelecimento de interações que impliquem contato social propício à transferência de conhecimento como parcerias, atividades de aconselhamento e orientação (estabelecimento da figura do mentor), fomentação de meios de aprendizagem, entre outros, onde o foco seja a experimentação e partilha direta.

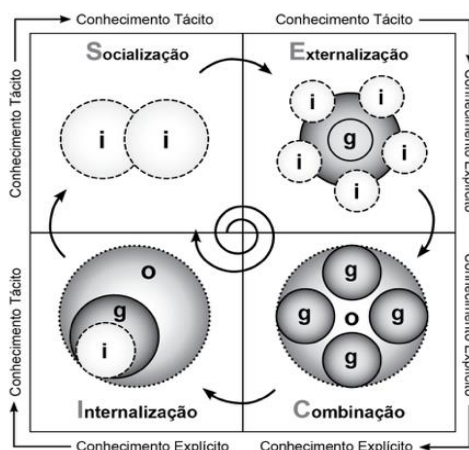
Na perspetiva de Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi (1995), autores do “*The Knowledge Creating Company*”, conhecimento é “um processo humano dinâmico de justificação de crenças pessoais em busca da ‘verdade’” (p. 58).

Os referidos autores investigaram o processo de criação do conhecimento, como este é difundido nas organizações e qual o seu contributo para fomentação da inovação e da vantagem competitiva. “Numa economia em que a única certeza é a incerteza, a única fonte segura de vantagem competitiva duradoura é o conhecimento.”⁷. Os autores estudaram o sucesso das organizações japonesas na persecução da inovação, determinante na conquista de mercado, concluindo que a inovação organizacional frequentemente provinha de contributos subjetivos como metáforas, slogans ou símbolos. Propuseram então um modelo – SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização), baseado numa aproximação holística à criação

⁷ Disponível em: <https://hbr.org/2007/07/the-knowledge-creating-company> (Consultado a 09/01/2017)

de conhecimento, com distinção nas suas vertentes tácita e explícita, em dinâmica de espiral (Dalkir, 2005).

O modelo SECI preconiza que o conhecimento é criado a partir de interações entre conhecimento tácito e explícito, num contexto partilhado de conversão de conhecimento – o “ba”. São identificados 4 modos de conversão do conhecimento: tácito para tácito - socialização, tácito para explícito - externalização, explícito para explícito – combinação e explícito para tácito – internalização (Figura 3). Uma vez concluído o processo de criação de conhecimento este não avança para um nível seguinte, pois ao assumir-se que o conhecimento não tem fim, o processo é encarado em continuidade em vez de em ciclo, daí a analogia a uma espiral (Nonaka & Takeuchi, 1995).



Legenda: i – indivíduo, g – grupo, o - organização

Figura 3 – Evolução espiral da conversão do conhecimento

Fonte: Nonaka & Konno (1999, p. 43)

O Modelo SECI (Figura 4), inicia-se com o processo de socialização, onde se assiste a uma conversão de conhecimento tácito em conhecimento tácito. Esta fase consiste na interação inata, direta, não estruturada e espontânea entre indivíduos e envolve a partilha de modelações intelectuais, ideias, aprendizagens, entre outros. Apesar de essencialmente ser um processo de aquisição e maturação do conhecimento tácito, esta fase apresenta resultados intangíveis, inerentes ao tipo de conhecimento que gera: é de difícil captura e formalização, ficando retido nas mentes dos participantes (Dalkir, 2005).

Segue-se o processo de externalização que é “fundamental ao processo de criação do conhecimento em que o conhecimento tácito se torna explícito, sob a forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses, ou modelos” (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 4). Dotando o conhecimento de tangibilidade, os indivíduos são então capazes de articular em formas

explícitas e tangíveis de partilha como a linguagem verbal ou simbólica (Dalkir, 2005). Metáforas, analogias, hipóteses, modelos, etc., são processos intelectuais característicos do Ser Humano que o dotam da capacidade de efetuar associações livres de ideias ou conceitos, abstratos ou não, criando redes de novos conhecimentos. São processos cognitivos criativos que evidenciam contradições e incoerências proporcionando análises críticas resultantes de associações lógicas que levam ao refinamento do conhecimento através da harmonização de incoerências e permitindo a elaboração de mecanismos de expressão passíveis de externalização.

Uma vez externalizado, o conhecimento pode ser mais facilmente partilhado com outros aumentando a sua área de abrangência e potenciando a combinação com outros elementos explícitos de conhecimento que propiciam a criação de novas formas de conhecimento explícito. O conhecimento é então alvo de reconfiguração, através de métodos como o acréscimo, a classificação, a combinação e a categorização permitindo a criação de elementos de partilha explícitos como relatórios, análises de tendências, sumários executivos, manuais práticos, registos em bases de dados, etc. (Dalkir, 2005). Em si, não é criado novo conhecimento, mas sim combinado, i.e., os conceitos são organizados e estruturados em sistemas de conhecimento.

O último processo de conversão é a internalização, onde conhecimento explícito se converte em conhecimento tácito. Esta conversão ocorre a partir da integração do conhecimento adquirido em experiências diretas do indivíduo, gerando novos modelos intelectuais. Os resultados destes processos experimentais geram ativos que influenciam o modo de estar, pensar e agir dos indivíduos estando intimamente ligado ao conceito de intuição.

O conhecimento volta, então, a passar novamente pelo processo de socialização, dando início a uma nova fase do ciclo, mas, uma vez que este é um processo contínuo, dá origem a uma espiral (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 95).



Figura 4 – Modelo SECI

Fonte: Adaptado de Nonaka & Konno (1999)

O conhecimento é encarado como algo que começa ao nível do indivíduo e que é maturado em comunidade. Ao nível organizacional podem ser vistas como comunidades agrupamentos internos tais como secções, departamentos, divisões ou fronteiras organizacionais. Segundo Nonaka e Takeuchi, é função da organização que pretende gerir conhecimento, a promoção e facilitação de contextos sociais nos quais o processo de criação do conhecimento seja estimulado. Cada um dos processos de conversão do conhecimento requer contextos específicos – “*ba*”. O “*ba*” não é mais que uma “plataforma para a “concentração de ativos” dos recursos de conhecimento organizacionais e das capacidades intelectuais dos processos de criação de conhecimento” (Nonaka & Konno, 1999, p. 41). O “*ba*” recolhe, aplica e integra conhecimento. A cada um dos processos de conversão do conhecimento corresponde um tipo de “*ba*”, existindo, portanto, 4 tipos de “*ba*”, definidos com base em duas dimensões: o tipo de interação que neles ocorre (individual ou coletiva) e os meios necessários à interação (presenciais ou virtuais) (Brito, 2010). Estas dimensões dão origem 4 “*ba*”s: “*ba*” de origem (*originating ba*), “*ba*” de interação (*interacting ba*), “*ba*” cibernético (*cyber ba*) e “*ba*” de exercício (*exercising ba*) (Nonaka & Konno, 1999).

No “*ba*” de origem “os indivíduos partilham sentimentos, emoções, experiência e modelos mentais” (Nonaka & Konno, 1999, p. 7). Este é o primeiro contexto em que o processo de criação do conhecimento se inicia. É caracterizado pela empatia e pela espontaneidade, características inerentes ao processo de socialização, sendo privilegiados contactos diretos entre os indivíduos. Este tipo de “*ba*” é inerente ao Ser Humano, como ser social, existindo mesmo que não se tenha feito um esforço consciente nesse sentido. Por sua vez, o “*ba*” de interação, requer esforços conscientes. As organizações devem “selecionar pessoas com a adequada variedade de conhecimento específico e capacidades para formar equipas de projeto” (Nonaka & Konno, 1999, p. 8). Na externalização, os indivíduos irão interagir mediante mecanismos de transmissão do conhecimento explícito, como o diálogo, promovendo interações diretas e processos de reflexão.

Tal como o nome indica, o “*ba*” cibernético é um contexto de interação virtual. Aqui é feita a combinação do novo conhecimento, adquirido com a informação pré-existente no indivíduo gerando novo conhecimento explícito. Ao nível organizacional, pretende-se a fomentação de ambientes colaborativos com disseminação de uma cultura organizacional orientada à partilha e à colaboração, garantindo que o conhecimento é colocado à disposição da organização.

Por último, no “*ba*” de exercício é onde ocorrem os processos de internalização necessários à conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. São aqui necessários contextos que propiciem a experimentação e tomada de decisão.

A convergência dos vários tipos de “*ba*” leva ao “*basho*”.

O próprio é abraçado pelo coletivo quando um indivíduo entra no *ba* das equipas. Da mesma forma que o *ba* individual está para as equipas, a organização é por sua vez o *ba* das equipas. O *ba* é fundamental na criação do conhecimento, e este processo criativo quando todo esta *ba* se combinam para formar o *basho* (Nonaka & Konno, 1999, p. 2).

Nas últimas décadas, fruto da proliferação das tecnologias da informação, as organizações investiram na captura e estruturação do seu conhecimento explícito – mais fácil de recolher, transferir e gerir. No entanto, como já referido, o conhecimento organizacional não se resume ao conhecimento explícito, formal ou informalmente recolhido. O conhecimento intrínseco a cada um dos indivíduos constituintes da organização –tácito, deve também ser tido em conta como um ativo organizacional.

Abordagens europeias à gestão do conhecimento enfatizam “processos de medição dos recursos do conhecimento” (Brito, 2010, p. 52) em que o capital intelectual e os recursos organizacionais intangíveis são colocados em evidência.

O foco das abordagens de gestão do capital intelectual reconhecem-no como um elemento com valor de mercado para as organizações, sendo as suas representações mais perceptíveis e tangíveis as patentes e o reconhecimento de propriedade intelectual. A gestão do capital intelectual tende a ser de natureza mais ilustrativa da forma de pensamento real de uma pessoa (informação contextual, opiniões, histórias, etc.) colocando ênfase no conhecimento prático e intuitivo. Como resultado o esforço de implementação é menos custoso e o foco é transferido para a aprendizagem (ao nível do indivíduo, de comunidades ou organizações) em vez de para a implementação de sistemas (Dalkir, 2005).

Ainda no sentido de corroborar o efeito positivo para as organizações das abordagens de gestão do capital intelectual, vários estudos apontam para uma relação de causa-efeito entre a aplicação de práticas de gestão do capital intelectual e o desempenho organizacional (Edvinsson & Malone, 1997; Matos, 2013; Matos & Vairinhos, 2017; Osinski, Selig, Matos, & Roman, 2017), isto é, através da análise dos resultados obtidos através da gestão do capital intelectual de uma organização, é possível inferir o seu nível de desempenho. Ressalvar, no entanto, que não existe

um consenso na literatura acerca do significado do conceito de desempenho organizacional, tendo sido este, até há pouco tempo, considerado apenas na esfera financeira, nomeadamente no que diz respeito aos valores de receita e lucro.

Em 1997, Edvinson e Malone apresentaram o modelo “Skandia Navigator” (Edvinsson & Malone, 1997) onde categorizavam o capital intelectual em capital humano e capital estrutural. Segundo os autores, a primeira categoria – capital humano, diferenciadora no sentido de dotar a empresa de capacidade de inovação e renovação, diz respeito ao capital inerente aos recursos humanos, englobando as suas competências, práticas, criatividade, lógica, relações, valores, experiências, etc. São também consideradas nesta categoria as expressões grupais dos indivíduos no seio das organizações como a cultura e valores organizacionais.

A segunda categoria – capital estrutural, diz respeito ao legado que os recursos humanos acrescentam à empresa, até quando decidem quebrar o seu vínculo laboral, estando relacionado com mecanismos de formalização explícita de conhecimento – bases de dados, documentos de texto, listas de clientes, etc. O capital estrutural pode ainda ser dividido em capital organizacional e capital de cliente, podendo o capital organizacional subdividir-se em capital de processo – relacionado com processos de criação, e não criação, de valor na empresa, e capital de inovação – capacidade de renovação da empresa. O capital de cliente está ligado às relações entre as organizações e os seus clientes.

2.3 A ISO 9001:2015 e a Gestão de Conhecimento

Embora a Norma de qualidade ISO 9001 não seja recente, com a sua primeira edição datada de 1987, a associação desta temática com a gestão do conhecimento apenas aconteceu explicitamente na revisão de 2015. Apesar de alguns autores (Duran, Çetindereb, & Şahanc, 2013; Honarpour, Jusoh, & Nor, 2012; Moballeghi & Galyani Moghaddam, 2008; Zakeri, Goudarzi, Atamanesh, & Koochaki, 2014) terem anteriormente explorado a pertinência da combinação de ambas as práticas, só desde 2015 é que as organizações encararam a gestão do conhecimento como uma necessidade com vista a obter vantagens de mercado (neste caso a obtenção/renovação da certificação na Norma ISO 9001:2015) do que meramente como uma boa prática organizacional. Assim, a maioria dos trabalhos desenvolvidos que abordam a conjugação da gestão da qualidade com a gestão do conhecimento, são essencialmente de carácter teórico, pela carência de terreno prático em que se pudessem fazer investigações.

A gestão pela qualidade total visa garantir às organizações vantagens estratégicas competitivas, através da sistematização de processos, tendo por base a garantia de satisfação, superação e antecipação das expectativas dos clientes.

A gestão do conhecimento trata-se de um processo sistemático para a identificação, criação, armazenamento, partilha e uso de conhecimento transversalmente nas organizações com vista à identificação de vantagens competitivas. Consiste na combinação de determinados aspetos inerentes ao Ser Humano com a gestão de projetos, tirando partido das tecnologias da informação, de forma a potenciar a comunicação, inovação, tomada de decisão e definição da orientação estratégica.

Na perspetiva dos processos operacionais, a gestão do conhecimento está embebida na função base de qualquer processo: a transformação de entradas em saídas. Ao nível das entradas, é necessária a combinação de conhecimento, necessidades e expectativas do cliente, com o conhecimento dos recursos envolvidos e o conhecimento dos produtos e serviços a serem entregues. Quanto às saídas, para além da satisfação dos requisitos do cliente, pretende-se a obtenção de novo conhecimento que proporcione a criação/maturação de conhecimento. Por sua vez, a gestão pela qualidade total trata-se também de um processo de transformação de uma série de entradas, que inclui equipamentos, materiais, procedimentos, métodos, informação, conhecimento e pessoas e as suas competências. As saídas do processo de transformação são produtos, serviços, informação/documentação e o resultado que vá de encontro ao solicitado pelo cliente (Moballeghi & Galyani Moghaddam, 2008).

Assim, tanto a gestão pela qualidade total como a gestão do conhecimento requerem informação, conhecimento e pessoas como entradas, e apresentam conhecimento e capital intelectual como saídas desejáveis. No entanto, o foco estratégico de ambas as abordagens difere: a gestão do conhecimento foca-se neste como meio para o ganho de vantagens competitivas, ao passo que a gestão pela qualidade total confia nos processos de medição da qualidade para atingir a satisfação do cliente (Moballeghi & Galyani Moghaddam, 2008). No Quadro 2 pode ver-se a comparação entre gestão pela qualidade total e gestão do conhecimento, em termos de objetivos, metas, foco e estratégia.

Quadro 2 - Semelhanças e diferenças entre a Gestão do Conhecimento e a Gestão pela Qualidade Total

Gestão do Conhecimento	Gestão pela Qualidade Total
Semelhanças	
• Melhoria e aprendizagem contínua a partir de outros; • Valorização dos colaboradores/capital intelectual;	• Melhoria e medição contínua de modo a atingir a satisfação do cliente; • Valorização dos colaboradores/capital intelectual;

• Desenvolvimento das pessoas/de competências; • Envolvimento; • Foco nas equipas/colaboração; • Aquisição de conhecimentos a partir do meio externo, como os concorrentes, clientes, fornecedores e parceiros; • Facilitação/melhoria do acesso ao conhecimento; • Melhoria da qualidade e eficiência da tomada de decisão;	• Aposta na formação e desenvolvimento dos colaboradores; • Envolvimento; • Foco nas equipas/colaboração; • Aquisição de conhecimento de clientes e mercado; • Seleção e uso de informação e dados; • Abertura de canais de comunicação; • Melhoria na qualidade e eficiência da tomada de decisão;
---	---

Diferenças (foco/estratégias)

• Aplicação do conhecimento em colaboradores, clientes, produtos, serviços e processos; • Reconhecimento do conhecimento como principal catalisador de vantagem competitiva; • Conquistar a produtividade através do uso do conhecimento; • Criação/Disseminação de novo conhecimento e inclusão deste em novas tecnologias e produtos; • Procura por novas fontes de conhecimento; • Adaptação do conhecimento às necessidades de mercado;	• Uso mais adequado de recursos, de modo a atingir a eficiência e eficácia; • Procura da excelência através de técnicas como <i>benchmarking</i>, etc.; • Desempenho consistente e preciso nos mais elevados padrões, em todas as áreas da organização; • Liderança eficiente e equipas comprometidas; • Foco no cliente; • Foco no resultado; • Medição da qualidade através de dados e ferramentas; • Gestão baseada em factos e processos; • Respeito, confiança e benefícios mutos, para todos os <i>stakeholders</i>;
--	--

Fonte: Adaptado de Moballeghi & Galyani Moghaddam (2008, p. 10)

Do apresentado no Quadro 2, são evidentes o potencial e vantagens de cada uma das abordagens de gestão. De um ponto de vista integrador, as duas abordagens podem ser conceptualizadas de diferentes formas: (1) a gestão do conhecimento como um potenciador da gestão da qualidade e (2) a gestão da qualidade como suporte à gestão do conhecimento.

Na primeira perspectiva, a gestão do conhecimento é encarada como um potenciador da gestão da qualidade. Segundo Stewart & Waddell (2008), quando mais vasto for o conceito de qualidade, na perspectiva da especificação de produtos e serviços, de modo a propiciar ao cliente uma rápida resposta às suas necessidades, mais clara é a relação entre a gestão do conhecimento e a gestão da qualidade. Adquirir e disseminar conhecimento proporciona a cultura organizacional pela qualidade que levará à eficiente implementação da gestão da qualidade. Empiricamente, Hung, Lien, Fang, & McLean (2010), examinaram a relação entre a gestão do conhecimento, a gestão da qualidade e a inovação. Os resultados indicaram uma significativa relação entre ambas as abordagens de gestão, sendo que a gestão do conhecimento funciona como um antecedente necessário à gestão da qualidade e inovação. Assim, as diretrizes da abordagem de gestão do conhecimento são complementares à eficiência e eficácia dos processos de gestão da qualidade, criando uma sinergia propícia à excelência organizacional (Moballeghi & Galyani Moghaddam, 2008). O uso efetivo do conhecimento, na gestão da qualidade, tem a capacidade de incrementar as probabilidades de sucesso dos esforços colocados na melhoria da qualidade (Kono, 1993), uma vez que o processo de transferência do conhecimento garante a melhoria contínua dos processos de gestão da qualidade.

Como referido anteriormente, o Ciclo de Deming é um dos pontos basilares das normas de gestão, em geral. Conceitos da gestão do conhecimento podem ser aplicados a este ciclo de modo a evidenciar como esta é complementar aos processos da gestão da qualidade: na fase de planeamento (*plan*) as falhas encontradas em iterações anteriores do ciclo devem ser eliminadas ou ajustadas, de modo a proceder com melhorias ao plano, tornando o processo mais eficiente, estando esta relacionada com a captura e criação de nova informação. Na fase seguinte, de execução (*do*), o plano elaborado é posto em ação. Aqui, a partilha do conhecimento é essencial, sendo, de um modo genérico, garantido através de relatórios e reuniões formais ou informais. Na etapa de controlo ou verificação (*check*) os resultados do plano executado são analisados e interpretados, levando à maturação e/ou criação de novo conhecimento. Por último, e derivado das conclusões da fase anterior, novas hipóteses ou ajustes de otimização podem ser feitos ao processo, o que leva à quarta etapa do ciclo, a atuação (*act*) (Duran, Çetindereb, & Şahanc, 2013).

A outra perspectiva coloca a gestão da qualidade como suporte à gestão do conhecimento. Vários autores (Lin & Wu, 2005; Colurcio, 2009; Choo et al, 2007) concluíram que práticas de gestão da qualidade funcionam como facilitadores para a criação e disseminação de conhecimento. Nos trabalhos desenvolvidos por Jayawarna e Holt (2009) verificou-se que práticas de gestão

da qualidade incentivam a criação e transformação do conhecimento. Assim, a gestão da qualidade contribui para a melhoria de desempenho organizacional, através da fomentação da transferência do conhecimento (Honarpour, Jusoh, & Nor, 2012).

O estudo elaborado por Honarpour, Jusoh, & Nor (2012) indicou que a gestão do conhecimento e a gestão da qualidade estão positivamente relacionadas, sendo que há um efeito de sinergia resultante dos impactos de uma abordagem de gestão na outra, e vice-versa. Isto revelou-se particularmente verdade nos campos da inovação e da eficiência operacional. Assim, organizações que pretendam apostar na inovação, otimizar a eficiência organizacional e reduzir custos, deverão investir em iniciativas que combinem a gestão da qualidade e a gestão do conhecimento.

Como já foi referido, a mais recente versão da Norma ISO 9001, datada de 2015, continua a não incluir referências explícitas ao termo “gestão do conhecimento”. No entanto, o capítulo de Suporte (7) apresenta uma secção intitulada por Conhecimento Organizacional (7.1.6) onde é possível identificar premissas de gestão do conhecimento.

Nesta secção a Norma refere que as organizações devem ser capazes de:

- Determinar o conhecimento operacional necessário aos seus processos, com vista à conformidade dos seus produtos e serviços;

- Manter e colocar à disposição o conhecimento de acordo com as necessidades;

- Ao endereçar necessidades de tendências de mudança, a organização deverá considerar o conhecimento atual e determinar como adquirir ou aceder a qualquer conhecimento adicional ou que necessite de atualização.

Nota 1: Conhecimento organizacional é o conhecimento específico das organizações, adquirido geralmente por experiência. Trata-se de informação usada e partilhada de modo a atingir os objetivos da organização;

Nota 2: O conhecimento da organização pode ser baseado em: a) Fontes Internas (Ex.: propriedade intelectual, conhecimento adquirido por experiência, lições aprendidas de falhas e sucessos em projetos, captura e partilha de conhecimento não documentado e experiência, o resultado de ações de melhoria em processos, produtos e serviços); e b) Fontes Externas (Ex.: padrões, academias, conferências, compilação de conhecimento proveniente de clientes ou fornecedores externos).⁸

A Norma ISO 9001:2015 apresenta ainda o seguinte comentário, que permite antecipar o que será alvo de avaliação pelas auditorias:

Na secção 7.1.6 o padrão internacional realça a necessidade de determinar e gerir o conhecimento mantido pela organização, de modo a assegurar a operação dos seus processos e que seja possível atingir a conformidade dos seus produtos e serviços.

⁸ Disponível em: <https://realkm.com/2015/10/14/knowledge-management-and-iso-90012015/> (Consultado a 28/11/2016)

Requisitos relacionados com o conhecimento organizacional são introduzidos com o propósito de:

- a) Salvar a organização de perdas de conhecimento; ex. – através da demissão de pessoal – falha em capturar e partilhar informação
- b) Encorajar a organização a adquirir conhecimento; ex.
 - Aprendizagem por experiência
 - Mentoring
 - Benchmarking”⁸

Destas diretrizes, verifica-se que a versão de 2015 da Norma ISO 9001 não obriga à apresentação de um sistema formal de gestão do conhecimento, requer sim que as organizações tenham em conta o conhecimento na forma como pretendem assegurar a qualidade dos seus produtos e serviços. Devem assegurar, portanto, que o funcionamento dos seus processos se desenrole mediante duas premissas base: (1) identificação do conhecimento crítico de modo a assegurar a sua manutenção e disponibilização e (2) estimular a aprendizagem organizacional para aquisição de conhecimento futuro e atualização do já existente (Aldanondo, 2015).

Javier Aldanondo (2015) salientou também que, das notas que acompanham a norma, é possível identificarem-se referências diretas a premissas da gestão do conhecimento, sendo que as organizações devem apresentar, nomeadamente:

- Sistemas que assegurem o incremento do conhecimento dos colaboradores, facilitando instâncias orientadas à aprendizagem por experiência e reflexão;
- Sistemas que garantam a partilha do conhecimento;
- Mecanismos para proteção do conhecimento crítico de modo a evitar a sua perda;
- Modelos de auditoria de gestão do conhecimento, *benchmarking* e modelos estratégicos que permitam a identificação do conhecimento crítico necessário de modo a assegurar a qualidade dos seus produtos e serviços;
- Sistemas de manutenção do conhecimento, sistematizando experiências e conhecimento tácito para a sua reutilização, sendo colocado à disposição de outros que o necessitem;
- Sistemas que garantam a criação de novo conhecimento;

Atentando nas premissas desta secção (7.1.6 – Conhecimento Organizacional), Aldanondo (2015) fez o mapeamento de alguns requisitos com elementos da gestão do conhecimento, como explicitado no Quadro3.

Quadro 3 - Mapeamento de requisitos da norma ISO 9001:2015 referentes à secção 7.1.6 – Conhecimento Organizacional com elementos da Gestão do Conhecimento

Requisito da Norma ISO 9001:2015,	
secção 7.1.6 – Conhecimento Organizacional	Elemento de Gestão do Conhecimento
Determinar o conhecimento necessário para operação dos processos da organização de modo a atingir a conformidade dos seus produtos e serviços	Identificar o conhecimento crítico e definir como o gerir (Ex.: Mapas de conhecimento),
Manter o conhecimento necessário	Definir procedimentos apropriados para a manutenção do conhecimento crítico (Ex.: Sistema de “lições aprendidas”),
Colocar o conhecimento à disposição da organização, na medida necessária	Criar medidas que no futuro facultem acesso ao conhecimento àqueles que o necessitem (Ex.: Repositórios de Conhecimento, Comunidades Práticas)
Determinar como adquirir ou aceder a conhecimento interno adicional que seja necessário	Fontes internas (Ex.: “lições aprendidas”, Documentação de Experiências, Resultados de Ações de Melhoria a Processos, produtos e serviços)
Determinar como adquirir ou aceder a conhecimento externo que seja necessário	Fontes externas (Ex.: normas, instituições académicas, conhecimento compilado proveniente de clientes, parceiros ou fornecedores)

Fonte: Aldanondo, obtido a 09/01/17 de http://www.catenaria.cl/km/newsletter/newsletter_116.htm

Ao nível da estratégia organizacional, e de acordo com as mais recentes tendências de mercado, Simon Drücker (2016) defende que o objetivo primordial da implementação de sistemas de gestão deve ser o de construir sistemas integrados que funcionem como âncoras para a visão de *Learning Organization*⁹ (Organização Aprendizente), passando pela definição e sistematização

⁹Termo introduzido por Peter Senge no livro “*The Fifth Discipline: The art and Practice of the Learning Organization*” (1990). O autor ressalva benefícios nos campos da inovação, competitividade, capacidade de resposta a pressões externas, adequação dos recursos face às necessidade, melhoria nos produtos/serviços e reforço da imagem e reputação das organizações que investem em sistemas de gestão do conhecimento. O autor apresentou

de melhores práticas, redução de silos de informação, identificação de conhecimento critico, valorização de capital intelectual, identificação de competências singulares, aposta na retenção de talentos, aumento de autonomia e organização de sistematização da informação. Num artigo publicado na Cogneon Akademie, Dückert (2016) fez um trabalho mais exaustivo no sentido do levantamento dos vários pontos da norma ISO 9001:2015 que contribuem para a construção de uma *Learning Organization* (Dücker, 2016):

- A abordagem por processos (capítulo 0.3) é frequentemente confundida com burocracia ou sistemas, aplicações e produtos (SAP). Esta abordagem tem sido fundamental para a gestão sistémica, preconizada por Taylor. Adicionalmente, a combinação do Ciclo de Deming a esta abordagem veio incluir ciclos de aprendizagem recorrentes que potenciam a criação de novo conhecimento;
- O pensamento baseado em risco (capítulo 0.3.3) é a grande novidade da última revisão da Norma, desafiando as organizações a refletir nos riscos de investir, ou não investir. Reforça-se aqui a necessidade de ter conhecimento prévio que permita fazer projeções futuras, o que leva ao conceito de tomada de decisão baseada em factos;
- O contexto da organização (capítulo 4) é aqui definido em termos genéricos pois pretende-se que seja aplicável a todas as organizações, independentemente da sua dimensão (pequena, média ou grande) e sector em que atua. As organizações devem então ser entendidas na sua individualidade e particularidade, não havendo uma solução genérica a ser aplicada a todas indiscriminadamente. Assim, a Norma recomenda a uma avaliação recorrente e periódica ao contexto no qual se insere colocando sob análise dimensões como regulamentação legal, tecnologia, concorrência, mercado e a própria cultura organizacional. Pretende-se com este exercício criar âncoras de conhecimento estratégico que dotem a organização de mais e melhor capacidade de resposta a alterações de meio (contexto);
- O capítulo 5, Liderança, veio evidenciar o papel da gestão de topo na fomentação da cultura organizacional no sentido de motivar os colaboradores a atingirem os objetivos estratégicos da organização. Esta estratégia de aproximação da gestão aos colaboradores veio acentuar a ideia de hierarquias mais horizontais que incentivem à comunicação transversal e direta entre indivíduos dos vários níveis hierárquicos. Assim, é reforçada a

os 5 pilares que considera basilares para a geração de conhecimento no âmbito das organizações: (1) *Systems thinking* (sistemas pensantes), (2) *Personal mastery* (mestria pessoal), (3) *Mental models* (modelos mentais), (4) *Shared vision* (visão partilhada) e (5) *Team learning* (aprendizagem em equipa).

necessidade de uma clara definição de “papéis organizacionais, responsabilidade e autoridade” (capítulo 5.3). As políticas e objetivos organizacionais, bem como a contribuição do sistema de gestão devem ser parte da consciência (capítulo 7.3) corporativa dos colaboradores;

- Apesar de ser uma diretriz com duas linhas apenas, o capítulo “Pessoas” (capítulo 7) é essencial no sentido da construção de uma organização aprendente, uma vez que o conhecimento está (sempre) relacionado com pessoas. Nesse sentido é fulcral criar e/ou reforçar mecanismos de criação, partilha e manutenção de conhecimento, incutindo na cultura organizacional um espírito de aprendizagem contínua e partilha;
- O ambiente para operação de processos (capítulo 7.1.4) engloba o ambiente físico, social e psicológico da organização. O ambiente físico está intimamente relacionado com o capítulo de Infraestrutura (capítulo 7.1.3), onde são discriminados dois tipos de infraestrutura: técnica, como postos de trabalho virtuais, equipamentos móveis, redes de intranet, repositórios de conhecimento, fóruns de discussão, etc.; e física que engloba espaços dedicados à aprendizagem, universidades organizacionais, espaços de inovação, entre outros. Quanto ao ambiente social preconizam-se valores sociais como a não-discriminação e a fomentação de ambientes de trabalho colaborativos em detrimento de ambientes competitivos. Na vertente psicológica pretende-se o respeito pelas características psíquicas inerentes ao Ser Humano com respeito pelas necessidades de descanso do indivíduo, objetivos pessoais, exposição à pressão, etc.;
- O capítulo de Conhecimento Organizacional (capítulo 7.1.6) é o que mais explicitamente está relacionado com a gestão do conhecimento. Solicita a criação/aplicação de ciclos de conhecimento a todos os processos organizacionais permitindo o mapeamento do conhecimento necessário à execução destes. Assim, a par com os mapas de processos, as organizações devem apresentar também mapas de conhecimento. O conhecimento deve então ser mantido e colocado à disposição transversalmente na organização, facilitando o seu acesso àqueles que o necessitem, quando o necessitem. Este capítulo realça a necessidade de criar, adquirir, armazenar, manter e partilhar conhecimento, de modo a estabelecer uma cultura organizacional de aprendizagem contínua e a melhorar a capacidade de resposta da organização. No que diz respeito à informação documentada, a norma já anteriormente solicitava o registo de informação relacionada com a gestão, mas solicita agora adicionalmente a documentação

de informação relevante para a eficiência e eficácia do sistema de gestão (capítulo 7.5 – Informação documentada);

- As competências (capítulo 7.2) dos colaboradores, em particular daqueles que assumem cargos relacionados com os sistemas de gestão organizacional, devem ser determinadas identificando necessidades de formação, treino e experiência;
- Na comunicação (capítulo 7.4), quer interna quer externa, deve ser claro quem comunica com quem e o que comunica. Frequentemente as comunicações departamentais focam-se em comunicados “*top-down*” (do topo para baixo). No entanto, no contexto dos sistemas de gestão, as comunicações *bottom-up* (de baixo para cima) e *peer-to-peer* (ponto-a-ponto) são colocadas em evidência;
- A avaliação de desempenho (capítulo 9) visa determinar em que medida os requisitos do sistema de gestão foram atingidos. Para isto, a organização deverá proceder com a identificação e captura das variáveis que irão servir de base para a avaliação, e realizar periodicamente, com o patrocínio da gestão de topo, auditorias internas com vista à aplicação de correções – ações de melhoria contínua ao sistema de gestão. A satisfação do cliente e satisfação do cliente interno devem ser medidas no âmbito dos processos de suporte interno.

Da análise anterior é evidente como a implementação das diretrizes do capítulo de Conhecimento Organizacional (capítulo 7.1.6) têm um impacto positivo ao nível de outras diretrizes normativas. Os requisitos referentes ao Conhecimento Organizacional são concisos no sentido em que as organizações devem imperativamente determinar o conhecimento necessário para a operação dos seus processos, validando o conhecimento de que são já possuidoras e identificando o que está em falta ou deve ser alvo de atualização; definir estratégias para obtenção do conhecimento em carência; e, ainda, garantir que a informação é mantida e colocada à disposição de acordo com a necessidade.

Apesar da referência à preservação do conhecimento, não é especificado pela norma a forma como este deve ser mantido como, por exemplo, em formato documental, físico ou digital. Esta omissão acarreta a questão de como irão os auditores validar a conformidade do requisito. Segundo Lorri Hunt (2016), a melhor estratégia para abordagem deste requisito é a analogia ao requisito de comprometimento da gestão. Em versões anteriores a 2015 da Norma ISO 9001 este era já um requisito presente e que não requeria comprovativos documentais sendo as evidências de conformidade recolhidas através de entrevistas. Suspeita-se, então, que a

validação de conformidade da preservação do conhecimento organizacional possa ser avaliado mediante o mesmo método.

Hunt (2016) ressalva que, na revisão dos requisitos relacionados com o Conhecimento Organizacional (capítulo 7.1.6), as organizações devem ter em particular atenção não confundir os requisitos deste capítulo com os do capítulo de Competências (capítulo 7.2). A competência diz respeito ao conhecimento, habilidades e técnicas que um colaborador da organização necessita para efetuar o seu trabalho, enquanto que o conhecimento organizacional se foca no conhecimento que a organização necessita de modo a assegurar a execução dos seus processos. Espera-se que a maioria das organizações persecutoras da obtenção ou renovação de certificação na ISO 9001:2015 possuam já alguns processos que vão ao encontro dos requisitos de Conhecimento Organizacional como o investimento na formação dos colaboradores; a fomentação de atividades de transferência de conhecimento prévias ao abandono de funções por parte de um colaborador, quer por migração de projeto quer por abandono da organização; bem como práticas de aprendizagem contínua resultantes de projetos concretos – lições aprendidas (*lessons learned*). Outros métodos, como a documentação de informação relativa a processos, apesar de ser deixado ao critério da organização a determinação da necessidade de formalmente documentar este tipo de informação, tem-se mostrado proveitosa no sentido de fomentar a autonomia dos colaboradores, permitindo que os processos possam ser executados e completados por um colaborador, ou conjunto de colaboradores, sem dependências da alocação de atividade de outro/s colaborador/es (Hunt, 2016).

Assim, e de modo a agilizar a garantia de conformidade com os requisitos de Conhecimento Organizacional, Hunt (2016) aconselha a que as organizações tenham em conta as práticas já fomentadas na sua rotina investindo na sua melhoria, em vez de assumir que necessitam imperativamente de delinear novas abordagens. Esta aproximação visa também facilitar a comprovação de conformidade que, explorando a possibilidade de que os requisitos deste capítulo venham a ser escrutinados mediante entrevistas, garantem que, ao fazerem parte da rotina dos colaboradores, são já do seu conhecimento.

Segundo Batista (2008), organizações que não apresentem qualquer institucionalização da gestão do conhecimento, ou que pretendam efetuar um diagnóstico do nível de maturação do sistema de gestão de conhecimento vigente, podem seguir a abordagem sugerida pela *American Productivity and Quality Center* (APQC) constituída por 5 etapas: (1) início, (2) desenvolvimento da estratégia, (3) desenho e implementação de práticas de gestão do conhecimento, (4) expansão e suporte e (5) institucionalização da gestão do conhecimento.

Cada uma das etapas é constituída por requisitos que devem ser satisfeitos de modo a passar para a etapa seguinte. Estes requisitos incluem “acontecimentos importantes, objetivos, atores-chaves e seus papéis, estrutura organizacional e políticas necessárias, formas de medição e aspetos relacionados com orçamento e finanças” (Batista, 2008, p. 63).

Ressalva-se que, uma vez que este método foi desenhado a partir de casos de estudo aplicados a organizações públicas e privadas do contexto americano, esta metodologia não é necessariamente a mais adequada para todas as organizações, sobretudo as que atuam em mercados geográficos diferentes do dos Estados Unidos da América, pelo que não se recomenda que se aborde este método não como uma fórmula para o sucesso do projeto de implementação da gestão do conhecimento, mas antes como uma fonte de boas práticas (Batista, 2008).

A gestão da qualidade e a gestão do conhecimento, embora diferentes na abordagem estratégica que sugerem às organizações, ambas têm em vista promover a orientação estratégica competitiva, garantindo o sucesso da organização.

O objetivo primordial de toda a organização na construção da sua cultura, seja pela qualidade, conhecimento ou outra, são os resultados (Allen, 2013). No caso específico, da promoção da cultura pela qualidade e gestão do conhecimento, pretende-se uma otimização destes nas várias vertentes que os caracterizam – custo financeiro, custo temporal, fiabilidade, escalabilidade, adequação ao uso etc.

Embora já alguns estudos justificassem a vantagem de as organizações aplicarem ambas as abordagens de gestão, só desde 2015 é que a mais popular Norma de Gestão da Qualidade – ISO 9001:2015, apresentou nas suas diretrizes requisitos referentes a práticas de gestão do conhecimento. Assim, a introdução do capítulo de Conhecimento Organizacional na Norma ISO 9001:2015 deve ser encarado pelas organizações como uma oportunidade de melhoria aos seus sistemas de gestão da qualidade, mais do que, meramente, um requisito que deve ser garantido, apenas e só, para obter/renovar a certificação na ISO 9001:2015.

2.4 A Norma de Gestão do Conhecimento – ISO 30401

A 23 de novembro de 2017 foi divulgada a primeira versão preparatória da Norma ISO 30401 – Sistemas de Gestão do Conhecimento (*Knowledge Management Systems*). Segundo a Organização Internacional de Normalização (ISO) esta nova Norma visa dar resposta a obstáculos ao desenvolvimento e implementação de sistemas de gestão do conhecimento, frequentemente confundidos com sistemas de gestão da informação, funcionando como um manual no auxílio da definição dos requisitos segundo os quais as organizações se deverão alinhar no sentido de implementar com sucesso um sistema de gestão do conhecimento (ISO, 2017).

Depois de ter sido alvo de um pequeno capítulo no âmbito da Norma ISO 9001:2015, a gestão do conhecimento ganha agora preponderância com uma referência normativa individual que vem sublinhar a consciência de que as organizações não devem confiar apenas na difusão natural do conhecimento, que ocorre na interação natural entre seres humanos, devendo assumir um papel ativo nesse sentido encarando o conhecimento como um bem possível de ser deliberadamente criado, aplicado, reutilizado e, até transacionável. Ganhar vantagem competitiva é, neste contexto, entendida como sinónimo de antecipação de aquisição de conhecimento.

As organizações que investem em conhecimento concentram-se em desenvolver, reter, partilhar, adaptar e aplicar conhecimento, entendendo-o como um bem que nasce dentro da organização, é complementado com novo conhecimento adquirido e/ou desenvolvido e é consumido pela própria organização no sentido de produzir resultados valiosos, tangíveis ou intangíveis, para os seus clientes ou para si próprias.

Pese embora a criação desta Norma venha reforçar a gestão do conhecimento como vetor estratégico das organizações rumo ao sucesso, algumas críticas têm vindo a ser apresentadas pelos estudiosos e profissionais desta disciplina.

David Griffiths, fundador da empresa de consultoria de gestão do conhecimento K3-Cubed, sediada no Reino Unido, publicou no seu blogue uma análise à versão preparatória desta Norma, onde teceu duras críticas ao comité destacado para a sua elaboração, realçando que este é essencialmente constituído por consultores de gestão do conhecimento, e lamentando o escasso envolvimento de especialistas e profissionais de áreas de relevante interesse no futuro das práticas de gestão do conhecimento como a inteligência artificial, os sistemas aprendentes (*machine learning*) ou a robótica. Segundo David, esta falta de diversidade de perspetivas e

experiências demarcam a norma como “tradicional, redutora, orientada a resultados e baseada em recursos”¹⁰, sendo incoerente com a visão holística da matéria que a norma reclama fazer. Numa outra publicação, em resposta às reações à primeira, e numa análise mais minuciosa aos construtos da nova Norma, David Griffiths foca a ambiguidade presente nos construtos desta salientando, por exemplo, o conceito de ‘pessoas interessadas’ definido pela Norma como “pessoa ou organização (3.1) que podem afetar, ser afetadas por, ou depreendem elas próprias serem afetadas por uma decisão ou atividade” (ISO, 2017). No entanto, como o autor refere, “em nenhum ponto a ISO identifica ou faz recomendações sobre o âmbito/tipo de pessoas”¹¹ e competências que estas devem ter de modo a ser relevante a sua participação na criação de um sistema de gestão do conhecimento. Como proposta, David sugere pessoas associadas aos departamentos de Recursos Humanos, Aprendizagem & Desenvolvimento, Gestão da Informação, Tecnologias da Informação, Risco ou Garantia de Qualidade.¹²

Algumas outras definições relevantes presentes no capítulo 3 - “termos e definições” (ISO, 2017), são: ‘Conhecimento’ entendido como “um ativo humano ou organizacional que permite a boa tomada de decisão e a eficaz ação em contexto” (ISO, 2017); ‘Gestão do Conhecimento’ definida como “Gestão relacionada com o conhecimento” (ISO, 2017); ‘Sistema de Gestão’ entendido como o “conjunto de elementos interrelacionados e interatuantes de uma organização (3.1) para estabelecer regras (3.7), objetivos (3.8) e processos (3.12) para atingir objetivos” (ISO, 2017); e, por fim, ‘Sistema de Gestão do Conhecimento’ como parte constituinte “de um sistema de gestão (3.4) com respeito ao conhecimento” (ISO, 2017).

Ainda no sentido da garantia de assertividade dos termos basilares da Norma, David demarca a distinção dos conceitos de competência (do inglês *competence*), competência (do inglês *competency*) e competências (do inglês *competencies*). A primeira, diz respeito ao saber do indivíduo – o seu saber do foro técnico; ao passo que a segunda é referente “à habilidade do indivíduo” em aplicar o seu saber na persecução de um objetivo – “realizar uma tarefa, criar valor, etc.”. O terceiro e último termo, competências, é entendido como a “capacidade para o conhecimento”. A correta definição e boa correlação destes termos é, para David, de fulcral importância uma vez que representa uma problemática atual das empresas que pretendem implementar sistemas de gestão do conhecimento.¹³

¹⁰ Disponível em: <https://k3cubed.co/2017/12/18/knowledge-management-iso-30401-something-rotten-in-the-state-of-denmark/> (Consultado a 15/05/2018)

¹¹ Disponível em: <https://k3cubed.co/tag/iso-knowledge-management-standard-dis/> (Consultado a 15/05/2018)

¹² Disponível em: <https://k3cubed.co/tag/iso-knowledge-management-standard-dis/> (Consultado a 15/05/2018)

¹³ Disponível em: <https://k3cubed.co/tag/iso-knowledge-management-standard-dis/> (Consultado a 15/05/2018)

David salienta também que nos construtos desta norma “(...) não é feita qualquer consideração (...) sobre a gestão/coordenação de pessoas como a primeira fonte para a aquisição, partilha, aplicação e criação de conhecimento.”¹⁴.

Como anteriormente referido, o conhecimento organizacional não existe na organização por si só, existe sim em cada um dos seus colaboradores e na dinâmica de grupo que estes formam. Assim, ao tratar-se de um recurso diretamente relacionado com os recursos humanos de uma organização, não será descabido associar o sistema de gestão do conhecimento com algumas políticas de Recursos Humanos organizacionais, sobretudo no que concerne a práticas de recrutamento, retenção e reconhecimento. O recrutamento proporciona à organização uma forma de aquisição de novo conhecimento, ou reforço do já existente; bem como o reconhecimento e a retenção funcionam no sentido de prevenir a perda de conhecimento crítico, frequentemente com consequente valorização intelectual de organizações concorrentes.

Stephen Bounds, especialista em informação e gestão do conhecimento, e colunista da revista RealKM, publicou também um artigo onde enuncia algumas recomendações à Norma 30401, que submeteu formalmente para análise por parte do comité da elaboração da ISO, no sentido de “melhorar o foco da norma, e mais importante encorajar a inovação em curso nas práticas de gestão do conhecimento”¹⁵. Algumas das suas sugestões são¹⁶:

- “Clarificar que a ISO 30401 é uma norma apenas para a gestão do conhecimento e que não representa a totalidade do corpo de conhecimento encontrado na gestão do conhecimento como disciplina.”;
- Reescrita do capítulo de introdução da norma para “melhor representar as preocupações atuais e mecanismos da gestão do conhecimento, especificamente” no que diz respeito ao “substancial aumento da educação média e capacidade dos trabalhadores”, a “diminuição dos custos de transmissão e processamento de informação”, o aumento da taxa de troca de emprego por parte dos trabalhadores, o “surgimento de agentes de inteligência artificial que fazem uso de grandes volumes de dados (*big data*)” e mais robustas técnicas de aprendizagem (*deep learning*) “de modo a potenciar ou substituir a tomada de decisão humana”; e “a necessidade de robustez organizacional e/ou resiliência como resposta a situações de grande (...) volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade”;

¹⁴ Disponível em: <https://k3cubed.co/tag/iso-knowledge-management-standard-dis/> (Consultado a 15/05/2018)

¹⁵ Disponível em: <http://realkm.com/2018/01/05/critical-eye-iso-30401-draft-standard-knowledge-management-systems/> (Consultado a 15/05/2018)

¹⁶ Disponível em: <http://realkm.com/2018/01/05/critical-eye-iso-30401-draft-standard-knowledge-management-systems/> (Consultado a 15/05/2018)

- Requerer que os sistemas de gestão do conhecimento identifiquem claramente, nas suas regras e objetivos, quais os “resultados que almejam”;
- “Remover todas as referências à cultura de gestão do conhecimento.” O autor defende que a cultura da organização deve ser encarada como um todo e não subdividida em cultura do conhecimento e outras culturas;
- “Retirar todas as referências ao trabalho do conhecimento e aos trabalhadores do conhecimento” uma vez que “estes termos estão mal definidos e privilegiam certos tipos de trabalho (...). Todo o trabalho requer conhecimento para ser completado com sucesso.”;
- “Tornar todas as referências” ao modelo “SECI não normativas” pois esta “metodologia não é aplicável à maioria dos ambientes organizacionais e contém” referências desatualizadas da gestão do conhecimento;
- “Eliminar todas as referências ao “ciclo de vida do conhecimento”. “O conhecimento não tem um ciclo de vida fixo na forma linear que está implícita no termo. O conhecimento é intrínseco” aos “ambientes e fronteiras organizacionais de um ou mais agentes inteligentes e os seus sistemas de informação associados. O conhecimento é a resposta dinâmica às experiências de estar nesse ambiente”;
- “Incluir referências a inibidores e potenciadores do sistema (...). Atributos organizacionais tais como estruturas de incentivo e confiança organizacional são fundamentais para o sucesso da transferência e aplicação do conhecimento, mas não são” nem constituem em si próprios objetivos do conhecimento;
- “Não permitir objetivos imensuráveis”;
- “A norma deve promover fortes referências de impacto em termos de segurança, tempo, inovação, qualidade, custo e experiência (do utilizador)”;
- “Melhorar a linguagem em torno da complexidade e não-determinação nos sistemas organizacionais”. Os “requisitos para implementação de um sistema de gestão do conhecimento devem garantir que ambos os desejados e não desejados impactos são considerados de modo a proporcionar boa orientação “.

Apesar da Norma poder ser melhorada dentro de 3-5 anos, David Griffiths considera preocupante o dano que a aplicação massiva da atual norma por parte das organizações possa ter no desenvolvimento da gestão do conhecimento como disciplina.¹⁷

¹⁷ Disponível em: <https://k3cubed.co/tag/iso-knowledge-management-standard-dis/> (Consultado a 15/05/2018)

Outro nome associado à RealKM, Bruce Boyes, professor na Universidade de Shanxi, na República Popular da China, identificou num artigo alguns riscos e oportunidades da Norma ISO 30401.

O primeiro, e mais genérico risco que pode ser identificado, prende-se com a aceitação da nova norma, podendo resultar no desinteresse por parte das organizações¹⁸ e, por isso, ter fraca adesão. As críticas de que a versão preparatória publicada tem sido alvo têm vindo a incrementar este risco.

Ao nível do conteúdo, a Norma pode ser considerada demasiado específica, visto que, para organizações já certificadas na ISO 9001:2015, a ISO 30401 pode suscitar a impressão de ser a aprofundação do tema do capítulo 7.1.6 da primeira: Conhecimento Organizacional (*Organizational Knowledge*). No entanto, se umas organizações poderão considerar a Norma demasiado específica, outras poderão considerar o contrário – perímetro demasiado abrangente, ambíguo e/ou mal definido – é de notar que a Norma não faz referência a nenhum modelo de gestão do conhecimento em particular. Adicionalmente, a Norma coloca em grande ênfase a individualidade e singularidade de cada organização – caracterizadas pela sua atividade de negócio, necessidades específicas, contexto de atuação e cultura (ISO, 2017), sendo, portanto, da responsabilidade de cada organização proceder com uma análise introspetiva no sentido de definir o perímetro de implementação do seu sistema de gestão do conhecimento. É então evidente que “a norma não diz especificamente o que fazer – diz como perceber o que fazer”¹⁹. “No entanto, uma norma que não especifica exatamente que pessoas devem fazer potencia o risco de certificação de baixa qualidade e o risco de que as organizações implementem a norma” apenas” simbolicamente”.²⁰

A implementação meramente simbólica de Normas ISO não é uma novidade. Isto acontece sempre que uma organização se foca apenas em corresponder aos desígnios da Norma a que se propõe obter certificação, não com o comprometimento de adotar os seus construtos e linhas orientadoras como parte do seu modo de atuar e estar no mercado, mas apenas para obter a acreditação no sentido de legitimar a sua atividade.

Como oportunidade, a implementação da Norma ISO 30401 por parte de empresas especializadas na consultoria da gestão do conhecimento funcionará como um reforço do

¹⁸ Disponível em: <http://realkm.com/2018/04/06/implementing-km-standard-iso-30401-risks-and-opportunities/> (Consultado a 15/05/2018)

¹⁹ Disponível em: <https://realkm.com/2018/04/06/implementing-km-standard-iso-30401-risks-and-opportunities/> (Consultado a 15/05/2018)

²⁰ Disponível em: <https://realkm.com/2018/04/06/implementing-km-standard-iso-30401-risks-and-opportunities/> (Consultado a 15/05/2018)

reconhecimento da sua qualidade e utilidade, funcionando como promotor para a sua implementação por parte dos clientes destas empresas.

Se a correlação da ISO 30401 com a ISO 9001:2015 pode ter o efeito nefasto de levar as organizações a assumir que esta é uma norma demasiado específica, e, portanto, não útil para a sua atividade; pode também ser vista como um meio para melhor implementar um dos construtos da versão de 2015 da ISO 9001, que causou alguma confusão às organizações de como corresponder com esse ponto (capítulo 7.1.6 – Conhecimento Organizacional).

A criação e publicação desta norma vem reforçar a rede de gestão do conhecimento global, propiciando a sua mais diversa internacionalização e, conseqüentemente, combinação de diferentes pontos de vista, modos de atuação e culturas. Segundo Bruce Boyes, esta rede tem a oportunidade de prestar apoio à implementação da Norma ISO 30401 por parte das organizações, seja com prestação direta de serviços, como atividades de formação, seja através “do desenvolvimento e publicação de um conjunto de linhas orientadoras e outras normas”²¹.

²¹ Disponível em: <https://realkm.com/2018/04/06/implementing-km-standard-iso-30401-risks-and-opportunities/> (Consultado a 15/05/2018)

III METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo é detalhada a metodologia de investigação utilizada, a descrição e caracterização da amostra escolhida, o instrumento de pesquisa aplicado e ainda os métodos de recolha e tratamento de dados aplicados.

3.1 Introdução

A Hipótese apresentada no capítulo 1.3 Hipótese de Investigação, que desempenha o papel de bússola para o presente trabalho de investigação, pode, de um modo geral, ser resumizada pelo esquema abaixo representado.

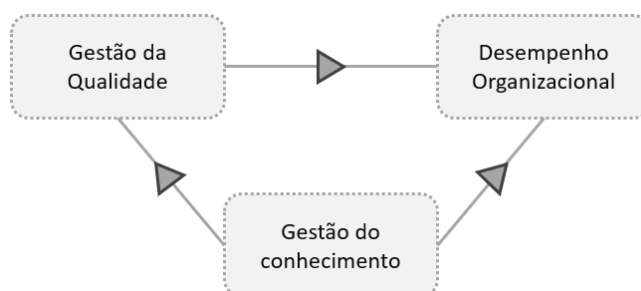


Figura 5 – Esquematisação da investigação desenvolvida de modo a suportar a Hipótese apresentada no Capítulo 1.3 Hipótese de Investigação

Fonte: Elaboração própria

Com a figura acima, pretende-se ilustrar a Hipótese de investigação formulada – A introdução de conceitos de gestão do conhecimento nos construtos da Norma ISO 9001:2015 tem impacto no desempenho organizacional; na medida em que, tanto a gestão do conhecimento como a gestão da qualidade, têm impacto no desempenho organizacional, bem como que, atuando na gestão da qualidade, a gestão do conhecimento influencia indiretamente o desempenho organizacional.

O presente trabalho concentra-se em estimar, a partir dos dados recolhidos, as relações mútuas expressas pela Figura 5.

3.2 População alvo, base de sondagens e seleção da amostra

Foi selecionada como população alvo deste estudo o conjunto PME (Pequenas e Médias Empresas) em atuação no mercado português. No entanto, derivado de limitações de meios, tempo e outros recursos, optou-se por uma amostra de conveniência composta pelo conjunto de empresas associadas à Rede PME Inovação COTEC.

A COTEC Portugal – Associação empresarial para a Inovação, foi constituída em abril de 2003 e visa “promover o aumento da competitividade das empresas localizadas em Portugal, através

do desenvolvimento e difusão de uma cultura e de uma prática de inovação, bem como do conhecimento residente no país”²². Em 2005 é fundada a Rede PME Inovação, inicialmente constituída por 24 empresas, perfazendo atualmente um total de 212 empresas.²³

No que diz respeito à caracterização dos associados da Rede PME Inovação, cerca de 50% são empresas com atividade nos setores das Tecnologias de informação e comunicação (31%), do Equipamento industrial (10%) e do Agroalimentar (8%).²⁴ Em termos de distribuição geográfica estas empresas estão distribuídas por quase todos os distritos de Portugal continental e regiões autónomas, com exceção dos distritos de Portalegre, Beja e Açores.²⁵

A seleção deste público alvo prende-se com o facto de esta ser uma associação agregadora de empresas comprometidas com a inovação, o que potencia que preencham características consideradas interessantes no âmbito deste estudo – serem detentoras de certificação na Norma ISO 9001. Trata-se, então, de uma amostra probabilística por conveniência.

A lista completa das empresas constituintes da Rede PME Inovação COTEC pode ser consultada no Anexo A – Lista de Empresas da Rede PME Inovação COTEC, tendo sido esta a base de sondagem escolhida para envio dos questionários (ver Capítulo 3.3 Questionário) que permitiram a recolha dos dados que servem de base para o presente estudo.

3.3 Questionário

O instrumento de pesquisa selecionado para elaboração do presente trabalho de investigação foi um questionário, adaptado do desenvolvido por Fábio Ferreira Batista no âmbito da sua tese de doutoramento – Proposta de um modelo de gestão do conhecimento com foco na qualidade Batista, 2008.

A resposta a este questionário é baseada numa escala psicométrica de 5 pontos que visa a recolha de perceções, opiniões, atitudes e comportamentos, com um nível de detalhe um pouco mais acentuado do que respostas simples do tipo ‘sim/não’ ou ‘positivo/negativo’ - escala de Likert. A escala utilizada no questionário elaborado no contexto do presente trabalho é constituída pelas seguintes opções de resposta:

1. Discordo Fortemente
2. Discordo

²² Disponível em: <http://www.cotecportugal.pt/pt/quem-somos/cotec-portugal-associacao-empresarial-para-a-inovacao> (Consultado a 10/08/2017)

²³ Disponível em: <http://www.cotecportugal.pt/pt/oquefazemos/pme-inovadoras/empresas-da-rede-pme-inovacao> (Acedido em: 10/08/2017)

²⁴ Disponível em: <http://www.cotecportugal.pt/pt/oquefazemos/pme-inovadoras/composicao-sectorial/composicao-sectorial-da-rede-pme-inovacao-cotec> (Consultado a 10/08/2017)

²⁵ Disponível em: <http://www.cotecportugal.pt/pt/oquefazemos/pme-inovadoras/composicao-sectorial/composicao-sectorial-da-rede-pme-inovacao-cotec> (Consultado a 10/08/2017)

3. Não concordo nem discordo
4. Concordo
5. Concordo Fortemente

Adicionalmente, no sentido de salvaguardar o enviosamento das respostas recolhidas, foi criada ainda uma opção de ‘Não Sei’.

O questionário é constituído por 55 questões de resposta fechada, em que o inquirido seleciona uma das opções disponíveis como resposta; e 3 de resposta aberta em que o requerente deverá introduzir uma resposta escrita. Em termos de obrigatoriedade de resposta, todas as 55 questões de resposta fechada são de resposta obrigatória; enquanto que, das três de resposta aberta, apenas duas são de carácter obrigatório.

De acordo com o anteriormente apresentado (Capítulo 3.1 Introdução), o presente estudo pretende relacionar as dimensões de Gestão da Qualidade, Gestão do Conhecimento e Desempenho Organizacional (ver Figura 5 – Esquematização da investigação desenvolvida de modo a suportar a Hipótese apresentada no Capítulo 1.3 Hipótese de Investigação). Assim, e no sentido de operacionalizar o modelo proposto, as 55 questões de resposta fechada que integram o questionário, foram estruturadas em 3 grupos representativos de cada uma das dimensões identificadas, tendo em conta o respetivo significado de cada uma das questões, tendo sido, então, identificados os seguintes grupos:

- Questões referentes a práticas de Gestão da Qualidade (ver Anexo C – Questões referentes a Práticas de Gestão da Qualidade);
- Questões referentes a práticas de Gestão do Conhecimento (ver Anexo D – Questões referentes a Práticas de Gestão do Conhecimento);
- Questões referentes ao Desempenho Organizacional (ver Anexo E – Questões referentes a Dimensões de Desempenho Organizacional);

Atentando no conjunto de questões identificadas para o grupo representativo de dimensões de Desempenho Organizacional, uma vez que o questionário original não dispunha de questões que permitissem representar diretamente este conceito, decidiu-se usar para tal as respostas às questões cujo significado está intimamente ligado a componentes de Capital Intelectual²⁶, nomeadamente:

- Questão 16 - A satisfação dos seus colaboradores é alta;
- Questão 24 - O grau de satisfação atual das comunidades em relação à sua empresa é alto;

²⁶ Entre a comunidade académica é mais ou menos consensual a existência de uma relação causa-efeito entre a gestão do capital intelectual e os níveis de desempenho organizacional das empresas (Matos & Vairinhos, Intellectual Capital Management as a Driver of Competitiveness and Sustainability, 2017)

- Questão 31 - O número de processos de trabalho alvo de melhoria nos últimos doze meses é alto;
- Questão 39 - O nível atual de inovação da sua empresa é alto;

A questão número 16 está relacionada com dimensões do capital individual e humano, ao passo que a questão número 24 está ligada ao capital de cliente ou capital relacional. Por sua vez, as questões número 31 e 39 dizem respeito à componente do capital de processos.

O questionário encontra-se disponível para consulta no Anexo B – Questionário.

3.4 Recolha e estrutura de dados

A recolha de dados foi efetuada entre os meses de setembro e outubro de 2017, sendo o questionário disponibilizado numa plataforma *online*, cujo endereço foi distribuído via correio eletrónico para as empresas identificadas como população alvo do estudo de investigação – Rede PME Inovação COTEC (ver Capítulo 3.2 População alvo, base de sondagens e seleção da amostra).

O questionário foi acompanhado de uma nota introdutória onde se expunha o contexto da solicitação de colaboração com a indicação de que fosse respondido por pessoas com funções de gestão, sendo garantidos o anonimato da participação e a confidencialidade das informações fornecidas.

Do universo de 212 empresas associadas à Rede PME Inovação COTEC foram obtidas 36 respostas, correspondendo a uma taxa de resposta de 16,98%, constituindo estas, portanto, o universo do presente estudo de investigação.

Com as respostas obtidas às 55 questões de resposta fechada foi elaborado um quadro de dados para submissão a metodologias de análise estatística, onde cada uma das linhas do quadro corresponde ao conjunto de respostas provenientes de uma empresa, sendo a empresa identificada por um código numérico ($i = 1 \dots N$) e as correspondentes respostas pelo valor numérico correspondente à escala de Likert da resposta fornecida. As colunas representam as questões do questionário – constituindo variáveis quantitativas, tendo sido codificadas de modo a transmitir fácil e rapidamente o conjunto de conceitos a que dizem respeito (ver Capítulo 3.3 - Questionário). Assim, questões pertencentes ao conjunto de práticas de gestão da qualidade encontram-se identificadas pelo prefixo GQi, questões referentes ao conjunto de práticas de gestão do conhecimento pelo prefixo GCi e, por último, questões relacionadas com o desempenho organizacional encontram-se referenciadas pelo prefixo DOs. Nos três grupos

referidos- GQ, GC e DO; ‘i’ representa a posição em que a questão se encontra no questionário.
Exemplo:

- GQ1 – Questão pertencente ao grupo de questões referentes a práticas de gestão da qualidade, corresponde à questão número 1 do questionário, e significa “O desempenho da sua empresa é analisado”;
- GC50 - Questão pertencente ao grupo de questões referentes a práticas de gestão do conhecimento, corresponde à questão número 50 do questionário, e significa: “A satisfação dos colaboradores é avaliada”;
- DO16 – Questão pertencente ao grupo de questões referentes a dimensões do desempenho organizacional, corresponde à questão número 16 do questionário, e significa: “A satisfação atual dos seus colaboradores é alta”;

O quadro de dados elaborado com o conjunto de respostas obtidas ao questionário pode ser consultado no Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário.

3.5 Metodologia, materiais e métodos

As informações recolhidas via questionário foram sujeitas a métodos de tratamento de dados a nível quantitativo através da ferramenta SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*, versão 24. Esta ferramenta permite a rápida aplicação de técnicas estatísticas de análise de dados complexas e correspondente representação gráfica.

Numa primeira fase, submeteu-se o conjunto de dados recolhido a uma análise descritiva univariada básica. Posteriormente, de modo a verificar se os dados recolhidos suportam a hipótese formulada – expressa graficamente na Figura 5; para cada um dos grupos de variáveis anteriormente identificados (ver Capítulo 3.3 Questionário), procedeu-se com uma análise de homogeneidade no sentido de verificar se as variáveis constituintes desse grupo demonstravam correlações significativas entre si, sendo assim possível proceder-se com a substituição desse conjunto de variáveis por uma única variável.

Para análise de correlação entre-itens procedeu-se com o cálculo do índice alfa de Cronbach, assumindo estes índices elevados (acima de 0,7) como demonstrativos de coerência interna.

Após a aplicação desta metodologia obtiveram-se as seguintes variáveis:

- GQ_med – Correspondente à média do conjunto de respostas às variáveis do Grupo de questões referentes a práticas de gestão da qualidade (ver Anexo C – Questões referentes a práticas de Gestão da Qualidade);

- GC_med – Corresponde à média do conjunto de respostas às variáveis do grupo de questões referentes a práticas de gestão do conhecimento (ver Anexo D – Questões referentes a Práticas de Gestão do Conhecimento);
- DO_med – Corresponde à média do conjunto de respostas às variáveis referentes a dimensões de desempenho organizacional (ver Anexo E Questões referentes a Dimensões de Desempenho Organizacional);

Aplicando uma metodologia de análise, procedeu-se com uma análise de componentes principais para cada um dos conjuntos de dados de cada grupo.

Após a representação de cada um dos grupos de variáveis por uma variável única, o modelo apresentado na figura 5, de acordo com os dados recolhidos, pode agora expressar-se através da Figura 6:

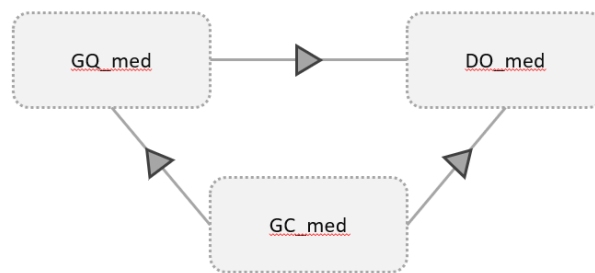


Figura 6 - Esquematização da investigação desenvolvida de modo a suportar a Hipótese expressa através das médias dos grupos de variáveis

Fonte: Elaboração própria

De seguida, com o objetivo de se verificar a existência de relações entre as variáveis médias usadas na Figura 6, procedeu-se à aplicação metodologias de regressão linear (SPSS 24). O nosso objetivo foi verificar as seguintes relações:

$$(1).DO_med = a1 + b1 \times GQ_med + ERRO1$$

$$(2).DO_med = a2 + b2 \times GQ_med + ERRO2$$

$$(3).DO_med = a3 + b3 \times GQ_med + ERRO3$$

Os resultados desta análise irão permitir compreender a exequibilidade de construção de um modelo de equações estruturais – ver Figura 7, em que se admite a existência de 3 variáveis latentes subjacentes a cada um dos três grupos de variáveis observadas: L_GQ referente à representação de práticas de gestão da qualidade, L_GC referente à representação de práticas de gestão do conhecimento e L_DO referente à representação de práticas de desempenho organizacional.

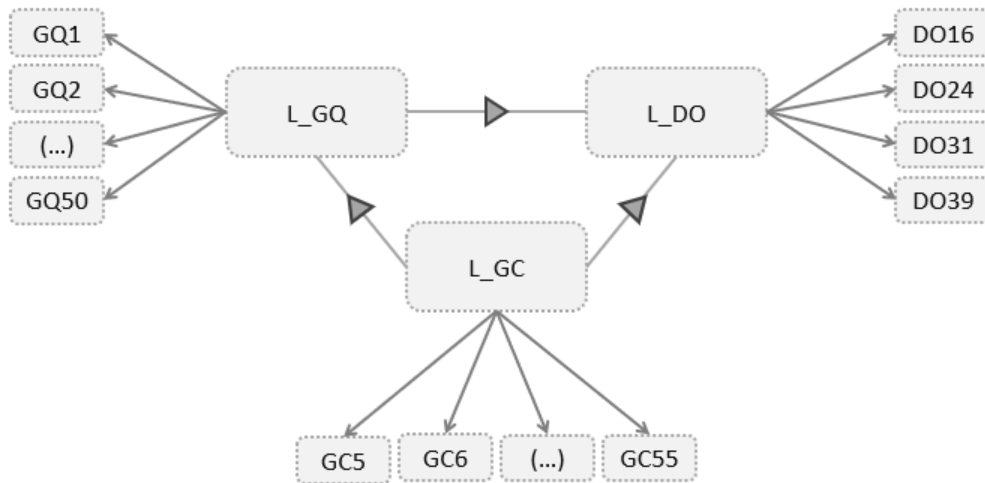


Figura 7 - Modelo estrutural correspondente à hipótese em investigação. Variáveis latentes: LQ – Qualidade; LC – Conhecimento; L_DO – Desempenho Organizacional

Fonte: Elaboração própria

Este modelo será então estimado a partir do conjunto de dados observados, através da aplicação da metodologia dos Mínimos Quadrados Parciais (do inglês *Partial Least Squares* – PLS), implementada num pacote da linguagem R (Sanchez, 2013).

IV ANÁLISE DE DADOS E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados diretos obtidos como resposta aos questionários distribuídos e os resultados da aplicação de algumas técnicas de tratamento e análise de dados.

4.1 Estatísticas descritivas básicas

De modo a enriquecer o estudo elaborado, foi solicitado aos inquiridos que indicassem qual o seu cargo/função na empresa e qual a principal, ou principais, áreas de negócio da empresa.

Devido à diversidade de respostas obtidas, e de modo a criar grupos genéricos para facilitar o trabalho e análise de resultados, foram definidos os seguintes grupos genéricos para a questão de resposta aberta “Cargo/Função na empresa”:

- Administração
- Departamento de Qualidade
- Departamento de Marketing
- Departamento de Recursos Humanos
- Departamento Financeiro
- Departamento IT
- Departamento não identificado

O último grupo “Departamento não identificado” diz respeito a respostas em que não foi possível aferir o departamento ao qual a pessoa inquirida estava associada, tendo estas indicado cargos genéricos como “coordenação”, “gestão” e “consultoria”.

Analisando a frequência de resposta, distribuídas por cada um dos grupos identificados, foi possível verificar que a grande maioria, cerca de 60%, foram obtidas a partir de representantes do departamento de qualidade das empresas, seguindo-se da administração e de representantes de departamentos não identificados, respetivamente com cerca de 11% das respostas recolhidas.

Cargo/Função na empresa	Frequência de respostas	Percentagem de respostas (%)
Administração	4	11,1
Departamento de Qualidade	22	61,1

Departamento de Marketing	2	5,6
Departamento de Recursos Humanos	1	2,8
Departamento Financeiro	2	5,6
Departamento IT	1	2,8
Departamento não identificado	4	11,1

Tabela 1 – Distribuição dos cargos assumidos na empresa pelos representantes que responderam ao questionário

Fonte: Elaboração própria

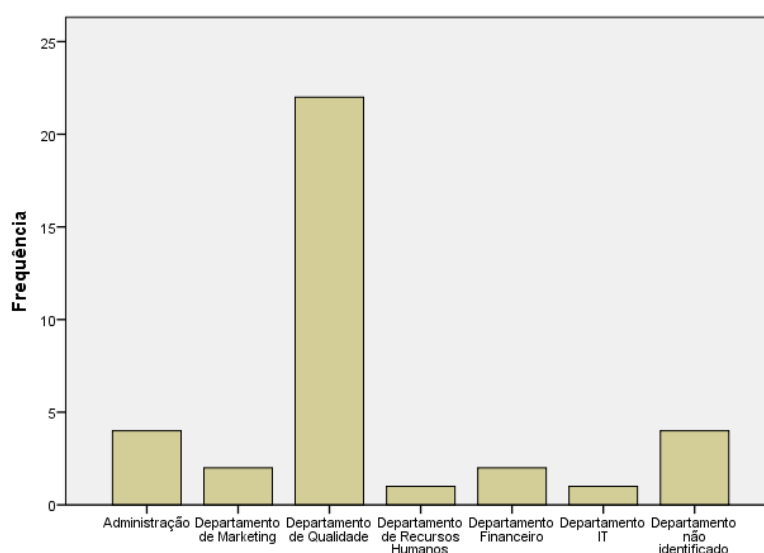


Figura 8 - Frequência de resposta por cargo/função na empresa

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Foi feita ainda uma tentativa de se proceder com um tratamento de dados análogo ao acima efetuado para a questão aberta “Principal ou principais áreas de negócio da empresa”. No entanto, derivado da grande diversidade de respostas não foi possível fazer com que estas se enquadrassem inequivocamente no CAE/setores de atividade indicados no portal da Associação Empresarial de Portugal (AEP)²⁷, pelo que se optou por não incluir esta análise. Como

²⁷ Disponível em:

<http://www.aeportugal.pt/Inicio.asp?Pagina=/Aplicacoes/SetoresEmpresariais/ListaSetores&Menu=MenuInfoEconomico> (Consultado a 16/08/2018)

referência, algumas das áreas de atividade indicadas pelos participantes foram a consultoria, engenharia e produção industrial.

Como descrito anteriormente (ver Capítulo 3.5 Metodologia, materiais e métodos), numa primeira fase procedeu-se com a submissão do conjunto de dados recolhido e transformado operacionalmente (ver Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário) a uma análise descritiva univariada básica com recurso à ferramenta SPSS (versão 24). No Anexo G – Análise Descritiva – Tabelas e Gráficos encontram-se expostos os resultados obtidos no que concerne às dimensões de Mínimo, Máximo, Média, Desvio Padrão e Assimetria referentes à totalidade das variáveis observadas nos 3 grupos considerados: Gestão da Qualidade, Gestão do Conhecimento e Desempenho Organizacional.

Para os três grupos de variáveis foi possível verificar uma assimetria positiva significando que os inquiridos tendem a escolher valores elevados da escala de respostas. A obtenção de valores médios de resposta em geral acima do valor central (3) da escala de Likert usada – graduada de 1 a 5, vem corroborar esta análise.

Quanto à dispersão em torno das médias, apenas em casos excecionais esse valor excede 1, pelo que é possível inferir uma notável homogeneidade ao nível das respostas obtidas.

4.2 Caracterização estatística dos grupos de variáveis

Como referido anteriormente, as variáveis constituintes do questionário foram agrupadas em três grupos conceptuais (ver Capítulo 3.3 Questionário), tendo em conta o seu significado.

Após a submissão dos três conjuntos de variáveis a metodologias de análise descritiva básica (ver Capítulo 4.1 Estatísticas Descritivas Básicas), pretende-se agora validar se é possível substituir cada um desses grupos por uma variável única (uma variável por cada um dos grupos) que expresse fielmente o respetivo significado. Assim, foi efetuada uma análise de coerência interna, com o intuito de verificar se, variáveis do mesmo grupo conceptual, apresentam um elevado índice de correlação – ver Anexo H – Análise de Correlação Entre-Itens.

Após validação da expressão de coerência interna do conjunto de respostas para as variáveis de um dado grupo, realizou-se o cálculo da média de resposta para a totalidade das variáveis desse grupo, visando apresentar, numa primeira aproximação, o valor unitário subjacente a esse grupo.

Adicionalmente, procedeu-se ainda com o cálculo, para cada grupo, da análise de componentes principais, de modo a validar que, verificando-se uma variabilidade superior a 50%, fará sentido representar o grupo de variáveis pela primeira componente – ver Anexo I – Análise de Componentes Principais. A tabela abaixo sumariza o conjunto de valores obtidos:

Grupo de Variáveis	Cronbach Alfa	% de Variância	
		1ª CPP	2ª CPP
Gestão Qualidade	0.951	48.2	10.2
Gestão Conhecimento	0.956	54.2	7.7
Desempenho Organizacional	0.716	56.9	22.9

Tabela 2 – Análise de coerência interna e variância, explicada pelas duas primeiras componentes principais, para cada grupo

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Atentando na síntese apresentada na Tabela 2, tendo por base os resultados apresentados nos Anexos H e I, é possível verificar valores elevados de coeficiente alfa de Cronbach para os 3 grupos de variáveis. Estes valores são também suportados pela percentagem de variância total obtida para a globalidade das variáveis de cada grupo conceptual, expresso nas análises de primeira e segunda componentes principais.

Contata-se ainda que nos três grupos, a primeira componente absorve grande parte da variabilidade total, sendo da ordem dos 10% a variabilidade correspondente à segunda componente principal.

Analisando ainda o conteúdo do Anexo H, verifica-se que as correlações entre pares de variáveis nos três grupos são positivas, embora alguns desses valores não sejam significativos. Em suma, do resumo apresentado na Tabela 2, bem como dos resultados obtidos com recurso à ferramenta SPSS (versão 24) nos Anexos G e H, é possível verificar que, subjacente a cada um dos três grupos de variáveis, existe uma variável de que essas variáveis observadas são manifestações, que pode ser aproximada tanto pelo valor médio das variáveis de cada grupo (em primeira aproximação), ou pela primeira componente principal respetivamente – ambas são combinações lineares das variáveis do grupo.

Por questões de interpretação, escolheu-se proceder com a representação dos grupos de variáveis através do cálculo da média.

4.3 Estudo por regressão das relações entre os grupos de variáveis

No capítulo anterior (4.2) foi validado o comportamento de cada um dos grupos de variáveis através de uma combinação linear de modo a representar cada um dos grupos, tendo-se escolhido a média para representação do grupo.

Neste capítulo procura-se estimar, por regressão linear, as variáveis médias representativas desses grupos, expressas na figura 6 (aqui repetida para facilidade de consulta)

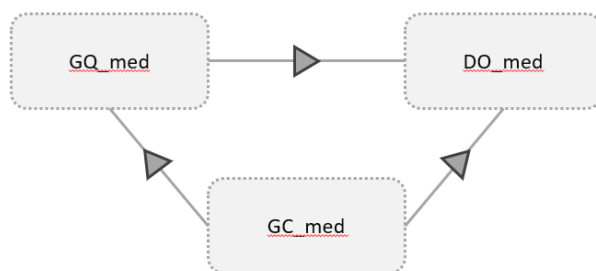


Figura 6 (repetida) - Esquematização da investigação desenvolvida de modo a suportar a Hipótese expressa através das médias dos grupos de variáveis

Fonte: Elaboração própria

No Anexo J – Análise de Relações Lineares, estimam-se agora as possíveis relações lineares entre as três variáveis anteriormente consideradas representativas dos respetivos grupos de questões - GQ_med, GC_med e DO_med (ver capítulo 3.5). Os resultados obtidos, presentes no Anexo I, com recurso à ferramenta SPSS (versão 24), encontram-se sumarizados tabela abaixo.

Modelo	V. Explicativas		Cte.	B ₁	B ₂	R ²
	GC_med	GQ_med				
1	-	X	(N.S)	1.01 (S)	-	0.79
2	X	-	(N.S)	0.83 (S)	-	0.74
3	X	X	(N.S)	0.053 (N.S)	0.96 (S)	0.79

Legenda: N.S. – Não significativo, S. - Significativo

Tabela 3 - Análise de relações lineares, para cada grupo

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Os modelos de regressão estimados, consoante o apresentado na Tabela 3, foram os seguintes:

- Modelo 1: $DO_med = 1.01 * GQ_med$ ($R^2 = 0,79$)
- Modelo 2: $DO_med = 0.83 * GC_med$ ($R^2 = 0,74$)
- Modelo 3: $DO_med = 0.053 * GC_med + 0.96 * GQ_med$ ($R^2 = 0,79$)

Procedendo com a análise da Tabela 3, que sintetiza o conteúdo do Anexo J, é possível observar que tanto a gestão da qualidade (em média), como a gestão do conhecimento (em média), quando considerados isoladamente, constituem boas explicações para os valores de desempenho organizacional (em média) obtidos, uma vez que apresentam valores significativos (S.) dos respetivos coeficientes, bem como valores elevados de R^2 , nomeadamente: 0,79 quando se considera apenas a variável explicativa GQ_med, e 0,74 quando se considera apenas a variável explicativa GC_med.

Adicionalmente, procedendo com a consideração simultânea de ambas as variáveis explicativas (GQ_med e GC_med), constata-se que a qualidade do modelo (R^2) obtido é equivalente à do

modelo que considera apenas a variável explicativa GQ_med. Contrariamente, a contribuição da variável explicativa GC_med é considerada, agora, como não significativa (N.S.) pelo que a sua presença no modelo se revela dispensável.

De notar que o efeito contrário - a gestão do conhecimento como mediador do efeito da gestão da qualidade no desempenho organizacional; não foi incluído no modelo por não fazer sentido no contexto da presente investigação. De notar que a gestão do conhecimento surge na Norma ISO 9001:2015 com o intuito de melhorar (influenciar) a qualidade e, em última análise, o desempenho organizacional, e não o contrário.

4.4 Formulação de um modelo de equações estruturais

Face aos resultados e considerações inferidas nos capítulos anteriores, particularmente no âmbito do Capítulo 4.3, afigura-se agora pertinente especificar e estimar um modelo com base nas variáveis latentes – subjacentes aos três grupos de variáveis atrás identificados - GQ_med, GC_med e DO_med:

- Grupo 1 – Gestão da Qualidade: L_GQ²⁸
- Grupo 2 – Gestão do Conhecimento: L_GC²⁹
- Grupo 3 – Desempenho Organizacional: L_DO³⁰

As variáveis acima enunciadas não são observáveis diretamente, uma vez que representam quantidades subjacentes aos grupos GQ_med, GC_med e DO_med, respetivamente, e para cuja existência se encontra evidência empírica nas análises a que se submeteu o conjunto de dados. No modelo formulado, expresso na Figura 7, as setas representam relações de influência ou casualidade, significando que as variáveis latentes se expressam através de variáveis manifestas. Deste modo, o comportamento observado (valor) nas variáveis manifestas é influenciado, ou causado, pelos valores não observáveis das respetivas variáveis latentes.

²⁸ Onde L significa “Latente”

²⁹ Onde L significa “Latente”

³⁰ Onde L significa “Latente”

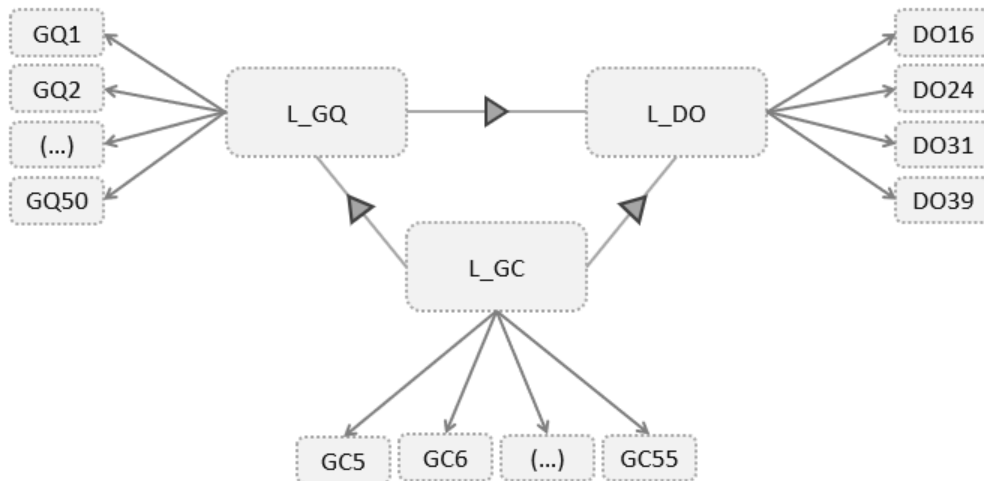
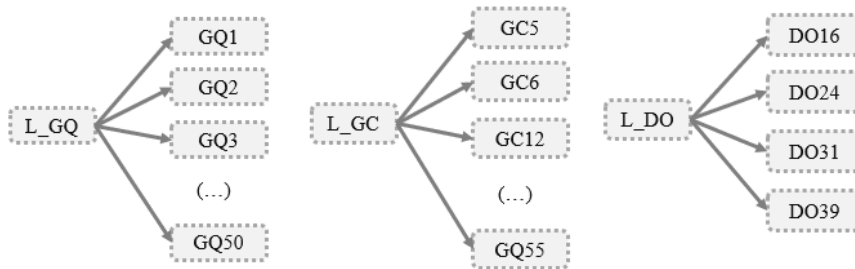


Figura 7 (repetida) - Modelo estrutural correspondente à hipótese em investigação. Variáveis latentes: LQ – Qualidade; LC – Conhecimento; L_DO – Desempenho Organizacional

Fonte: Elaboração própria

Assim, as variáveis manifestas associadas a cada uma das variáveis latentes são:



Legenda: Variáveis latentes: L_GQ, L_GC e L_DO; Variáveis manifestas: GQi, GCi e DOi

Figura 9 - Representação das variáveis manifestas associadas a cada uma das variáveis latentes resultantes do modelo estrutural correspondente à hipótese em investigação

Fonte: Elaboração própria

4.5 Estimação do modelo

Para estimação do modelo correspondente à Figura 9 recorreu-se ao uso de um programa em R, mediante a aplicação do pacote em R “plspm”³¹ da autoria de Gaston Sanchez (2013). O recurso a este pacote em R permite a estimação de sistemas de equações estruturais através do método dos Mínimos Quadrados Parciais (Mínimos Quadrados Parciais, do inglês Partial Least Squares - PLS) (Sanchez, 2013) – ver Anexo K – Estimação de sistemas de Equações Estruturais através do Método dos Mínimos Quadrados Parciais.

Nas tabelas abaixo encontram-se sumarizados os resultados da estimação do modelo elaborado através do método PLS, implementado mediante as diretrizes de Sanchez (2013).

³¹ Disponível em: <https://github.com/gastonstat/plspm> (Consultado a 23/09/2018)

A Tabela 4 representa a unidimensionalidade dos grupos de variáveis (blocos) correspondentes a cada uma das variáveis latentes – pretendendo-se representar em que medida faz sentido assumir que o conjunto de variáveis dos grupos é a manifestação observável de uma única variável latente subjacente.

Modelo	Alfa de Cronbach	Índice de Goldstein-Dillon (DG.rho)	Variância da 1ª componente principal (eig.1st)	Variância da 2ª componente principal (eig.2nd)
L_GQ	0.957	0.961	13.02	2.758
L_GC	0.959	0.963	12.36	1.837
L_DO	0.738	0.838	2.27	0.917

Tabela 4 – Sumarização dos resultados da aplicação de técnicas de estimação PLS ao modelo de variáveis latentes

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Complementarmente aos índices alfa de Cronbach, anteriormente calculados e utilizados, surgem agora os índices de Goldstein-Dillon - DG.rho, e os valores das variâncias das primeira e segunda componentes principais, expressos por *eig.1st* e *eig.2nd*.

Para valores de *DG.rho* superiores ou iguais a 0.7 ($DG.rho \geq 0.7$) pode considerar-se que o correspondente grupo/bloco pode ser exprimido através de uma única variável (unidimensional), sendo que no contexto do presente trabalho esta conclusão

é passível para os três grupos conceptuais em causa – gestão da qualidade, gestão do conhecimento e desempenho organizacional.

A corroborar a dedução acima mencionada, o quociente de *eig.1st* e *eig.2nd* é equivalente ao número de vezes que a variância da primeira componente é maior que a variância da segunda componente. Obtiveram-se então os seguintes valores abaixo indicados, sendo possível estabelecer a que a primeira componente é uma variável adequada para representar cada um dos grupos.

- L_GQ: $13.02 / 2.758 \cong 5$ vezes
- L_GC: $12.36 / 1.837 \cong 7$ vezes
- L_DO: $2.27 / 0.917 \cong 2$ vezes

Em suma, os resultados apresentados na Tabela 4 vêm confirmar as evidências anteriormente obtidas de que cada um dos grupos de variáveis observadas pode ser sumarizado por uma única variável latente. De seguida é apresentada a síntese do modelo estrutural, depois de estimado.

\$L_GQ	Estimativa	Erro Padrão	Valor T	Pr (> t)
Interceção	2.67e-17	0.0533	5.00e-16	1.00e+00
L_GC	9.50e-01	0.0533	1.78e+01	8.14e-19
\$L_DO	Estimativa	Erro Padrão	Valor T	Pr (> t)
Interceção	1.00e-16	0.101	9.98e-16	1.000
L_GQ	8.68e-01	0.323	2.68+00	0.0113
L_GC	-5.45e-02	0.323	-1.68e-01	0.8672

Tabela 5 – Estimação do modelo estrutural através do método dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS)

Fonte: Elaboração própria a partir da aplicação do pacote em R “plsmp” (Sanchez, 2013)

Da Tabela 5 apresentada, verifica-se que o modelo estrutural estimado inferido através do método dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS) é:

- $L_{GQ} = 0.950 \times L_{GC}$
- $L_{DO} = 0.868 \times L_{GQ}$, uma vez que -0,0545, perante uma significância de 0,868, não é considerado significativo

Assim, o modelo final da relação entre as variáveis latentes subjacentes aos grupos é:

- $\hat{L}_{DO} = 0.868 \times L_{GQ}$
- $\hat{L}_{GQ} = 0.950 \times L_{GC}$

Que, graficamente, corresponde a:

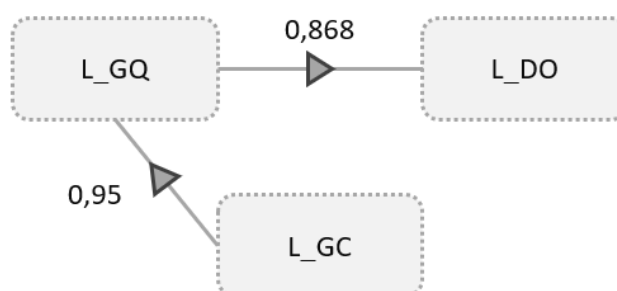


Figura 10 - Modelo estrutural estimado

Fonte: Elaboração própria a com recurso a programa em R, mediante a aplicação do pacote em R “plsmp”³²

³² Disponível em: <https://github.com/gastonstat/plsmp> (Consultado a 23/09/2018)

Atentando na Figura 10 é possível verificar que um resultado muito similar a este havia já sido obtido no capítulo 4.3 aquando da aproximação das variáveis latentes através da média do grupo de variáveis correspondentes.

	Relações	Direta	Indireta	Total
1	L_GC → L_GQ	0.9504	0.000	0.950
2	L_GC → L_DO	(N.S.) ³³	0.825	0.770
3	L_GQ → L_DO	0.8677	0.000	0.868

Tabela 6 – Efeitos totais do modelo estrutural estimado

Fonte: Elaboração própria a com recurso a programa em R, mediante a aplicação do pacote em R “plspm”³⁴

Na tabela acima são apresentados os valores numéricos do modelo estrutural estimado. De um modo geral, constata-se que a gestão do conhecimento (representada por L_GC) não tem um efeito direto significativo sobre a variável dependente representativa do desempenho organizacional (L_DO), sendo, portanto, o seu efeito sobre esta variável indireto (0.825), manifestando-se, no entanto, através da gestão da qualidade (representada por L_GQ). Expresso de outro modo, e tendo como referência o efeito da gestão do conhecimento no desempenho organizacional das empresas, pode dizer-se que a gestão da qualidade atua como uma variável de mediação entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional.

Esta constatação afigura-se com um significado científico interessante uma vez que evidencia a ideia, significativa em práticas de gestão de empresas, de que o conhecimento é um meio para atuar, no sentido de melhorar, sobre a organização e a tecnologia das empresas, por forma a obter resultados não imediatos, mas apenas após manifestação de melhorias no sistema organizacional como um todo – resultantes do conhecimento - terem tido tempo de se fazerem sentir.

No âmbito específico da presente investigação, salienta-se que a qualidade do sistema está relacionada com a organização e melhoria dos métodos e processos que a gestão do conhecimento permite produzir.

³³ N.S. – Significa “não significativo”

³⁴ Disponível em: <https://github.com/gastonstat/plspm> (Consultado a 23/09/2018)

V CONSIDERAÇÕES FINAIS E LIMITAÇÕES

Neste capítulo serão apresentadas as considerações que foi possível inferir a partir da revisão de literatura efetuada, bem como da aplicação da metodologia de investigação.

São ainda apresentados fatores, que de forma mais explícita ou implícita, impactaram e condicionaram os resultados obtidos, sendo ainda apresentadas sugestões de investigação futura que permitirão corroborar ou refutar as inferições resultantes do presente trabalho de investigação.

5.1 Conclusões

Da hipótese de trabalho delineada, como bússola do presente estudo (Capítulo 1.3), foi possível validar, com base em métodos de análise multivariada de dados, que na opinião dos inquiridos, a gestão do conhecimento tem um efeito pertinente na gestão da qualidade, assumindo a ISO 9001:2015 o papel de representante de práticas de gestão da qualidade. E, em sequência, que a gestão da qualidade apresenta um efeito direto no que diz respeito ao desempenho organizacional.

Embora não se tenha verificado um efeito significativo da gestão do conhecimento no desempenho organizacional (por ação direta), o mesmo não ocorre para a gestão da qualidade que evidencia ter um efeito construtivo e evidente nos níveis de desempenho organizacional das empresas.

As evidências empíricas, descortinadas através da metodologia empregue, permitiram concluir que a hipótese em investigação se encontra suportada pelos dados disponíveis, encorajando futuras investigações, com mais e melhores condições de meios.

Tendo presente a questão promotora do presente trabalho (Capítulo 1.1), não é de somenos denotar que, a metodologia aplicada permitiu comprovar a existência de uma relação causa-efeito entre determinadas variáveis – gestão da qualidade e gestão do conhecimento, e a variável estrutural – desempenho organizacional. Assim, verificou-se que a gestão da qualidade tem um efeito direto no desempenho organizacional, ao passo que a gestão do conhecimento, embora tenha também efeito no desempenho organizacional, este não é tão expressivo e significativo como o efeito evidenciado pelas variáveis referentes a práticas de gestão da qualidade. Porém, observou-se também que a gestão do conhecimento tem um efeito mediador significativo sobre o desempenho organizacional, complementando e potenciando práticas de gestão da qualidade. Entendendo-se a gestão da qualidade como um mecanismo de estratégia organizacional visando, em última instância, o desempenho organizacional de excelência, mais e melhor

conhecimento, tanto ao nível das competências do setor de atuação da empresa, dos seus produtos e serviços, bem como acerca dos seus clientes, fornecedores e, inclusive, da sua concorrência, permitirão a construção de estratégias mais sólidas e esclarecidas que lhes permitirão mais e melhor enfrentar os desafios do atual contexto de mercado.

Ainda sobre a complementaridade evidenciada entre a gestão do conhecimento e a gestão da qualidade, a revisão da literatura permitiu compreender a relação de simbiose entre estas duas práticas de gestão. Por um lado, a gestão do conhecimento desempenha um papel influenciador de práticas de gestão da qualidade, ao passo que a gestão da qualidade alicerça a gestão do conhecimento. Deste modo, a aquisição e disponibilização de conhecimento é fundamental no propósito de dar respostas eficientes e eficazes às dificuldades e necessidades dos clientes por parte das empresas (Duran, Çetindereb, & Şahanc, 2013; Hung, Lien, Fang, & McLean, 2010; Kono, 1993; Moballeghi & Galyani Moghaddam, 2008; Stewart & Waddell, 2008); bem como a implementação de práticas de gestão da qualidade contribui para o estabelecimento de canais de génese e disseminação de conhecimento (Choo et al, 2007; Colurcio, 2009; Honarpour, Jusoh, & Nor, 2012; Jayawarna e Holt, 2009; Lin & Wu, 2005).

Adicionalmente, a inclusão na mais recente revisão da Norma ISO 9001, publicada em 2015, de um capítulo onde são abordadas de forma explícita práticas de gestão do conhecimento veio reforçar esta visão de correlação e interdependência entre estas duas metodologias de gestão, do mesmo modo que a criação de uma Norma específica para a gestão do conhecimento, ISO 30201, veio também substanciar a não trivialidade do tema no sentido do desenvolvimento de estratégias e aquisição de habilidades que se revelem diferenciadoras e competitivas no atual contexto de mercado.

Ainda sobre o efeito no desempenho organizacional de empresas portuguesas derivado da implementação da Norma ISO 9001, Alexandrino Ribeiro verificou que “a certificação da qualidade afeta significativamente o desempenho da empresa, mas cumulativamente ao longo dos anos após a sua obtenção” verificando-se “uma “destruição criativa” no processo produtivo da empresa que vai fazer sentir os seus efeitos no desempenho da empresa nos anos futuros da sua realização” (Ribeiro, 2006, p. 83). Deste modo, tendo-se concluído que a gestão do conhecimento constitui um alicerce da gestão da qualidade, garantindo a aquisição, manutenção e disponibilização de conhecimento critico na persecução de respostas eficientes e eficazes aos desafios do setor de atividade das empresas, esta apresenta-se como parte constituinte da fórmula de sucesso da Norma ISO 9001.

A corroborar esta percepção, a revisão de literatura permitiu compreender que tanto a gestão da qualidade, como a gestão do conhecimento, requerem informação, conhecimento e pessoas como recursos e apresentam conhecimento e capital intelectual como resultados desejáveis, apresentando, no entanto, abordagens diferentes no seu foco estratégico: se a gestão da qualidade se foca nos processos de obtenção desta de modo a atingir e quantificar a satisfação dos clientes como veículo para a garantia de obtenção de vantagem competitiva, a gestão do conhecimento concentra-se na obtenção, desenvolvimento e aplicação de conhecimento como vetor diferenciador.

Não tendo sido possível verificar se, de forma consciente, as empresas alteraram a forma como encaram e gerem o conhecimento organizacional (ver Capítulo 1.2), bem como se empresas que implementam a Norma ISO 9001 apresentam melhores práticas de gestão do conhecimento do que empresas não certificadas, o presente trabalho permitiu inferir que a população de empresas que aderiram a este estudo exibiam a prática de construtos da gestão do conhecimento, sendo possível indagar que empresas certificadas na Norma ISO 9001 apresentam práticas de gestão do conhecimento, mas não necessariamente melhores que empresas não certificadas na referida Norma.

No desenvolvimento do presente estudo foram identificadas diversas práticas de gestão do conhecimento diretamente relacionadas com os construtos da mais recente revisão da Norma ISO 9001 (2015) constituindo estes, de forma sucinta, a identificação do conhecimento crítico para a organização; a definição, desenvolvimento e implementação de estratégias de gestão do conhecimento, a criação de procedimentos apropriados para a manutenção e retenção de conhecimento crítico; a constituição de estratégias e mecanismos de facilitamento de acesso ao conhecimento e o investimento em mecanismos internos e externos de obtenção, criação e manutenção de conhecimento; dando assim resposta ao segundo objetivo delineado para a o presente trabalho de investigação (ver Capítulo 1.2).

Da análise de distribuição demográfica efetuada, em termos de “cargo/função na empresa” da pessoa que procedeu com a resposta a esta pesquisa, verificou-se que na grande maioria dos casos este foi respondido por colaboradores ligados ao Departamento de Qualidade (61,1%). Este resultado permite inferir que a maioria das empresas que colaboraram com o presente estudo têm um departamento que se dedica à implementação de práticas e metodologias relacionadas com os construtos da Gestão da Qualidade, sendo no entanto denotar que 38,9% dos participantes delegaram a resposta ao questionário para outros departamentos,

eventualmente porque: 1) não possuem departamentos de qualidade, ou 2) porque os objetivos de qualidade estão ao abrigo de departamentos não exclusivos desta matéria.

5.2 Limitações

Talvez derivado do grande número de solicitação de participação em projetos de investigação académicos de que as empresas têm sido alvo nos últimos anos, consequência de alterações recentes na estrutura dos graus académicos, o número de respostas obtidas aos questionários ficou um pouco aquém do ideal, pois apenas 16,98% da população-alvo. Assim, não é possível fazer generalizações para a população de empresas com atuação em Portugal, para além de que estão a ser excluídas do estudo empresas que, embora constituindo parte integrante do universo de PMEs portuguesas ou com atuação em Portugal, não reúnem as condições necessárias para poderem associar-se à COTEC.

Outras limitações vão de encontro às sentidas por Fábio Batista (2008), aquando da aplicação do instrumento por si desenvolvido, e usado no âmbito desta pesquisa como instrumento de medida das questões e hipóteses delineadas – o modelo de gestão do conhecimento com foco na qualidade. A hipótese de pesquisa - A introdução de conceitos de gestão do conhecimento nos construtos da Norma ISO 9001:2015 tem impacto no desempenho organizacional; foi apenas validada com base na perceção dos inquiridos acerca dos temas de gestão do conhecimento e de desempenho organizacional; bem como, derivado da complexidade e tempo disponível para execução da tarefa, não foi possível, no âmbito desta investigação académica, reunir evidências que permitissem validar dogmaticamente a objetividade das respostas recolhidas mediante a aplicação do questionário (Batista, 2008).

Apenas empresas detentoras de certificação em gestão da qualidade - ISO 9001 responderam ao inquérito, pelo que não foi possível analisar as possíveis discrepâncias de respostas ente os dois grupos.

Do universo de empresas com certificações em Normas ISO, de qualidade ou outras, alguns estudos sugerem também a sua aplicação meramente simbólica, não havendo um comprometimento efetivo por parte das empresas em incluir na sua cultura e rotina os construtos pragmatizados pela Norma 9001, enviando os dados de investigação com falsos positivos.

A reduzida e pouco diversa literatura no âmbito de investigações que se concentram no mapeamento de relações de casualidade entre a implementação de práticas de gestão da qualidade e de gestão do conhecimento teve também um efeito limitador na exploração de várias abordagens a este tema. Por outro lado, o conceito de gestão do conhecimento só agora está a atingir alguma maturidade junto das empresas, tendo até aqui sido limitado à descrição

exaustiva de processos e procedimentos metodológicos, transferência e armazenamento de conhecimento explícito e algumas atividades de formação e desenvolvimento de competências, pelo que as empresas parecem ter ainda algumas ideias um pouco difusas sobre o que é de facto a gestão do conhecimento e de como se implementa.

5.3 Sugestões de investigação futura

Embora o estudo tenha manifestado, subjacente às opiniões manifestadas pelos inquiridos, uma realidade coerente bem como descobertas úteis para a tomada de decisão em gestão, não são de dispensar esforços para, no futuro, se proceder com um estudo mais exaustivo cobrindo não só as opiniões dos gestores mas também reunindo indicadores de carácter físico ou financeiro, tanto ao nível de custos de produção e valores de rentabilidade, bem como de eficiência processual. No sentido de vincular o presente estudo e permitir generalizações para a massa empresarial com atividade em Portugal, seria interessante submeter o presente questionário a resposta por parte de uma amostra mais alargada, bem como estender o estudo a grandes empresas, permitindo inferir alguns dados como o nível de comprometimento com a implementação de normas ISO por PME's em comparação a grandes empresas, ou a maturidade de prática de constructos de gestão do conhecimento.

Recomenda-se também não cingir o estudo ao setor privado, alargando a investigação ao setor público, permitindo assim traçar um retrato do nível de maturidade de ambas as práticas de gestão nos organismos geridos pelo Estado, como os organismos de gestão territorial (Câmaras Municipais), ou organismos de serviço público (escolas e/ou hospitais).

De modo a validar se, as relações de casualidade identificadas no presente trabalho acerca da implementação de práticas de gestão da qualidade, nomeadamente através da obtenção de certificação em ISO 9001 por parte das empresas, com a prática de construtos de gestão do conhecimento, se deve efetivamente à implementação da referida Norma, sugere-se a aplicação do presente estudo a um conjunto de empresas não certificadas em ISO 9001.

Bibliografia

- Aldanondo, J. M. (Novembro de 2015). *Gestión del conocimiento, calidad y la nueva ISO 9001*.
Obtido em 6 de Dezembro de 2016, de Catenaria - Gestion del Conocimiento:
http://www.catenaria.cl/km/newsletter/newsletter_116.htm
- Allen, R. (3 de Janeiro de 2013). *Tribal Knowledge*. Obtido em 10 de Janeiro de 2017, de
Quality Magazine: <http://www.qualitymag.com/articles/90911-tribal-knowledge>
- Andriessen, D. (2006). On the metaphorical nature of intellectual capital: A textual analysis.
Journal of Intellectual Capital, 7, 93-110.
- APCER. (2015). *ISO 9001:2015 - Guia do Utilizador*. Leça da Palmeira, Portugal: APCER.
- Batista, F. F. (2008). *Proposta de um modelo de gestão do conhecimento com foco na
qualidade*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Batista, F. F. (2008). *Proposta de um modelo de gestão do conhecimento com foco na
qualidade*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Benton, A. (23 de Julho de 2013). *Why did prehistoric people make cave art?* Obtido em 20 de
Dezembro de 2016, de Filthy Monkey Men: <http://www.evoanth.net/2013/07/23/why-did-prehistoric-people-make-cave-art/>
- Boiral, O. (2012). ISO 9000 and organizational effectiveness: A systematic review. *Quality
Management Journal*, 16-37.
- Boslaugh, S. (2012). *Statistics in a Nutshell* (2º ed.). O'reilly.
- Bowling, A., & Ebrahim, S. (2005). *Handbook of health research methods*. New York: Ann
Bowling and Sarah Ebrahim. Obtido de
https://books.google.pt/books?id=_HznvwUxkZsC&lpg=PP1&dq=Handbook%20of%20Health%20Research%20Methods%3A%20Investigation%2C%20Measurement%20and%20Analysis&hl=pt-PT&pg=PP1#v=onepage&q=Handbook%20of%20Health%20Research%20Methods:%20Investigation,%20Measureme
- Breyfogle, F. (2015). How to Address Five Significant Changes to the ISO 9001 Standard.
Quality Magazine. Obtido em 27 de Novembro de 2016, de <http://www.qualitymag.com/blogs/14-quality-blog/post/92947-how-to-address-five-significant-changes-to-the-iso-9001-standard>
- Briggs, S. R., & Cheek, J. M. (1986). The role of factor analysis in the evaluation of. *Journal
of Personality*, 54, 106-148.

- Brito, E. d. (2010). *Gestão do Conhecimento e Qualidade como Vectors de Competitividade*. Coimbra: (Dissertação de Doutoramento em Psicologia) Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Cabral, A., Colaço, A., & Guerreiro, G. (2002). *Qualidade: Tendências, qualificações e formação*. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.
- Cardoso, L. (2003). *Gerir conhecimento e gerar competitividade: Estudo empírico sobre a gestão do conhecimento e seu impacto no desempenho organizacional (Tese de doutoramento não publicada)*. Coimbra: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Cohen, D. (1998). Toward a knowledge context: Report on the first annual U.C. Berkeley forum on knowledge and the firm. *California Management Review*, 30, 22-39.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Oxford: Elsevier Inc.
- Davenport, T. D. (1998). Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*, 39, 43–57.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge – How Organizations Manage what they know*. Harvard: Harvard Business School Press.
- Drucker, P. F. (1959). *Landmarks of tomorrow*. Nova Iorque: Harper & Row.
- Drucker, P. F. (1973). *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*. Nova Iorque: Harper & Row.
- Drucker, P. F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. Grã Bretanha: Elsevier.
- Dückert, S. (30 de Junho de 2016). Knowledge Management and ISO 9001: 2015 - My Benchlearning Homework. *Cogneon Akademie*. Obtido em 27 de Novembro de 2016, de <http://cogneon.de/2016/06/30/wissensmanagement-und-iso-90012015-meine-benchlearning-hausaufgabe/>
- Duran, C., Çetindereb, A., & Şahanc, Ö. (2013). An analysis on the relationship between total quality management practices and knowledge management: The case of Eskişehir. *2nd World Conference On Business, Economics And Management -WCBEM* (pp. 65-76). Turquia: Elsevier.
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). *Intellectual Capital*. New York: Harper Collins Publishers Inc.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4º ed.). Sage.
- Filia Vonta; Mikhail Nikulin; Nikolaos Limnios; Catherine Huber-Carol. (2008). *Statistical Models and Methods for Biomedical and Technical Systems*. Berlin: Birkhäuser.

- Fonseca, L., Lourenço, L., & Mendes, L. (2012). ISO 9001 certification: Motivations, benefits and impact on organizational performance. *Proceedings of the Third annual European Decision Sciences Institute Conference*, (pp. 373-385). sine loco.
- Freeman, S. (s.d.). *Knowledge Work*. sine loco. Obtido em 02 de Dezembro de 2016, de <http://k21.co/knowledgework.cgi>
- Fry, I. (14 de Outubro de 2015). *Knowledge Management and ISO 9001:2015*. Obtido em 28 de Novembro de 2016, de Real KM: <https://realkm.com/2015/10/14/knowledge-management-and-iso-90012015/>
- Gomes, P. (2004). A evolução do conceito de qualidade: dos bens manufaturados aos serviços de informação. *Cadernos BAD*, 6-18.
- Hammar, M. (s.d.). *How to comply with new leadership requirements in ISO 9001:2015*. Obtido em 6 de Janeiro de 2017, de 9001 Academy: <https://advisera.com/9001academy/knowledgebase/how-to-comply-with-new-leadership-requirements-in-iso-90012015/>
- Hartill, J. (9 de Agosto de 2016). Understanding organisational context in ISO 9001 and ISO 14001. *Quality World*. Obtido em 6 de Janeiro de 2017, de CQI: <https://www.quality.org/knowledge/%E2%80%8BUnderstanding-organisational-context-iso-9001-and-iso-14001>
- Holt, A. (9 de Agosto de 2016). The philosophy of ISO 9001:2015. *Quality World*. Obtido em 6 de Janeiro de 2017
- Honarpour, A., Jusoh, A., & Nor, K. M. (September de 2012). Knowledge Management, Total Quality Management and Innovation: A New Look. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(3), 22-31.
- Hung, R. Y., Lien, B. Y., Fang, S. C., & McLean, G. N. (2010). Knowledge as a facilitator for enhancing innovation performance through total quality management. *Total Quality Management*, 425-438.
- Hunt, L. (1 de Abril de 2016). *Organizational Knowledge*. Obtido em 6 de Janeiro de 2017, de Quality Magazine: <http://www.qualitymag.com/articles/93207-organizational-knowledge>
- Instituto Português da Qualidade. (5 de Janeiro de 2017). *CT 80 - Gestão da qualidade e garantia da qualidade*. Obtido de Instituto Português da Qualidade: <http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/ComissoesTecnicas/Pages/CT/CT80.aspx>
- Instituto Português da Qualidade. (5 de Janeiro de 2017). *Instituto Português da Qualidade*. Obtido de Instituto Português da Qualidade: <http://www1.ipq.pt/PT/IPQ/Pages/>

IPQ.aspx

Instituto Português da Qualidade. (5 de Janeiro de 2017). *Lista de ONS*. Obtido de Instituto Português da Qualidade: <http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/OrganismosNacionaisNormalizacao/Pages/VisualizacaoONS.aspx>

Instituto Português da Qualidade. (5 de Janeiro de 2017). *Organismos de Normalização Setorial*. Obtido de Instituto Português da Qualidade: http://www1.ipq.pt/pt/normalizacao/organismosnacionaisnormalizacao/Pages/Entidades_Parceiras.aspx

ISO. (2015). *ISO 9001:2015*. Genebra, Switzerland: ISO. Obtido de <http://www.iso.org/>

ISO. (2015). *ISO 9001:2015 - How to use it*. Genebra, Switzerland: ISO. Obtido de <http://www.iso.org/>

ISO. (2015). *Moving from ISO 9001:2008 to ISO: 9001:2015*. Genebra, Switzerland: ISO. Obtido de <http://www.iso.org/>

ISO. (2015). *Quality Management principles*. Genebra, Switzerland: ISO. Obtido de <http://www.iso.org/>

ISO. (2017). *ISO/DIS 30401*. Genebra: ISO.

Jayawarna, D., & Holt, R. (2009). Knowledge and quality management: An R&D perspective. *Technovation*.

Jayawarna, D., & Pearson, A. W. (2001). The role of ISO 9001 in managing the quality of R&D activities. *The TQM Magazine*.

Jelavic, M., & Ogilvie, K. (2010). Knowledge Management Views in Eastern and Western Cultures: An Integrative Analysis. *Journal of Knowledge Globalization*, 3, 51-69.

Juran, J. (1974). *Quality Control Handbook*. Nova Iorque: McGraw-Hill.

Juran, M. (2007). A perspective on past contributions and future impact. *Quality and Reliability Engineering International*, 653–663.

Kalid, K. S., & Mahmood, A. K. (2008). A Proposed Organization Storytelling Conceptual Framework for the purpose of Transferring Tacit Knowledge. Em D. o. Universiti Teknologi PETRONAS (Ed.), *Information Technology*, 3. sine loco. Obtido em 8 de Dezembro de 2016, de https://www.researchgate.net/publication/4376557_A_proposed_organization_storytelling_conceptual_framework_for_the_purpose_of_transferring_tacit_knowledge

Klein, D. (1998). *The strategic management of intellectual capital*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

- Klein, D. A., & Prusak, L. (1994). *Characterising Intellectual capital - Centre for Business Innovation*. Cambridge: Ernest and Young.
- Koenig, M. E. (2012). What is KM? Knowledge Management Explained. *KM World*. Obtido em 7 de Dezembro de 2016, de <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/What-Is-.../What-is-KM-Knowledge-Management-Explained-82405.aspx>
- Kok, A. (2007). Intellectual Capital Management as Part of Knowledge. *EJKM*, 5(2), 183-190.
- Kono, N. (1993). A perspective on quality activities on American firms. *California Management Review*, 35(3), 12-31.
- Matos, F. (2013). A Theoretical Model for the Report of Intellectual Capital. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 11(4), 339-360. Obtido de www.ejkm.com
- Matos, F., & Vairinhos, V. M. (2017). Intellectual Capital Management as a Driver of Competitiveness and Sustainability. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 466-469.
- Matos, F., & Vairinhos, V. M. (2017). Intellectual Capital Management as a Driver of Competitiveness and Sustainability. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 466-469. Obtido de <https://doi.org/10.1108/JIC-04-2017-0060>
- McElroy, M. W. (1999). *Second generation knowledge management*. IBM Knowledge Management.
- Miltra, A. (1998). *Fundamentals of Quality Control and Improvement*. Nova Jersey: Prentice Hall.
- Moballegghi, M., & Galyani Moghaddam, G. (2008). Knowledge Management and TQM: An Integrated Approach to Management. *GITAM Journal of Management*, 6(January), 45-54. Obtido em 19 de Dezembro de 2016, de <http://eprints.rclis.org/11405/>
- Morse, J. (28 de Outubro de 2015). *The Key to Knowledge Management and Innovation is Knowledge Flow: Part 1*. Obtido em Dezembro de 2016, de Brainspace: <http://www.brainspace.com/blog/the-key-to-knowledge-management-and-innovation-is-knowledge-flow-part-1/>
- Murray, W. (2016). Risk and ISO 9001: 2015. *Quality Magazine*. Obtido em 27 de Novembro de 2016, de <http://www.qualitymag.com/articles/93103-risk-and-iso-9001-2015>
- Nancy L. Leech; Karen C. Barrett; George A. Morgan. (2015). *IBM SPSS for Intermediate Statistics*. New York & London: Routledge.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organisational knowledge creation. *Organisation Science* 5, 1, 14-27.

- Nonaka, I. (Julho-Agosto de 2007). *The Knowledge-Creating Company*. Obtido em 9 de Dezembro de 2016, de Harvard Business Review: <https://hbr.org/2007/07/the-knowledge-creating-company>
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of ba building a foundation for knowledge creation. *Journal of Information Science*, 40(3), 40–54.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1999). The concept of ba: Building foundation for knowledge creation. . Em J. W. Cortada, & J. A. (Eds.), *The knowledge management yearbook 1999-2000* (pp. 37-51). Boston: Butterworth-Heinemann.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. New York: Oxford University Press.
- OECD. (1997). *Manual de Oslo - Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação* (3 ed.). Oslo: OECD, Eurostat.
- Osinski, M., Selig, P. M., Matos, F., & Roman, D. J. (2017). Methods of evaluation of intangible assets and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 18(3), 470-485. Obtido de <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2016-0138>
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago : University of Chicago Press.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Chicago: University of Chicago Press.
- Poon, C. (14 de Agosto de 2015). *Role of Top Management in ISO's 2015 - Leadership or Management?* Obtido em 6 de Janeiro de 2017, de Linked IN: <https://www.linkedin.com/pulse/role-top-management-isos-2015-leadership-cliff-poon>
- Porter, M. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*(March/April). Obtido em 6 de Janeiro de 2017, de <https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy>
- Qualidade, I. P. (5 de Jan de 2017). *Organismos de Normalização Setorial*. Obtido de Instituto Português da Qualidade: http://www1.ipq.pt/pt/normalizacao/organismosnacionaisnormalizacao/Pages/Entidades_Parceiras.aspx
- Ribeiro, A. M. (2006). *Certificação da qualidade e desempenho empresarial : evidência empírica para Portugal*. Braga: Universidade do Minho.
- Sanchez, G. (2013). *PLS Path Modeling*. Berkeley: Trowchez Editions. Obtido de http://www.gastonsanchez.com/PLS_Path_Modeling_with_R.pdf
- Santos, G., Costa, B., & Leal, A. (2014). Motivation and benefits of implementation and certification according ISO 9001 – the Portuguese experience. *International Journal of*

- Engineering, Science and Technology*, 1-12. Obtido em 27 de Novembro de 2016, de <http://www.readcube.com/articles/10.4314/ijest.v6i5.1>
- Savage, C. (1996). *TitleFifth Generation Management - Dynamic Teaming, Virtual Enterprising and Knowledge Networking*. Woburn: Butterworth-Heinemann.
- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The art and Practice of the Learning Organization*. Nova Iorque: Crown Business.
- Shewhart, W. A. (1939). *Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control*. Washinton D.C.: Graduate School of the Department of Agriculture.
- Stewart, D., & Waddell, D. (2008). Knowledge Management: The fundamental component for delivery of quality. *Total Quality Management*, 987-996.
- Stewart, T. (1997). *Intellectual capital*. New York: Doubleday.
- Stewart, T. (2000). *Software preserves knowledge, people pass it on*. Fortune.
- Stojanovic, S. (s.d.). *9001 Academy*. Obtido em 6 de Janeiro de 2017, de How to identify the context os the organization in ISO 9001:2015: <https://advisera.com/9001academy/knowledgebase/how-to-identify-the-context-of-the-organization-in-iso-90012015/>
- Thi Thi Zin; Jerry Chun-Wei Lin. (s.d.). *Big Data Analysis and Deep Learning Applications*. Norway: Springer.
- Urdan, T. C. (2010). *Statistics in Plain English*. New York: Routledge.
- Vogt, W. P., & Johnson, R. B. (2011). *Dictionary os Statistics & Methodology - A Nontechnical Guide for the Social Sciences* (4ª ed.). United States of America: SAGE Publications, Inc. Obtido em 29 de 05 de 2018, de <https://books.google.pt/books?id=rDib3X4YsSQC&pg=PA86&dq=alpha+de+cronbach&hl=pt-PT&sa=X&ved=0ahUKEwiilNrS6KrbAhWF1xQKHQsgBPgQ6AEIKDAA#v=onepage&q=cronbach&f=false>
- Vogt, W. P., & Johnson, R. B. (2015). *The sage dictionary of statistics & methodology*. SAGE Publications, Inc.
- Wang, K., Hjelmervik, O. R., & Bremdal, B. (2001). *Introduction to Knowledge Management - Principles and Practice*. Trondheim: Tapir Academic Press.
- Wiig, K. M. (1993). *Knowledge Management Foundations*. Arlinton, Texas: Schema Press.
- Wiig, K. M. (1997). Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go? *Expert Systems with Applications*, 1-14. Obtido em 20 de Dezembro de 2016, de https://www.researchgate.net/publication/263599802_Knowledge_Management_Where_Did_It_Come_From_and_Where_Will_It_Go

- Zakeri, S., Goudarzi, H. T., Atamanesh, H., & Koochaki, H. (2014). Total Quality Management and Knowledge Management: A Researches Review. *Technical Journal of Engineering and Applied Sciences*, 135-142. Obtido em 21 de Dezembro de 2016, de www.tjeas.com
- Zhang, C. (2011). The Origin and Development of Library. *International Conference* (pp. 63-64). Wuhan: Springer Berlin Heidelberg.

ANEXOS

ANEXO A – LISTA DE EMPRESAS DA REDE PME INOVAÇÃO COTEC

Lista de empresas da Rede PME Inovação COTEC

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
1	A. Ferreira & Pereira, Lda.	Indústria de Componentes para Calçado
2	A4F - AlgaFuel, SA	Bioengenharia
3	ACIN - iCloud Solutions, Lda.	Soluções TI
4	Adclick, Lda.	Marketing Digital
5	Adega Cooperativa de Ponte de Lima, CRL	Produção de Vinho
6	Adega Cooperativa Regional de Monção, CRL	Produção de Vinho
7	ADIRA, SA	Automação e Robótica
8	Agridistribuição, SA	Agricultura, Jardim e Bricolagem
9	AIRFREE - Produtos Electrónicos, SA	Comércio de Purificadores de Ar
10	Albatroz Engenharia, Investigação, Desenvolvimento e Inovação, SA	Robótica, Aeronáutica e Electrónica
11	Algardata, SA - IT Solutions	Soluções Tecnológicas
12	Almadesign, Conceito e Desenvolvimento de Design, Lda.	Serviços de Projeto e Consultoria na Área dos Transportes
13	Almourlotec Serviços de Informática e Internet, Lda.	Serviços de Informática e Internet
14	ALVO - Tecnologias de Informação, Lda.	Tecnologias de Informação
15	AMBISIG - Ambiente e Sistemas de Informação Geográfica, SA	Consultoria TI
16	AMF, Lda.	Produção de Calçado
17	Anubis Networks (NSEC - Sistemas Informáticos, SA)	Soluções TI
18	Arcen Engenharia, SA	Produção, Montagem e Assistência de Equipamentos de Betão
19	Armis - Sistemas de Informação, Lda.	Soluções TI
20	Astrolábio - Orientação e Estratégia, SA	Orientação e Estratégia
21	Atlanta - Componentes para Calçado, Lda.	Componentes para Calçado
22	B e F consultores, Lda.	Consultoria
23	Barbot - Indústria de Tintas, SA	Comercialização de Tintas
24	BERD - Projeto, Investigação e Engenharia de Pontes, SA	Métodos de Construção de Pontes
25	BHB - Sistemas de Controlo e Medida, Lda.	Montagem e Manutenção de Equipamentos de Instrumentação Industrial
26	Bi-silque - Produtos de Comunicação Visual, Lda.	Produtos de Comunicação Visual
27	Bicafé - Torrefação e Comércio de Café, Lda.	Comércio de Café
28	Bioinsight	Consultoria
29	Biosafe - Indústria de Reciclagens, SA	Indústria de Reciclagens
30	Bísaro - Salsicharia Tradicional, Lda.	Salsicharia Tradicional

(continua)

(continuação)

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
31	Bizdirect	Comercialização de Soluções de IT
32	Bluepharma - Indústria Farmacêutica, SA	Indústria Farmacêutica
33	Bramp, Metais e Polímeros de Braga, Lda.	Metais e Polímeros
34	Bresimar Automação, SA	Automação Industrial
35	Buggypower (Portugal) - Gestão e Produção de Biomassa, Lda.	Gestão e Produção de Biomassa
36	Cachapuz - Equipamentos para Pesagem, Lda.	Equipamentos para Pesagem Industrial
37	Carfi - Fábrica de Plásticos e Moldes, SA	Engenharia Electrónica e Mecânica
38	Castros - Iluminações Festivas, SA	
39	CEI - Companhia de Equipamentos Industriais, Lda.	Equipamentos Industriais
40	Celfinet - Consultoria em Telecomunicações, Lda.	Consultoria em Telecomunicações
41	Celoplás - Plásticos para a Indústria, SA	Plásticos para Indústrias
42	CGC Genetics	Centro de Genética Clínica e Patologia
43	CH Business Consulting, SA	Consultoria de Gestão
44	Cobermaster - Indústria Transformadora Metálica, Unipessoal, Lda.	Indústria Transformadora Metálica
45	CONTROLAR - Electrónica Industrial e Sistemas, Lda.	Electrónica Industrial e Sistema
46	COPEFI – Components for Automotive SA	Componentes para Automóveis
47	Creativesystems - Sistemas e Serviços de Consultoria, SA	Sistemas e Serviços de Consultoria
48	Critical Manufacturing, SA	Produtos de Software para Indústrias Avançadas de Semicondutores, Solar e Electrónica
49	Critical Software, SA	Soluções de Software
50	DATELKA - Engenharia e Sistemas, Lda.	Engenharia de Controlo de Circulação
51	Deimos Engenharia, SA	Engenharia Aeroespacial
52	Deltamatic - Engenharia e Automação Industrial, SA	Engenharia e Automação Industrial
53	Derovo - Derivados de Ovos, SA	Derivados de Ovos
54	Digidelta Software - Análise e Programação, Unipessoal, Lda.	Análise e Programação
55	DOURECA - Produtos Plásticos, Lda.	Produtos Plásticos
56	DRT RAPID - Protótipos e Moldes, Lda.	Protótipos e Moldes
57	Edge Innovation, Lda.	Consultor Informático
58	EDIGMA.COM - Gestão de projetos Digitais, SA	Gestão de Projetos Digitais

(continua)

(continuação)

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
59	EDISOFT - Empresa de Serviços e Desenvolvimento de Software, SA	Serviços e Desenvolvimento de Software
60	ELE - Empresa Lusitana de Engarrafamentos, Lda.	Engarrafamentos
61	Elergone Energia, Lda.	Otimização Sustentável da Fatura Energética
62	Elo - Sistemas de Informação, Lda.	Sistemas de Informação
63	Energest - Engenharia e Sistemas de Energia, SA	Engenharia e Sistemas de Energia
64	Enermeter - Sistemas de Medição, Lda.	Soluções de Medição e Visão Artificial
65	Enforce - Engenharia da Energia, SA	Engenharia da Energia
66	Enkrott, SA	Gestão e Tratamento de Águas
67	EQS - Serviços de Engenharia, Qualidade e Segurança, Lda.	Serviços de Engenharia, Qualidade e Segurança
68	Ernesto Morgado, SA	Indústria de Arroz
69	ERT Têxtil Portugal, SA	Têxteis Técnicos
70	Eticadata Software, Lda.	Soluções de Software Profissional de Gestão
71	Euronavy Engineering, SA	Serviços de Engenharia e Proteção Anticorrosiva
72	Eurotrials - Consultores Científicos, SA	Consultoria Científica no Sector da Saúde
73	Exatronic - Engenharia Electrónica, Lda.	Engenharia Electrónica
74	Exsepi - Estudos e projetos Industriais, Lda.	Estudos e Projetos Industriais
75	F3M, Information Systems, SA	TIC e Electrónica
76	Famo - Indústria de Mobiliário de Escritório, Lda.	Indústria de Mobiliário de Escritório
77	Famolde - Fabricação e Comercialização de Moldes, SA	Fabricação de Moldes
78	Farcimar - Soluções em Pré-fabricados de Betão, SA	Soluções em Pré-Fabricados de Betão
79	FIORIMA, SA	Produção e Comercialização de Peúgas e Similares de Malha
80	First Solutions - Sistemas de Informação, SA	Área dos Sistemas de Informação
81	Florecha, Forest Solutions, SA	Operações Florestais
82	Fravizel - Equipamentos Metalomecânicos, SA	Equipamento metalomecânicos
83	G9Telecom, SA	Serviços de Telecomunicações
84	Gate21 Business Solutions, Lda.	Soluções de Negócio
85	Gatewit - Empowering ePlatforms	Desenvolvimento de Plataformas Eletrónicas
86	GINTEGRAL, Gestão Ambiental, SA	Gestão Ambiental
87	Global Wines, SA	Sociedade Vinícola

(continua)

(continuação)

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
88	Globalsoft Business Software Consulting, Lda.	Consultoria IT
89	GMVIS Skysoft, SA	Engenharia Aeronáutica, Espacial, de Defesa, de Segurança, de Transportes, da Saúde e TIC
90	Granorte - Revestimentos de Cortiça, Lda.	Revestimentos de Cortiça
91	GRUPNOR - Grupo Português de Elevadores do Norte Lda.	Soluções de Elevadores
92	GTI - Gestão Tecnologia e Inovação, SA	Serviços de Gestão Tecnológica e Inovação
93	H Tecnic - Construções, Lda.	Reabilitação de Património
94	H. Seabra - Frio Industrial, SA	Engenharia de Frio Industrial
95	HFA - Henrique, Fernando & Alves, SA	Assemblagem e Teste de Equipamento Eletrónico
96	Hidrosoph, Lda.	Sistemas de Rega
97	HOLOS - Soluções Avançadas em Tecnologias de Informação, SA	Soluções IT
98	HRV - Equipamentos de Processo, SA	Equipamentos de Processo
99	Hubel Verde - Engenharia Agronómica, SA	Engenharia Agronómica
100	i2S - Informática, Sistemas e Serviços, SA	Informática, Sistemas e Serviços
101	ICC - Indústrias e Comércio de Calçado, SA	Indústrias de Comércio e Calçado
102	Ideal Molde - Indústria de Moldes e Plásticos, Lda.	Indústria de Moldes e Plástico
103	IDEIA.M, Lda.	Design
104	Imperial - Produtos Alimentares, SA	Produtos Alimentares
105	inCentea - Tecnologia de Gestão, SA	Tecnologias de Gestão
106	Indice ICT & Management, Lda.	Consultora na Área das TIC
107	INFOS - Informática e Serviços, SA	Consultoria
108	Innovayt Portugal, Unipessoal Lda.	
109	Inovamais - Serviços de Consultadoria em Inovação Tecnológica, SA	Serviços de Consultoria em Inovação Tecnológica
110	Intermolde - Moldes Vidreiros Internacionais, Lda.	Moldes Vidreiros Internacionais
111	Introsys - Integration for Robotic Systems, Integração de Sistemas Robóticos, SA	Integração de Sistemas Robóticos
112	IPBRICK, SA	Soluções de Comunicações Empresariais
113	ISA - Intelligent Sensing Anywhere, SA	Produtos e soluções para os Mercados Petrolífero, Energético e Ambiental
114	IT Sector - Sistemas de informação, SA	Soluções de Sistemas de Informação

(continua)

(continuação)

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
115	J. Canão, Lda.	Gestão Portuária
116	JPM - Automação e Equipamentos Industriais, SA	Automação e Equipamentos Industriais
117	Laborial - Soluções para Laboratório, SA	Soluções para Laboratórios
118	Latino Confeções, Lda.	Produtores de Vestuário
119	Leadership Business Consulting – Consultoria e Serviços, SA	Consultoria de Gestão
120	LOGICOMER - Gestão e Recuperação de Créditos, SA	Serviços de Apoio a Diligências Judiciais
121	Lusospace - projetos de Engenharia, Lda.	Tecnologia espacial
122	LUSOVINI Distribuição SA	Distribuição de Vinhos
123	Mafiol - Indústria de Refrigeração, SA	Indústria de Refrigeração
124	MakeWise - Engenharia de Sistemas de Informação, Lda.	Engenharia de Sistemas de Informação
125	Maxdata Software, SA	Soluções Informáticas
126	Megatrónica - Informática e Electrónica, Lda.	Software de Gestão
127	Mendes Gonçalves, SA	Produção de Vinagres, Molhos e Condimentos
128	MIND - Software Multimédia e Industrial, SA	Software Multimédia e Industrial
129	Minho Fumeiro - Enchidos e Fumados à Moda de Ponte de Lima, Lda.	Salsicharia Tradicional
130	MISTOLIN, SA	Produtos de Uso Doméstico
131	Moldegama - Moldes Técnicos, SA	Moldes Técnicos
132	Moldes RP - Indústria de Moldes, SA	Indústria de Moldes
133	Moldit, Industria de Moldes SA	Industria de Moldes
134	Movecho, SA	Produção de Mobiliário de Escritório
135	MULTICERT - Serviços de Certificação Electrónica, SA	Serviços de Certificação Eletrónica
136	Nautilus - Indústria e Comércio de Mobiliário, SA	Indústria e Comércio de Mobiliário
137	Neutroplast - Indústria de Embalagens Plásticas, SA	Indústria de Embalagens Plásticas
138	New Consulting - Sistemas de Informação e Telecomunicações, Lda.	Consultoria nas Áreas Tecnológicas
139	Newton-c - Consultores de Engenharia, Lda.	Consultores de Engenharia
140	NIBBLE - Engenharia, Lda.	Engenharia
141	Noniussoft, Software e Consultoria para Telecomunicações, SA	Tecnologia Hospitalar
142	NOS SISTEMAS, SA	Tecnologias de Informação
143	NUCASE - Contabilidade e Assistência Fiscal, SA	Contabilidade e Assistência Fiscal

(continua)

(continuação)

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
144	O FELIZ - Metalomecânica, SA	Metalomecânica
145	Olivetel, SA	Conceção e Fabrico de Produtos Metálicos
146	OPTILINK, Lda.	Redes de Fibra Ótica
147	Osvaldo Matos, SA	Empresa de Iluminação
148	OutSystems - Software em Rede, SA	Software em Rede
149	P&R Têxteis, SA	Empresa Têxtil
150	Palbit, SA	Produção de Ferramentas em Metal Duro
151	Panicongelados - Massas Congeladas, SA	Produtos de Padaria e Pastelaria Ultracongelados.
152	PHC - Software, SA	Soluções de Gestão
153	Plasdan, Automação e Sistemas, Lda.	Automação e Sistemas
154	Playvest, SA	Comércio De Roupas Interior
155	PLM, SA	Planeamento e Gestão de Manutenção
156	Polisport Plásticos, SA	Produção e comercialização de Produtos Plásticos
157	Porcel - Indústria Portuguesa de Porcelanas, SA	Indústria de Porcelanas
158	Priberam Informática, SA	Tecnologias de Processamento de Linguagem Natural
159	Primavera - Business Software Solutions, SA	Soluções de Gestão
160	Procalçado - Produtora de Componentes para Calçado, SA	Produtora de Componentes de Calçado
161	PROCIFISC - Engenharia e Consultadoria, Lda.	Engenharia e Consultoria
162	Proftec, Lda.	Instalações Elétricas de Edifícios e Industriais
163	Quidgest - Consultores de Gestão, SA	Consultores de Gestão
164	Rações Zêzere, SA	Fabrico de Alimentos Compostos para Animais de Criação
165	RESIQUÍMICA - Resinas Químicas, SA	Indústrias de Tintas, Vernizes e Adesivos
166	Ribermold, Lda.	Moldes Técnicos
167	RobotSol - Engenharia Industrial, Lda.	Engenharia Industrial
168	SAFA - Construções Eletromecânicas, Lda.	Construções Eletromecânicas
169	SAGILDA - Sabões Garantia Industrial, Lda.	Sabões Garantia Industrial
170	Saníssimo - Desinfetantes e Detergentes de Higienização, Lda.	Desinfetantes e Detergentes de Higienização
171	Saphety Level, Trusted Services, SA	Otimização de Processos de Negócio e Sincronização de Sados de Informação e Multimédia
172	Silvapor - Ambiente e Inovação, Lda.	Silvicultura e Exploração Florestal

(continua)

(continuação)

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
173	Sinuta, SA	Comércio de Antenas Parabólica
174	SIROCO - Sociedade Industrial de Robótica e Controlo, SA	Robótica e Controlo
175	SISCOG, Sistemas Cognitivos, SA	Soluções Informáticas
176	SiSQUAL - Empresa de I&D de Sistemas Informáticos, Lda.	Empresa de I&D de Sistemas Informáticos
177	Smartwatt - Energy Services, SA	Soluções para Sistemas de Energia
178	Soltráfego - Soluções de Trânsito, Estacionamento e Comunicações, SA	Soluções de Trânsito e Parques de Estacionamento
179	Sparos, Lda.	Alimento para Animais
180	ST+I - Serviços Técnicos de Informação, Unipessoal, Lda.	Informática de Gestão
181	Streak, Engenharia em Automação, Lda.	Engenharia de Automação
182	TEandM - Tecnologia e Engenharia de Materiais, SA	Manutenção Industrial
183	Tecmic, Tecnologias de Microeletrónica, SA	Tecnologias de Microeletrónica
184	Tecnilab Portugal, SA	Controle e Medição, Instrumentação Física e Analítica
185	TecnoVeritas - Serviços de Engenharia e Sistemas Tecnológicos, Lda.	Serviços de Engenharia e Sistemas Tecnológicos
186	Tecsisel - Tecnologia e Sistemas Elétricos, Lda.	Tecnologias e Sistemas Elétricos
187	TEKEVER - Tecnologias da Informação, SA	Tecnologias da Informação
188	Tellus Mater, SA	Soluções de Iluminação
189	Tensator, SA	Soluções de Gestão de Atendimento
190	Têxteis Penedo, SA	Têxteis-Lar
191	TIS.pt - Consultores em Transportes, Inovação e Sistemas, SA	Consultores em Transportes, Inovação e Sistemas
192	Toinovate Consulting - Consultoria em Recursos Informáticos, Lda.	Consultoria em Recursos Informáticos
193	Traducta - Tradução, Interpretação e Informática, Lda.	Serviços de Tradução, Interpretação e Informática
194	Um Dom Digital, Novas Tecnologias de Informação, Lda.	Serviços na Área das TI
195	Vale Machado e Cardoso Lima, Associados, SA	Atividades de Arquitetura
196	Ventil - Engenharia do Ambiente, Lda.	Engenharia do Ambiente
197	VESAM Engenharia, SA	Construção Metálica e Mista
198	ViaTecla - Soluções Informáticas e Comunicações, SA	Soluções de Informática e Telecomunicações
199	Vieira de Castro - Produtos Alimentares, SA	Produtos Alimentares

(continua)

(continuação)

Empresa Nº	Nome da Empresa	Área de Atuação
200	VIEIRA LOPES, Lda.	Climatização, Ventilação e Controlo Ambiental
201	Vinilconsta - Publicidade e Serviços, Lda.	Serviços de Decoração, Imagem e Publicidade
202	Vipex - Comércio e Indústria de Plásticos, SA	Comércio e Indústria de Plásticos
203	VISION BOX - Soluções de Visão por Computador, SA	Soluções de Visão por Computador
204	VisionWare - Sistemas de Informação, SA	Sistemas de Informação
205	Vortal - Comércio Eletrónico Consultadoria e Multimédia, SA	Comércio Eletrónico, Consultoria e Multimédia
206	Wavecom - Soluções Rádio, SA	Redes Wireless
207	WeADD, Lda.	
208	Webcomum Consultoria, Lda.	Consultoria Web
209	Winsig - Soluções de Gestão, Lda.	Soluções Integradas de Gestão
210	Wintouch - Sistemas de Informação, Lda.	Desenvolvimento de Software para o Segmento do Comércio
211	WIT-Software - Consultoria e Software para a Internet Móvel, SA	Consultoria de Software para Internet Móvel
212	XLM - Serviços de Informática, Lda.	Serviços de Informática

Fonte: COTEC PORTUGAL, obtido a 19/10/2017 em <http://www.cotecportugal.pt/pt/oquefazemos/pme-inovadoras/empresas-da-rede-pme-inovacao>

ANEXO B – QUESTIONÁRIO

A Gestão do Conhecimento Organizacional e a Gestão da Qualidade: A Implementação da ISO 9001:2015

Exmo. Sr./a,

Este questionário integra-se num trabalho de investigação desenvolvido no âmbito do Mestrado em Informática e Gestão, a decorrer no ISCTE – IUL.

Temos como objetivo avaliar se existe uma relação causa e efeito entre a utilização de práticas de Gestão do Conhecimento e um bom desempenho organizacional ao nível Gestão da Qualidade, tendo como foco na Norma ISO 9001:2015.

Solicitamos que o questionário seja respondido por pessoas com funções de gestão.

Por favor, forneça respostas sobre todas as questões, mesmo que sinta que existe uma repetição ocasional entre elas. Esta é a única maneira de podermos garantir a fiabilidade do questionário.

Não existem respostas certas ou erradas, o que nos interessa é a sua opinião sincera.

Todas as respostas ao questionário serão única e exclusivamente utilizadas para o fim anteriormente referido, pelo que se garante a total confidencialidade das mesmas.

Obrigada pela sua colaboração!

As frases abaixo descrevem práticas de gestão e resultados organizacionais.

Por favor, indique a sua opinião sobre a situação atual de cada prática de gestão e de cada resultado na sua empresa.

As frases abaixo descrevem práticas de gestão e resultados organizacionais.

Por favor, indique a sua opinião sobre a situação atual de cada prática de gestão e de cada resultado na sua empresa, assinalando a sua resposta de acordo com a seguinte escala:

1. Discordo Fortemente
2. Discordo
3. Nem Concordo Nem Discordo
4. Concordo
5. Concordo Fortemente
6. Não Sei

Todas as questões são de resposta obrigatória *

	Discordo Fortemente	Discordo	Nem Discordo Nem Concordo	Concordo	Concordo Fortemente	Não Sei
1. O desempenho da sua empresa é analisado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. As características do setor de atividade em que se enquadra a sua empresa são analisadas no processo de definição de estratégias	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Os clientes alvo da sua empresa são identificados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Os impactos sociais (incluindo os impactos ambientais) dos seus produtos e serviços são identificados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. As necessidades de informação da sua empresa para suporte decisões são identificadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. As necessidades de formação dos seus colaboradores são identificadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Figura 1 – Inquérito, página 1
Fonte: Elaboração própria

7. Os processos de agregação de valor são identificados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Atualmente, as necessidades dos seus clientes são sempre atendidas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. As informações do ambiente interno (grau de satisfação, desempenho, comprometimento com os colaboradores - independentemente do nível hierárquico) são utilizadas na análise do desempenho da sua empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. O ambiente interno da sua empresa é analisado no processo de definição de estratégias	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. As necessidades dos seus clientes são compreendidas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. O conhecimento sobre os impactos sociais (incluindo o impacto ambiental) dos produtos e serviços da sua empresa é utilizado para tratar esses impactos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. O conhecimento sobre as necessidades de informação é utilizado para colocar estas informações à disposição dos colaboradores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. O conhecimento sobre as necessidades de formação dos colaboradores é utilizado para realizar programas de formação	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. Os requisitos aplicáveis aos processos principais da sua empresa são determinados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16. A satisfação atual dos seus colaboradores é alta	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17. As informações do ambiente externo são utilizadas na análise do desempenho da sua empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18. As estratégias organizacionais são avaliadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19. Informações sobre os produtos e serviços são divulgadas aos clientes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20. Os impactos sociais (incluindo o impacto ambiental) dos produtos e serviços da sua empresa são compartilhados com a sociedade	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. As necessidades de informação comparativa pertinente para melhorar os resultados da sua empresa são identificadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22. Os perigos relacionados à saúde ocupacional dos colaboradores são identificados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23. O conhecimento sobre os requisitos dos produtos e serviços é utilizado para planejar os principais processos de trabalho	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24. O grau de satisfação atual das comunidades em relação à sua empresa é alto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25. O alcance das estratégias da empresa é avaliado	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Figura 2 – Inquérito, página 2
Fonte: Elaboração própria

26. São definidos indicadores para avaliar a implementação das estratégias da empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27. O nível de conhecimento dos clientes sobre os produtos e serviços da sua empresa é avaliado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28. Questões relativas à estratégia organizacional são partilhadas com os colaboradores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29. As empresas consideradas como referências comparativas pertinentes são identificadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30. Os riscos relacionados à saúde ocupacional dos colaboradores são tratados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31. O número de processos de trabalho alvo de melhoria nos últimos doze meses é alto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32. As decisões tomadas, após análise de desempenho, são partilhadas com os colaboradores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33. As estratégias da empresa são partilhadas com os colaboradores	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34. As informações sobre os canais de relacionamento são partilhados com os clientes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35. As necessidades dos clientes são identificadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36. As informações comparativas são utilizadas para melhorar os resultados da sua empresa	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37. Os fatores que afetam a satisfação dos colaboradores são identificados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38. O conhecimento sobre os requisitos dos produtos e serviços é utilizado para gerir os processos de trabalho	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39. O nível atual de inovação da sua empresa é alto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40. A análise de desempenho é utilizada pela direção para tomar decisões voltadas para aumentar a satisfação das partes interessadas	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41. O conhecimento sobre o desempenho da empresa é utilizado para formular estratégias	☐	☐	☐	☐	☐	☐
42. As ações implementadas como resultado da análise das reclamações são partilhadas com os clientes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
43. O conhecimento sobre as necessidades das comunidades vizinhas é utilizado para executar projetos sociais	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44. Os ativos intangíveis que agregam valor ao negócio são identificados	☐	☐	☐	☐	☐	☐
45. Os fatores que afetam a satisfação dos colaboradores são tratados	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Figura 3 - Inquérito, página 3
Fonte: Elaboração própria

46. O conhecimento sobre o desempenho dos processos principais é captado mediante análise realizada regularmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47. A satisfação dos clientes é avaliada	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48. O grau de satisfação das comunidades em relação à empresa é avaliado	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49. O conhecimento sobre os ativos intangíveis é utilizado para os desenvolver	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50. A satisfação dos colaboradores é avaliada	☐	☐	☐	☐	☐	☐
51. O conhecimento sobre o desempenho dos processos principais é utilizado para os melhorar e agregar valor para os clientes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
52. As informações obtidas dos clientes são utilizadas para intensificar o grau de satisfação dos clientes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
53. O conhecimento acerca da imagem da sua empresa perante os clientes é utilizada para melhorar esta imagem	☐	☐	☐	☐	☐	☐
54. O conhecimento sobre os ativos intangíveis é utilizado para proteger esses mesmos ativos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
55. O conhecimento acerca da satisfação dos colaboradores é utilizado para melhorar tal satisfação	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Cargo/Função na empresa: *

Principal ou principais áreas de negócio da empresa: *

Caso pretenda receber os resultados desta pesquisa, por favor deixe-nos o seu email:

O questionário terminou.
Obrigada pela sua participação!

Figura 4 - Inquérito, página 4
Fonte: Elaboração própria

Ligação para o questionário: <https://surveyhero.com/c/7e24fb2>

ANEXO C – QUESTÕES REFERENTES A PRÁTICAS DE GESTÃO DA QUALIDADE

Quadro 1 - Variáveis relacionadas com práticas de Gestão da Qualidade

Notação	Questão
GQ1	O desempenho da sua empresa é analisado
GQ2	As características do setor de atividade em que se enquadra a sua empresa são analisadas no processo de definição de estratégias
GQ3	Os clientes alvo da sua empresa são identificados
GQ4	Os impactos sociais (incluindo os impactos ambientais) dos seus produtos e serviços são identificados
GQ7	Os processos de agregação de valor são identificados
GQ8	Atualmente, as necessidades dos seus clientes são sempre atendidas
GQ9	As informações do ambiente interno (grau de satisfação, desempenho, comprometimento com os colaboradores – independentemente do nível hierárquico) são utilizadas na análise do desempenho da sua empresa
GQ10	O ambiente interno da sua empresa é analisado no processo de definição de estratégias
GQ11	As necessidades dos seus clientes são compreendidas
GQ15	Os requisitos aplicáveis aos processos principais da sua empresa são determinados
GQ17	As informações do ambiente externo são utilizadas na análise do desempenho da sua empresa
GQ18	As estratégias organizacionais são avaliadas
GQ19	Informações sobre os produtos e serviços são divulgadas aos clientes
GQ 20	Os impactos sociais (incluindo o impacto ambiental) dos produtos e serviços da sua empresa são compartilhados com a sociedade
GQ22	Os perigos relacionados à saúde ocupacional dos colaboradores são identificados
GQ25	O alcance das estratégias da empresa é avaliado
GQ26	São definidos indicadores para avaliar a implementação das estratégias da empresa
GQ29	As empresas consideradas como referências comparativas pertinentes são identificadas

(continua)

(continuação)

Quadro 1 - Variáveis relacionadas com práticas de Gestão da Qualidade

Notação	Questão
GQ30	Os riscos relacionados à saúde ocupacional dos colaboradores são tratados
GQ35	As necessidades dos clientes são identificadas
GQ37	Os fatores que afetam a satisfação dos colaboradores são identificados
GQ40	A análise de desempenho é utilizada pela direção para tomar decisões voltadas para aumentar a satisfação das partes interessadas
GQ42	As ações implementadas como resultado da análise das reclamações são partilhadas com os clientes
GQ45	Os fatores que afetam a satisfação dos colaboradores são tratados
GQ47	A satisfação dos clientes é avaliada
GQ48	O grau de satisfação das comunidades em relação à empresa é avaliado
GQ50	A satisfação dos colaboradores é avaliada

Fonte: Elaboração própria

ANEXO D – QUESTÕES REFERENTES A PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Quadro 2 - Variáveis relacionadas com práticas de Gestão do Conhecimento

Notação	Questão
GC5	As necessidades de informação da sua empresa para suporte a decisões são identificadas
GC6	As necessidades de formação dos seus colaboradores são identificadas
GC12	O conhecimento sobre os impactos sociais (incluindo impacto ambiental) dos produtos e serviços da sua empresa é utilizado para tratar esses impactos
GC13	O conhecimento sobre as necessidades de informação é utilizado para colocar estas informações à disposição dos colaboradores
GC14	O conhecimento sobre as necessidades de formação dos colaboradores é utilizado para realizar programas de formação
GC21	As necessidades de informação comparativa pertinente para melhorar os resultados da sua empresa são identificadas
GC23	O conhecimento sobre os requisitos dos produtos e serviços é utilizado para planear os principais processos de trabalho
GC27	O nível de conhecimento dos clientes sobre os produtos e serviços da sua empresa é avaliado
GC28	Questões relativas à estratégia organizacional são partilhadas com os colaboradores
GC32	As decisões tomadas, após análise de desempenho, são partilhadas com os colaboradores
GC33	As estratégias da empresa são partilhadas com os colaboradores
GC34	As informações sobre os canais de relacionamento são partilhadas com os clientes
GC36	As informações comparativas são utilizadas para melhorar os resultados da sua empresa
GC38	O conhecimento sobre os requisitos dos produtos e serviços é utilizado para gerir os processos de trabalho
GC41	O conhecimento sobre o desempenho da empresa é utilizado para formular estratégias

(continua)

(continuação)

Quadro 2 - Variáveis relacionadas com práticas de Gestão do Conhecimento

Notação	Questão
GC43	O conhecimento sobre as necessidades das comunidades vizinhas é utilizado para executar projetos sociais
GC44	Os ativos intangíveis que agregam valor ao negócio são identificados
GC46	O conhecimento sobre o desempenho dos processos principais é captado mediante análise realizada regularmente
GC49	O conhecimento sobre os ativos intangíveis é utilizado para os desenvolver
GC51	O conhecimento sobre o desempenho dos processos principais é utilizado para melhorar e agregar valor para os clientes
GC52	As informações obtidas dos clientes são utilizadas para intensificar o grau de satisfação dos clientes
GC53	O conhecimento acerca da imagem da sua empresa perante os clientes é utilizado para melhorar esta imagem
GC54	O conhecimento sobre os ativos intangíveis é utilizado para proteger esses mesmos ativos
GC55	O conhecimento acerca da satisfação dos colaboradores é utilizado para melhorar tal satisfação

Fonte: Elaboração própria

ANEXO E – QUESTÕES REFERENTES A DIMENSÕES DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Quadro 3 - Variáveis relacionadas com práticas de Gestão do Conhecimento

Notação	Questão
DO16	A satisfação atual dos seus colaboradores é alta
DO24	O grau de satisfação atual das comunidades em relação à sua empresa é alto
DO31	O número de processos de trabalho alvo de melhoria nos últimos doze meses é alto
DO39	O nível atual de inovação da sua empresa é alto

Fonte: Elaboração própria

**ANEXO F – ESTRUTURA DE DADOS ELABORADA COM AS
RESPOSTAS OBTIDAS AO QUESTIONÁRIO**

Quadro 4 - Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

Empresa Nº	GQ1	GQ2	GQ3	GQ4	GC5	GC6	GQ7	GQ8	GQ9	GQ10	GQ11	GC12	GC13	GC14	GQ15	DO16	GQ17	GQ18	GQ19
1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5
2	4	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3
3	5	4	4	4	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5
4	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5
7	5	5	4	5	4	5	4	5	3	3	5	5	4	5	5	3	3	3	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
9	4	5	4	3	4	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4
10	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4
11	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
12	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	1	5	5	4	4	5	5
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5
14	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5
15	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5
16	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
17	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	3	4	4	5
18	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	5	3	4	3
20	5	5	5	4	4	4	4	4	2	2	4	3	4	4	5	5	5	4	4
21	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4
22	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	5	3	5	5	4
23	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5

(continua)

(continuação)

Quadro 4 - Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

Empresa Nº	GQ1	GQ2	GQ3	GQ4	GC5	GC6	GQ7	GQ8	GQ9	GQ10	GQ11	GC12	GC13	GC14	GQ15	DO16	GQ17	GQ18	GQ19
24	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	3	4	5
25	4	4	4	0	4	2	4	2	2	2	3	0	3	2	4	2	2	2	2
26	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5
27	2	3	4	5	3	2	2	4	2	2	4	2	3	1	3	1	3	3	4
28	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	5	2	3	5	4	3	2	2	2
30	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4
31	4	4	5	2	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
32	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4
33	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
34	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4
35	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5
36	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4

(continua)

(continuação)

Quadro 4 - Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

Empresa Nº	GQ20	GC21	GQ22	GC23	DO24	GQ25	GQ26	GC27	GC28	GQ29	GQ30	DO31	GC32	GC33	GC34	GQ35	GC36	GQ37	GC38
1	3	4	5	5	0	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
3	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4
4	4	4	4	4	5	4	5	0	4	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5
6	5	5	4	5	0	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4
7	5	3	5	5	3	3	5	2	2	3	5	4	3	2	4	4	3	2	2
8	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	4	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4
10	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	5	1	5	4	3	5	5	1	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4
13	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5
14	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4
15	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
16	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
17	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	4	4	3	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	2	4	5	4
20	2	4	5	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4	3	3	5	4	4	4
21	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4
22	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	3	2	4	5	4	4	5	4	4

23	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	5	4	3	4
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(continua)

(continuação)

Quadro 4 - Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

Empresa Nº	GQ20	GC21	GQ22	GC23	DO24	GQ25	GQ26	GC27	GC28	GQ29	GQ30	DO31	GC32	GC33	GC34	GQ35	GC36	GQ37	GC38
24	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	4	3	5	5	5	5
25	0	2	2	3	2	2	4	2	4	4	2	2	2	3	4	3	3	3	3
26	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	3	3	4	5	4	4	5
27	1	3	5	4	1	2	2	3	1	3	4	3	1	1	4	4	2	1	3
28	2	5	4	5	5	5	5	2	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5
29	2	2	2	5	4	3	3	5	3	4	2	4	4	3	3	5	3	5	5
30	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4
31	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
32	3	2	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	2	2	2	4	3	3	3
33	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4
35	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

(continua)

(continuação)

Quadro 4 - Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

Empresa Nº	DO39	GQ40	GC41	GQ42	GC43	GC44	GQ45	GC46	GQ47	GQ48	GC49	GQ50	GC51	GC52	GC53	GC54	GC55
1	4	4	5	5	0	5	4	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5
2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3
3	5	4	4	4	3	4	4	3	5	3	3	3	4	5	5	4	4
4	5	5	5	4	4	3	3	4	5	2	4	5	4	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	4	5	5	5	0	3	5	5	5	1	4	5	5	5	5	5	5
7	4	2	2	5	4	2	2	4	5	5	2	2	2	4	3	3	2
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	4	3	3	3	3	4	4	5	3	3	5	3	4	4	3	5
10	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	1	4	4	4	5	1	4	5	5	4	5	4	4
13	5	5	5	5	4	4	5	4	5	3	4	5	4	5	4	4	4
14	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4
15	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
17	3	4	4	4	3	4	3	4	5	1	3	5	4	5	4	4	4
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	4	4	4	3	5	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	3
20	4	3	4	5	2	4	4	4	5	3	2	4	4	5	4	3	4
21	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
22	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	5	3	4	5	5	4	3

23	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4	3
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(continua)

(continuação)

Quadro 4 - Anexo F – Estrutura de dados elaborada com as respostas obtidas ao Questionário

Empresa Nº	DO39	GQ40	GC41	GQ42	GC43	GC44	GQ45	GC46	GQ47	GQ48	GC49	GQ50	GC51	GC52	GC53	GC54	GC55
24	4	5	5	4	2	4	5	5	5	3	3	5	5	5	5	3	5
25	2	2	3	2	1	1	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3
26	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4
27	3	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	2	3	3	1
28	5	5	5	4	4	3	4	5	5	1	4	5	4	5	3	3	5
29	5	5	4	4	2	3	3	4	5	3	3	4	5	5	3	3	3
30	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
31	2	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4
32	4	2	2	4	2	3	4	3	5	2	3	4	3	4	3	3	3
33	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
34	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5
35	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5
36	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Fonte: Elaboração própria

ANEXO G – ANÁLISE DESCRITIVA – TABELAS E GRÁFICOS

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Assimetria	
					Estatística	Erro Padrão
GQ1	2	5	4,64	,639	-2,293	,393
GQ2	3	5	4,58	,604	-1,164	,393
GQ3	4	5	4,58	,500	-,353	,393
GQ4	0	5	4,00	1,069	-1,783	,393
GQ7	2	5	4,22	,722	-,849	,393
GQ8	2	5	4,39	,728	-1,236	,393
GQ9	2	5	4,11	,979	-1,007	,393
GQ10	2	5	4,08	,996	-,908	,393
GQ11	3	5	4,53	,609	-,916	,393
GQ15	3	5	4,56	,607	-1,036	,393
GQ17	2	5	4,06	,826	-,750	,393
GQ18	2	5	4,08	,841	-,774	,393
GQ19	2	5	4,31	,856	-1,232	,393
GQ20	0	5	3,69	1,191	-1,298	,393
GQ22	2	5	4,31	,822	-1,291	,393
GQ25	2	5	4,17	,910	-,829	,393
GQ26	2	5	4,47	,774	-1,468	,393
GQ29	3	5	4,22	,681	-,308	,393
GQ30	2	5	4,28	,882	-1,123	,393
GQ35	2	5	4,53	,696	-1,717	,393
GQ37	1	5	4,08	,937	-1,275	,393
GQ40	1	5	4,08	1,025	-1,355	,393
GQ42	1	5	4,17	,845	-1,837	,393
GQ45	2	5	3,97	,845	-,548	,393
GQ47	1	5	4,67	,862	-3,244	,393
GQ48	0	5	3,19	1,390	-,571	,393
GQ50	1	5	4,19	1,009	-1,474	,393

Tabela 1 - Estatística Descritiva básica – Variáveis referentes a dimensões da Gestão da Qualidade

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Assimetria	
					Estatística	Erro Padrão
GC5	3	5	4,42	,649	-,668	,393
GC6	2	5	4,47	,774	-1,859	,393
GC12	0	5	3,94	1,040	-1,818	,393
GC13	1	5	4,06	,791	-1,569	,393
GC14	1	5	4,36	,931	-1,935	,393
GC21	1	5	3,94	,984	-1,218	,393
GC23	3	5	4,33	,717	-,602	,393
GC27	0	5	3,67	1,242	-1,021	,393
GC28	1	5	3,97	1,134	-,940	,393
GC32	1	5	4,00	1,069	-1,040	,393

GC33	1	5	3,89	1,090	-,751	,393
GC34	2	5	4,14	,762	-,654	,393
GC36	2	5	4,19	,822	-,711	,393
GC38	2	5	4,19	,749	-,772	,393
GC41	2	5	4,22	,929	-1,152	,393
GC43	0	5	3,28	1,427	-,772	,393
GC44	1	5	3,86	,899	-,961	,393
GC46	2	5	4,25	,770	-,870	,393
GC49	0	5	3,58	1,131	-1,223	,393
GC51	1	5	4,08	,967	-1,377	,393
GC52	2	5	4,47	,774	-1,468	,393
GC53	3	5	4,28	,741	-,505	,393
GC54	3	5	3,97	,736	,044	,393
GC55	1	5	4,06	,984	-1,069	,393

Tabela 2 - Estatística Descritiva básica – Variáveis referentes a dimensões da Gestão do Conhecimento

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Assimetria	
					Estatística	Erro Padrão
DO16	1	5	3,86	,990	-,830	,393
DO 24	0	5	3,67	1,242	-1,684	,393
DO 31	2	5	3,92	,906	-,804	,393
DO 39	2	5	4,28	,849	-1,176	,393

Tabela 3 - Estatística Descritiva básica – Variáveis referentes a dimensões do Desempenho Organizacional

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

ANEXO H – ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE-ITENS

Grupo de Variáveis	Cronbach Alfa
Gestão Qualidade	0.951
Gestão Conhecimento	0.956
Desempenho Organizacional	0.716

Tabela 4 – Análise de coerência interna do questionário por grupo de variáveis

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Grupo de Variáveis	Média	Mínimo	Máximo	Variância
Gestão da Qualidade	4,228	3,194	4,667	,100
Gestão do Conhecimento	4,068	3,278	4,472	,082
Desempenho Organizacional	3,931	3,667	4,278	,065

Tabela 5 – Estatística descritiva por grupo de variáveis

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Quadro 5 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes a práticas de gestão da qualidade

	GQ1	GQ2	GQ3	GQ4	GQ7	GQ8	GQ9	GQ10	GQ11	GQ15	GQ17	GQ18	GQ19	GQ20	GQ22	GQ25	GQ26	GQ29	GQ30
GQ1	1,000																		
GQ2	0,710	1,000																	
GQ3	0,410	0,450	1,000																
GQ4	0,293	0,354	0,428	1,000															
GQ7	0,674	0,547	0,581	0,370	1,000														
GQ8	0,372	0,184	0,065	0,551	0,211	1,000													
GQ9	0,385	0,322	0,272	0,218	0,409	0,419	1,000												
GQ10	0,452	0,439	0,358	0,322	0,570	0,427	0,752	1,000											
GQ11	0,504	0,382	0,274	0,439	0,376	0,619	0,426	0,396	1,000										
GQ15	0,679	0,650	0,502	0,396	0,689	0,338	0,422	0,488	0,498	1,000									
GQ17	0,418	0,449	0,473	0,453	0,458	0,248	0,381	0,411	0,281	0,450	1,000								
GQ18	0,589	0,464	0,425	0,572	0,628	0,506	0,578	0,639	0,470	0,579	0,733	1,000							
GQ19	0,468	0,419	0,373	0,562	0,396	0,537	0,402	0,405	0,559	0,544	0,501	0,678	1,000						
GQ20	0,526	0,454	0,020	0,539	0,381	0,569	0,471	0,528	0,347	0,400	0,424	0,597	0,431	1,000					
GQ22	0,325	0,322	0,388	0,813	0,316	0,512	0,170	0,247	0,354	0,452	0,395	0,500	0,635	0,390	1,000				
GQ25	0,696	0,494	0,471	0,440	0,725	0,503	0,588	0,677	0,610	0,603	0,595	0,840	0,556	0,575	0,426	1,000			
GQ26	0,759	0,494	0,375	0,345	0,779	0,375	0,494	0,614	0,487	0,703	0,449	0,640	0,509	0,564	0,440	0,777	1,000		
GQ29	0,387	0,579	0,448	0,196	0,420	0,051	0,262	0,309	0,191	0,523	0,384	0,366	0,272	0,192	0,233	0,446	0,392	1,000	
GQ30	0,436	0,385	0,335	0,667	0,394	0,583	0,294	0,266	0,624	0,504	0,488	0,507	0,717	0,491	0,786	0,546	0,598	0,323	1,000
GQ35	0,569	0,470	0,403	0,422	0,329	0,429	0,331	0,264	0,807	0,503	0,395	0,459	0,585	0,166	0,409	0,533	0,373	0,348	0,545
GQ37	0,528	0,417	0,320	0,114	0,479	0,370	0,612	0,665	0,321	0,469	0,400	0,571	0,217	0,382	0,003	0,653	0,456	0,507	0,075

(continua)

(continuação)

Quadro 5 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes a práticas de gestão da qualidade

	GQ1	GQ2	GQ3	GQ4	GQ7	GQ8	GQ9	GQ10	GQ11	GQ15	GQ17	GQ18	GQ19	GQ20	GQ22	GQ25	GQ26	GQ29	GQ30
GQ40	0,527	0,335	0,349	0,183	0,554	0,530	0,702	0,721	0,523	0,521	0,433	0,622	0,394	0,466	0,105	0,750	0,561	0,505	0,321
GQ42	0,749	0,588	0,372	0,379	0,640	0,402	0,426	0,492	0,491	0,539	0,477	0,583	0,323	0,620	0,254	0,706	0,662	0,381	0,358
GQ45	0,457	0,425	0,378	0,190	0,479	0,343	0,522	0,478	0,363	0,310	0,453	0,607	0,368	0,332	0,177	0,712	0,458	0,607	0,356
GQ47	0,709	0,604	0,331	0,372	0,536	0,486	0,587	0,599	0,508	0,637	0,468	0,512	0,413	0,649	0,269	0,619	0,585	0,373	0,388
GQ48	0,338	0,372	0,161	0,211	0,212	0,177	0,047	0,070	0,145	0,173	0,264	0,132	0,075	0,468	0,072	0,267	0,284	0,285	0,304
GQ50	0,511	0,418	0,335	0,212	0,449	0,516	0,758	0,665	0,433	0,425	0,501	0,620	0,425	0,455	0,133	0,679	0,464	0,393	0,291

(continua)

(continuação)

Quadro 5 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes a práticas de gestão da qualidade

	GQ35	GQ37	GQ40	GQ42	GQ45	GQ47	GQ48	GQ50
GQ1								
GQ2								
GQ3								
GQ4								
GQ7								
GQ8								
GQ9								
GQ10								
GQ11								
GQ15								
GQ17								
GQ18								
GQ19								
GQ20								
GQ22								
GQ25								
GQ26								
GQ29								
GQ30								
GQ35	1,000							
GQ37	0,325	1,000						

(continua)

(continuação)

Quadro 5 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes a práticas de gestão da qualidade

	GQ35	GQ37	GQ40	GQ42	GQ45	GQ47	GQ48	GQ50
GQ40	0,457	0,825	1,000					
GQ42	0,429	0,487	0,544	1,000				
GQ45	0,414	0,653	0,663	0,487	1,000			
GQ47	0,444	0,637	0,647	0,784	0,458	1,000		
GQ48	0,039	0,228	0,249	0,385	0,248	0,294	1,000	
GQ50	0,460	0,798	0,785	0,564	0,710	0,668	0,033	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Quadro 6 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes a práticas de gestão do conhecimento

	GC5	GC6	GC12	GC13	GC14	GC21	GC23	GC27	GC28	GC32	GC33	GC34	GC36	GC38	GC41	GC43	GC44	GC46	GC49	GC51	GC52
GC5	1,000																				
GC6	0,564	1,000																			
GC12	0,585	0,672	1,000																		
GC13	0,399	0,423	0,490	1,000																	
GC14	0,595	0,827	0,671	0,399	1,000																
GC21	0,529	0,448	0,583	0,849	0,397	1,000															
GC23	0,491	0,429	0,408	0,420	0,585	0,472	1,000														
GC27	0,213	0,109	0,251	0,398	0,280	0,429	0,417	1,000													
GC28	0,637	0,406	0,410	0,320	0,470	0,434	0,328	0,196	1,000												
GC32	0,576	0,621	0,565	0,304	0,661	0,435	0,410	0,194	0,731	1,000											
GC33	0,633	0,538	0,448	0,306	0,520	0,474	0,341	0,204	0,876	0,858	1,000										
GC34	0,515	0,273	0,407	0,224	0,371	0,354	0,488	0,111	0,567	0,561	0,639	1,000									
GC36	0,754	0,570	0,648	0,554	0,653	0,685	0,517	0,401	0,803	0,748	0,791	0,595	1,000								
GC38	0,534	0,478	0,418	0,415	0,634	0,480	0,514	0,471	0,545	0,607	0,552	0,402	0,726	1,000							
GC41	0,600	0,525	0,486	0,488	0,598	0,670	0,529	0,363	0,793	0,748	0,787	0,520	0,877	0,757	1,000						
GC43	0,303	0,369	0,588	0,492	0,353	0,500	0,242	0,263	0,235	0,281	0,241	0,226	0,391	0,269	0,340	1,000					
GC44	0,493	0,425	0,633	0,333	0,437	0,540	0,295	0,495	0,529	0,505	0,509	0,279	0,656	0,593	0,619	0,432	1,000				
GC46	0,700	0,563	0,410	0,540	0,708	0,547	0,621	0,358	0,630	0,694	0,681	0,572	0,779	0,607	0,719	0,351	0,340	1,000			
GC49	0,360	0,362	0,538	0,314	0,419	0,415	0,141	0,264	0,481	0,425	0,448	0,235	0,520	0,368	0,526	0,676	0,447	0,386	1,000		
GC51	0,580	0,633	0,487	0,330	0,727	0,425	0,535	0,452	0,680	0,774	0,714	0,372	0,770	0,805	0,805	0,211	0,638	0,700	0,477	1,000	
GC52	0,621	0,714	0,459	0,469	0,788	0,486	0,635	0,376	0,471	0,587	0,504	0,273	0,660	0,675	0,684	0,318	0,384	0,707	0,297	0,747	1,000
GC53	0,525	0,562	0,465	0,363	0,472	0,492	0,251	0,228	0,588	0,541	0,570	0,284	0,566	0,415	0,655	0,195	0,660	0,426	0,415	0,644	0,462
GC54	0,563	0,475	0,483	0,395	0,390	0,510	0,397	0,240	0,615	0,617	0,601	0,568	0,623	0,476	0,677	0,307	0,598	0,517	0,432	0,645	0,475
GC55	0,634	0,640	0,478	0,510	0,602	0,564	0,378	0,249	0,565	0,733	0,672	0,485	0,728	0,721	0,705	0,253	0,396	0,735	0,355	0,775	0,677

(continua)

(continuação)

Quadro 6 - Análise de correlação entre-itens das variáveis referentes a práticas de gestão do conhecimento

	GC53	GC54	GC55
GC5			
GC6			
GC12			
GC13			
GC14			
GC21			
GC23			
GC27			
GC28			
GC32			
GC33			
GC34			
GC36			
GC38			
GC41			
GC43			
GC44			
GC46			
GC49			
GC51			
GC52			
GC53	1,000		
GC54	0,748	1,000	
GC55	0,527	0,594	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Quadro 7 - Análise de correlação entre-itens das variáveis de dimensões de Desempenho Organizacional

	DO16	DO24	DO31	DO39
DO16	1,000			
DO24	,333	1,000		
DO31	,560	,127	1,000	
DO39	,591	,470	,402	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

ANEXO I – ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

	Componente			
	1	2	3	4
GQ1	,788	-,048	,267	,146
GQ2	,681	-,004	,453	,054
GQ3	,545	,075	,413	-,439
GQ4	,574	,624	-,049	,080
GQ7	,744	-,093	,333	-,063
GQ8	,606	,264	-,551	,227
GQ9	,675	-,321	-,384	-,067
GQ10	,730	-,291	-,232	-,011
GQ11	,670	,244	-,252	-,080
GQ15	,758	,085	,273	-,103
GQ17	,664	,083	,125	-,096
GQ18	,840	,057	-,118	-,085
GQ19	,679	,443	-,196	-,255
GQ20	,669	,082	-,154	,619
GQ22	,527	,724	-,009	-,061
GQ25	,899	-,081	-,038	-,026
GQ26	,799	,020	,154	,129
GQ29	,550	-,191	,436	-,243
GQ30	,660	,609	-,038	,030
GQ35	,639	,248	-,062	-,352
GQ37	,689	-,579	-,102	-,048
GQ40	,782	-,415	-,227	-,055
GQ42	,769	-,125	,177	,301
GQ45	,686	-,319	-,023	-,181
GQ47	,794	-,174	-,005	,247
GQ48	,318	-,028	,391	,619
GQ50	,755	-,400	-,317	-,136

Tabela 6 – Análise de componentes aplicado ao conjunto de variáveis referentes a práticas de Gestão da Qualidade

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

	Componente			
	1	2	3	4
GC5	,775	-,095	-,033	-,104
GC6	,729	,045	-,183	-,530
GC12	,708	,347	,152	-,362
GC13	,597	,526	-,127	,138
GC14	,781	,026	-,336	-,380
GC21	,714	,440	,043	,205
GC23	,614	,089	-,500	,135
GC27	,432	,396	-,189	,577
GC28	,777	-,342	,294	,119
GC32	,828	-,313	,077	-,130
GC33	,812	-,378	,223	,026
GC34	,593	-,301	,101	,081
GC36	,923	-,043	,057	,111
GC38	,777	-,043	-,217	,220
GC41	,895	-,113	,073	,194
GC43	,475	,631	,254	-,231
GC44	,692	,201	,338	,182
GC46	,825	-,103	-,269	,025
GC49	,574	,304	,447	-,168
GC51	,867	-,195	-,108	,073
GC52	,778	,019	-,451	-,116
GC53	,695	-,078	,310	,000
GC54	,742	-,113	,297	,100
GC55	,814	-,163	-,141	-,038

Tabela 7 – Análise de componentes aplicado ao conjunto de variáveis referentes a práticas de Gestão do Conhecimento

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

	Componente			
	1	2	3	4
DO16	,852	-,200	-,152	-,460
DO24	,601	,717	,352	-,040
DO31	,698	-,578	,369	,206
DO39	,837	,172	-,406	,324

Tabela 8 – Análise de componentes aplicado ao conjunto de variáveis referentes a dimensões de Desempenho Organizacional

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

ANEXO J – ANÁLISE DE RELAÇÕES LINEARES

Os modelos abaixo representados nas diferentes tabelas e gráficos contém o seguinte significado:

- **Modelo 1:** Variável independente: GQ_med; variável dependente: DO_med
- **Modelo 2:** Variável independente: GC_med; variável dependente: DO_med
- **Modelo 3:** Variáveis independentes: GQ_med, GC_med; variável dependente: DO_med

Modelo	R	R2	R2 ajustado	Estimativa de Erro Padrão
1	,789	,623	,612	,46139
2	,742	,550	,537	,50400
3	,790	,623	,601	,46815

Tabela 9 – Modelo sumarizado para cada um dos modelos delineados

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Modelo		Soma dos quadrados	Df	Raiz quadrada média	F	Sig.
1	Regressão	11,963	1	11,963	56,196	,000
	Residual	7,238	34	,213		
	Total	19,201	35			
2	Regressão	10,565	1	10,565	41,592	,000
	Residual	8,636	34	,254		
	Total	19,201	35			
3	Regressão	11,969	2	5,984	27,305	,000
	Residual	7,233	33	,219		
	Total	19,201	35			

Tabela 10 – Análise A-Nova para cada um dos modelos delineados

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Modelo		Coeficientes não-padronizados		Coeficientes padronizados	T	Sig.
		B.	Erro Padrão	Beta		
1	(Constante)	-,359	,577		-,622	,538
	GQ_med	1,014	,135	,789	7,496	,000
2	(Constante)	,535	,533		1,004	,322
	GC_med	,834	,129	,742	6,449	,000
3	(Constante)	-,336	,603		-,557	,581
	GC_med	,053	,331	,047	,159	,875
	GQ_med	,958	,379	,746	2,531	,016

Tabela 11 – Análise de coeficientes para cada um dos modelos delineados

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

Modelo		Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
1	Valor previsto	2,1960	4,6757	3,9306	,58464
	Residual	-1,08758	,83871	,00000	,45475
	Valor padrão previsto	-2,967	1,275	,000	1,000
	Padrão residual	-2,357	1,818	,000	,986
2	Valor previsto	2,3856	4,7075	3,9306	,54941
	Residual	-1,13103	,85644	,00000	,49674
	Valor padrão previsto	-2,812	1,414	,000	1,000
	Padrão residual	-2,244	1,699	,000	,986

3	Valor previsto	2,2127	4,6836	3,9306	,58478
	Residual	-1,08893	,82974	,00000	,45458
	Valor padrão previsto	-2,938	1,288	,000	1,000
	Padrão residual	-2,326	1,772	,000	,971

Tabela 12 – Análise estatística residual para cada um dos modelos delineados

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

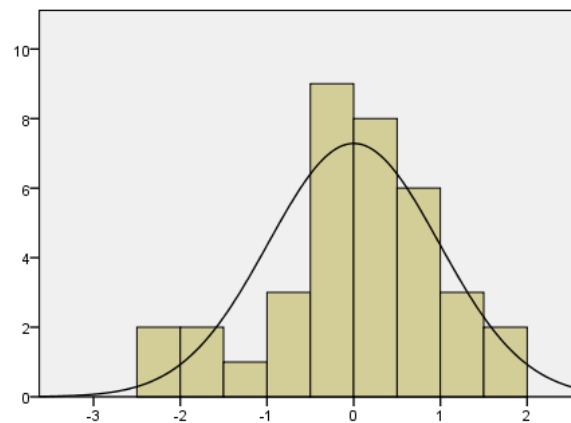


Gráfico 1 – Histograma do modelo 1 (Variável independente: GQ_med; variável dependente: DO_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

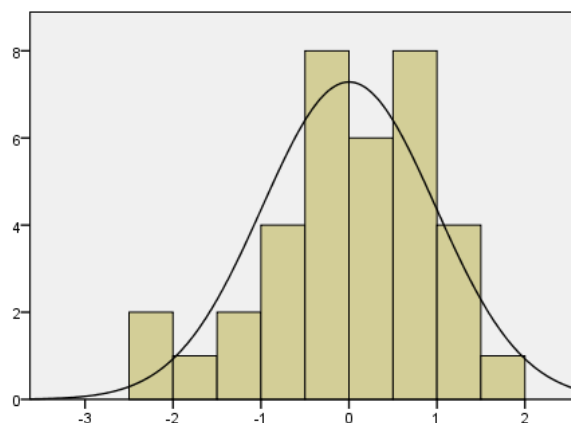


Gráfico 2 - Histograma do modelo 2 (Variável independente: GC_med; variável dependente: DO_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

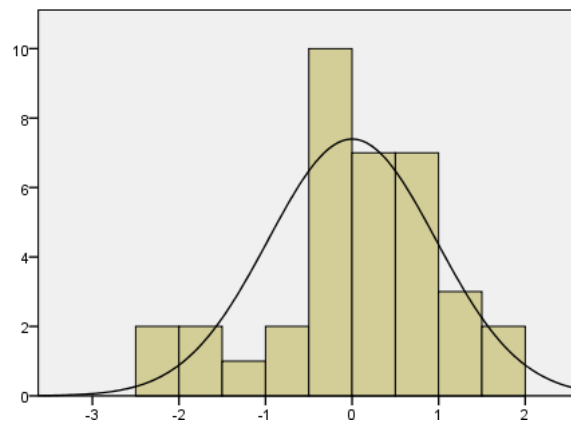


Gráfico 3 - Histograma do modelo 2 (Variável independente: Variáveis independentes: GQ_med, GC_med; variável dependente: DO_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

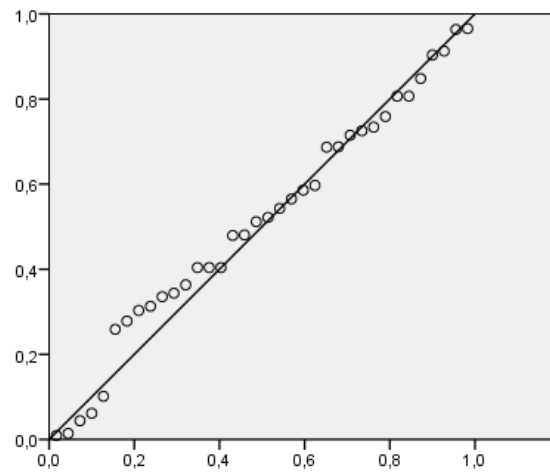


Gráfico 4 – Regressão linear de resíduos padronizados do Modelo 1 (Variável independente: GQ_med; variável dependente: DO_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

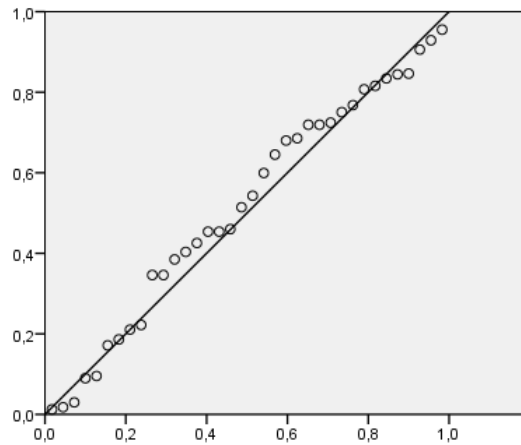


Gráfico 5 – Regressão linear de resíduos padronizados do Modelo 2 (Variável independente: GC_med; variável dependente: DO_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

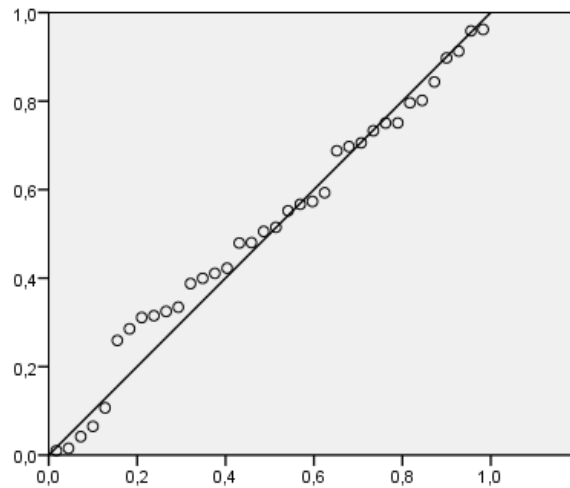


Gráfico 6 – Regressão linear de resíduos padronizados do Modelo 3 (GQ_med, GC_med; variável dependente: DO_med)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

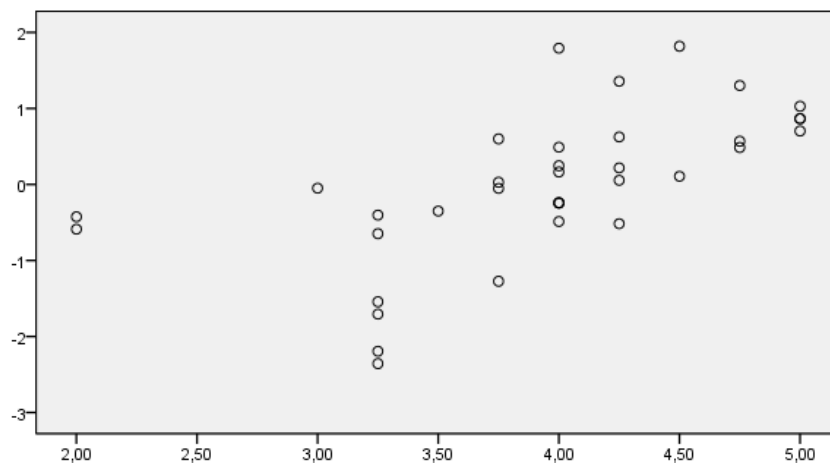


Gráfico 7 – Gráfico de dispersão do Modelo 1 (Variável independente: *GQ_med*; variável dependente: *DO_med*)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

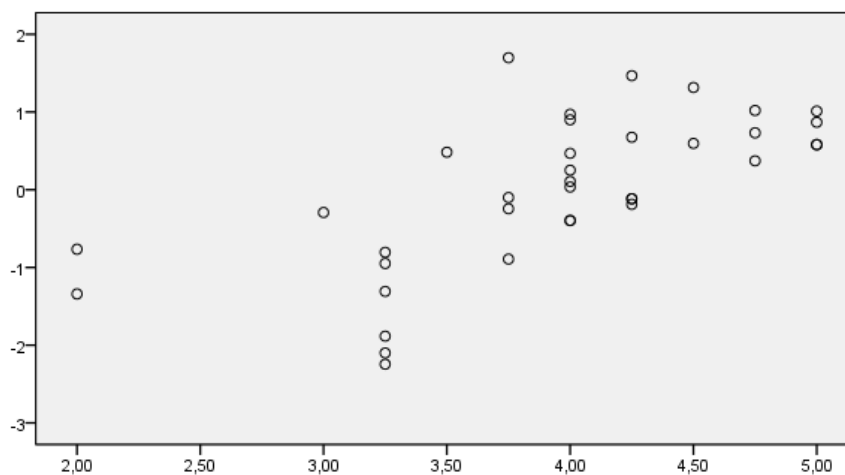


Gráfico 8 – Gráfico de dispersão do Modelo 2 (Variável independente: *GC_med*; variável dependente: *DO_med*)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

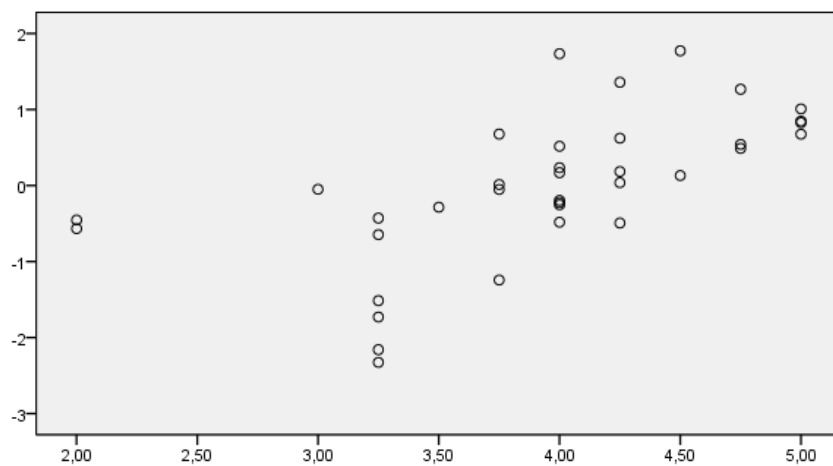


Gráfico 9 – Gráfico de dispersão do Modelo 3 (Variáveis independentes: *GQ_med*, *GC_med*; variável dependente: *DO_med*)

Fonte: Elaboração própria a partir do SPSS 24

**ANEXO K – ESTIMAÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES
ESTRUTURAIS ATRAVÉS DO MÉTODO DOS MÍNIMOS
QUADRADOS PARCIAIS**

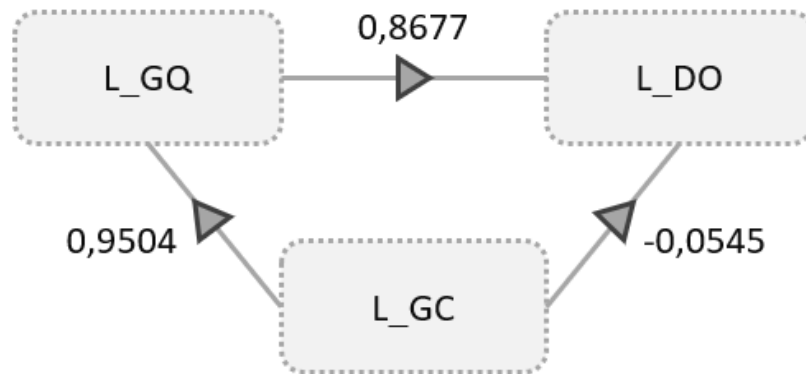


Figura 5 – Estimação do modelo estrutural pelo método dos Mínimos Quadrados Parciais

Fonte: Elaboração própria a com recurso a programa em R, mediante a aplicação do pacote em R “plspm”³⁵

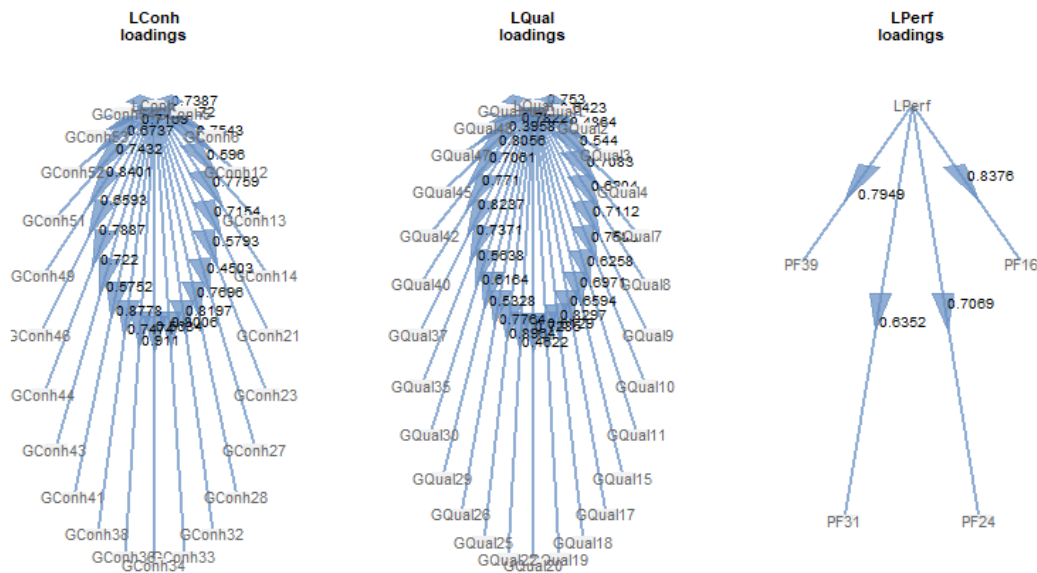


Figura 6 – Estimação detalhada do modelo estrutural pelo método dos Mínimos Quadrados Parciais

Fonte: Elaboração própria a com recurso a programa em R, mediante a aplicação do pacote em R “plspm”³⁶

³⁵ Disponível em: <https://github.com/gastonstat/plspm> (Consultado a 23/09/2018)

³⁶ Disponível em: <https://github.com/gastonstat/plspm> (Consultado a 23/09/2018)