

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

FILOSOFIA *KAIZEN* EM
PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS
DA REGIÃO OESTE

Kassandra Tomé Ferreira Fonseca

Lisboa, 30 de março de 2021

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

FILOSOFIA *KAIZEN* EM
PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS
DA REGIÃO OESTE

Kassandra Tomé Ferreira Fonseca

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade, realizada sob a orientação científica de Prof. Doutora Célia Vicente, docente de Contabilidade de Gestão.

Constituição do Júri:

Presidente: Prof. Doutor Fábio Albuquerque

Arguente: Prof. Doutora Alexandra Domingos

Vogal: Prof. Doutora Célia Vicente

Lisboa, 30 de março de 2021

Aos meus pais.

Aos meus irmãos.

Agradecimentos

Nesta etapa tão importante da minha vida, não poderia deixar de agradecer a todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para a elaboração desta dissertação de Mestrado.

Podendo estar em risco de estar a deixar alguém de fora, não poderia deixar de escrever as notas de agradecimento que apresento de seguida.

Um especial e grande agradecimento à minha orientadora, professora Célia Vicente, pela ajuda incansável que me deu durante todo este longo processo. Não há palavras suficientes para lhe agradecer, mas pelo seu apoio e motivação constantes, sugestões construtivas e por toda a disponibilidade que me dedicou desde o primeiro dia, o meu muito obrigada, do fundo do coração professora.

De seguida, um agradecimento a todas as empresas que gastaram do seu tempo para responder ao questionário, sem a vossa colaboração não seria possível a continuação e conclusão desta investigação.

Agradeço também do fundo do coração aos meus pais por me terem ensinado que tem de se trabalhar muito para alcançarmos os objetivos a que nos propomos. O meu muito obrigada pai e mãe pois durante a elaboração da dissertação sempre me apoiaram, demonstraram o seu carinho e me motivaram a nunca desistir.

Em último lugar, queria deixar um especial agradecimento aos meus amigos dos quais muitas vezes privei para me dedicar à elaboração desta dissertação. O meu muito obrigada por todos as conversas, mensagens e chamadas de desabafos, pela constante motivação e solidariedade. O meu muito obrigada por todas as vossas palavras, ajudaram-me muito mais do que pensam - vocês sabem quem são.

O meu muito obrigada a todos!

Resumo

A globalização dos mercados exige uma nova perspetiva por parte das organizações, uma visão ainda mais perspicaz do futuro do seu negócio. Por isso, a inovação (quer seja tecnológica ou de processos) tem uma elevada importância e à mesma está associada um conceito que abrange toda a organização: a melhoria contínua.

Quer seja pela criação de valor ou pela redução de desperdícios, a filosofia da melhoria contínua (ou filosofia *Kaizen*) aplica-se a uma organização como um todo, ou seja, tem técnicas de aperfeiçoamento, de eficiência e inovação desde os colaboradores até à gestão de topo, constituindo um dos pilares da filosofia da mesma.

Esta dissertação foca-se na avaliação do papel da filosofia *Kaizen* em pequenas e médias empresas portuguesas, pois as mesmas constituem a maioria do tecido empresarial nacional. Para dar resposta a esta questão, primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para enquadrar teoricamente a temática em estudo, que consistiu na exposição dos parâmetros que a filosofia *Kaizen* abrange e das técnicas que a mesma pode utilizar.

Seguidamente, foi elaborado e enviado um questionário a 100 pequenas e médias empresas da região Oeste para averiguar os parâmetros desta filosofia e que técnicas são utilizadas pelas mesmas.

Verificou-se que a filosofia *Kaizen* não é conhecida pela maioria das pequenas e médias empresas inquiridas, porém verificou-se que todas consideram a melhoria contínua algo a fazer sempre que possível e as técnicas que utilizam maioritariamente são a orientação para o cliente, a melhoria da produtividade e o desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

Palavras-chave: melhoria contínua, colaboradores, processos, eficiência, comunicação.

Abstract

The markets' globalization requires a new perspective on the part of organizations, an even more insightful vision of the future of their business. For this reason, innovation (whether technological or process) has a high importance and it's associated with a concept that covers the entire organization: continuous improvement.

Whether by creating value or reducing waste, the philosophy of continuous improvement (or *Kaizen* philosophy) applies to an organization as a whole, that is, it has techniques for improving efficiency and innovation from employees to top management, constituting one of the pillars of its philosophy.

This dissertation focuses on the evaluation of the role of the *Kaizen* philosophy in small and medium-sized Portuguese enterprises, as they constitute most of the national business fabric. To answer this question, firstly was carried out a bibliographic research to theoretically frame the theme under study, which consisted of presenting the parameters that the *Kaizen* philosophy covers and the techniques it can use.

Then, a survey was prepared and sent to several small and medium-sized enterprises from Portugal's West region to determine the parameters of this philosophy and which techniques are used by them.

It was found that the *Kaizen* philosophy is unknown by most of small and medium-sized enterprises surveyed, however it was found that they all consider continuous improvement something to do whenever is possible and the techniques they mostly use are customer orientation, productivity improvement and the development of new products or services.

Keywords: continuous improvement, collaborators, processes, efficiency, communication.

Índice

Índice de gráficos	ix
Listagem de abreviaturas	xi
1.Introdução	1
1.1. Contexto da investigação.....	1
1.2. Objeto e objetivos da investigação	2
1.3. Justificação do tema	3
1.4. Contribuições esperadas da investigação.....	3
1.5. Breve descrição das metodologias de investigação.....	4
1.6. Estrutura do trabalho	4
2.Enquadramento teórico	5
2.1. História da filosofia <i>Kaizen</i>	5
2.2. Conceito da filosofia <i>Kaizen</i>	6
2.3. Implementação da filosofia <i>Kaizen</i>	7
2.4. Técnicas associadas à filosofia <i>Kaizen</i>	12
2.4.1. Just-in-Time.....	12
2.4.2. Gestão de Qualidade Total versus <i>Six Sigma</i>	14
2.4.3. Gestão de Produtividade Total	19
2.4.4. <i>Kanban</i>	20
2.4.5. Sistema de sugestões	21
2.4.6. Orientação para o cliente.....	22
2.4.7. Automação	23
2.4.8. Robótica	24
2.4.9. Círculos de qualidade	25
2.4.10. Disciplina no local de trabalho (5 S's).....	25
2.4.11. Melhoria da qualidade e produtividade	28
2.4.12. Zero Defeitos.....	29

2.4.13.	Atividades com pequenos grupos	30
2.4.14.	Relações cooperativas de trabalho-gestão	31
2.4.15.	Desenvolvimento de novos produtos ou serviços	32
2.5.	Alguns estudos realizados em Portugal nos últimos 15 anos.....	Erro!
Marcador não definido.		
3.	Metodologias de investigação	35
3.1.	Metodologias adotadas.....	35
3.1.1.	Pesquisa bibliográfica.....	35
3.1.1.1.	<i>Vantagem e desvantagem</i>	35
3.1.2.	Pesquisa quantitativa.....	36
3.1.2.1.	<i>Vantagens e desvantagens</i>	37
3.2.	Trabalho de campo da pesquisa quantitativa.....	38
3.2.1.	Elaboração do questionário	39
3.2.2.	Pré-teste do questionário.....	41
3.2.3.	Questionário final.....	41
3.2.4.	Procedimentos para a recolha de dados.....	42
3.2.5.	Amostra do estudo.....	42
3.2.6.	Técnicas de análise de dados	43
4.	Análise e discussão dos resultados.....	44
4.1.	Caracterização dos inquiridos.....	44
4.2.	A adoção da filosofia <i>Kaizen</i> nas empresas inquiridas	45
4.2.1.	Setor primário	45
4.2.2.	Setor secundário	46
4.2.3.	Setor terciário	47
4.3.	Técnicas da filosofia <i>Kaizen</i> utilizadas pelas empresas inquiridas.....	48
4.3.1.	Setor primário	48
4.3.2.	Setor secundário	49
4.3.3.	Setor terciário	50

4.4.	O impacto da filosofia <i>Kaizen</i> no desenvolvimento das atividades nucleares	52
4.4.1.	Setor primário	52
4.4.2.	Setor secundário	54
4.4.3.	Setor terciário	56
4.5.	O envolvimento dos colaboradores na filosofia <i>Kaizen</i>	57
4.5.1.	Setor primário	57
4.5.2.	Setor secundário	59
4.5.3.	Setor terciário	61
4.6.	A informação da filosofia <i>Kaizen</i> no interior e exterior da organização ..	62
4.6.1.	Setor primário	62
4.6.2.	Setor secundário	63
4.6.3.	Setor terciário	64
4.7.	Discussão dos resultados	65
5.	Conclusões	69
5.1.	Síntese da investigação realizada	69
5.2.	Limitações da investigação.....	71
5.3.	Sugestões para futuras investigações	71
	Referências bibliográficas	72
	Apêndice 1: Questionário final.....	76
	Apêndice 2: E-mails enviados às empresas selecionadas.....	81

Índice de gráficos

Gráfico 4.1.: Setor de atividade das empresas inquiridas	44
Gráfico 4.2.: Empresas do setor primário que conhecem a filosofia <i>Kaizen</i>	45
Gráfico 4.3.: A importância dada pelas empresas do setor primário à filosofia <i>Kaizen</i>	45
Gráfico 4.4.: Empresas do setor secundário que conhecem a filosofia <i>Kaizen</i>	46
Gráfico 4.5.: A importância dada pelas empresas do setor secundário à filosofia <i>Kaizen</i>	46
Gráfico 4.6.: Empresas do setor terciário que conhecem a filosofia <i>Kaizen</i>	47
Gráfico 4.7.: A importância dada pelas empresas do setor secundário à filosofia <i>Kaizen</i>	47
Gráfico 4.8.: Técnicas da filosofia <i>Kaizen</i> conhecidas pelas empresas do setor primário.....	48
Gráfico 4.9.: Técnicas da filosofia <i>Kaizen</i> utilizadas pelas empresas do setor primário	49
Gráfico 4.10.: Técnicas da filosofia <i>Kaizen</i> conhecidas pelas empresas do setor secundário	49
Gráfico 4.11.: Técnicas da filosofia <i>Kaizen</i> utilizadas pelas empresas do setor secundário	50
Gráfico 4.12.: Técnicas da filosofia <i>Kaizen</i> conhecidas pelas empresas do setor terciário	51
Gráfico 4.13.: Técnicas da filosofia <i>Kaizen</i> utilizadas pelas empresas do setor terciário	51
Gráfico 4.14.: A aplicação da filosofia <i>Kaizen</i> nas empresas do setor primário trouxe benefícios concretos?	52
Gráfico 4.15.: Tempo que as empresas do setor primário consideram que erros ou defeitos demoram a ser identificados e resolvidos nas mesmas	54
Gráfico 4.16.: A aplicação da filosofia <i>Kaizen</i> nas empresas do setor secundário trouxe benefícios concretos?	54

Gráfico 4.17.: Tempo que as empresas do setor secundário consideram que erros ou defeitos demoram a ser identificados e resolvidos nas mesmas	55
Gráfico 4.18.: A aplicação da filosofia <i>Kaizen</i> nas empresas do setor terciário trouxe benefícios concretos?	56
Gráfico 4.19.: Tempo que as empresas do setor terciário consideram que erros ou defeitos demoram a ser identificados e resolvidos nas mesmas	57
Gráfico 4.20.: O processo é igualmente conhecido por todos os colaboradores das empresas do setor primário?	58
Gráfico 4.21.: Os colaboradores das empresas do setor primário estão motivados?58	
Gráfico 4.22.: O processo é igualmente conhecido por todos os colaboradores das empresas do setor secundário?	59
Gráfico 4.23.: Os colaboradores das empresas do setor secundário estão motivados?	60
Gráfico 4.24.: O processo é igualmente conhecido por todos os colaboradores das empresas do setor terciário?	61
Gráfico 4.25.: Os colaboradores das empresas do setor terciário estão motivados?61	
Gráfico 4.26.: As empresas do setor primário têm capacidade para fazer face à globalização?	63
Gráfico 4.27.: As empresas do setor secundário têm capacidade para fazer face à globalização?	64
Gráfico 4.28.: As empresas do setor terciário têm capacidade para fazer face à globalização?	65

Listagem de abreviaturas

PME - Pequenas e Médias Empresas

JIT - *Just-in-Time*

QT - Qualidade Total

IOS - *International Organization for Standardization*

DMAIC - *Define, Measure, Analyse, Improve e Control*

DMADV - *Define, Measure, Analyse, Design e Verify*

TPM - *Total Productive Maintenance*

PDCA - *Plan, Do, Check, Action*

1. Introdução

Este capítulo contém a apresentação do contexto desta investigação, do objeto e objetivos da mesma, justificação do tema e os contributos esperados da mesma. Ainda serão apresentadas uma breve descrição das metodologias de investigação utilizadas nesta dissertação e a estrutura da dissertação.

1.1. Contexto da investigação

O mercado onde as organizações se inserem é cada vez mais dinâmico e globalizado, tornando-o assim mais cada vez mais complexo.

De acordo com Pinto (2015), a sociedade encontra-se atualmente em constante evolução tecnológica e está inserida num mercado cada vez mais global assente na inovação, no qual a competitividade é considerada fundamental e que visa a capacidade de as organizações oferecerem um melhor produto ou serviço, mais rápido, mais barato e de melhor qualidade, garantindo assim o sucesso.

Para dar resposta a esta constante mutação, as organizações têm de adaptar a sua filosofia de forma a serem competitivas e é aqui que entra a filosofia *Kaizen*.

Esta filosofia surgiu numa época pós Segunda Guerra Mundial no Japão por necessidade. Segundo Fonseca, Ribeiro, Reis e Mesquita (2016, p. 7),

[a]s empresas japonesas precisavam produzir com qualidade e trabalhar com preços competitivos, mas não havia máquinas sofisticadas ou automáticas como nas empresas americanas. Os japoneses viram então a necessidade de se tornarem mais criativos na área de produção para serem mais competitivos no mercado.

Num país destruído pela guerra e sem recursos disponíveis, as empresas japonesas foram obrigadas a trabalhar com o pouco que tinham e a melhorar esses mesmos recursos. Este é o conceito da melhoria contínua: verificar sempre o que há para melhorar na empresa, averiguar como é que se pode melhorar e realizar essa melhoria. Pinto (2015, p. 12) ainda acrescenta que:

[a] essência da melhoria contínua está na pesquisa rumo à evolução constante e consciente, superando obstáculos, solucionando problemas, aprendendo com erros e acertos, ensinando, conhecendo, contribuindo, assim, não somente para o crescimento pessoal e individual, mas também profissional e organizacional.

A filosofia *Kaizen* constitui uma das formas mais eficazes para melhorar o desempenho e a qualidade das organizações. Independentemente que a melhoria

contínua ocorra de maneira preventiva ou corretiva., é essencial que esta filosofia seja reconhecida pelas organizações como um ponto-chave para o seu crescimento e que seja incentivada e aplicada frequentemente nas suas atividades nucleares (Pinto, 2009).

A filosofia da melhoria contínua baseia-se nos seguintes princípios:

- Processos – têm de estar bem definidos e sabido por todos os colaboradores da organização;
- Eliminação de erros – os desperdícios têm de ser eliminados pois saem caros à empresa e, conseqüentemente, aos clientes;
- Colaboradores – o espírito da melhoria contínua tem de estar presente em todos os colaboradores da organização e a comunicação dentro da mesma tem de ser boa, garantindo a passagem da informação correta e verdadeira;
- Capacidade de se adaptar ao mundo exterior – a organização tem de se preparar para a constante mudança que ocorre no mercado, especialmente para o aumento da competitividade;
- Simplicidade – as melhores soluções que a empresa pode aplicar muitas vezes são as mais simples e acabam por lhe sair mais barato;
- Nunca se dar por satisfeita – nesta filosofia, acredita-se que há sempre algo a melhorar, daí a essência da filosofia *Kaizen* ser a melhoria contínua.

Ora, dada a importância desta filosofia no contexto dos mercados atuais, cada vez mais empresas adaptam o seu sistema de gestão para ir ao encontro da mesma. O mesmo acontece com a cultura organizacional pois integrando todos os seus colaboradores, as organizações pretendem motivar os mesmos para que estes melhorem continuamente tudo o que esteja relacionado com as suas atividades nucleares.

1.2. Objeto e objetivos da investigação

Considerando que o tecido empresarial português é constituído maioritariamente por pequenas e médias empresas (PME) e que as empresas da região Oeste estão em expansão, o objeto desta investigação é as PME da região Oeste.

O objetivo principal desta investigação é averiguar que importância é que as PME atribuem à filosofia de gestão *Kaizen*. Então, a pergunta que orientará esta investigação é a seguinte:

As PME da região Oeste conhecem e aplicam a filosofia Kaizen?

Tendo em conta que a pergunta da investigação é bastante abrangente e geral, têm de ser definidos os objetivos específicos para orientar esta investigação. Através da pergunta de investigação acima exposta, determinou-se que os objetivos específicos desta investigação são:

- Averiguar se a filosofia *Kaizen* é conhecida;
- Indagar quais as técnicas que são utilizadas pelas empresas;
- Apurar o impacto da filosofia *Kaizen* no desenvolvimento das atividades nucleares;
- Averiguar o envolvimento dos colaboradores na filosofia *Kaizen*;
- Apurar a informação da filosofia *Kaizen* no interior e exterior da organização.

1.3. Justificação do tema

A melhoria contínua é algo que as empresas cada vez mais devem ter em conta, independentemente do seu tamanho ou setor de atividade. Dada a globalização dos mercados e o rápido desenvolvimento da concorrência, as organizações devem atribuir uma especial atenção à inovação do seu negócio e a inovação está diretamente associada ao processo da melhoria contínua.

Tendo em conta o peso da filosofia da melhoria contínua na chave para o sucesso das organizações, é essencial perceber o que as PME estão a realizar no âmbito da melhoria contínua, isto é, a análise da implementação ou não desta filosofia nas organizações e que importância atribuem à mesma.

1.4. Contribuições esperadas da investigação

Com esta investigação, espera-se responder a lacunas de estudos académicos feitos anteriormente pois na sua maioria trata-se de estudos de caso de uma grande ou pequena e média empresa de um determinado setor.

Espera-se também uma análise comparativa da implementação da filosofia da melhoria contínua entre os três diferentes setores de atividade económica, bem como de uma análise a todas as técnicas da filosofia *Kaizen* conhecidas e utilizadas pelas empresas dos diferentes setores.

1.5. Breve descrição das metodologias de investigação

Esta investigação iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica. De acordo com Bell (2002), a pesquisa bibliográfica numa investigação permite determinar as questões mais importantes que se colocam na área a ser investigada e o estado do conhecimento da temática específica da investigação.

Para a realização da pesquisa bibliográfica desta investigação, foram consultadas outras dissertações, artigos académicos e de carácter científico (publicados em revistas e jornais das mesmas áreas) e livros.

A pesquisa bibliográfica permitiu a preparação da investigação empírica, ou seja, para a pesquisa quantitativa. Esta consistiu num inquérito por questionário, que segundo Gil (2008, p. 121) é uma

técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, (...) valores, interesses, expectativas, (...) comportamento presente ou passado etc.

O questionário foi enviado a 100 PME selecionadas para esta investigação e após a recolha e tratamento dos dados obtidos das mesmas, procurou-se estabelecer conclusões relativamente aos objetivos proposto para esta investigação.

1.6. Estrutura do trabalho

A estrutura desta dissertação baseia-se em cinco capítulos. O primeiro capítulo, ou seja, este capítulo inclui o objeto e objetivos desta investigação, um breve enquadramento teórico e a justificação do tema, as metodologias de investigação adotadas e a estrutura da dissertação.

O segundo capítulo consiste na revisão da literatura, onde é apresentada a história da filosofia *Kaizen*, o conceito e as bases da implementação da filosofia *Kaizen* e ainda as 16 técnicas associadas a esta filosofia.

No terceiro capítulo é efetuada uma descrição do método e das metodologias adotados nesta investigação e da fonte de recolha de dados.

O quarto capítulo é apresentada a análise e discussão dos dados obtidos através da fonte de recolha de dados anteriormente exposta.

No último capítulo, isto é, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões da elaboração desta investigação, as limitações da mesma e sugestões para investigações futuras.

2. Enquadramento teórico

O valor criado pelas organizações é o que gera satisfação das partes interessadas: clientes, acionistas, colaboradores e comunidade em geral. Estes têm interesses e necessidades específicas e a sua satisfação resulta da distribuição do valor criado pela organização.

Em contrapartida, o desperdício determina-se por todas as atividades que se realizam e não acrescentam qualquer tipo de valor (Pinto, 2009). O autor ainda acrescenta que este mesmo desperdício consome recursos e tempo, o que pode levar a que os produtos e serviços sejam mais dispendiosos do que deveriam ser. Numa organização, tudo o que não acrescenta valor deve ser reduzido ou eliminado, isto porque o cliente não está disposto a pagar o desperdício de um serviço ou produto.

Existem vários exemplos de desperdício numa organização, tais como:

- Excesso de produção;
- Defeitos do produto ou serviço;
- Sistema inapropriado, traduzindo-se em desperdício de materiais ou energia;
- Desperdício de tempo do cliente.

Segundo Imai (1986, p. 20), «*all of management's efforts for Kaizen boil down to two words: customer satisfaction*». Todos estes fatores conduzem a um conceito de extrema importância na atualidade empresarial: melhoria contínua. O lema desta filosofia traduz-se, de acordo com Imai (1994, p. 29), no seguinte:

«Hoje melhor do que ontem, amanhã melhor do que hoje!»

Nos capítulos que se seguem, vai ser apresentada a filosofia da melhoria contínua (mais conhecida por filosofia *Kaizen*) e o seu papel no mundo empresarial nos dias que correm.

2.1. História da filosofia *Kaizen*

Kaizen surge no Japão no início da década de 1950, após a Segunda Guerra Mundial. Japão tinha perdido a guerra, estando completamente devastado, com sérios problemas económicos. As suas empresas tinham a necessidade de crescer, mas as condições de trabalho não eram as melhores (que se deviam às leis impostas pelos norte-americanos durante os sete anos que ocuparam o país), não havia capital para investir no crescimento das mesmas (muito menos por parte do governo, que não

tinha como possibilitar este incentivo ou empréstimo) nem tecnologias sofisticadas ou automáticas capazes de competir com as tecnologias norte-americanas.

Apesar de todos estes contratempos, as empresas japonesas precisavam de produzir algo com qualidade e preços capazes de competir com os demais. Assim sendo, qual a solução para estas empresas? A criatividade nos seus processos produtivos.

Nesta altura, o governo japonês decidiu que estava na hora de reorganizar a sua economia, realizando um estudo nas suas empresas, estudo esse que consistiu na análise da qualidade dos processos produtivos das mesmas. A conclusão a que chegaram com este estudo foi que as empresas precisavam de uma produção mais eficaz e, conseqüentemente, com menor desperdício.

De acordo com Ferreira (2008, p. 6),

[o] conceito de *Kaizen* surgiu da tradição de educação de berço japonês, complementada por conhecimentos do *management* norte-americano a partir dos anos 50. Por outras palavras, valores humanos japoneses complementados por conhecimentos técnicos em administração norte-americanos, e aplicados em empresas japonesas. Este conceito foi introduzido no Japão por Juran e Deming e surgiu da combinação dos seus ideais com o lema de vida japonês.

O sistema *Kaizen* foi estruturado para estar em constante mudança e eliminar qualquer tipo de desperdício nas organizações, desde os processos produtivos, administrativos à manutenção de máquinas e equipamentos. A implementação desta filosofia, dado que ia de encontro com a cultura japonesa, traduziu-se numa fácil e rápida adaptabilidade.

Atualmente, esta filosofia está espalhada por todo o mundo e é reconhecida como um importante pilar estratégico competitivo a longo prazo para as organizações.

2.2. Conceito da filosofia *Kaizen*

Kaizen traduz-se do japonês como:

- *Kai* – melhoria;
- *Zen* – contínua.

A filosofia *Kaizen* visa isto mesmo: melhoria contínua. Como Ferreira (2008, p. 7) refere, «[n]esta filosofia é tão importante fazer bem feito (eficiência) quanto obter o resultado certo (eficácia)».

Esta filosofia não implica simplesmente fazer melhor as coisas. Fonseca *et al.* (2016, p. 7) afirmam que esta filosofia

[procura] também conquistar resultados específicos como [a] eliminação de desperdício, de tempo, dinheiro, material e esforço, [e simultaneamente elevar] a qualidade de produtos, serviços, relacionamentos, conduta pessoal e desenvolvimento de empregados, reduzindo os custos de projeto, fabricação, [stock] e distribuição.

De acordo com Imai (1986, p. 47), «*Kaizen means ongoing improvement involving everybody, without spending much money*», ou seja, a melhoria contínua aplica-se a qualquer organização e um dos focos da mesma centra-se nos recursos humanos da mesma. Daí que o conceito de *Kaizen*, como Ferreira (2008, p. 7) refere, «significa que todos, independentemente do cargo que ocupam, devem admitir abertamente quaisquer erros que tenham cometido ou quaisquer falhas que existam no seu trabalho e tentar fazer melhor da próxima vez».

Todavia, a simplicidade é uma palavra-chave desta filosofia. De acordo com Fonseca *et al.* (2016, p. 8), «a metodologia *Kaizen* não está ligada à ideia de sofisticação, mas a razões simples e baratas, unidas ao bom senso». As autoras acrescentam ainda que «[o] *Kaizen* é baseado [num] sistema simples de resoluções dos problemas e qualquer ideia, por mais simples que seja, deve ter total atenção».

Esta filosofia é uma das melhores formas dentro da organização para melhorar o desempenho e a qualidade da mesma, «transformando o atendimento ao cliente [num] processo natural e interminável» (Fonseca *et al.*, 2016, p. 7). Nos subcapítulos seguintes, irão ser apresentadas as condições propícias à aplicação desta filosofia, assim como das variadas técnicas da mesma.

2.3. Implementação da filosofia *Kaizen*

Por onde começar a implementação da filosofia *Kaizen* numa organização? Pelos processos. De acordo com Imai (1994, p. 32), «não pode haver melhorias onde não há padrões», logo o primeiro passo para implementar esta filosofia é definir o processo produtivo standard - o padrão.

É de extrema importância que o processo produtivo esteja bem definido e que seja do conhecimento geral de todos os colaboradores da organização. Isto porque se os processos estiverem uniformizados, podem ainda ser comparados com as melhores práticas, de acordo com Imai (1986, p. 37), contribuindo para a melhoria contínua dos mesmos.

Os processos produtivos de uma organização, aquando padronizados, têm três pontos-chave (Sharma & Moody, 2003): a qualidade, os custos e a entrega pontual. O autor refere que a filosofia *Kaizen* foca-se em como é que uma organização pode melhorar a qualidade dos processos produtivos, como é que pode reduzir os custos inerentes destes processos produtivos e, conseqüentemente como controlar estes mesmos custos, e como garantir a entrega do resultado destes processos produtivos no tempo esperado pela mesma. Se um destes três pontos-chave não for cumprido, o autor acrescenta que há perda de competitividade e, provavelmente, a filosofia *Kaizen* não está a funcionar na sua totalidade.

Quando os processos produtivos estão definidos, a organização deve também fazer uma análise aos mesmos e ver se não haverá nenhum passo ou etapa obsoleta, que já não faz sentido na atualidade pois «não há nada mais inútil do que fazer de forma eficiente algo que nunca deveria ter sido feito» (Drucker, 2001, p. 40). Estas etapas obsoletas não significam necessariamente um erro cometido pela organização, mas estas serem resultado da evolução da tecnologia existente nos processos ou do próprio produto ou serviço que a organização forneça.

Por outro lado, existem os erros e defeitos, que são uma característica comum de qualquer organização, quer seja de produção ou de fornecimento de serviços (Deming, 1990). O autor refere que o custo para corrigir estes erros e defeitos vai aumentando conforme o tempo que estes permanecem sem correção, nunca se sabendo o custo real se os mesmos chegarem até ao consumidor final do produto ou serviço. Deming ainda afirma que o custo destes erros e defeitos que chegam até ao consumidor final é o mais caro de todos.

Nunca haverá o processo produtivo perfeito para um determinado produto ou serviço, mas segundo Pinto (2015, p. 10), «por melhor e mais complexo que um processo seja, a melhoria contínua pode ser sempre aplicada com objetivo de alcançar a otimização». A autora acrescenta que se a melhoria contínua for corretamente empregue dentro dos mesmos processos produtivos, a mesma responsabiliza todos os colaboradores envolvidos e pode ser direcionada para qualquer objetivo que a organização queira, resultando numa evolução constante e cíclica, que é o principal objetivo da filosofia *Kaizen*.

Um outro foco da filosofia *Kaizen* são as pessoas. De acordo com Liker (2005, p. 102),

o foco do *Kaizen* é o modo de pensar de todos os líderes e funcionários, uma atitude de autorreflexão e até mesmo de autocrítica, um cessante anseio de melhorar.

O autor acrescenta ainda que esta autorreflexão leva à «mudança da situação atual de um processo, sendo analisado e rapidamente implementado, onde as melhorias se traduzem em benefícios concretos», isto é, a autorreflexão e autocrítica por parte de todos os colaboradores traz a melhoria contínua, nomeadamente aos processos produtivos da organização pois, uma vez mais, a mesma auxilia os colaboradores a perceberem o que está obsoleto no processo ou já não faz sentido.

Os colaboradores devem adotar uma atitude *Kaizen*, que, segundo Pinto (2015 p. 1), não é nada mais do que

desenvolver nas pessoas um modo de encarar a realidade com o objetivo de tornar todas as ferramentas e táticas efetivamente capazes de gerir melhorias de forma contínua e sustentada.

Esta atitude *Kaizen*, de reflexões voltadas para a melhoria contínua, deve ser a base para a cultura de uma organização pois

a prática [destas reflexões] facilita a criação de um ambiente de aprendizagem contínua, procurando o melhor uso do conhecimento existente na organização e potencializando a capacidade de criação de novos conhecimentos (Pinto, 2015, p. 12).

A filosofia *Kaizen* não só faz cada vez mais parte da cultura de uma organização, como do seu próprio sistema de gestão. Pinto (2015) refere que as organizações já não encaram esta filosofia como um simples conjunto de ferramentas, que são aplicadas em tempos de crise e em que a necessidade de melhoria é gritante, mas sim «como um sistema integrado que faz parte do próprio sistema de gestão da organização». Ora, a forma como uma organização encara esta filosofia evoluiu, devido principalmente à volatilidade do mercado global em que as organizações estão inseridas.

Um sistema de gestão que vá ao encontro com a filosofia *Kaizen* deve ter como propósito «promover o trabalho em equipa e possibilita[r] o crescimento humano por meio de uma constante troca de ideias e conhecimentos entre os seus componentes, como também deve estimula[r] a capacidade de agir das pessoas de forma a resolver problemas e desafios» (Chaves, 2000, p. 69). Então, para que a filosofia *Kaizen* de facto resulte, é necessário que todos os colaboradores estejam envolvidos nesta cultura e nas ações que a organização desenvolve.

Se a cultura da organização, sob a influência da filosofia *Kaizen*, for orientada para as pessoas, para os seus colaboradores, «é frequentemente vist[a] como incentivador[a] do moral», segundo Imai (1994, p. 100). De modo a alcançar a motivação dos

colaboradores e, simultaneamente, a melhoria contínua dentro da organização, Scotelano (2007) afirma que devem ser criadas equipas para os diferentes tipos de tarefas e a escolha dos líderes das mesmas é muito importante pois estes terão como propósito envolver toda a equipa, mantendo-os sempre informados acerca dos objetivos que os colaboradores têm a alcançar.

Ora, a boa comunicação dentro da equipa é um ponto-chave numa filosofia *Kaizen* orientada para as pessoas pois é um fator que motiva os colaboradores a fazerem mais e melhor. De modo a que os colaboradores se sintam incluídos e essenciais numa equipa, «é necessário (...) que lhes sejam inculcadas responsabilidades» (Pinto, 2015, p. 13), pois as mesmas transmitirão aos colaboradores que o seu trabalho e opinião realmente importam para a organização.

Para que a organização desenvolva uma boa comunicação dentro das suas equipas, Pinto (2015, p. 13) afirma que «é necessário a instituição de reuniões de grupo, ao estilo de *stand up meeting[s]*». Estas reuniões têm como objetivo parar toda a equipa por um pequeno período de tempo, para que todos os colaboradores reflitam sobre as temáticas em análise (daí que se recomende que as mesmas tenham uma frequência regular). As pessoas estão de pé (que leva rapidamente ao desconforto das mesmas), de forma a tornar as reuniões curtas e objetivas, focadas nos tópicos previamente definidos (ações em curso, priorização de tarefas, situações de alarme, entre outros).

Outro aspeto relacionado com a comunicação, é a forma como a informação é partilhada dentro de uma organização. De acordo com Bilalis, Scroubelos, Antoniadis, Emiris e Koulouriotis (2002), por norma, a informação é partilhada dentro da organização, mas é feita de forma ineficiente. Todavia, é deveras importante para a organização que a mesma ser eficiente. A partilha de informação eficiente passa por todos os colaboradores estarem a par dos objetivos a alcançar pela sua equipa (como já foi referido anteriormente), bem como tudo o que envolve a sua equipa e o seu trabalho (como aumento do pessoal, novas tarefas a realizar e situações alarmantes que estejam a acontecer).

A filosofia *Kaizen* voltada para as pessoas, de acordo com Fonseca *et al.* (2016, p. 9), melhora

[o] desempenho dos processos, [a] satisfação do cliente (tanto externo quanto interno), [a] qualidade de vida na empresa, [a] organização do ambiente de trabalho e segurança pessoal.

E isto torna-se num ciclo vicioso pois pessoas felizes (com qualidade de vida, satisfação e segurança pessoal) focam as suas energias para contribuir para a

organização (o que é que pode ser melhorado no processo produtivo, o que é que pode ser alterado pois não faz qualquer espécie de sentido). É benéfico para a organização ter colaboradores que reflitam sobre os seus processos e que contribuam de alguma forma para que estes melhorem, para que os custos sejam reduzidos e se tornem mais eficientes e eficazes.

Ora, a organização deve-se focar nos processos e nas pessoas, de modo a tornar a mesma competitiva perante o mercado, pois «*the only permanent thing is change*» (Heraclitus e Kahn, 1979, p. 30). Para fazer face a um mercado global e à constante mudança do mesmo, Hornburg, Will e Gargioni (2007 citado por Pinto, 2015)¹ afirmam que

O essencial para uma empresa se manter competitiva será a capacidade de adaptação ao ambiente externo, a escolha de um trabalho que envolva planeamento e previsões para o futuro e maior consideração e respeito pelo mercado, pelo produto e pelo cliente.

A organização deve ter a capacidade de adaptação ao ambiente externo para sobreviver no mercado em que está inserida porque o cliente vai tendo diferentes necessidades e, conseqüentemente, os produtos e serviços que atualmente estão no mercado tornam-se insuficientes e até totalmente incapazes de satisfazer as mesmas. Daí que as organizações tenham de estar atentas às alterações e tendências do mercado em que estão inseridas, de modo a conseguirem planear a evolução dos produtos ou serviços existentes e, simultaneamente, a criação de novos produtos ou serviços.

Na filosofia *Kaizen* nunca pode ser esquecido um detalhe essencial: a simplicidade. Segundo Imai (1994, p. 84),

O erro principal de muitos profissionais e consultores da qualidade é depender demasiado da tecnologia ou de ferramentas sofisticadas, nomeadamente estatísticas; é de serem viciados em aplicações computacionais ou mapas muito complexos que só uma elite acaba por conseguir fazer ou perceber.

Apesar de a tecnologia corresponder a um fator diferenciador nos processos produtivos, a organização não pode esperar que apenas a essa mesma tecnologia a faça alcançar a melhoria contínua. Como foi mencionado anteriormente, de nada serve à organização ferramentas de análise sofisticadas ou técnicas muito formais se apenas uma minoria dos colaboradores entende os seus resultados. Imai (2010, p.

¹ Hornburg, S., Will, Z., & Gargioni, C. (2007). *Introdução da Filosofia de Melhoria Contínua nas Fábricas através de eventos Kaizen*. Paper apresentado no XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção da Associação Brasileira de Engenharia e Produção, Foz do Iguaçu.

63), refere que a filosofia da melhoria contínua «utiliza o bom senso, ferramentas de baixo custo, *checklists* e esforços, para os quais não precisamos de muito dinheiro, (...) [envolvendo] todos na organização», ao contrário do que muitos gestores e consultores julgam.

Em última instância, Imai (1996, p. 281) afirma que *Kaizen* é «um estudo de contínua satisfação com status-quo», isto é, a organização nunca se deve dar por satisfeita nem achar que já não necessita de manter a filosofia da melhoria contínua dentro da organização. Isto porque existirão sempre melhorias a fazer (porque nada nesta vida é perfeito) e novidades no mercado em que a organização está inserida (que se deve maioritariamente por o mercado estar cada vez mais globalizado).

2.4. Técnicas associadas à filosofia *Kaizen*

Para auxiliar a implementação da filosofia da melhoria contínua, existem várias técnicas que uma organização pode implementar. Segundo Imai (1994, 100), «*Kaizen* é um guarda-chuva que abrange todas as técnicas de melhoria, aglutinando-as de maneira harmoniosa para tirar o máximo proveito do que cada uma oferece».

Nos próximos subcapítulos, vão ser apresentadas as referidas técnicas associadas à filosofia da melhoria contínua.

2.4.1. Just-in-Time

O *Just-in-Time* (JIT) é uma das técnicas mais conhecidas a nível da melhoria contínua, cuja aplicação é feita na área da gestão da produção, especificamente na área da indústria. Segundo Ferreira, Caldeira, Asseiceiro, Vieira e Vicente (2014, p. 658), o JIT «é considerado uma filosofia de gestão baseada na eliminação sistemática dos desperdícios e na melhoria contínua da qualidade e da produtividade», através da redução de inventários, tempos de produção e de atividades que não acrescentam valor ao produto ou serviço em questão. Os mesmos autores afirmam que, «[c]omo filosofia de gestão, o JIT procura que o cliente fique satisfeito recebendo um bom produto, em bom estado, por um preço justo, na data exata, no local certo e nas quantidades que pediu».

Esta técnica da filosofia *Kaizen* traduz-se num sistema “*pull*”, em que se pretende satisfazer a procura do mercado. De acordo com Pinto (2009), neste tipo de sistema só será ativado o processo produtivo quando houver alguma necessidade por satisfazer no mercado.

Segundo este conceito “*pull*” e a evolução do próprio mercado (nomeadamente, do meio empresarial), surgiram duas vertentes específicas do JIT, segundo Ferreira *et al.* (2014):

- *JIT manufacturing* – Sistema cuja base é a procura de produtos acabados, isto é, os componentes específicos de cada fase são produzidos apenas quando são necessários na fase sucessora;
- *JIT purchasing* – Sistema em que tenta coincidir ao máximo as compras de materiais e de demais componentes com os respetivos consumos.

O JIT, que tem como finalidade a melhoria contínua dos seus processos, caracteriza-se pelos seguintes pontos (Ferreira *et al.*, 2014):

- Uma relação especial com os fornecedores, que muitas vezes são até exclusivos (denominados de *captive suppliers*), devendo-se isto às especificidades requeridas neste sistema, nomeadamente o tamanho do lote, a frequência e a qualidade. Quando os lotes dos vários materiais possuem a frequência e a qualidade necessárias, é espectável a inexistência de atrasos, dado que existe uma grande probabilidade de não haver devoluções ou rejeições. Por isso, os inventários serão quase ou mesmo nulos. Um dos fatores que mais contribui para os benefícios deste sistema é a redução do número dos fornecedores, sendo que em alguns componentes acontece a chamada oferta sincronizada;
- O processo produtivo deve ser implementado em pequenas linhas de produção com a forma de U, sendo os componentes divididos por família, tornando assim os processos mais rápidos e eficientes. Através desta disposição, os *setups* times, isto é, os tempos utilizados nos movimentos e com a preparação de equipamentos e máquinas tendem a ser reduzidos;
- Para evitar erros na linha de produção, a mesma tem de ser equilibrada e caso haja erros, a linha de produção deve ser imediatamente interrompida até todos estes serem corrigidos;
- É essencial que a qualidade em cada fase do processo produtivo seja assegurada e, por isso, caso sejam encontrados em qualquer fase do processo alguns produtos defeituosos, estes devem ser separados dos restantes do seu lote. Obviamente, quanto menor for o lote, mais fácil é a perceção da qualidade dos produtos em causa. A responsabilidade pela qualidade dos produtos é inteiramente da fonte de produção que adota os princípios da qualidade total.

De acordo com Ferreira *et al.* (2014), para que este sistema de gestão funcione na sua plenitude, é necessária a estabilidade na procura, pelo menos, a curto prazo. Se isto não acontecer, conseqüentemente os inventários vão ser superiores ao desejável. Se a organização tiver uma gama de produtos com grande variedade aumenta os inventários pois isto obriga a que o fluxo de cada um destes produtos seja intermitente, devido a uma maior complexidade de variedades.

A motivação e participação dos colaboradores também são fatores importantes pois são a base da concretização dos objetivos da organização e, conseqüentemente, do alcance do sucesso da mesma.

As vantagens do JIT já foram indiretamente referidas anteriormente, mas de acordo com Ferreira *et al.* (2014) são resumidas na redução de:

- Inventários;
- Tempo de ciclo produtivo;
- Custo da mão-de-obra;
- Falta de qualidade;
- Espaços para a produção e armazenagem.

Associado ao JIT, existe a filosofia dos sete zeros, que se desmembra em zero-inventários, zero-defeitos, zero-avarias e zero-atrasos, zero-esperas e zero-frustrações. Isto significa que se algum destes zeros falhar, o propósito do JIT não está a ser cumprido, ou seja, a melhoria contínua dos processos. O sétimo zero – zero-frustrações – justifica-se, pois, se algum dos primeiros seis zeros não for cumprido, traduz-se em frustração dentro da organização.

2.4.2. Gestão de Qualidade Total versus Six Sigma

O que é a qualidade? De acordo com Ferreira *et al.* (2014), a qualidade não é nada menos do que um conceito subjetivo, sendo que a mesma não é tanto a correspondência entre as propriedades de um bem e as exigências do cliente, mas sim a correspondência entre a percepção das propriedades do dito bem e o que é que o cliente espera do mesmo. O que dificulta esta correspondência é o facto de a satisfação ser algo estritamente individual.

Segundo Ferreira *et al.* (2014, p. 713),

A qualidade é um fator determinante da competitividade que tem vindo a acentuar-se, cada vez mais, à medida que se desenvolveram a globalização dos

mercados, a evolução técnica e tecnológica, bem como, as crescentes exigências e o conhecimento consciente dos consumidores.

Dada a importância que a competitividade e a posição no mercado têm para as organizações, as mesmas aplicaram procedimentos gerais para a melhoria dessas áreas e alcançaram o cumprimento destas últimas (Salgueiro, 2015). O que se verificou foi que, de acordo com Salgueiro (2015, p. 36),

muitas empresas não estavam a obter os resultados desejados (...) [optando então] por apostar na gestão da própria organização, combinando os conceitos fundamentais da gestão de qualidade: melhoria contínua, foco no cliente, e valor de cada membro na organização.

Observou-se então a melhoria da qualidade dos seus processos, resultante da aplicação destes três conceitos fundamentais.

Em linha com o valor de cada membro na organização, de acordo com Salgueiro (2015), a Qualidade Total (QT) enquadra a satisfação de qualquer pessoa envolvida no processo da organização. Assim sendo, «[a] QT surgiu (...) não só como filosofia/estratégia de Gestão, mas também como um modelo de comunicação integrado, que tende a abranger verticalmente todo o processo» (Costa, 2018, p. 8).

De acordo com Salgueiro (2015, p. 36), «[a] Gestão pela Qualidade Total, não engloba apenas a qualidade do produto ou serviço, mas também os meios que permitem alcançar esse estado de excelência». Costa (2018, p. 8) acrescenta ainda que

[este] sistema integrado revela-se fundamental para o sucesso de uma Gestão moderna, na medida em que, ao envolver toda a Organização e de uma forma contínua e progressiva, permite criar mecanismos que identifiquem, caracterizem e diferenciem perante o mercado.

Atualmente, a participação do cliente no processo criativo e de produção é muito significativa, tornando-se cada vez mais importante a superação de expectativas criadas pelo mesmo (Costa, 2018). Este ambiente de estimulação à criatividade nas organizações faz com que surjam soluções novas e eficientes (Salgueiro, 2015), tornando as organizações mais competitivas, eficazes, eficientes e flexíveis (Costa, 2018). Salgueiro (2015, p. 36) ainda acrescenta que

a implementação [deste] sistema é [longa], sendo a sua principal alteração, uma mudança radical na organização da empresa, com vista a melhorar os seus processos. Assim, os trabalhadores, devem saber o que fazer, e como fazer, sabendo que têm todas as ferramentas certas para o efeito. Este tipo de gestão

permite medir a melhoria do processo produtivo e o nível de atuação de realização.

Muitos especialistas afirmam que a aposta das organizações deve ser feita na qualidade dos seus produtos ou serviços. De acordo com Costa (2018, p. 8):

[e]sta consciencialização, por parte do tecido empresarial, em virtude da acentuação do processo de globalização e da existência de consumidores cada vez mais informados, seletivos e exigentes na avaliação das performances ambientais e sociais, o desenvolvimento do conceito Qualidade e a afirmação da QT como filosofia de Gestão integrada, levou à necessidade de promover uma Qualidade garantida e certificada, através da normalização.

Neste sentido, as Nações Unidas criaram um organismo em 1947 denominado *International Organization for Standardization (IOS)*,

que tem por objetivo a normalização técnica internacional para evitar barreiras tecnológicas que possam impedir o desenvolvimento económico dos países, sobretudo os que se encontram em desenvolvimento (Ferreira *et al*, 2014, p. 715).

Todavia, o propósito com que as organizações implementavam esta normalização não era o mesmo: enquanto que a maioria das mesmas aplicavam esta normalização porque a consideravam «o primeiro passo em direção à criação de uma cultura de excelência» (António, Teixeira & Rosa, 2016, p.125), «outras implementavam-na, cedendo às pressões institucionais ou utilizavam-na como instrumento de *Marketing*» (Costa, 2018, p. 9).

Ora, a técnica *Six Sigma*, que surgiu na Motorola na década de 1980, trata-se de

um conjunto de práticas desenvolvidas para melhorar sistematicamente os processos [de uma organização] (...) [através da] eliminação de desperdício, aumento da qualidade dos seus produtos e processos com consequente aumento da satisfação do cliente, e o aumento da rentabilidade do negócio. (Salgueiro, 2015, p. 29).

Esta técnica, no início, aplicava-se apenas nas indústrias, no contexto da produção. Todavia, com a evolução do mundo empresarial e da própria técnica, o *Six Sigma* começou a ser aplicado também na área dos serviços.

De acordo com Salgueiro (2015), as organizações definem as estratégias duma perspetiva “*top down*”, ou seja, do geral para o específico, aproximando assim o *Six Sigma* da estratégia da mesma e potencialmente obterão maiores ganhos financeiros. Santos e Martins (2010) afirmam que se as empresas alinharem os projetos *Six Sigma*

à sua estratégia corporativa, irão obter um melhor desempenho em relação às que não o fazem.

O *Six Sigma* foca-se no negócio, mas também na estatística relacionada com o mesmo, de acordo com Kwak e Anbari (2010 *cit in* Salgueiro, 2015)²:

- Na perspetiva da estatística, o objetivo é a obtenção de menos de 3 ou 4 defeitos por cada milhão de oportunidades, sendo assim equivalente uma taxa de eficiência de 99,9997%. Ora, o *Sigma* está representado como a variabilidade do processo;
- Na perspetiva do negócio, esta metodologia traduz-se numa estratégia para melhorar e otimizar a eficácia e eficiência de todo o processo, com o objetivo de satisfazer as necessidades e exigências dos clientes.

A implementação do *Six Sigma* depende se os processos onde vai ser implementado já existem ou se são novos (a implementação vai ser feita logo na criação do processo). Ambos os modos de implementação contêm cinco fases.

O modelo DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve e Control*), que foi gerado de forma a ser aplicado a processos já existentes, é implementado através das seguintes etapas, de acordo com McClusky (2000):

- **D – Define:** Nesta etapa, devem ser definidos com precisão o objetivo do projeto, quem são os clientes e quais as suas exigências e expectativas para os produtos e definir o cronograma do projeto;
- **M – Measure:** Nesta etapa, devem ser avaliados os problemas dos processos. Para isso, há que determinar o foco do problema, efetuando uma recolha de dados que permita a quantificação do mesmo, obter dados de várias fontes para determinar os tipos de defeitos, métricas e se o equipamento de medida utilizado é adequado à realidade da organização;
- **A – Analyse:** Nesta etapa, devem ser averiguadas as causas de cada problema encontrado na etapa anterior, identificando também as lacunas entre o desempenho atual e o desempenho que a organização pretende ter, aproveitar todas as oportunidades para melhorar algo no processo e identificar fontes de variação;

² Kwak, Y., & Anbari, F. (2006). Benefits, obstacles, and future of six sigma approach. *Technovation*, 26(5-6), 708–715

- **I – Improve:** Nesta etapa, devem ser propostas, avaliadas e implementadas soluções para os problemas encontrados nas fases anteriores, utilizando tecnologia e disciplina, e desenvolver e implementar um plano de ação;
- **C – Control:** Nesta última etapa, devem ser definidos planos a longo prazo, com o objetivo de não voltar a repetir os mesmos problemas. Isto exige o desenvolvimento de documentação e implementação de um plano que permita a monitorização contínua das soluções aplicadas na etapa anterior. Este plano de longo prazo também deverá incluir a implementação das melhorias feitas nos sistemas e estruturas, através de formações e incentivos ao pessoal.

Já o modelo DMADV (*Define, Measure, Analyse, Design e Verify*), que foi gerado de forma a ser aplicado a processos novos, é implementado através das seguintes etapas, de acordo com McClusky (2000):

- **D – Define:** Nesta etapa devem ser definidos os objetivos do projeto e as exigências dos clientes internos e/ou externos;
- **M – Measure:** Nesta etapa devem ser determinadas as necessidades e expectativas dos clientes e utilizar as melhores práticas do sector em que atua a organização;
- **A – Analyse:** Nesta etapa devem ser analisadas as opções do processo para atender às expectativas dos clientes;
- **D – Design:** Nesta etapa devem ser delineados com detalhe todos os processos, de modo a atender às necessidades dos clientes;
- **V – Verify:** Nesta etapa deve ser verificado o desempenho do projeto anteriormente delineado e a capacidade de atender a tais necessidades.

Ora, de acordo com Santos e Martins (2010), a QT e o *Six Sigma* diferem um do outro pois a gestão da QT incide na medição em métodos quantitativos, enquanto que o *Six Sigma* consiste na definição de metas de desempenho. Esta definição foi assim reconhecida como uma estratégia efetiva para melhorar o desempenho da empresa, passando a ser utilizada num contexto mais amplo.

Tendo isto em conta, a QT e o *Six Sigma* são metodologias complementares e devem, sempre que possível, ser implementadas em conjunto pois as organizações que o fizerem tornarão os processos mais eficientes e eficazes, com defeitos nulos ou perto disso, e com a qualidade esperada e desejada pelos consumidores.

2.4.3. Gestão de Produtividade Total

A gestão da produtividade total (ou *Total Productive Maintenance* – TPM) baseia-se na manutenção proativa e preventiva dos equipamentos utilizados nos processos de uma dada organização. De acordo com Imai (1986) esta técnica, através de um sistema de total manutenção preventiva dos equipamentos, pretende maximizar a eficácia dos mesmos numa dada organização, abrangendo todo o seu ciclo de vida e envolvendo todos os colaboradores de todos os departamentos e níveis neste sistema. Com este envolvimento, consegue-se aumentar a produção e, simultaneamente, motivar todos os colaboradores pois estes tornam-se mais produtivos.

Willmott e McCarthy (2001 cit in Salgueiro, 2015)³ acrescentam que «o TPM [é] uma filosofia, ou uma forma de pensar da manutenção, que traduz um novo conceito de como manter uma instalação ou um equipamento».

De facto, este sistema pretende que todos os equipamentos de uma organização sejam utilizados a 100% quando estes são necessários (Suzaki, 2010), «através da redução e eliminação sistemática dos desperdícios, resultantes das perdas de Qualidade, de disponibilidade e de velocidade» (Costa, 2018, p. 22).

Para que se obtenha o maior rendimento operacional possível de um dado equipamento, a organização deve tentar eliminar, através deste sistema e de acordo com Ferreira (2008), as perdas por:

- Avaria dos equipamentos;
- Mudança de linha ou ajustes;
- Interrupções momentâneas;
- Redução da velocidade nominal de produção;
- Defeitos gerados no processo;
- Incumprimento do regime normal de produção.

Como foi referido anteriormente, o TPM baseia-se na manutenção preventiva dos processos e para que isso aconteça, segundo Simões (2013), devem ser dadas formações aos colaboradores acerca de todas as condições habituais do funcionamento dos equipamentos, para que estes estejam capacitados de identificar

³ Willmott, P. & McCarthy, D. (2001). *TPM – a Route to World Class Performance* (2ª ed.). Boston: Butterworth-Heinemann.

o mais rápido possível condições anormais. Assim sendo, os colaboradores terão mais disponibilidade para resolver problemas mais complexos, se estes surgirem.

Porque é que a manutenção preventiva é tão importante nos processos? O TPM pretende potencializar ao máximo a eficiência dos equipamentos e as avarias são o resultado da acumulação de todas as falhas, pequenas ou grandes, nos processos, o que põe em risco essa mesma potencialização. Assim sendo, «a manutenção preventiva [contínua] desempenha um papel crucial no aumento da eficiência das máquinas» (Simões, 2013, p. 32).

De acordo com Salgueiro (2015), os tempos utilizados para a manutenção são previstos e tidos em conta no tempo total do processo produtivo, tentando sempre que estes sejam os mais curtos possíveis, mas que, ao mesmo tempo, reduzam para o mínimo possível a manutenção corretiva, isto é, feita apenas após o surgimento de alguma anomalia no processo. As avarias podem ser prevenidas, segundo Suzuki (2010), através das seguintes etapas:

- **Manutenção da condição normal da máquina** – A máquina deve permanecer sempre totalmente operacional e é nesta fase que o envolvimento de todo o pessoal e formações dão resultados;
- **Deteção de anomalias prematuramente** – É necessário inspecionar as máquinas diariamente, verificando-se mais uma vez que a formação dada aos colaboradores é fundamental;
- **Desenvolvimento e implementação de medidas para retomar a condição normal da máquina** – Quando ocorre uma avaria, as respetivas causas devem ser imediatamente identificadas. Quando estas são apuradas, há que as corrigir e, se possível, implementar um novo padrão, por forma a evitar outras avarias do mesmo tipo.

Ora, se os colaboradores receberem a formação necessária para identificarem que condições dos equipamentos são normais e se estas forem mantidas, as avarias ocorrem com muito menor frequência, aumentando assim o rendimento operacional dos mesmos equipamentos.

2.4.4. Kanban

Kanban, em japonês, significa cartão, etiqueta, ficha ou sinal. O sistema *Kanban*, baseando-se no sistema JIT, faz uso do sistema “*pull*”, tratando-se assim de um sistema simples e visual que se baseia no princípio de que nada pode ser produzido sem que o cliente autorize (Pinto, 2009).

Esta técnica «consiste em sobrepor ao fluxo físico dos materiais um fluxo inverso de informações» (Ferreira *et al.*, 2014, p. 665), acabando por se tornar um sistema de informação, desenvolvido para organizar os vários departamentos interligados do processo, com a finalidade de controlar a produção e movimentação dos materiais em todo o processo e eliminar elementos desnecessários, reduzindo assim os custos inerentes ao processo (Salgueiro, 2015).

Apesar de anteriormente ter sido referido que o *Kanban* é um sistema de controlo de inventários, na realidade isto não está correto. A aplicação desta técnica é que consequentemente reduz os inventários para níveis mínimos (próximos de zero ou mesmo zero), permitindo o alcance do JIT, através dum equilíbrio permanente entre os fluxos que as necessidades dos clientes exigem e os fluxos habituais do processo (Ferreira *et al.*, 2014).

Todavia, para esta técnica ser aplicada e trazer benefícios à organização, deve-se verificar o cumprimento dos seguintes requisitos, de acordo com Salgueiro (2015):

- Existência de um bom *layout* dos postos de trabalho;
- Tempos de ciclo e de *setup times* reduzidos;
- Processos uniformizados e estáveis;
- Boa relação com os fornecedores (como referido anteriormente);
- Polivalência dos colaboradores (estes serem capazes de mudar para qualquer posto de trabalho), através de sessões de formação;
- Produtos com *design* simples e com uma procura estável.

Claramente, o objetivo mais importante desta técnica é a redução dos custos inerentes à produção, mas a mesma visa também, segundo Salgueiro (2015, p. 60), «o controlo de qualidade, a qualidade assegurada e a segurança». Por isso, mais uma vez se verifica que esta técnica advém do JIT e adota metas idênticas do mesmo.

2.4.5. Sistema de sugestões

Como foi referido anteriormente, o envolvimento dos colaboradores é fundamental para que a filosofia *Kaizen* resulte. De acordo com Fonseca *et al.* (2016, p. 8),

[u]ma das partes mais importantes do *Kaizen* é o sistema de sugestões. É a partir dele que se iniciam novas rotinas e processos de melhoria na empresa. É um desafio na administração incentivar um plano de sugestões de maneira dinâmica e ao mesmo tempo fazer com que os funcionários se sintam entusiasmados em

pensarem, elaborarem novas ideias e trabalharem com mais empenho e dedicação

Este programa tem de ser bem implementado, de modo a que os colaboradores se sintam à vontade para expor os problemas que ocorrem na organização e mesmo novas ideias que os mesmos tenham para melhorar algo na organização. Para isso, é necessário que a organização faça uma boa divulgação deste sistema (podendo, por exemplo, apresentar os resultados deste programa num sítio comum a todos os colaboradores) e o aplique nas seguintes fases, segundo Imai (1986):

- **1ª fase** - Todas as sugestões realizadas devem ser aceites, por muito primárias que possam parecer, de modo a não gerar desmotivações e a incentivar a uma ainda maior participação por parte dos colaboradores. Nesta fase, não deve ser priorizado o impacto económico das sugestões feitas;
- **2ª fase** - A formação dos colaboradores deve ser uma preocupação da gestão pois estes devem estar capacitados com ferramentas e conhecimentos para analisarem problemas dentro da organização. Nesta fase, também não deve ser priorizado o impacto económico das sugestões feitas;
- **3ª fase** - Após a conclusão das duas primeiras fases, com os colaboradores motivados e as capacidades necessárias, tem de se começar a ter em conta o impacto económico das sugestões realizadas. Porém, devem ser tidas em conta também qualquer sugestão que contribua para melhorar o local e as condições de trabalho, a segurança dos colaboradores ou que promovam a preservação do ambiente.

De modo a incentivar e motivar os colaboradores para que estes deem sugestões, os mesmos devem ser reconhecidos pelo seu esforço, que seja através de um prémio monetário, o simples reconhecimento do mérito ou outro tipo de prémio (Simões, 2013).

Outro detalhe muito importante é o facto de este programa demorar algum tempo até que se observe de facto os benefícios da sua aplicação. Daí que a delineação deste sistema e respetiva aplicação devem ser feitas a pensar em médio-longo prazo, como ficou claro nas etapas expostas acima.

2.4.6. Orientação para o cliente

Nos subpontos anteriores, ficou claro que o papel dos clientes nos processos é cada vez maior. A orientação para o cliente é uma técnica da filosofia da melhoria contínua cujo foco são os clientes das organizações.

De acordo com Kohli e Jaworski (1990 *cit in* Coda, Silva, Garcia e Silva, 2007)⁴:

[a] orientação [para o] mercado é a geração de inteligência de mercado sobre as necessidades atuais e futuras dos clientes em toda a organização, a disseminação da inteligência para todos os departamentos e a resposta da organização frente às informações obtidas.

Ora, o cliente está em primeiro lugar e Slater e Narver (1994 *cit in* Coda *et al.*, 2007)⁵ vieram ainda afirmar que «uma empresa é orientada [para o] mercado quando [a] sua cultura está sistemática e totalmente comprometida com a contínua criação de valor superior ao cliente».

Se a organização coloca o cliente em primeiro lugar, esta tem de estar preparada para uma quebra de paradigma e um grande desafio interno, pois há que mudar a mentalidade dos seus colaboradores para que esta técnica traga benefícios à sua organização (Coda *et al.*, 2007).

De acordo com Slater e Narver (1994 *cit in* Coda *et al.*, 2007)⁵, a organização deve recolher informações sobre os seus clientes, concorrentes e outros influenciadores significativos do mercado em que estão inseridos. Simões (2013) afirma ainda que todos estes dados vão ser utilizados na construção de valor para o cliente, nomeadamente a compreensão das necessidades dos consumidores ao nível da qualidade, custo e prazos.

2.4.7. Automação

A técnica de automação, ou *Jidoka* em japonês, é uma ferramenta da filosofia *Kaizen* focada na eliminação e prevenção da existência de produtos ou serviços defeituosos numa dada organização. Mas como é que esta técnica funciona? De acordo com Salgueiro (2015), *Jidoka* é uma automação com toque humano, havendo a implementação de algumas funções supervisoras antes da própria função de produção.

Segundo Deming (1990, p. 243), «o custo de substituição de um item defeituoso na linha de produção é relativamente fácil de ser estimado, mas o custo de um item defeituoso que é entregue a um cliente desafia qualquer medida». Para que os custos inerentes à produção ou ao fornecimento de serviços sejam menores quanto possível e para que a qualidade dos mesmos esteja assegurada, é importante que as

⁴ Kohli, A. & Jaworski, B. (1990). Market orientation: the construction, research propositions and managerial implications. *Journal of Marketing*, 54(2), 1-19.

⁵ Slater, S & Naver, J. (1994). Market orientation, customer value and superior performance. *Business Horizons*, 37(2), 22-29.

organizações não só consigam evitar defeitos nos mesmos, mas também em averiguar a causa destes defeitos.

De acordo com Holmes (1993, p.1564), «do the right things, right the first time, every time», de modo a que não haja produtos ou serviços defeituosos. Quando isto não acontece, segundo Salgueiro (2015, p. 53),

Jidoka implica que:

- Qualquer defeito seja imperativamente detetado [e] deve ser resolvido no posto onde ocorreu e no momento em que ocorreu;
- Os processos de fabrico ou de serviço têm de ser organizados de modo a que os defeitos nunca transitem para a fase seguinte.

As organizações devem assim padronizar os seus processos, como referido anteriormente noutras técnicas, de modo a evitar o surgimento de produtos ou serviços defeituosos. Estes mesmos processos também devem conter fases concebidas para a identificação da existência de produtos ou serviços defeituosos, onde as máquinas resolverão o problema que originou o(s) defeito(s) ou, quando assim não o é possível, os colaboradores deverão fazê-lo. Mais uma vez, a formação dos colaboradores na área de resolução de defeitos e de como as maquinarias funcionam é crucial.

2.4.8. Robótica

Como foi mencionado anteriormente, na filosofia *Kaizen* assume-se que há sempre algo a melhorar dentro das organizações.

Ora, Lopes (2007, p. 13) afirma que

[n]o atual contexto de extrema complexidade e incerteza, em que a mudança contínua se impõe como uma necessidade e uma oportunidade, dada a dinâmica dos mercados globalizados, onde as tecnologias se aliam aos serviços e as exigências dos consumidores se acentuam, a gestão das organizações e, especialmente, das empresas, enfrenta novos desafios, dependendo da qualidade do seu desempenho a sustentabilidade do seu sucesso.

Dada a constante mutação dos mercados globalizados referida pelo autor, as organizações são impulsionadas à mudança dos seus processos ou produtos e serviços e a robótica pode ser a solução para esta problemática.

A robótica, de acordo com Coutinho (2014, p. 4), é

[uma] área científica interdisciplinar, em constante evolução, que reúne ferramentas, metodologias e tecnologias, desenvolvidas através de conceitos teóricos de grandes áreas como a matemática, física, química, biologia e de áreas aliadas ao entendimento do cérebro e do corpo humano como neurologia, fisiologia e psicologia.

As organizações, para acompanhar a rápida evolução dos mercados, necessitam de se destacar da sua concorrência perante os seus clientes. Isto exige a tal melhoria contínua. Com a robótica, as organizações esperam uma maior precisão nos seus processos e produtos ou serviços finais, uma maior segurança quer para os seus colaboradores durante todos os seus processos e até nos produtos finais e uma maior velocidade nos processos, para que consigam concretizar uma entrega dos produtos finais ou serviços mais rápidos.

2.4.9. Círculos de qualidade

Esta técnica tem por base, como o nome indicia, a qualidade. Os círculos da qualidade, de acordo com Costa (2018, p. XII),

[s]ão pequenos grupos de trabalhadores que se reúnem regularmente para, através de determinados instrumentos, identificarem e analisarem os problemas e proporem soluções para a melhoria da qualidade.

Estes círculos de qualidade são necessários quando a organização pretende melhorar a qualidade ou reduzir os custos inerentes aos seus processos. Mais uma vez, o apoio da gestão é fundamental para que os colaboradores participem e se sintam confortáveis para apontar problemas e sugerirem soluções para os mesmos.

2.4.10. Disciplina no local de trabalho (5 S's)

O local de trabalho tem uma grande influência na produtividade dos colaboradores e da forma de como o produto final ou serviço chega ao consumidor. De acordo com Suzaki (2010), manter o ambiente onde se trabalha organizado não é nada fácil, sendo necessário praticar as atividades impostas com a finalidade de padronização e disciplina e se estas forem concretizadas, melhoram a qualidade do trabalho e consequentemente, aumentam a produtividade dos colaboradores.

De acordo com Vanti (1999), os 5 S's é um sistema organizador que mobiliza e transforma organizações e os respetivos colaboradores. Pinto (2015) acrescenta que esta metodologia é aplicável a qualquer local de trabalho, dado que os procedimentos a aplicar e a sua respetiva ordem de aplicação são bastante semelhantes.

O *housekeeping* ou os 5 S's têm como principais objetivos, segundo Ferreira (2008, p.9), «a simplicidade d[o] trabalho, a redução de desperdícios, o aumento da segurança e a obtenção de um maior nível de eficiência e qualidade», através da criação de um ambiente de trabalho limpo e eficiente. Esta técnica está esquematizada nas seguintes cinco fases:

- **Seiri** – Organização: Nesta fase, deve ser separado o que é desnecessário do necessário e tudo o que não for necessário deve ser removido, de modo a não atrapalhar a rotina de trabalho ou qualquer outra atividade (Imai, 2010). Ao longo do tempo, devem ser também promovidas campanhas de remoção regulares, pois através das mesmas podem ser descobertas matérias-primas ou produtos em curso de fabrico que não estavam a ser usados;
- **Seiton** – Arrumação: Nesta fase, deve ser verificado se todos os materiais estão em ordem, ou seja, sempre que sejam necessários, estes devem estar prontos para uso. Caso isto não se verifique, os materiais devem ser organizados de acordo com a frequência com que são utilizados. Os materiais devem também ser colocados no sítio certo, de forma a não ser desperdiçado tempo e energia à procura dos mesmos (Imai, 2010);
- **Seiso** – Limpeza: Nesta fase, deve ser assegurado que o local de trabalho ou qualquer outro lugar está limpo, para que a sujidade não atrapalhe a produtividade e segurança dos colaboradores nem provoque má qualidade na produção (Ferraz, 2011). Esta fase é muito importante porque durante a limpeza de um equipamento, por exemplo, podem ser encontrados defeitos ou anomalias no mesmo e quanto mais cedo estes forem identificados, mais facilmente serão corrigidos. Para assegurar um local de trabalho limpo, recomenda-se inspeções regulares, de preferência diárias, como parte da rotina dos colaboradores;
- **Seiketsu** – Normalização: Dennis (2007) afirma que se a organização não se esforçar para manter os resultados obtidos com as três etapas anteriores, os resultados acabam por regredir gradualmente. Como o objetivo desta fase é manter os resultados obtidos com as três etapas anteriores, Lopes, Freitas e Sousa (2015) acrescentam esta é provavelmente a etapa mais exigente e complicada. De acordo com Cunha (2012), nesta etapa devem ser padronizados comportamentos, valores e boas práticas que permitam a saúde física, mental e ambiental dos colaboradores da organização;

- **Shitsuke** – Autodisciplina: Nesta fase, Lopes *et al.* (2015) afirmam que deve ser promovido o desenvolvimento de alguma ferramenta por parte da gestão de topo, direcionada à formação dos colaboradores da metodologia pretendida pela organização e à responsabilização dos mesmos. Duarte (2013) sugere o desenvolvimento de uma *checklist* e de ajudas visuais para os colaboradores, sempre direcionadas para a inclusão da melhoria contínua em todas as tarefas diárias.

Nesta técnica, como na maioria das técnicas associadas à filosofia *Kaizen*, o envolvimento de todos os colaboradores é fundamental para o sucesso da mesma e a organização deve reconhecer aqueles que executam o seu trabalho com excelência e que aplicam a melhoria contínua no mesmo pois isto vai incentivando os restantes a seguir o mesmo comportamento.

Singh, Gohil, Shah e Desai (2013) referem que se a técnica dos 5 S's não estiver a ser aplicada numa organização, estará a ocorrer, conseqüentemente os 5 D's, isto é, *delays, defects, dissatisfied customers, declining profits e demoralized employees*. Todos estes efeitos são o oposto do que a filosofia da melhoria contínua defende e dos próprios interesses de qualquer organização.

A aplicação de cada um destes S's tem, segundo Imai (2010) e Pinto (2015), as seguintes vantagens:

- **Seiri** – bom controlo do uso dos equipamentos e dos respetivos documentos necessários, melhoria da comunicação dentro dos colaboradores e redução do tempo de procura de matérias (ou seja, redução do desperdício);
- **Seiton** – redução de desperdício de matérias, aumento da visibilidade dos problemas de qualidade que as máquinas possam ter e melhoria da acessibilidade dos materiais e informação necessários;
- **Seiso** – criação de um ambiente de trabalho limpo, higiénico e seguro, melhoria do desempenho dos equipamentos utilizados;
- **Seiketsu** – redução exponencial da variabilidade e elevação da motivação dos colaboradores da organização;
- **Shitsuke** – aumento da disciplina moral e ética, maior produtividade e, mais uma vez, elevação da motivação dos colaboradores da organização.

Em suma, o *housekeeping* é bastante benéfico para as organizações pois, através da influência no cuidado e perfeccionismo dos colaboradores aliado ao seu gosto em trabalhar num local organizado (Pinto, 2009), este gera a melhoria da qualidade do

produto ou serviço prestado, redução de desperdícios e uma maior satisfação dos colaboradores (pela maior eficiência e moral da equipa) e dos próprios clientes e fornecedores (dado a melhoria da qualidade e da redução dos custos, pela redução de desperdícios no processo) (Pinto, 2015).

2.4.11. Melhoria da qualidade e produtividade

Há sempre algo a melhorar dentro da organização, como já foi mencionado anteriormente. Portanto, a qualidade e a produtividade das organizações podem ser sempre melhoradas. O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) veio dar resposta à necessidade de melhoria contínua destas mesmas áreas.

Apesar deste ciclo ter sido criado pelo estatístico Walter Shewhart na década de 1930, este foi divulgado por William Deming na indústria japonesa, num período pós Segunda Guerra Mundial. É por este motivo que o ciclo de PDCA é também denominado de ciclo de Deming.

O ciclo PDCA, segundo Duarte (2013), consiste numa sequência bastante simples cujo objetivo principal é a melhoria contínua dos processos existentes numa dada organização.

De acordo com Martinelli (2009), o ciclo PDCA divide-se em quadro etapas:

- **Plan** – Nesta fase, devem ser definidos que resultados é que organização pretende alcançar (relacionados com a melhoria contínua) e os métodos a aplicar para o fazer;
- **Do** – Nesta fase, devem ser implementados quaisquer planos que existam para cumprir as metas definidas na fase anterior;
- **Check** – Nesta fase, devem ser analisados os resultados obtidos na fase anterior, ou seja, verificar se as ações tomadas originaram os resultados pretendidos. Ainda devem ser identificados, nesses mesmos resultados, se através dessas ações, poderá acontecer algum tipo de desvio atempadamente;
- **Action** – Nesta fase, deve-se tentar encontrar a melhor solução para os desvios identificados na fase anterior, se houver algum. Caso contrário, quando não são identificados desvios, a organização deve tomar uma atitude preventiva ao identificar possíveis desvios que possam vir a acontecer no futuro e as soluções para a correção dos mesmos.

Em suma, Deming (2012) afirmou que esta metodologia permite a padronização dos processos e auxílio na tomada de decisões, através da avaliação do desempenho e análise dos eventuais desvios.

2.4.12. Zero Defeitos

Na filosofia *Kaizen*, existe o foco na eliminação dos desperdícios nos processos da organização. E no que é que consiste o desperdício? O desperdício, ou *muda* em japonês, é qualquer atividade num dado processo que não acrescente valor ao produto ou serviço, como referido anteriormente.

De acordo com Imai (2010), existem sete tipos de desperdícios:

- **Espera** – É o tempo que se espera por algo para que as atividades de valor acrescentado sejam executadas, como por exemplo informações ou matérias necessárias. Esta espera origina atrasos nos processos;
- **Inventário** – É o excesso de produtos finais ou de materiais necessários para o processo. Womack e Jones (1996) acrescentam que este excesso ocupa espaço físico desnecessariamente, empata recursos financeiros e aumenta a probabilidade de danificação do inventário (pela provável obsolescência do mesmo);
- **Transporte** – É o tempo utilizado em qualquer espécie de transporte. Este tempo, por não acrescentar valor ao produto final ou serviço (muito pelo contrário, aliás), deve ser reduzido ao mínimo possível;
- **Movimentação** – É o tempo despendido em deslocações desnecessárias por parte dos colaboradores, isto é, deslocações que não trazem qualquer tipo de valor acrescentado ao produto final ou serviço, apenas o aumento do custo do mesmo;
- **Excesso de produção** - É quando a organização produz quantidades acima do necessário, isto é, acima da procura do mercado em que está inserida, criando inventário que pode nem vir a ser comercializado;
- **Excesso de processamento** – É quando existem etapas no processo que se traduzem num gasto que o cliente não está disposto a pagar por considerar que estas não acrescentam valor ao produto final. Uma solução para a redução ou eliminação deste tipo de desperdício é a padronização dos processos;
- **Defeitos** - É quando a organização produz produtos defeituosos ou presta um serviço defeituoso. Estes podem ser reparados (o que leva a que a

organização tenha um acréscimo de gastos) ou, no pior cenário, chegar ao cliente sem que se dê conta que os mesmos eram defeituosos (o que origina tanto acréscimo de gastos no processo, como mancha a imagem que o mercado tem da organização).

De acordo com Hines e Taylor (2000 *cit in* Rosa, 2015)⁶, «[d]epois de identificar os desperdícios é fundamental criar uma cultura forte que encoraje constantemente toda a organização a eliminar esses desperdícios».

Tal como acontece em outras técnicas da filosofia *Kaizen*, a eliminação de todos estes desperdícios vai permitir o alcance de uma maior eficiência, rentabilidade, excelência e competitividade (Imai, 2010).

2.4.13. Atividades com pequenos grupos

Quando a organização tem um número considerável de colaboradores, por vezes, é difícil obter a opinião e ideias de todos. Por isso, as organizações devem recorrer a atividades com pequenos grupos para obter as mesmas.

As atividades em grupos, segundo Fonseca *et al.* (2016, p. 9), «podem ser definidas como grupos pequenos, voluntários e informais, organizados dentro da empresa para desempenhar tarefas específicas na área de trabalho». Simões (2013, p. 53) acrescenta ainda que os grupos de atividade *Kaizen* são «equipas nomeadas pela gestão para procurar soluções para [um] dado problema ou melhorar em algum aspeto o sistema produtivo».

Uma ferramenta muito útil e que está associada a esta técnica é a do *Brainstorming*. Esta ferramenta foi desenvolvida no final da década de 1930 por Alex Osborn e tem por base a criatividade e capacidade racional dos colaboradores inseridos nas atividades com pequenos grupos pois incentiva à criação de várias ideias num curto espaço de tempo (Meireles, 2001).

A implementação do *Brainstorming*, de acordo com Simões (2013) está dividida em três fases:

- Na primeira fase, não se discutem ideias. Devem sim ser definidos os objetivos e uma sequência para a apresentação de ideias;
- Na segunda fase, as ideias devem ser analisadas e se houver alguma dúvida em relação às mesmas, estas devem ser debatidas no grupo;

⁶ Hines, P., Taylor, D. (2000). *Going Lean: A guide to implementation* (1ª ed.). Cardiff: Lean Enterprise Research Centre.

- Na terceira e última fase, devem ser descartadas ideias idênticas para dar lugar à criação de novas ideias, a partir da união de ideias já existentes.

Dennis (2007) afirma que os colaboradores envolvidos nestas atividades de grupos *Kaizen* devem receber formação adequada à aplicação do *Brainstorming*, resolução de problemas e de apresentação dos resultados obtidos. A mesma originará a obtenção dos resultados pretendidos, com a mais valia de estarem claros, coesos e objetivos.

2.4.14. Relações cooperativas de trabalho-gestão

Nos recursos humanos, existe uma ferramenta que tem vindo a ganhar bastante aderência. Esta ferramenta é denominada por relações cooperativas de trabalho-gestão.

As relações cooperativas de trabalho-gestão consistem no trabalho lado a lado da equipa de gestão e dos trabalhadores de uma organização para concretizar determinados objetivos da mesma, utilizando meios para os concretizar que sejam aceitáveis para ambas as partes.

De acordo com Brock e Biloon (1998), passar das tradicionais negociações e relações de trabalhos para uma participação num relacionamento cooperativo e participativo da gestão do trabalho orientado para os serviços é um desafio tremendo para o departamento dos recursos humanos das organizações. Os autores acrescentam que com estas relações cooperativas de trabalho-gestão é possível economizar dinheiro e, ao mesmo tempo, melhorar os seus serviços.

As relações cooperativas de trabalho-gestão são o resultado direto da melhoria contínua da partilha de informação, discussões, consultas e negociações e o respeito mútuo durante as mesmas. Esta técnica deve ser totalmente integrada na cultura organizacional pois, como foi referido anteriormente, cada colaborador tem o potencial de fortalecer e mudar a organização.

Cooke (1990) afirma que a organização que pretende integrar as relações cooperativas de trabalho-gestão deve garantir as seguintes condições:

- confiança mútua de ambas as partes;
- uma abordagem de resolução de problemas à negociação;
- vontade de inovar e experimentar, a ampla implementação de fóruns, como comitês conjuntos e atividades que melhoram o relacionamento de negociação e a comunicação constante entre ambas as partes;

- os benefícios destinados à recompensa da cooperação têm de ser distribuídos equitativamente;
- o esforço cooperativo tem de estar separado e protegido do uso de táticas de negociação;
- os fóruns cooperativos de gestão do trabalho e os esforços cooperativos devem ser claramente especificados com antecedência e não devem interferir em áreas normalmente circunscritas ao processo de negociação coletiva.

De modo a garantir o sucesso da aplicação desta técnica, é essencial que haja confiança mútua de ambas as partes e a técnica tem de abranger toda a cultura organizacional.

2.4.15. Desenvolvimento de novos produtos ou serviços

Ao longo deste trabalho, já foi referido inúmeras vezes que na filosofia *Kaizen* pressupõe-se que há sempre algo a melhorar.

De acordo com Franco, Oliveira, Morais, Oliveira, (...) e Serrasqueiro (2008), os ambientes económicos à escala mundial e nacional caracterizam-se pela crescente evolução tecnológica nos processos produtivos, pela diversidade de produtos e serviços, pela cada vez menor duração do ciclo de vida dos produtos e pela rápida e permanente mutação dos mercados.

Ora, os produtos de uma organização atingem a dada altura o declínio, ou seja, o final do seu ciclo de vida. Porém, o ciclo de vida dos produtos e serviços é cada vez menor devido à constante mutação dos mercados. Esta mutação deve-se à evolução das necessidades dos consumidores ao longo do tempo e à evolução dos próprios mercados, que atualmente são globais e cada vez mais competitivos.

Então, segundo Sousa e Batista (2011), a necessidade de sobrevivência das organizações neste ambiente muito competitivo leva a que as mesmas se foquem no tema da inovação, de modo a criar a diversificação e a melhoria da qualidade dos seus produtos ou serviços e a antecipar as exigências do mercado.

Assim, o desenvolvimento de novos produtos ou serviços constitui uma ferramenta da filosofia da melhoria contínua pois com esse mesmo desenvolvimento, as organizações podem melhorar os seus produtos ou serviços em vigor, de acordo com a resposta que obteve do mercado alvo dos mesmos ou a criação de algum produto ou serviço novo, de acordo com as necessidades ou tendência previstas do mercado alvo.

2.5. Alguns estudos realizados em Portugal nos últimos 15 anos

Em Portugal, tem havido nos últimos anos vários estudos académicos relacionados com a filosofia *Kaizen*, nomeadamente estudos de caso para dissertações de mestrado. Nestas investigações, foram aplicadas uma ou mais técnicas da filosofia da melhoria contínua em diversas empresas nacionais, tanto grandes como PME.

De acordo com Quelhas (2010), a filosofia *Kaizen* é flexível e aplicável a um vasto tipo de atividades empresariais, podendo ainda afirmar-se «que a aplicação desta metodologia é possível e benéfico tanto em áreas operacionais como administrativas» (Vaz, 2016, p. 145).

Ferreira (2008, 46, p. 46) realçou a necessidade e importância de «consciencializar tanto os órgãos de gestão da empresa como as operadoras da importância de cuidar dos postos de trabalho, tanto a nível de limpeza como de organização» pois as técnicas desenvolvidas pela empresa por si só não garantem a melhoria dos resultados da mesma, sendo que o sucesso destas ferramentas está severamente dependente do envolvimento dos colaboradores (Quelhas, 2010).

Em relação aos colaboradores, Quelhas (2010) destacou a resistência à mudança que os mesmos constantemente demonstraram, através de desconfiança e desconsideração pelos hábitos de melhoria contínua apresentados durante a investigação do autor na empresa da indústria alimentar Dancake. Ismael (2015) acrescentou que esta resistência à mudança se devia ao grau de envelhecimento que caracterizava os colaboradores da empresa do seu estudo de caso Iberol, que se dedica à produção de biodiesel.

Para fazer face a esta resistência, Quelhas (2010) afirmou que se desenvolveu, durante a sua investigação, um ambiente de motivação e confiança nas ações desenvolvidas no âmbito da melhoria contínua, através do constante envolvimento dos colaboradores nas mesmas. Ismael (2015) ainda afirmou que a mudança cultural implementada na empresa foi feita de uma forma gradual e contínua, permitindo fazer face à globalização do mercado, implementar novos procedimentos, otimizar processos e melhorar rotinas.

Duarte (2013), que aplicou a técnica dos 5 S's na empresa selecionada para o seu estudo de caso na área alimentar, salientou a importância da manutenção e incentivo para que as cinco fases desta técnica se mantenham em funcionamento. Ainda acrescentou que a formação dos colaboradores sobre a prática da mesma técnica é a chave para que a empresa alcance os melhores resultados possíveis.

De acordo com Costa (2018, p. 77), a filosofia *Kaizen* «revelou-se bastante eficaz na identificação do desperdício e na resolução e prevenção de problemas [de uma empresa de peças de automóvel], evitando, assim, maiores impactos negativos». A autora ainda destacou que «[o]s processos tornaram-se mais eficazes e realizados de forma mais eficiente, houve um aumento da cooperação entre as pessoas e verificou-se uma redução e reaproveitamento do desperdício».

Simões (2013) concluiu que através da aplicação de metodologias *Kaizen* na empresa do seu estudo de caso da área da produção de peças de porcelana, nomeadamente a orientação para o cliente, melhoria dos processos, padrões e eliminação de desperdícios, sobressaiu-se desde logo melhorias notáveis na qualidade dos produtos da empresa em causa. Através do aumento da produtividade e da redução de *stocks* entre processos, dos produtos defeituosos, de tempos de mudança de ferramentas e de avarias, o autor acrescentou que houve um aumento da competitividade e provavelmente a redução dos custos dos produtos da empresa em questão.

De acordo com Gomes (2019), através da implementação da metodologia *Kaizen* numa dada empresa, observou-se que um sistema de controlo interno apoiado na filosofia da melhoria contínua tem um impacto positivo na concretização dos objetivos estratégicos e operacionais da mesma.

Arrenga (2019) acrescenta que, através da aplicação de variadas técnicas da filosofia *Kaizen* em duas máquinas de uma empresa da área automóvel, verificou também a redução dos tempos de ciclo e dos custos da empresa em consequência à redução de desperdícios.

Em relação ao apoio às organizações na implementação da filosofia da melhoria contínua, existe o *Kaizen Institute Consulting Group*, sendo esta numa organização multinacional que fornece serviços de consultoria e formação a empresas e instituições públicas para melhorar o seu crescimento, resultados e a sua excelência operacional. Esta empresa está presente em mais de 35 países, incluindo Portugal, e colabora com várias empresas como a Galp Energia, BNP Paribas e NOS.

3. Metodologias de investigação

Este capítulo contém a descrição das metodologias adotadas nas várias fases da investigação – pesquisa bibliográfica e pesquisa quantitativa. Em relação à pesquisa quantitativa, contará com a descrição do tipo de questionário, que é considerado o método adequado para esta investigação, apresentação das vantagens e desvantagens da utilização do mesmo e a caracterização do trabalho de campo relacionado com o questionário. Ainda será apresentada a amostra deste estudo e as técnicas de análise de dados utilizadas nesta investigação.

3.1. Metodologias adotadas

Neste subcapítulo, serão indicadas as metodologias que melhor se adequam a esta investigação e as razões que justificam a sua adoção.

3.1.1. Pesquisa bibliográfica

Numa fase inicial, esta investigação assentou no enquadramento teórico acerca da temática da mesma. Para essa finalidade, adotou-se o método da pesquisa bibliográfica.

Este método consiste, segundo Bell (2002) e como o nome indica, na pesquisa e recolha de informação relevante tanto no contexto geral em que a investigação se insere, bem como na problemática específica da mesma, com a finalidade de obter conhecimento científico acerca da temática em que a investigação se insere e demonstrar o estado em que se encontra a investigação, ou seja, tudo o que foi estudado e escrito sobre a temática. Gil (2008, p. 50) acrescenta que «[a] pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente [por] livros e artigos científicos».

A pesquisa bibliográfica desta investigação inclui então livros, artigos académicos e de carácter científico (publicados em revistas e jornais das mesmas áreas) e dissertações.

3.1.1.1. Vantagem e desvantagem

Neste subcapítulo, será exposta a principal vantagem e desvantagem da pesquisa bibliográfica.

De acordo com Gil (2008, p. 50), «[a] principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no facto de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenómenos

muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente». Esta ampla cobertura traduz-se numa enorme mais-valia ao investigador principalmente se os dados necessários estiverem muito dispersos pelo espaço.

Contudo, Gil (2008, p. 51) afirma que

[m]uitas vezes as fontes secundárias apresentam dados coletados ou processados de forma equivocada. Assim, um trabalho fundamentado nessas fontes tenderá a reproduzir ou mesmo a ampliar [os] seus erros.

Esta contrapartida é algo que o investigador tem de prestar bastante cuidado pois pode comprometer a qualidade da pesquisa realizada.

3.1.2. Pesquisa quantitativa

Após a revisão da literatura sobre a temática desta investigação, foi necessário selecionar um método para a etapa de recolha de dados. De modo a que os objetivos desta investigação sejam concretizados, considerou-se que a pesquisa quantitativa era o método mais adequado e, conseqüentemente, o inquérito por questionário o instrumento de recolha de dados mais apropriado.

Ora, de acordo com Quivy e Campenhoudt (2005, p. 188), o inquérito por questionário

[c]onsiste em colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo de uma população, uma série de perguntas relativas à sua situação social, profissional ou familiar, às suas opiniões, à sua atitude em relação a opções ou questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimentos ou de consciência de um acontecimento ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores.

O inquérito por questionário foi considerado a metodologia mais adequada à investigação pois a população em estudo está geograficamente distribuída por um grande espaço territorial e, por isso, existe a necessidade de desenvolver o estudo quantitativo com base numa amostra.

Ora, as questões do questionário têm de estar diretamente relacionadas com os objetivos da investigação, pois «[a]s respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada» (Gil, 2008, p.121).

Em relação à forma das questões de um questionário, Gil (2008) afirma que estas podem ser dos seguintes três tipos:

- Questões abertas – Solicita-se aos inquiridos que ofereçam as suas próprias respostas. Neste tipo de questão, há uma grande liberdade de resposta, todavia nem sempre as respostas dadas são relevantes para a investigação;
- Questões fechadas – Solicita-se aos inquiridos que escolham a opção ou as opções entre as que lhes são apresentadas numa lista. Este tipo de questão é o tipo mais utilizado pois oferece uma maior uniformidade aos resultados obtidos, facilitando assim o processamento dos mesmos. Porém, há o risco de não incluir todas as opções relevantes, daí a importância dos pré-testes;
- Questões dependentes – Estas questões podem ser do tipo abertas ou fechadas, sendo o seu fator diferenciador a dependência da resposta a uma questão anterior à mesma.

Ao longo do subcapítulo 3.2 será caracterizado o questionário utilizado para esta investigação.

3.1.2.1. Vantagens e desvantagens

A utilização do inquérito por questionário apresenta algumas vantagens e algumas desvantagens para a investigação.

De acordo com Gil (2008), as vantagens da utilização do inquérito por questionário são:

- Possibilidade de alcançar um grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio, *e-mail* ou partilhado em diversas redes sociais;
- Possibilidade de sistematização dos resultados recolhidos, se a maioria das questões for do tipo fechadas, tornando a tarefa de tratamento e análise de dados mais rápida;
- Garantia do anonimato das respostas obtidas;
- Permissão aos inquiridos para responder às questões colocadas quando lhes for mais conveniente;
- Resguardo dos inquiridos à possível influência das opiniões e do aspeto pessoal do investigador.

Todavia, como referido anteriormente, a utilização do inquérito por questionário apresenta algumas limitações para a investigação. Então, Gil (2008) acrescenta que as desvantagens são:

- Exclusão das pessoas que não sabem ler e escrever, o que pode conduzir a graves mutações nos resultados da investigação;
- Em caso de algum tipo de dúvida que os inquiridos tenham em relação às questões colocadas, a inexistência de auxílio aos inquiridos;
- Dificuldade em motivar os inquiridos a responder ao questionário e quando existem respostas do mesmo, não há a garantia de que o questionário esteja devidamente preenchido, o que pode implicar a significativa diminuição da representatividade da amostra;
- A partir do momento em que se envia o questionário para a amostra selecionada, existe a impossibilidade de se introduzir dados suplementares - exceto se o investigador recorrer posteriormente a outra técnica de recolha de dados;
- Se a maioria das questões forem do tipo abertas, existe a possibilidade de superficialidade nas respostas obtidas;
- Impedimento do conhecimento das circunstâncias em que foi respondido e por isso o questionário proporciona resultados bastante críticos em relação à objetividade, pois os itens podem ter significado diferente para cada sujeito da amostra.

Tendo em atenção o peso das vantagens e desvantagens referidas acima nos resultados que se viria a obter, confirmou-se que o inquérito por questionário era o método de pesquisa quantitativa mais adequado para a investigação em causa.

3.2. Trabalho de campo da pesquisa quantitativa

Neste subcapítulo, será exposto o trabalho de campo do instrumento de recolha de dados da pesquisa quantitativa, isto é, do inquérito por questionário.

A pesquisa quantitativa desta investigação decorreu nas seguintes 5 etapas:

- 1) Elaboração do questionário;
- 2) Pré-teste do questionário;
- 3) Correções finais, de forma a obter o questionário final a enviar;

- 4) Envio e acompanhamento do questionário
- 5) Recolha e tratamento dos dados obtidos
- 6) Análise dos resultados alcançados.

Com exceção da análise e discussão dos resultados alcançados que será abordada no capítulo 4, nos subcapítulos seguintes serão descritas no que consistiu cada etapa da pesquisa quantitativa desta investigação.

3.2.1. Elaboração do questionário

O questionário é algo que exige tempo e dedicação na sua redação. Para iniciar a elaboração do questionário, teve de se ter em atenção o tipo de informação a recolher para que se construísse um instrumento de medida que permita obter essa mesma informação (Freixo, 2011).

Dado que o questionário foi enviado para uma amostra da população em estudo, teve de se ter atenção redobrada para não comprometer a qualidade dos resultados obtidos, isto é, considerar na elaboração do questionário que o objetivo da pesquisa quantitativa, como o nome indica, é quantificar dados e generalizar os resultados da amostra para a população em estudo.

O objetivo principal desta investigação é a importância atribuída pelas PME à filosofia *Kaizen*. Todavia, para que se obtenha resposta a esta questão geral e abrangente, teve de se orientar a redação do questionário para que se obtivesse informação acerca dos vários pilares da filosofia *Kaizen*.

Os pilares desta filosofia são constituídos pelos processos, eliminação de erros, colaboradores, capacidade de se adaptar ao mundo exterior, simplicidade e, como o nome indica, melhoria contínua.

Estes pilares estão diretamente relacionados com os objetivos específicos desta investigação, ou seja:

- Averiguar se a filosofia *Kaizen* é conhecida e quais as técnicas que são utilizadas pelas organizações - englobam todos os pilares pois estes baseiam esta filosofia e as suas técnicas;
- Apurar o impacto da filosofia *Kaizen* no desenvolvimento das atividades nucleares - está diretamente relacionado com os processos, a simplicidade e a eliminação dos erros nas organizações;

- Averiguar o envolvimento dos colaboradores na filosofia *Kaizen* - está diretamente relacionado os colaboradores das organizações, nomeadamente o seu perfil, comportamento e o seu envolvimento na implementação da mesma;
- Apurar a informação da filosofia *Kaizen* no interior e exterior da organização - está diretamente relacionada com a capacidade das organizações se adaptarem ao mundo exterior e com os colaboradores.

O questionário desenvolvido para esta investigação contemplou os três tipos de questões apresentados anteriormente, isto é, questões abertas, fechadas e dependentes. A maioria das questões são do tipo fechadas, uma vez que as mesmas facilitam a análise dos resultados, mas houve algumas questões do tipo abertas porque era necessário a recolha de ações tomadas ou benefícios verificados nas organizações dos inquiridos derivados da filosofia *Kaizen*.

Dada a perspetiva da investigação desenvolvida, as questões fechadas e dependentes serão de resposta única, múltipla e em escala, devido à complexidade das informações que se pretende obter. A única questão com resposta em escala é acerca do tempo em que os defeitos demoram a ser identificados dentro da organização. Essa escala nominal é constituída pelos seguintes cinco níveis:

- 1) Quase nenhum;
- 2) Pouco;
- 3) Moderado;
- 4) Moderadamente elevado;
- 5) Bastante.

Esta codificação foi feita de forma a facilitar a interpretação dos dados recolhidos. Todavia, escolhendo uma escala ímpar, poderá haver uma maior tendência por parte dos inquiridos a dar uma resposta conservadora, ou seja, escolher a opção que está no meio da escala.

Após a descrição do tipo de questões que compõem o questionário, é essencial esclarecer a sua estrutura. O questionário está dividido em cinco partes, ou seja:

- 1) Contempla os dados referentes à caracterização da empresa onde os inquiridos se inserem, isto é, questões acerca do seu setor de atividade e tamanho (pequena, média ou grande empresa). Tudo isto para garantir que a amostra selecionada se insere na população alvo;

- 2) Determinação do conhecimento da filosofia *Kaizen* por parte das empresas, se as mesmas a aplicam e que técnicas desta filosofia conhecem e aplicam;
- 3) Apuramento do impacto da filosofia da melhoria contínua no desenvolvimento das atividades nucleares das empresas;
- 4) Apuramento do envolvimento dos colaboradores das empresas na filosofia *Kaizen*;
- 5) Averiguação da comunicação e da informação da filosofia da melhoria contínua no interior e exterior da organização.

A estrutura do questionário baseou-se numa primeira fase em questões gerais acerca da filosofia *Kaizen* e à medida que se avança no questionário, existe a focalização das diferentes componentes que a filosofia *Kaizen* abrange. A estrutura do questionário tem por base os objetivos específicos da investigação apresentados anteriormente.

Apesar do questionário estar dividido nas cinco partes referidas acima, procurou-se manter o questionário o mais reduzido possível para obter uma maior recetividade.

Para facilitar o envio do questionário para as empresas, criou-se um questionário *online* na plataforma *Survio* pois trata-se de uma ferramenta fácil de lidar, o que permitiu uma apresentação formal e clara do mesmo.

3.2.2. Pré-teste do questionário

De modo a garantir que a formulação do questionário estava clara, se existia alguma questão ou resposta que não se adequava às características das empresas e que o questionário tem um tamanho razoável na perspetiva dos inquiridos, realizou-se o pré-teste do mesmo.

O pré-teste foi realizado com uma profissional na área da contabilidade de uma pequena e média empresa, assumindo um preenchimento real.

O *feedback* recebido foi que o tempo de preenchimento era relativamente curto (cerca de 10 minutos) e foram sugeridas alterações linguísticas em certas questões e a reformulação de poucas perguntas, de forma a torná-las mais explícitas.

3.2.3. Questionário final

Em resultado das etapas anteriores, o questionário final é constituído pela estrutura apresentada no subcapítulo 3.2.1 e pelas sugestões do pré-teste e apresentadas no subcapítulo 3.2.2.

O questionário final apresenta trinta e duas questões e mais uma final para comentários que os inquiridos queiram fazer, não sendo o seu preenchimento obrigatório. O questionário final enviado à amostra deste estudo encontra-se no Apêndice 1.

3.2.4. Procedimentos para a recolha de dados

Após a finalização da redação do questionário, procedeu-se ao envio por *e-mail* do *link* de acesso ao questionário na plataforma *Survio* a 100 empresas, que se encontra no Apêndice 1.

As 100 empresas são da região Oeste e foram selecionadas da base de dados *Empresite Portugal*, chegando-se à lista final através da exclusão de empresas da região Oeste que não apresentavam endereço eletrónico válido.

Como se pode verificar no *e-mail* que se encontra no Apêndice 2, foi assegurada a total confidencialidade e anonimato nos dados recolhidos, sendo que os mesmos foram utilizados somente para efeitos estatísticos no âmbito desta investigação. Procura-se deste modo uma maior adesão na obtenção de respostas ao questionário e, ao mesmo tempo, uma maior veracidade e segurança nas respostas fornecidas pelos inquiridos.

Salienta-se que, durante o processo de recolha de dados através do questionário e perante a reduzida taxa de obtenção de respostas, foi necessário enviar novos *e-mails* a encorajar os inquiridos a participar neste estudo. Estes *e-mails* encontram-se no Apêndice 2.

Os resultados obtidos foram submetidos entre 9 de setembro de 2019 e 18 de outubro de 2019 e a amostra final incluiu 24 respostas, sendo que uma delas não se enquadrava na população em estudo (por ser uma grande empresa).

3.2.5. Amostra do estudo

Obteve-se resposta de 23% das 100 empresas inquiridas. Deste modo, este estudo contempla a participação de 23 PME dos três setores de atividade.

Salienta-se que não há risco da existência de empresas repetidas na amostra apresentada acima pois o questionário incluiu uma questão de individualização. Esta questão serviu não só para garantir que não existia a duplicação de dados, mas também para que as empresas que já tivessem respondido ao questionário não recebessem os *e-mails* que foram reenviados para encorajar os inquiridos a participar neste estudo.

3.2.6. Técnicas de análise de dados

Os resultados obtidos através da plataforma *Survio* foram exportados para uma folha de cálculo de *Excel*, para análise e tratamento dos mesmos.

Os resultados recolhidos foram então interpretados e apresentados no capítulo 4, através da exposição de gráficos. Nestes gráficos, foram indicadas as frequências relativas em relação às questões apresentadas.

Durante a interpretação e apresentação dos dados, também foram apresentadas as frequências absolutas em relação às questões apresentadas.

4. Análise e discussão dos resultados

Este capítulo contém a caracterização das empresas inquiridas e o tratamento dos dados obtidos através do inquérito por questionário, com base em técnicas de análise de dados, nomeadamente a análise descritiva e cruzada dos mesmos. Estas análises permitiram obter conclusões e procuraram dar resposta aos objetivos do estudo previamente formulados.

4.1. Caracterização dos inquiridos

Para esta investigação, obteve-se respostas de 23 PME distribuídas pelos três setores de atividade, como está descrito no Gráfico 4.1.

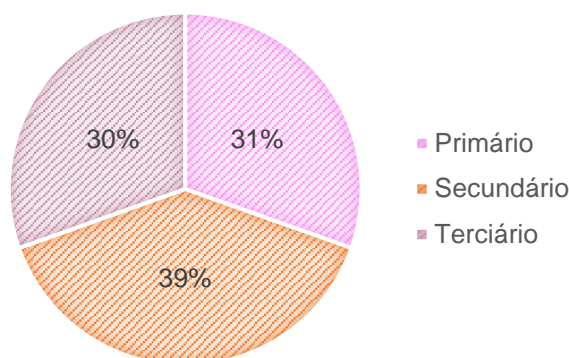


Gráfico 4.1.: Setor de atividade das empresas inquiridas

Das 23 empresas inquiridas, 7 são do setor primário, 9 do setor secundário e 7 do setor terciário. Em termos de atividade empresarial das empresas inquiridas:

- As do setor primário dedicam-se à produção e ou comercialização de produtos hortícolas ou alimentares;
- As do setor secundário dedicam-se à produção de variados produtos, como metálicos diversos, plásticos, produtos derivados de madeira e equipamentos de segurança;
- As do setor terciário dedicam-se a variados serviços nomeadamente na área alimentar, alimentos para animais, segurança, mecânica, instalações elétricas, transportes e produtos químicos.

Nos próximos subpontos, serão apresentadas e discutidas as respostas obtidas por setor de atividade.

4.2. A adoção da filosofia *Kaizen* nas empresas inquiridas

Neste subcapítulo, serão indicadas que empresas dos três setores conhecem e aplicam a filosofia da melhoria contínua, bem como a forma como classificam a mesma. Isto é, neste capítulo, vão ser apresentados os resultados relacionados com o primeiro objetivo específico desta investigação – a adoção da filosofia *Kaizen* nas empresas inquiridas.

4.2.1. Setor primário

Em relação ao setor primário, no Gráfico 4.2. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à questão acerca do conhecimento da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 14% das empresas inquiridas conhecem a filosofia da melhoria contínua.

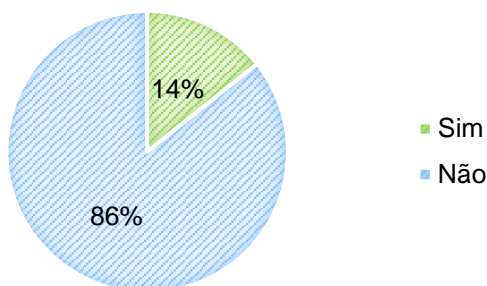


Gráfico 4.2: Empresas do setor primário que conhecem a filosofia *Kaizen*

No Gráfico 4.3. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à questão acerca da aplicação da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 43% das empresas inquiridas aplicam a filosofia da melhoria contínua, sendo que cerca de 57% das empresas inquiridas não a aplicam pois selecionaram a opção «não conhecemos esta filosofia».

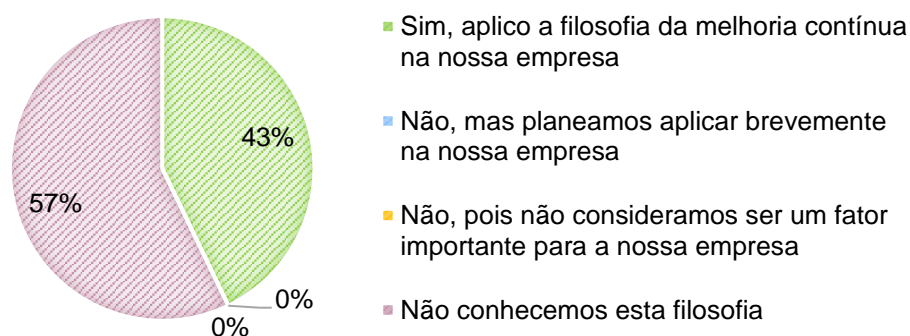


Gráfico 4.3.: A importância dada pelas empresas do setor primário à filosofia *Kaizen*

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões, confirmou-se que cerca de 29% das empresas afirmaram que não conhecem a filosofia *Kaizen* numa questão, porém confirmaram que a aplicam na questão seguinte.

Em relação à questão acerca do que é que a melhoria contínua significa para a organização, todas as empresas inquiridas do setor primário consideraram que a melhoria contínua é algo que a empresa deve ter sempre em consideração e aplicar a mesma quando assim é possível.

4.2.2. Setor secundário

Em relação ao setor secundário, no Gráfico 4.4. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à questão acerca do conhecimento da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 56% das empresas inquiridas conhecem a filosofia da melhoria contínua.

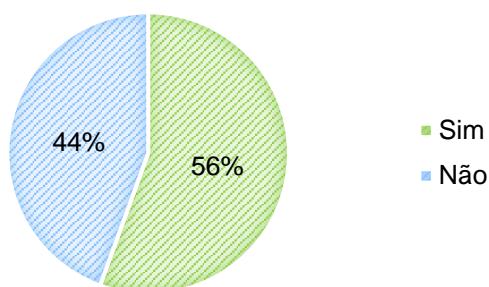


Gráfico 4.4.: Empresas do setor secundário que conhecem a filosofia *Kaizen*

No Gráfico 4.5. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à questão acerca da aplicação da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 33% das empresas inquiridas aplicam a filosofia da melhoria contínua. Por outro lado, cerca de 22% das empresas inquiridas não a aplicam, mas planeiam começar em breve a sua implementação.

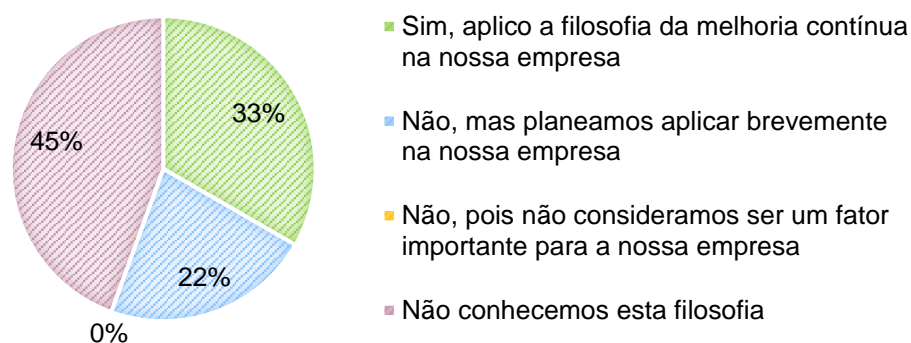


Gráfico 4.5.: A importância dada pelas empresas do setor secundário à filosofia *Kaizen*

Em relação à questão acerca do que é que a melhoria contínua significa para a organização, todas as empresas inquiridas do setor secundário consideraram que a melhoria contínua é algo que a empresa deve ter sempre em consideração e aplicar a mesma quando assim é possível.

4.2.3. Setor terciário

Em relação ao setor terciário, no Gráfico 4.6. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à questão acerca do conhecimento da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 29% das empresas inquiridas conhecem a filosofia da melhoria contínua.

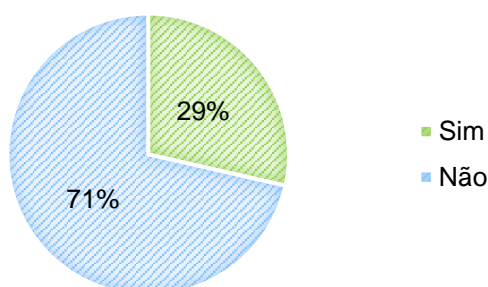


Gráfico 4.6.: Empresas do setor terciário que conhecem a filosofia *Kaizen*

No Gráfico 4.7. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à questão acerca da aplicação da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 14% das empresas inquiridas não a aplicam, mas planeiam começar em breve a sua implementação. Por outro lado, verificou-se que cerca de 14% das empresas inquiridas não a aplicam porque não consideram um fator importante para o funcionamento das mesmas.

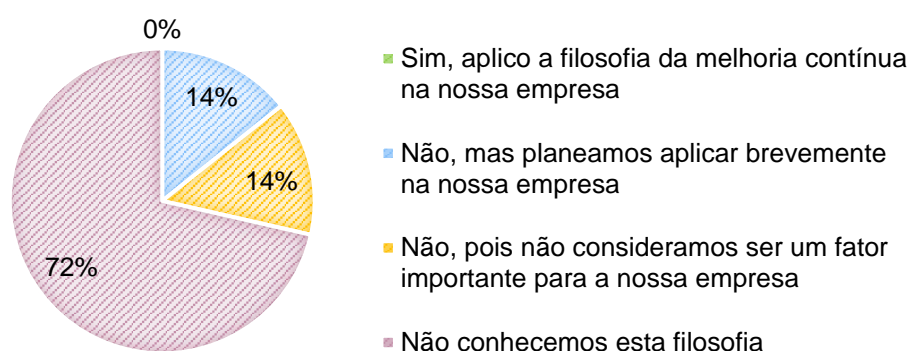


Gráfico 4.7.: A importância dada pelas empresas do setor secundário à filosofia *Kaizen*

Em relação à questão acerca do que é que a melhoria contínua significa para a organização, todas as empresas inquiridas do setor terciário consideraram que a melhoria contínua é algo que a empresa deve ter sempre em consideração e aplicar a mesma quando assim é possível.

4.3. Técnicas da filosofia *Kaizen* utilizadas pelas empresas inquiridas

Neste subcapítulo, serão apresentados os resultados obtidos acerca das técnicas que as empresas inquiridas conhecem e aplicam. Isto é, neste capítulo, vão ser apresentados os resultados relacionados com o segundo objetivo específico desta investigação – indagar que técnicas da filosofia *Kaizen* é que são utilizadas nas empresas inquiridas.

4.3.1. Setor primário

Em relação ao setor primário, verificou-se que cerca de 43% das empresas inquiridas conhecem alguma técnica da filosofia da melhoria contínua.

No Gráfico 4.8. apresentam-se os resultados obtidos relativamente às técnicas da filosofia da melhoria contínua conhecidas pelas empresas inquiridas do setor primário.

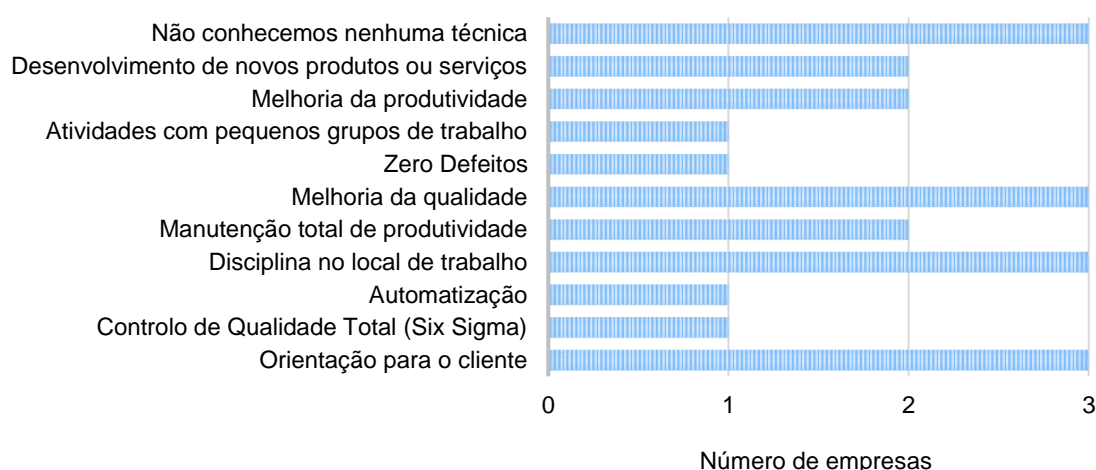


Gráfico 4.8.: Técnicas da filosofia *Kaizen* conhecidas pelas empresas do setor primário

Tendo em conta que 3 empresas afirmaram que não conhecem técnicas da filosofia *Kaizen*, verificou-se que as técnicas mais conhecidas no setor primário são a orientação para o cliente, a disciplina no local de trabalho e a melhoria da qualidade.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões, confirmou-se que cerca de 14% das empresas afirmaram que não conhecem nenhuma técnica da filosofia *Kaizen* numa questão, porém selecionaram várias técnicas que conhecem na questão seguinte.

Observou-se também que cerca de 57% das empresas inquiridas aplicam alguma técnica da filosofia da melhoria contínua.

No Gráfico 4.9. apresentam-se os resultados obtidos relativamente às técnicas da filosofia da melhoria contínua aplicadas pelas empresas inquiridas do setor primário.

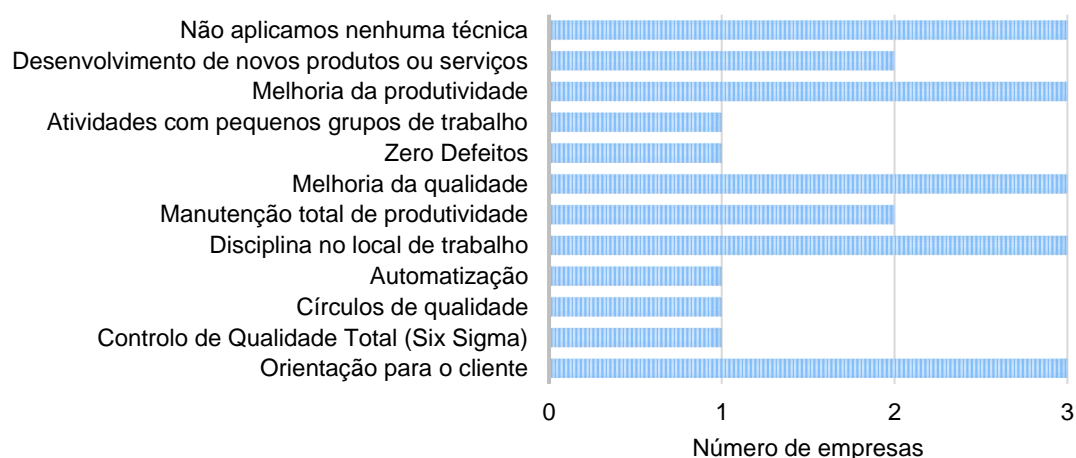


Gráfico 4.9.: Técnicas da filosofia *Kaizen* utilizadas pelas empresas do setor primário

Tendo em conta que 3 empresas afirmaram que não aplicam técnicas da filosofia *Kaizen*, verificou-se que as técnicas mais utilizadas no setor primário são a orientação para o cliente, a disciplina no local de trabalho, a melhoria da qualidade e a melhoria da produtividade.

4.3.2. Setor secundário

Em relação ao setor secundário, verificou-se que cerca de 44% das empresas inquiridas conhecem alguma técnica da filosofia da melhoria contínua.

No Gráfico 4.10. apresentam-se os resultados obtidos relativamente às técnicas da filosofia da melhoria contínua conhecidas pelas empresas inquiridas do setor secundário.

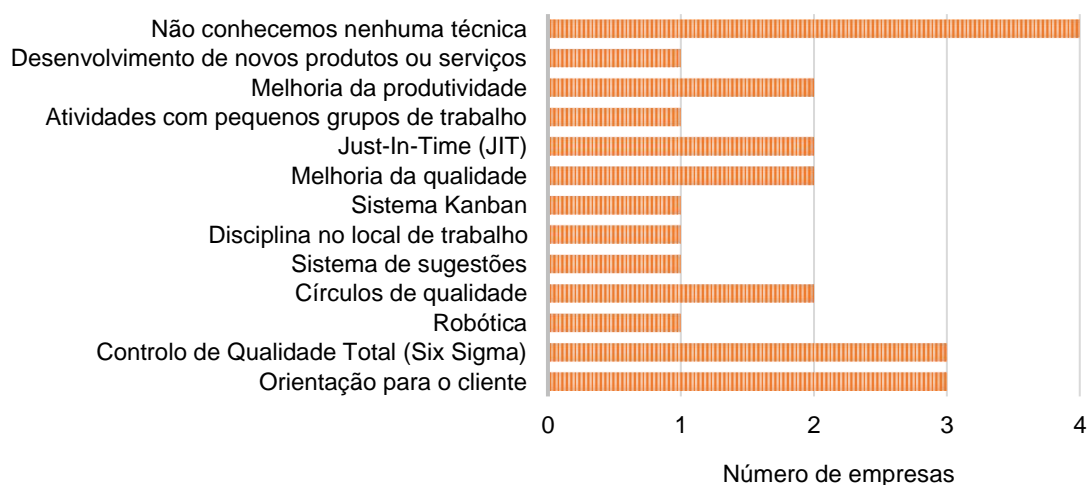


Gráfico 4.10.: Técnicas da filosofia *Kaizen* conhecidas pelas empresas do setor secundário

Tendo em conta que 4 empresas afirmaram que não conhecem técnicas da filosofia *Kaizen*, verificou-se que as técnicas mais conhecidas no setor secundário são a orientação para o cliente e o controlo de Qualidade Total.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões, confirmou-se que cerca de 11% das empresas afirmaram que não conhecem nenhuma técnica da filosofia *Kaizen* numa questão, porém selecionaram várias técnicas que conhecem na questão seguinte.

Observou-se também que cerca de 44% das empresas inquiridas aplicam alguma técnica da filosofia da melhoria contínua.

No Gráfico 4.11. apresentam-se os resultados obtidos relativamente às técnicas da filosofia da melhoria contínua aplicadas pelas empresas inquiridas do setor secundário.

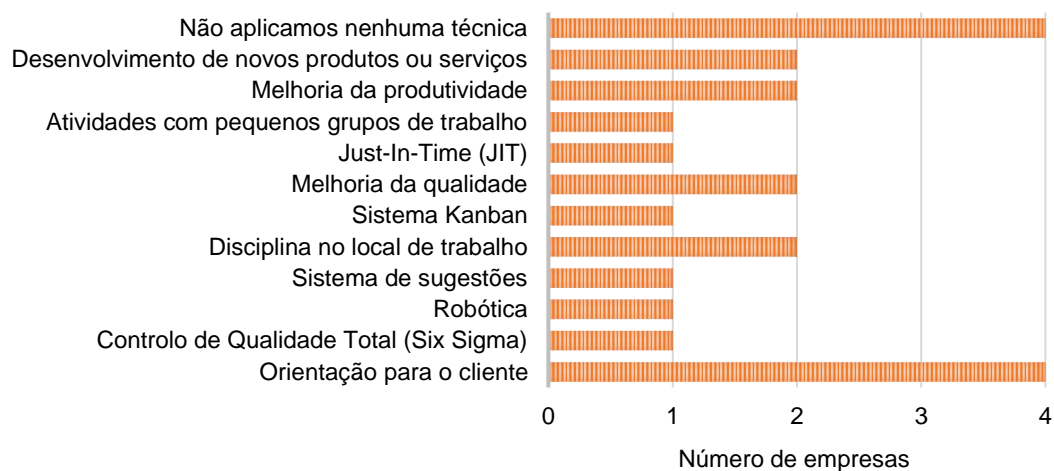


Gráfico 4.11.: Técnicas da filosofia *Kaizen* utilizadas pelas empresas do setor secundário

Tendo em conta que 4 empresas afirmaram que não aplicam técnicas da filosofia *Kaizen*, verificou-se que a técnica mais utilizada no setor secundário é a orientação para o cliente.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões, confirmou-se que cerca de 11% das empresas afirmaram que não aplicam nenhuma técnica da filosofia *Kaizen*, porém selecionaram várias técnicas que aplicam na questão seguinte.

4.3.3. Setor terciário

Em relação ao setor terciário, verificou-se que cerca de 29% das empresas inquiridas conhecem alguma técnica da filosofia da melhoria contínua.

No Gráfico 4.12. apresentam-se os resultados obtidos relativamente às técnicas da filosofia da melhoria contínua conhecidas pelas empresas inquiridas do setor terciário.

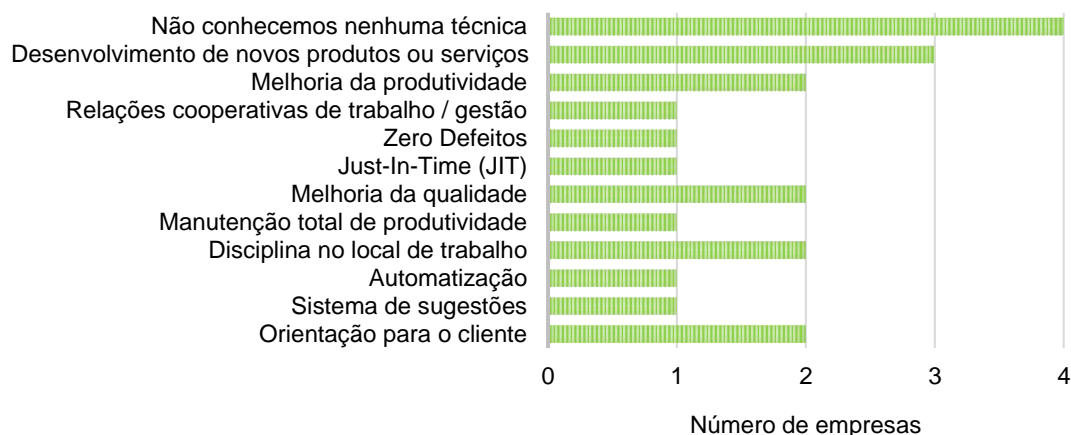


Gráfico 4.12.: Técnicas da filosofia *Kaizen* conhecidas pelas empresas do setor terciário

Tendo em conta que 4 empresas afirmam que não conhecem técnicas da filosofia *Kaizen*, verificou-se que as técnicas mais conhecidas no setor terciário são a orientação para o cliente, a disciplina no local do trabalho, a melhoria da qualidade, a melhoria da produtividade e o desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões, confirmou-se que cerca de 14% das empresas afirmaram que não conhecem nenhuma técnica da filosofia *Kaizen*, porém selecionaram várias técnicas que conhecem na questão seguinte.

Observou-se também que cerca de 29% das empresas inquiridas aplicam alguma técnica da filosofia da melhoria contínua.

No Gráfico 4.13. apresentam-se os resultados obtidos relativamente às técnicas da filosofia da melhoria contínua aplicadas pelas empresas inquiridas do setor terciário.

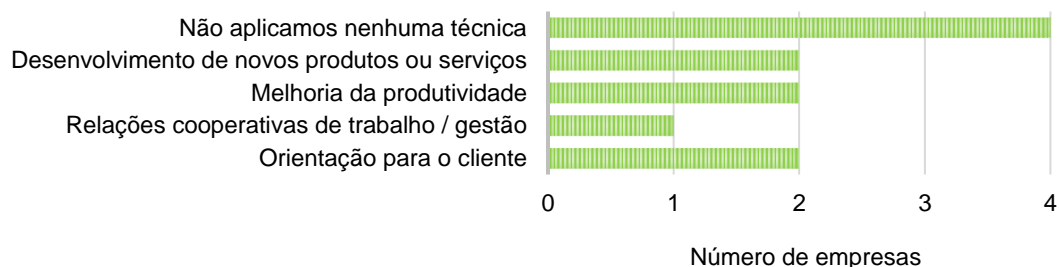


Gráfico 4.13.: Técnicas da filosofia *Kaizen* utilizadas pelas empresas do setor terciário

Tendo em conta que 4 empresas afirmaram que não aplicam técnicas da filosofia *Kaizen*, verificou-se que as técnicas mais utilizadas no setor terciário são a orientação

para o cliente, a melhoria da produtividade e o desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões, confirmou-se que cerca de 14% das empresas afirmaram que não aplicam nenhuma técnica da filosofia *Kaizen*, porém selecionaram várias técnicas que aplicam na questão seguinte.

4.4. O impacto da filosofia *Kaizen* no desenvolvimento das atividades nucleares

Neste subcapítulo, serão apresentados os resultados obtidos relativamente ao impacto da filosofia da melhoria contínua nas empresas inquiridas e à caracterização das diferentes variáveis relacionadas com os processos e os produtos ou serviços das mesmas. Isto é, neste capítulo, vão ser apresentados os resultados relacionados com o terceiro objetivo específico desta investigação – apurar o impacto da filosofia *Kaizen* no desenvolvimento das atividades nucleares das empresas inquiridas.

4.4.1. Setor primário

Em relação ao setor primário, no Gráfico 4.14. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à existência de benefícios concretos provenientes da aplicação da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 14% das empresas inquiridas afirmaram que a aplicação da filosofia da melhoria contínua trouxe benefícios concretos às mesmas.

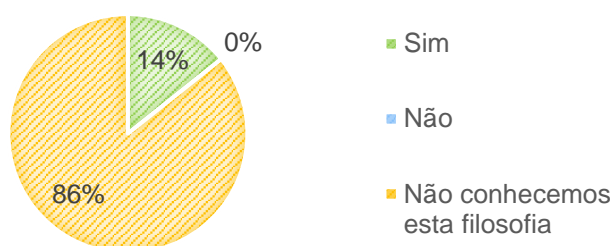


Gráfico 4.14.: A aplicação da filosofia *Kaizen* nas empresas do setor primário trouxe benefícios concretos?

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões, confirmou-se que cerca de 14% das empresas afirmaram que a aplicação da filosofia *Kaizen* não trouxe benefícios às mesmas, porém indicam benefícios proveniente da aplicação dessa filosofia na questão seguinte.

Os benefícios indicados pelas empresas do setor primário foram:

- Melhorar sempre o produto;
- Diminuição de devoluções;
- Inovação de produtos e embalagens;
- Novos clientes.

De acordo com os resultados obtidos relativamente ao estado atual dos processos e os produtos ou serviços das empresas inquiridas do setor primário, verificou-se que cerca de:

- 57% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo está padronizado e todas as fases do mesmo estão delineadas;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que as mesmas se focam a melhorar a qualidade dos processos;
- 86% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo tem a capacidade de minimizar os custos inerentes ao mesmo;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo garante que a entrega do produto final ou serviço ao cliente é realizada no tempo expectável;
- 14% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo contém algo que não traz valor acrescentado ao seu produto final ou serviço, sendo que as mesmas indicaram «diversos» como algo que não acrescenta valor nos seus processos;
- 29% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo atual produz muitos defeitos.

No Gráfico 4.15. apresentam-se os resultados obtidos relativamente ao tempo que as empresas inquiridas do setor primário levam a identificar e resolver erros ou defeitos nas mesmas.

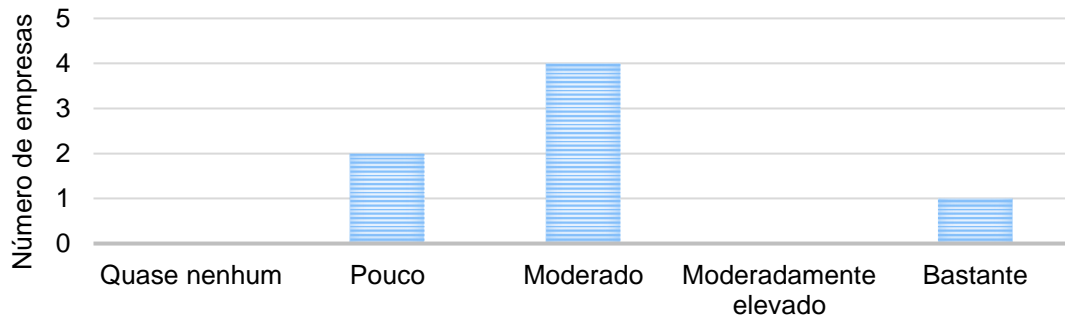


Gráfico 4.15.: Tempo que as empresas do setor primário consideram que erros ou defeitos demoram a ser identificados e resolvidos nas mesmas

Verificou-se que cerca de 57% das empresas inquiridas do setor primário consideraram que demoram um tempo moderado a identificar e a resolver os erros ou defeitos nos seus processos.

4.4.2. Setor secundário

Em relação ao setor secundário, no Gráfico 4.16. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à existência de benefícios concretos provenientes da aplicação da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 45% das empresas inquiridas afirmaram que a aplicação da filosofia da melhoria contínua trouxe benefícios concretos às mesmas.

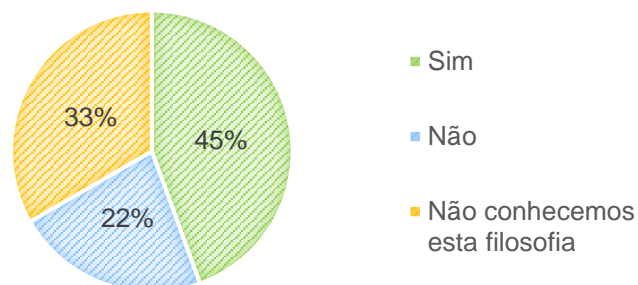


Gráfico 4.16.: A aplicação da filosofia *Kaizen* nas empresas do setor secundário trouxe benefícios concretos?

Os benefícios indicados pelas empresas do setor secundário foram:

- A melhoria contínua;
- Aumento da produtividade;
- Melhoria do processo de fabrico;
- Produtividade e organização.

De acordo com os resultados obtidos relativamente ao estado atual dos processos e os produtos ou serviços das empresas inquiridas do setor secundário, verificou-se que cerca de:

- 78% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo está padronizado e todas as fases do mesmo estão delineadas;
- 89% das empresas inquiridas afirmaram que as mesmas se focam a melhorar a qualidade dos processos;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo tem a capacidade de minimizar os custos inerentes ao mesmo;
- 78% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo garante que a entrega do produto final ou serviço ao cliente é realizada no tempo expectável;
- 11% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo contém algo que não traz valor acrescentado ao seu produto final ou serviço, sendo que as mesmas indicaram «redundâncias processuais» como algo que não acrescenta valor nos seus processos;
- 11% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo atual produz muitos defeitos.

No Gráfico 4.17. apresentam-se os resultados relativamente ao tempo que as empresas inquiridas do setor secundário levam a identificar e resolver erros ou defeitos nas mesmas.

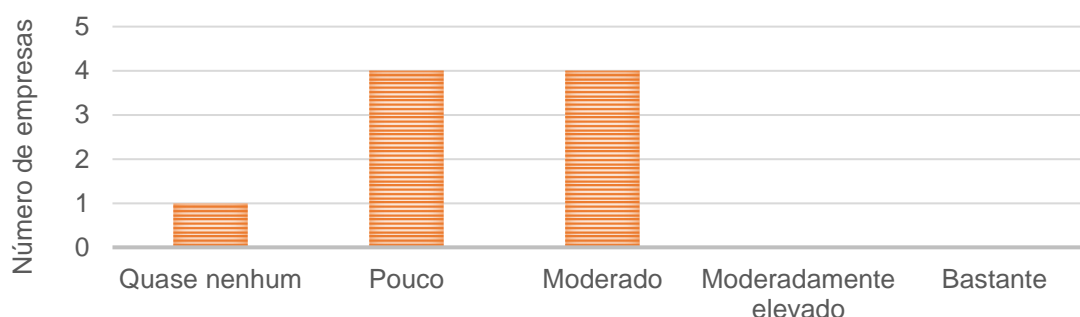


Gráfico 4.17.: Tempo que as empresas do setor secundário consideram que erros ou defeitos demoram a ser identificados e resolvidos nas mesmas

Verificou-se que cerca de 44% das empresas inquiridas do setor secundário consideraram que demoram um tempo moderado a identificar e a resolver os erros ou defeitos nos seus processos e cerca de 44% das mesmas consideraram que demoram pouco tempo na mesma tarefa.

4.4.3. Setor terciário

Em relação ao setor terciário, no Gráfico 4.18. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à existência de benefícios concretos provenientes da aplicação da filosofia *Kaizen*. Verificou-se que cerca de 14% das empresas inquiridas afirmaram que a aplicação da filosofia da melhoria contínua trouxe benefícios concretos às mesmas.

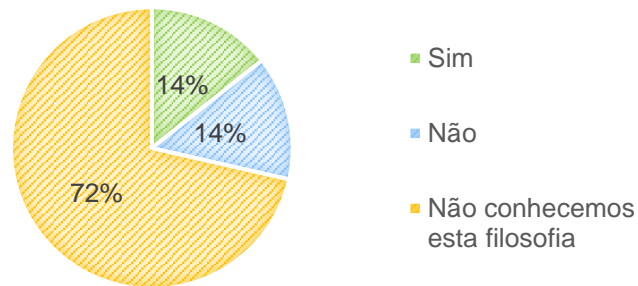


Gráfico 4.18.: A aplicação da filosofia *Kaizen* nas empresas do setor terciário trouxe benefícios concretos?

O benefício indicado pelas empresas do setor terciário foi «melhoria».

De acordo com os resultados obtidos relativamente ao estado atual dos processos e os produtos ou serviços das empresas inquiridas do setor terciário, verificou-se que cerca de:

- 71% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo está padronizado e todas as fases do mesmo estão delineadas;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que as mesmas se focam a melhorar a qualidade dos processos;
- 71% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo tem a capacidade de minimizar os custos inerentes ao mesmo;
- 71% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo garante que a entrega do produto final ou serviço ao cliente é realizada no tempo expectável;
- 29% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo contém algo que não traz valor acrescentado ao seu produto final ou serviço, sendo que as mesmas indicaram «falta de controlo de custos e de existências» e «produtividade» como algo que não acrescenta valor nos seus processos;
- 43% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo atual produz muitos defeitos.

No Gráfico 4.19. apresentam-se os resultados obtidos relativamente ao tempo que as empresas inquiridas do setor terciário levam a identificar e resolver erros ou defeitos nas mesmas.

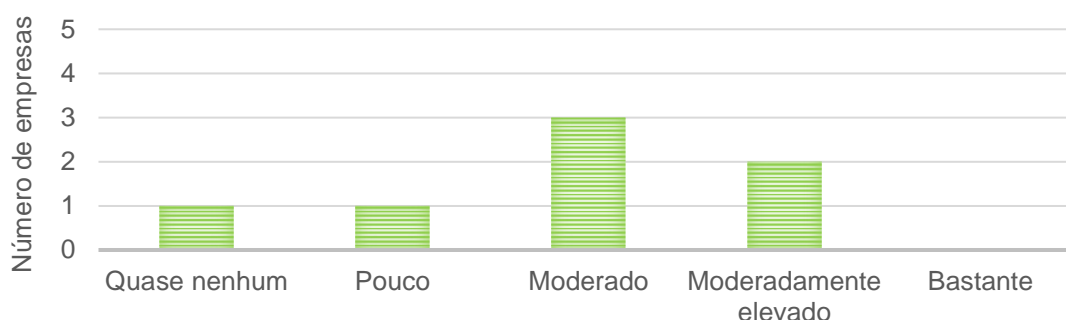


Gráfico 4.19.: Tempo que as empresas do setor terciário consideram que erros ou defeitos demoram a ser identificados e resolvidos nas mesmas

Verificou-se que cerca de 43% das empresas inquiridas do setor terciário consideraram que demoram um tempo moderado a identificar e a resolver os erros ou defeitos nos seus processos.

4.5. O envolvimento dos colaboradores na filosofia *Kaizen*

Neste subcapítulo, serão apresentados os resultados obtidos relativamente à caracterização dos colaboradores das empresas inquiridas e o seu envolvimento na filosofia da melhoria contínua. Isto é, neste capítulo, vão ser apresentados os resultados relacionados com o quarto objetivo específico desta investigação – averiguar o envolvimento dos colaboradores na filosofia *Kaizen*.

4.5.1. Setor primário

Em relação ao setor primário, no Gráfico 4.20. apresentam-se os resultados obtidos relativamente ao conhecimento do processo por parte dos colaboradores das empresas inquiridas. Verificou-se que cerca de 86% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo é igualmente conhecido por todos os seus colaboradores.

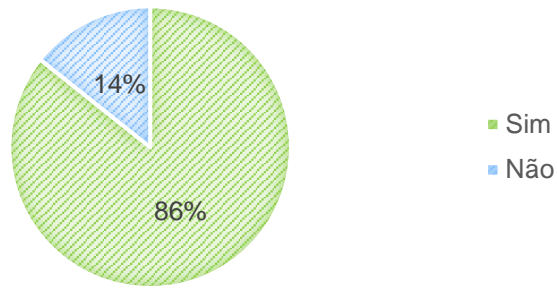


Gráfico 4.20.: O processo é igualmente conhecido por todos os colaboradores das empresas do setor primário?

No Gráfico 4.21. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à motivação dos colaboradores das empresas inquiridas. Verificou-se que cerca de 86% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores estão motivados.

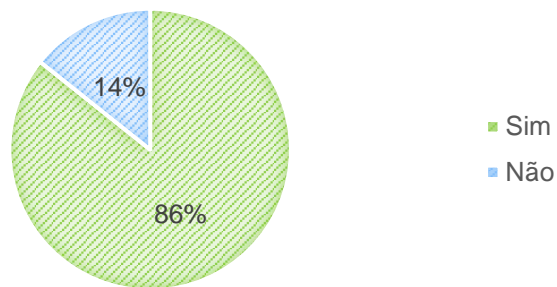


Gráfico 4.21.: Os colaboradores das empresas do setor primário estão motivados?

Relativamente ao perfil dos colaboradores, cerca de 43% das empresas inquiridas do setor primário afirmaram que os seus colaboradores realizam as tarefas que lhes são inculcadas, não fazendo comentários de melhoria nem demonstrando iniciativa para aprender coisas novas. Por outro lado, cerca de 57% das empresas afirmaram que os seus colaboradores realizam as tarefas inculcadas, refletindo se fazem sentido no processo produtivo e se acrescentam valor à empresa e ao cliente, querendo sempre aprender mais.

De acordo com os resultados obtidos relativamente ao ambiente onde os colaboradores das empresas inquiridas do setor primário laboram, cerca de:

- 100% das empresas inquiridas afirmaram que promovem o trabalho de equipa e possibilitam o crescimento humano dos seus colaboradores;
- 86% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para dar sugestões;

- 57% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores já fizeram alguma sugestão;
- 86% das empresas inquiridas afirmaram que as sugestões feitas pelos seus colaboradores foram tidas em consideração pela chefia;
- 86% das empresas inquiridas afirmaram que são inculcadas responsabilidades aos seus colaboradores.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões relativas à confiança por parte dos colaboradores darem sugestões e a existência de sugestões por parte dos mesmos, confirmou-se que cerca de 14% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores não têm confiança para dar sugestões, todavia as mesmas afirmaram que os seus colaboradores já fizeram alguma sugestão. Também se confirmou que cerca de 43% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para dar sugestões, todavia as mesmas afirmaram que os seus colaboradores não fizeram sugestões até à data.

4.5.2. Setor secundário

Em relação ao setor secundário, no Gráfico 4.22. apresentam-se os resultados obtidos relativamente ao conhecimento do processo por parte dos colaboradores das empresas inquiridas. Verificou-se que cerca de 67% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo é igualmente conhecido por todos os seus colaboradores.

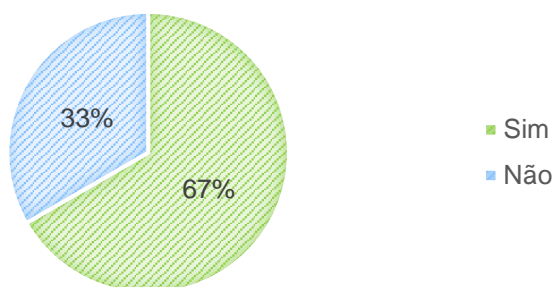


Gráfico 4.22.: O processo é igualmente conhecido por todos os colaboradores das empresas do setor secundário?

No Gráfico 4.23. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à motivação dos colaboradores das empresas inquiridas. Verificou-se que cerca de 78% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores estão motivados.

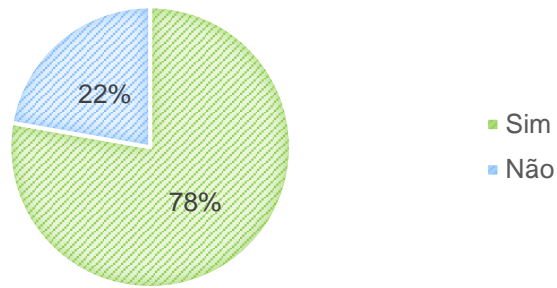


Gráfico 4.23.: Os colaboradores das empresas do setor secundário estão motivados?

Relativamente ao perfil dos colaboradores, cerca de 22% das empresas inquiridas do setor secundário afirmaram que os seus colaboradores realizam as tarefas que lhes são inculcadas, não fazendo comentários de melhoria nem demonstrando iniciativa para aprender coisas novas. Por outro lado, cerca de 78% das mesmas afirmaram que os seus colaboradores realizam as tarefas inculcadas, refletindo se fazem sentido no processo produtivo e se acrescentam valor à empresa e ao cliente, querendo sempre aprender mais.

De acordo com os resultados obtidos relativamente ao ambiente onde os colaboradores das empresas inquiridas do setor secundário laboram, cerca de:

- 78% das empresas inquiridas afirmaram que promovem o trabalho de equipa e possibilitam o crescimento humano dos seus colaboradores;
- 89% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para dar sugestões;
- 89% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores já fizeram alguma sugestão;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que as sugestões feitas pelos seus colaboradores foram tidas em consideração pela chefia;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que são inculcadas responsabilidades aos seus colaboradores.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões relativas à confiança por parte dos colaboradores darem sugestões e a existência de sugestões por parte dos mesmos, confirmou-se que cerca de 11% das empresas afirmaram que os seus colaboradores não têm confiança para dar sugestões, todavia as mesmas afirmaram que os seus colaboradores já fizeram alguma sugestão. Também se confirmou que cerca de 11% das empresas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para

dar sugestões, todavia as mesmas afirmaram que os seus colaboradores não fizeram sugestões até ao momento.

4.5.3. Setor terciário

Em relação ao setor terciário, no Gráfico 4.24. apresentam-se os resultados obtidos relativamente ao conhecimento do processo por parte dos colaboradores das empresas inquiridas. Verificou-se que cerca de 86% das empresas inquiridas afirmaram que o seu processo é igualmente conhecido por todos os seus colaboradores.

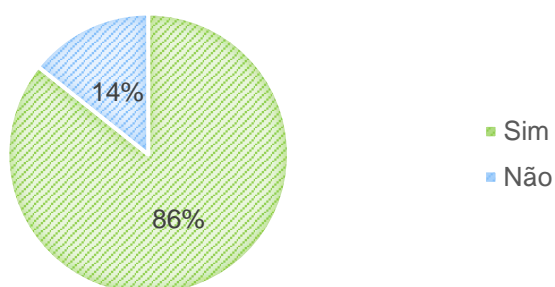


Gráfico 4.24.: O processo é igualmente conhecido por todos os colaboradores das empresas do setor terciário?

No Gráfico 4.25. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à motivação dos colaboradores das empresas inquiridas. Verificou-se que cerca de 86% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores estão motivados.

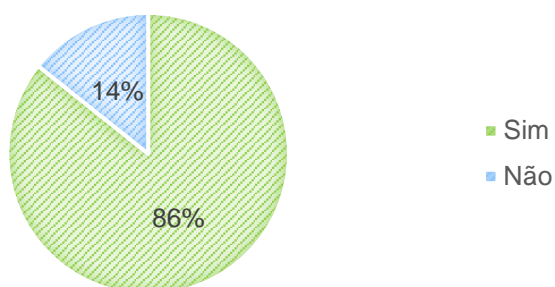


Gráfico 4.25.: Os colaboradores das empresas do setor terciário estão motivados?

Relativamente ao perfil dos colaboradores, cerca de 14% das empresas inquiridas do setor terciário afirmaram que os seus colaboradores realizam as tarefas que lhes são inculcadas, não fazendo comentários de melhoria nem demonstrando iniciativa para aprender coisas novas. Por outro lado, cerca de 86% das mesmas afirmaram que os seus colaboradores realizam as tarefas inculcadas, refletindo se fazem sentido no

processo produtivo e se acrescentam valor à empresa e ao cliente, querendo sempre aprender mais.

De acordo com os resultados obtidos relativamente ao ambiente onde os colaboradores das empresas inquiridas do setor terciário laboram, cerca de:

- 86% das empresas inquiridas afirmaram que promovem o trabalho de equipa e possibilitam o crescimento humano dos seus colaboradores;
- 71% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para dar sugestões;
- 86% das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores já fizeram alguma sugestão;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que as sugestões feitas pelos seus colaboradores foram tidas em consideração pela chefia;
- 100% das empresas inquiridas afirmaram que são incutidas responsabilidades aos seus colaboradores.

Contudo, comparando as respostas obtidas às duas questões relativas à confiança por parte dos colaboradores darem sugestões e a existência de sugestões por parte dos mesmos, confirmou-se que cerca de 29% das empresas afirmaram que os seus colaboradores não têm confiança para dar sugestões, todavia as mesmas afirmaram que os seus colaboradores já fizeram alguma sugestão. Também se confirmou que cerca de 14% das empresas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para dar sugestões, todavia as mesmas afirmaram que os seus colaboradores não fizeram sugestões até ao momento.

4.6. A informação da filosofia *Kaizen* no interior e exterior da organização

Neste subcapítulo, serão apresentados os resultados obtidos relativamente à caracterização da comunicação e da informação partilhada das empresas inquiridas. Isto é, neste capítulo, vão ser apresentados os resultados relacionados com o último objetivo específico desta investigação – apurar a informação da filosofia *Kaizen* no interior e exterior das empresas inquiridas.

4.6.1. Setor primário

Em relação ao setor primário, verificou-se que todas as empresas inquiridas afirmaram que a comunicação das mesmas é boa, sendo que cerca de 43% das mesmas

afirmaram que os seus colaboradores comunicam entre si e que ocorrem reuniões de equipa com frequência para esse propósito. Cerca de 57% das mesmas consideraram que a sua comunicação é algo que ainda pode ser bastante melhorado.

De acordo com os resultados obtidos relativamente à forma como a informação é partilhada dentro da organização, todas as empresas inquiridas do setor primário consideraram que a informação partilhada dentro das mesmas é eficiente, mantendo os seus colaboradores informados sobre as decisões tomadas pela chefia e os objetivos a alcançar.

No Gráfico 4.26. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à capacidade de as empresas inquiridas do setor primário fazerem face à globalização dos mercados onde se inserem.

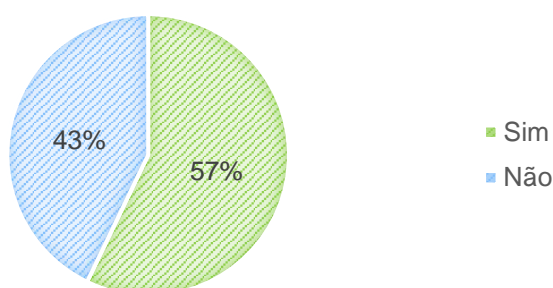


Gráfico 4.26.: As empresas do setor primário têm capacidade para fazer face à globalização? Verificou-se que cerca de 57% das empresas afirmaram que têm capacidade para fazer face à globalização dos mercados:

- Apresentando qualidade no produto final acima da média;
- Aumentando as compras e vendas com mercados estrangeiros;
- Com a melhoria da qualidade e certificação dos produtos.

4.6.2. Setor secundário

Em relação ao setor secundário, verificou-se que cerca de 89% das empresas inquiridas afirmaram que a comunicação das mesmas é boa, sendo que cerca de 22% das mesmas afirmaram que os seus colaboradores comunicam entre si e que ocorrem reuniões de equipa com frequência para esse propósito. Cerca de 67% das mesmas consideraram que a sua comunicação é algo que ainda pode ser bastante melhorado. Contudo, verificou-se que 11% das empresas inquiridas afirmaram que a comunicação das mesmas não é boa, mas não consideram a mesma necessária pois os seus colaboradores estão no local de trabalho.

De acordo com os resultados obtidos relativamente à forma como a informação é partilhada dentro da organização, cerca de 89% das empresas inquiridas consideraram que a informação partilhada dentro das mesmas é eficiente, mantendo os seus colaboradores informados sobre as decisões tomadas pela chefia e os objetivos a alcançar. Todavia, cerca de 11% das empresas inquiridas consideraram que a informação partilhada dentro das mesmas é ineficiente, comunicando as novidades em cima da hora, acabando por se tornar muitas vezes tarde de mais.

No Gráfico 4.27. apresentam-se os resultados obtidos os resultados obtidos relativamente à capacidade de as empresas inquiridas do setor secundário fazerem face à globalização dos mercados onde se inserem.

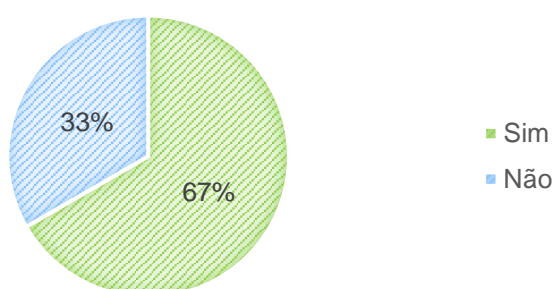


Gráfico 4.27.: As empresas do setor secundário têm capacidade para fazer face à globalização?

Verificou-se que cerca de 67% das empresas afirmaram que têm capacidade para fazer face à globalização dos mercados:

- Com um acompanhamento mais personalizado dos projetos (dada a natureza do seu mercado natural, criando barreiras à entrada de algum tipo de competição, inclusive globalização) e comunicação com antigos e novos produtos e serviços do ponto de vista do fornecimento;
- Apostando na qualidade;
- Com inovação de produtos;
- Com a evolução e melhoria contínua da oferta;
- Inovando com produtos de qualidade e um serviço de excelência.

4.6.3. Setor terciário

Em relação ao setor terciário, verificou-se que cerca de 86% das empresas inquiridas afirmaram que a comunicação das mesmas é boa, sendo que cerca de 29% das mesmas afirmaram que os seus colaboradores comunicam entre si e que ocorrem

reuniões de equipa com frequência para esse propósito. Cerca de 57% das mesmas consideraram que a sua comunicação é algo que ainda pode ser bastante melhorado. Contudo, verificou-se que 14% das empresas inquiridas afirmaram que a comunicação das mesmas não é boa, mas não consideram a mesma necessária pois os seus colaboradores estão no local de trabalho.

De acordo com os resultados obtidos relativamente à forma como a informação é partilhada dentro da organização, cerca de 86% das empresas inquiridas consideraram que a informação partilhada dentro das mesmas é eficiente, mantendo os seus colaboradores informados sobre as decisões tomadas pela chefia e os objetivos a alcançar. Todavia, cerca de 14% das empresas inquiridas consideraram que a informação partilhada dentro das mesmas é ineficiente, comunicando as novidades em cima da hora, acabando por se tornar muitas vezes tarde de mais.

No Gráfico 4.28. apresentam-se os resultados obtidos relativamente à capacidade de as empresas inquiridas do setor terciário fazerem face à globalização dos mercados onde se inserem.

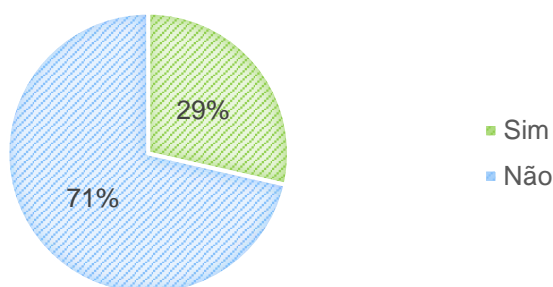


Gráfico 4.28.: As empresas do setor terciário têm capacidade para fazer face à globalização? Verificou-se que cerca de 29% das empresas afirmaram que têm capacidade para fazer face à globalização dos mercados:

- Com o crescimento das mesmas;
- Inovando.

4.7. Discussão dos resultados

Através dos resultados obtidos das 23 PME da região Oeste, observou-se que a maioria das mesmas não conhece a filosofia da melhoria contínua ou tem muito pouco conhecimento sobre esta filosofia pois várias empresas inquiridas deram respostas contraditórias ao longo do questionário. Por exemplo, 9% das empresas inquiridas

responderam que não conheciam a filosofia *Kaizen*, mas posteriormente afirmaram que a aplicam.

Fazendo uma análise por setor de atividade, onde se verifica a maior percentagem de empresas que conhece a filosofia da melhoria contínua é no setor secundário. Por outro lado, onde se verifica a maior percentagem de empresas que desconhecem a filosofia da melhoria contínua é no setor primário, porém é neste setor que se observa uma maior adesão a essa mesma filosofia.

Verificou-se que todas as empresas consideram a melhoria contínua como algo que as mesmas devem ter sempre em consideração e aplicar quando for possível. Todavia, uma empresa do setor terciário afirmou que não aplicava a filosofia *Kaizen* por não a considerar importante para o funcionamento da sua organização. Aqui se verifica mais uma vez a existência de respostas contraditórias.

Os resultados obtidos das 23 PME da região Oeste apontam também para que apenas 39% das mesmas conheçam alguma técnica da filosofia *Kaizen*. Todavia, 13% das empresas inquiridas afirmaram que não conhecem nenhuma técnica da filosofia *Kaizen*, mas indicaram as várias técnicas da filosofia *Kaizen* que conhecem.

Em relação às técnicas da filosofia *Kaizen*, observou-se que todas as 16 técnicas são conhecidas e utilizadas em pelo menos um setor de atividade. Fazendo uma análise por setor de atividade, observou-se que as técnicas que são só utilizadas pelo setor primário são os círculos de qualidade, a automação, a manutenção total de produtividade e os zero defeitos e pelo setor secundário são a robótica, o sistema *Kanban* e o JIT. Verificou-se ainda que as técnicas utilizadas pelo setor terciário são também utilizadas em pelo menos num outro setor de atividade.

De acordo com os resultados obtidos, as 3 técnicas utilizadas pelas empresas dos 3 setores de atividades são a orientação para o cliente, a melhoria da produtividade e o desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

Tendo em conta que a maioria das empresas inquiridas afirmaram que desconheciam a filosofia *Kaizen*, apenas 26% das mesmas afirmaram que a aplicação desta filosofia lhes trouxe benefícios concretos. Os benefícios indicados pelas empresas caracterizam-se pelo aumento da produtividade e organização, melhoramento contínuo e inovação do produto final, novos clientes e a diminuição de devoluções.

Verificou-se aqui de novo a existência de respostas contraditórias pois 2 empresas afirmaram que a aplicação da filosofia da melhoria contínua não lhes trouxe quaisquer

benefícios concretos, porém indicaram benefícios concretos que verificaram nas suas empresas com a aplicação desta filosofia.

Em relação ao processo das empresas inquiridas, a maioria afirma que o seu processo está padronizado, que tem capacidade de minimizar os seus custos inerentes, que garante que a entrega do produto final ou serviço ocorre no tempo esperado e que não produz muitos defeitos. Estas ainda afirmaram que, na sua maioria, se foca para melhorar a qualidade dos seus processos e que não existe nada no seu atual processo que não traga valor acrescentado ao produto final ou serviço.

Ainda em relação aos processos, 48% das empresas inquiridas afirmaram que demoram um tempo moderado a identificar e resolver erros ou defeitos no seu processo. Em suma, em relação aos processos, não existe uma grande discrepância nos resultados obtidos em cada setor de atividade.

Relativamente aos colaboradores, a maioria das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores estão motivados, que todos conhecem o processo e que realizam as tarefas incutidas, refletindo se fazem sentido no processo produtivo e se acrescentam valor à empresa e ao cliente, querendo sempre aprender mais. Todavia, observou-se no setor primário que 43% das empresas inquiridas afirmou que os seus colaboradores realizam as tarefas que lhes são incutidas, não fazendo comentários de melhoria nem demonstrando iniciativa para aprender coisas novas, o que não vai ao encontro do que a filosofia da melhoria contínua defende.

A maioria das empresas de todos os setores de atividades também afirmaram que as mesmas promovem o trabalho de equipa, que possibilitam o crescimento humano e que incutem responsabilidades aos seus colaboradores. Ainda sobre os colaboradores das empresas inquiridas, verificou-se que 83% das mesmas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para dar sugestões, 78% das mesmas afirmaram que os seus colaboradores já o fizeram e 96% das mesmas afirmaram que as essas mesmas sugestões feitas pelos colaboradores foram tidas em consideração pela chefia.

Observou-se novamente a existência de respostas contraditórias pois 5 empresas afirmaram que os seus colaboradores têm confiança para dar sugestões, mas não o fizeram e 4 empresas afirmaram que os seus colaboradores não têm confiança para dar sugestões, mas já o fizeram anteriormente. Esta discrepância de respostas foi notória principalmente no setor primário.

Em relação à comunicação dentro das empresas, a maioria das empresas inquiridas afirmaram que a mesma é boa, porém 61% das mesmas consideram que é algo que

ainda pode ser bastante melhorado e 30% das mesmas consideram que os seus colaboradores comunicam entre si e ocorrem reuniões de equipa com frequência para esse propósito. Verificou-se que os resultados obtidos por setor de atividade estão em linha com as percentagens referidas acerca da comunicação dentro das empresas.

A informação partilhada dentro das empresas é eficiente para quase todas as empresas inquiridas, mantendo os colaboradores informados sobre as decisões tomadas pela chefia e os objetivos a alcançar. Mais uma vez, verificou-se que os resultados obtidos por setor de atividade estão em linha com a observação feita para os resultados globais.

De acordo com os resultados obtidos, as empresas que afirmam que são capazes de fazer face à globalização dos mercados (52%) é muito próxima das que afirmam o contrário (42%). Estes resultados globais tão próximos devem-se à falta de capacidade de fazer face à globalização por parte das empresas inquiridas do setor terciário pois a maioria das empresas inquiridas do setor primário e do setor secundário afirmaram que têm capacidade para fazer face à globalização dos mercados. As empresas inquiridas afirmaram que o fazem através da qualidade acima da média e certificação do produto final, inovação dos produtos ou serviços e aumento de compras e vendas em mercados estrangeiros.

5. Conclusões

Este capítulo contém as principais conclusões resultantes do estudo empírico, que visam responder tanto ao objetivo principal como aos objetivos específicos da investigação. Também serão apresentadas neste capítulo as principais limitações desta investigação e as sugestões para investigações futuras.

5.1. Síntese da investigação realizada

A filosofia *Kaizen* é reconhecida atualmente por todo o mundo como um pilar estratégico fundamental para a competitividade a longo prazo das organizações. Tendo em conta que a maioria do tecido empresarial português é constituído por PME, fez todo o sentido dedicar esta investigação à importância atribuída à filosofia da melhoria contínua por parte das mesmas.

A presente dissertação realizou-se, numa primeira fase, através de uma pesquisa bibliográfica e, posteriormente, através de um inquérito por questionário, sendo que a pesquisa bibliográfica providenciou os dados técnicos necessários para a construção do questionário.

Tendo em conta o objetivo específico de averiguar se a filosofia *Kaizen* é conhecida pelas empresas inquiridas, verificou-se que apenas cerca de 35% das empresas inquiridas é que afirmaram que conhecem esta filosofia. Por outro lado, cerca de 39% das empresas inquiridas aplica ou pretende brevemente implementar a filosofia da melhoria contínua.

Relativamente ao objetivo específico de averiguar que técnicas da filosofia *Kaizen* é que são conhecidas e utilizadas pelas empresas inquiridas, as 3 técnicas que são utilizadas em simultâneo pelos 3 setores de atividades são a orientação para o cliente, a melhoria da produtividade e o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, como foi referido anteriormente. Por outro lado, observou-se que existem técnicas que não são conhecidas nem utilizadas pelas empresas dos diferentes setores, ou seja, as empresas inquiridas do setor primário não conhecem nem utilizam de todo a robótica, o sistema de sugestões, sistema *Kanban*, JIT e relações cooperativas de trabalho-gestão, as empresas inquiridas do setor secundário não conhecem nem utilizam de todo a automação, manutenção total de produtividade, zero defeitos e relações cooperativas de trabalho-gestão e as empresas inquiridas do setor terciário não conhecem nem utilizam de todo o controlo de QT, robótica, círculos de qualidade, sistema *Kanban* e atividades com pequenos grupos de trabalho.

Relativamente ao impacto da filosofia *Kaizen* no desenvolvimento das atividades nucleares das empresas inquiridas, a maioria afirma que se foca para melhorar a qualidade dos seus processos e que os seus processos estão padronizados, têm capacidade de minimizar os seus custos inerentes, garantem a entrega do produto final ou serviço no tempo esperado, não produzem muitos defeitos e não incluem nada que não traga valor acrescentado ao produto final ou serviço.

Ainda sobre os processos das empresas inquiridas, observou-se também que a maioria das mesmas demoram um tempo moderado a identificar e resolver erros ou defeitos no seu processo.

Tendo em consideração que os colaboradores representam um papel fundamental nas organizações, tentou-se averiguar o envolvimento dos mesmos na filosofia *Kaizen* implementada nas suas organizações. Como se apontou no capítulo anterior, a maioria das empresas inquiridas afirmaram que os seus colaboradores estão motivados, que todos conhecem o processo e que realizam as tarefas incutidas, refletindo se fazem sentido no processo produtivo e se acrescentam valor à empresa e ao cliente, querendo sempre aprender mais. Para além disto, a maioria das empresas de todos os setores de atividades ainda afirmaram que as mesmas promovem o trabalho de equipa, que possibilitam o crescimento humano e que incutem responsabilidades aos seus colaboradores.

A forma como a informação é partilhada dentro de uma organização é muito importante, daí ser um dos objetivos específicos desta dissertação. Com as respostas obtidas, verificou-se que a maioria das empresas inquiridas afirmaram que a mesma é boa, mas que consideram ser algo que ainda pode ser bastante melhorado e que a informação partilhada dentro das empresas é eficiente.

A maioria das empresas inquiridas do setor primário e do setor secundário afirmaram que têm capacidade para fazer face à globalização dos mercados. Por outro lado, a maioria das empresas inquiridas do setor terciário afirmaram que não têm capacidade para face à globalização dos mercados.

Apesar de apenas cerca de 35% das empresas inquiridas é que afirmaram que conhecem a filosofia *Kaizen*, mas tendo em consideração que as 23 empresas inquiridas afirmaram que consideram a melhoria contínua como algo que as mesmas devem ter sempre em consideração e aplicar quando for possível, concluiu-se que as PME dão muita importância a esta filosofia.

Contudo, verificou-se que a filosofia *Kaizen* ainda é desconhecida para muitas PME portuguesas, tendo em conta as respostas contraditórias que se obteve, que

demonstram o pouco conhecimento por parte das empresas de todos os parâmetros que esta filosofia abrange (e analisados através dos objetivos específicos da investigação e que orientaram a elaboração do questionário). Mesmo quando a filosofia é conhecida, o pouco conhecimento continua a ser notório nos parâmetros referidos anteriormente mais uma vez pelas respostas contraditórias obtidas, o que pode significar que as empresas não estão a tirar o máximo proveito que poderiam obter com a aplicação desta filosofia.

5.2. Limitações da investigação

A primeira limitação desta investigação é a maioria das perguntas do questionário serem de resposta sim ou não pois apesar de facilitar o tratamento dos dados obtidos, não permite uma análise estatística muito detalhada.

Outra limitação desta investigação é a caracterização da amostra, isto é, regional e com 7 empresas por setor em média, que acaba por constituir uma amostra pequena comparada com o total de PME nacionais. Isto porque os resultados obtidos podem estar enviesados a condições específicas da região Oeste ou das 23 empresas inquiridas em si.

Por último, outra limitação desta investigação que apareceu durante a mesma foi a maioria das 23 empresas inquiridas não aplicarem a filosofia da melhoria contínua, podendo tornar os resultados obtidos das empresas que o fazem muito específico à sua própria realidade.

5.3. Sugestões para futuras investigações

Face às limitações desta investigação, uma sugestão para investigações futuras passa por expandir a amostra do estudo, tanto em número de empresas questionadas, como da localização das mesmas no território nacional.

Dada a atual pandemia, uma outra sugestão passa por averiguar o impacto que o COVID-19 teve na aplicação ou manutenção da filosofia *Kaizen* nas PME, ou seja, verificar se as empresas que já a aplicavam continuaram a fazê-lo ou não e se a consideravam e continuam importante e, por outro lado, as que não aplicavam esta filosofia, se começaram a utilizar a mesma ou não e se lhe começaram a dar importância ou não.

Referências bibliográficas

- António, N., Teixeira, A., & Rosa, A. (2016). *Gestão da Qualidade: de Deming ao modelo de excelência da EFQM* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Arrenga, M. L. F. (2019). *A aplicação do Kaizen no setor automóvel* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa, Portugal). Disponível em https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/12761/1/Dissertaa%cc%81%e2%88%86o%20de%20Mestrado%20Mara%20Arrenga_documento%20final.pdf
- Bell, J. (2002). *Como realizar um projeto de investigação: um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação* (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Bilalis, N., Scroubelos, G., Antoniadis, A., Emiris, D., & Koulouriotis, D. (2002). Visual factory: Basic principles and the "zoning" approach. *International Journal of Production Research*, 40(15), 3575-3588.
- Brock, J., & Biloon, S. (1998). Cooperative Labor-Management Relations as a Strategy for Change: The Critical Role and Opportunity for the Human Resource Profession. *Public Personnel Management*, 27(1), 1-10.
- Chaves, N. M. (2000). *Solução em equipe: Como desenvolver equipes de Melhoria Contínua e obter resultados para as pessoas e organizações*. Belo Horizonte: Falconi Editora.
- Coda, R., Silva, A., Garcia, M., & Silva, D. (2007). Orientação para o cliente, comunicação e cultura organizacional. *Organicom*, 4(6), 26-47.
- Cooke, W. N. (1990). *Labor-Management Cooperation: New Partnerships or Going in Circles?* Michigan: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.
- Costa, C. L. (2018). *O Kaizen como metodologia de melhoria contínua: Estudo de caso de uma empresa de peças automóvel* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Ciências Empresariais, Setúbal, Portugal). Disponível em <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/25624>.
- Coutinho, C. V. (2014). *Robótica Móvel - Sistema de Condução Autônoma* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Lisboa, Portugal). Disponível em <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/3624/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf>.
- Cunha, O. M. (2012). *Implementação da metodologia 5S e análise de Tempos e Métodos numa linha de montagem de carroçarias* (Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal). Disponível em <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/20555/1/Tese%20Olga%20Cunha.pdf>.
- Deming, W. E. (1990). *Qualidade: a revolução da Administração* (1ª ed.). Rio de Janeiro: Marques Saraiva.
- Deming, W. E. (2012). *The essencial deming: leadership principles from father of quality* (1ª ed.). Pensilvânia: Mcgraw-Hill Education.
- Dennis, P. (2007). *Lean Production Simplified* (2ª ed.). Nova Iorque: Productivity Press.
- Drucker, P. F. (2001). *O melhor de Peter Drucker: o Homem, a Administração e a Sociedade, Livro I - o Homem* (1ª ed.). São Paulo: Nobel.

- Duarte, I. C. (2013). *Melhoria Contínua Através do Kaizen: Estudo de Caso* (Dissertação de mestrado, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal). Disponível em <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2459/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20In%C3%AAs%20Duarte.pdf>.
- Ferraz, B. E. (2011). *Aplicação da metodologia Kaizen aos processos de produção e logística da Polisport* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, Portugal). Disponível em <https://core.ac.uk/download/pdf/47137665.pdf>.
- Ferreira, A. S. (2008). *Preparação do Sistema Produtivo para a Filosofia Kaizen*. (Dissertação de mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal). Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57831/1/000129024.pdf>
- Ferreira, D., Caldeira, C., Asseiceiro, J., Vieira, J., & Vicente, C. (2014). *Contabilidade de Gestão: Estratégia de Custos e Resultados* (1ª ed.). Lisboa: Rei dos Livros.
- Fonseca, L., Ribeiro, R., Reis, R., & Mesquita, K. (2016). *A ferramenta Kaizen nas organizações*. Paper apresentado no XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão da INOVARSE, Rio de Janeiro.
- Franco, V. S., Oliveira, A. V., Morais, A. I., Oliveira, B. J., Lourenço, I. C., Jesus, M. A., Major, M. J. & Serrasqueiro, R. (2008). *Temas de Contabilidade de Gestão: Os Custos, os Resultados e a Informação para a Gestão* (4ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte.
- Freixo, M. J. (2011). *Metodologia Científica - Fundamentos, Métodos e Técnicas* (3ª ed.). Lisboa: Instituto Piaget.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6ª ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Gomes, M. A. F. (2019). *Impacto da filosofia Kaizen no sistema de controlo interno das empresas* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa, Portugal). Disponível em <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/10866/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20MicaelGomes%2020160177.pdf>.
- Heraclitus, E., & Kahn, C. H. (1979). *The art and thought of Heraclitus: an edition of the fragments with translation and commentary* (1ª ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Holmes, P. (1993). Total quality management. *British Medical Journal*, 307(6918), 1564-1565.
- Imai, M. A. (1986). *Kaizen: the key to Japan's Competitive Success* (1ª ed.). Nova Iorque: McGraw-Hill.
- Imai, M. A. (1994). *Estratégia para o Sucesso Competitivo* (5ª ed.). São Paulo: Instituto IMAM.
- Imai, M. A. (1996). *Gemba Kaizen: estratégias e técnicas do Kaizen no piso da fábrica* (1ª ed.). São Paulo: Instituto IMAM.
- Imai, M. A. (2010). *Gemba Kaizen* (1ª ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Ismael, A. R. (2015). *Gestão de Empresas para metodologias Kaizen-Lean: Estudo de caso – Iberol* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior Técnico, Lisboa,

- Portugal). Disponível em <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/meqi/dissertacao/1691203502342163>.
- Liker, J. K. (2005). *O Modelo Toyota* (1ª ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Lopes, A., & Capricho, L. (2007). *Manual de Gestão da Qualidade* (1ª ed.). Lisboa: Editora RH.
- Lopes, R. B., Freitas, F., & Sousa, I. (2015). Application of Lean Manufacturing Tools in the Food and Beverage Industries. *Journal of Technology Management & Innovation*, 10(3), 120-123.
- Martinelli, B. F. (2009). *Fundamentos de Projeto* (1ª ed.). Curitiba: IESDE Brasil S.A.
- McClusky, R. (2000). The rise, fall, and revival of Six Sigma. *Measuring Business Excellence*, 4(2), 6-17.
- Meireles, M. (2001). *Ferramentas Administrativas para Identificar, Observar e Analisar Problemas: Organizações com foco no cliente* (2ª ed.). São Paulo: Editora Arte e Ciência.
- Pinto, E. C. (2015). *Kaizen como filosofia na Melhoria Contínua na Direção dos Serviços Administrativos da SONAE* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Porto, Portugal). Disponível em http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/7796/1/Emilia_Pinto_MA_2015.pdf.
- Pinto, J. P. (2009). *Pensamento Lean - A filosofia das organizações vencedoras* (4ª ed.). Lisboa: Lidel.
- Quelhas, L. F. (2010). *Kaizen na Indústria Alimentar* (Dissertação de mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal). Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57958/1/000144815.pdf>.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de Investigação em ciências sociais* (4ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Rosa, R. A. (2015). *Lean Management e Serviços Partilhados: Caso de Estudo nos Serviços de Apoio da Força Aérea Portuguesa* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal). Disponível em <https://www.iseq.ulisboa.pt/aquila/getFile.do?fileId=645874&method=getFile>.
- Salgueiro, G. N. (2015). *Aplicação de ferramentas para melhorar o processo produtivo numa empresa do setor automóvel* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Lisboa, Portugal). Disponível em <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/5502/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>.
- Santos, A., & Martins, M. (2010). Contribuições do Seis Sigma: estudos de caso em multinacionais. *Produção*, 20 (1), 42-53.
- Scotelano, S. L. (2007). Aplicação da Filosofia Kaizen e uma Investigação sobre a sua Difusão em uma Empresa Autobilística. *Revista da FAE*, 10(2), 167-177.
- Sharma, A., & Moody, P. E. (2003). *A Máquina Perfeita; Como vencer na nova economia produzindo com menos recursos* (1ª ed.). São Paulo: Prentice Hall.
- Simões, A. M. (2013). *Aplicação do Kaizen em Empresa Industrial: Estudo de Caso* (Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro, Aveiro, Portugal). Disponível em <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/12104/1/8403.pdf>.

- Singh, R., Gohil, A. M., Shah, D. B., & Desai, S. (2013). *Total Productive Maintenance (TPM) Implementation in a Machine Shop: A study case*. Paper apresentado no Chemical, Civil and Mechanical Engineering Tracks da 3rd Nirma University International Conference on Engineering (NUiCONE2012), Ahmedabad.
- Sousa, M., & Batista, C. (2011). *Como fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios segundo Bolonha* (1ª ed.). Lisboa: Pactor.
- Suzaki, K. (2010). *Gestão de Operações Lean: Metodologia Kaizen para a melhoria contínua* (1ª ed.). Rio Meão: LeanOp Press.
- Vanti, N. (1999). Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. *Ciência da Informação*, 28(3), 333-339.
- Vaz, A. S. (2016). *A utilização do Kaizen em áreas operacionais e administrativas de uma empresa de manutenção e rent-a-cargo* (Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal). Disponível em https://run.unl.pt/bitstream/10362/19461/1/Vaz_2016.pdf.
- Womack, J. P., & Jones, D. (1996). *Lean Thinking: Banish waste and create weath in your corporation* (2ª ed.). Nova Iorque: Free Press.

Apêndice 1: Questionário final

QUESTIONÁRIO

Este breve questionário insere-se numa investigação no âmbito de uma tese de Mestrado em Contabilidade, realizada no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL). Os resultados obtidos através deste questionário serão apenas utilizados para fins académicos, sendo os mesmos anónimos e confidenciais.

Muito obrigada desde já pela sua colaboração.

1. Indique qual a atividade empresarial da sua empresa
 - Produção e / ou comercialização de frutos, produtos hortícolas ou viveiros vitícolas
 - Avicultura ou Suinicultura
 - Transportes rodoviário de mercadorias
 - Comércio de alimentos para animais
 - Produção e / ou comércio de produtos alimentares
 - Fabricação de produtos metálicos diversos
 - Serviços na área da informática
 - Produção e / ou comercialização de artigos decorativos
 - Comércio de madeira em bruto e de produtos derivados
 - Serviços relacionados com instalações elétricas
 - Trabalhos na área da carpintaria
 - Comércio de produtos químicos
 - Limpeza em geral de edifícios ou outros
 - Produção e / ou comercialização de máquinas diversas para uso específico
 - Serviços relacionados com segurança no trabalho ou formação profissional
 - Outra Qual?

2. Para que não seja novamente contactado para responder a este questionário, indique as últimas 3 letras e as 3 primeiras letras do nome da sua empresa:
Exemplo: Fonseca & Companhia – hia fon

3. A sua empresa tem:
 - 250 colaboradores ou mais e um volume de negócios superior a 50 milhões de euros
 - Balanço total superior a 43 milhões de euros
 - Nenhuma das opções anteriores

4. Conhece a filosofia *Kaizen*, mais conhecida por filosofia da melhoria contínua?
 - Sim
 - Não

5. Aplica a filosofia da melhoria contínua na sua empresa?
 - Sim, aplico a filosofia da melhoria contínua na nossa empresa
 - Não, mas planeamos aplicar brevemente na nossa empresa
 - Não, pois não consideramos ser um fator importante para a nossa empresa
 - Não conhecemos esta filosofia

6. Considera que a melhoria contínua na empresa é:
- Algo a fazer esporadicamente e depois de obter resultados não se aplica mais
 - Algo que a empresa deve ter sempre em consideração e aplicar aquando for possível
7. Conhece alguma técnica associada a esta filosofia?
- Sim
 - Não
8. Se sim, assinale quais as técnicas que conhece:
Selecione uma ou mais respostas. Se respondeu «Não» na questão 7, selecione a última opção
- Orientação para o cliente
 - Controlo de Qualidade Total (*Six Sigma*)
 - Robótica
 - Círculos de qualidade
 - Sistema de sugestões
 - Automatização
 - Disciplina no local de trabalho
 - Manutenção total de produtividade
 - Sistema *Kanban*
 - Melhoria da qualidade
 - Just-In-Time (JIT)
 - Zero Defeitos
 - Atividades com pequenos grupos de trabalho
 - Relações cooperativas de trabalho / gestão
 - Melhoria da produtividade
 - Desenvolvimento de novos produtos ou serviços
 - Não conhecemos nenhuma técnica
9. A sua empresa aplica alguma técnica associada a esta filosofia?
- Sim
 - Não
10. Se sim, assinale quais as técnicas que aplica na sua empresa:
Selecione uma ou mais respostas. Se respondeu «Não» na questão 9, selecione a última opção
- Orientação para o cliente
 - Controlo de Qualidade Total (*Six Sigma*)
 - Robótica
 - Círculos de qualidade
 - Sistema de sugestões
 - Automatização
 - Disciplina no local de trabalho
 - Manutenção total de produtividade
 - Sistema *Kanban*
 - Melhoria da qualidade
 - Just-In-Time* (JIT)
 - Zero Defeitos

- Atividades com pequenos grupos de trabalho
- Relações cooperativas de trabalho / gestão
- Melhoria da produtividade
- Desenvolvimento de novos produtos ou serviços
- Não aplicamos nenhuma técnica

11. Considera que a aplicação da filosofia *Kaizen* na sua empresa trouxe benefícios concretos?

- Sim
- Não
- Não conhecemos esta filosofia

12. Se sim, indique os benefícios que verificou na sua empresa proveniente da aplicação da filosofia da melhoria contínua.

- Não conhecemos esta filosofia

13. O processo da sua empresa está bem definido, ou seja, padronizado?

- Sim, o processo e todas as suas fases estão delineadas
- Não, pois ainda não se conseguiu chegar a acordo em relação ao processo definitivo

14. Considera que a sua empresa se foca a melhorar a qualidade dos processos?

- Sim
- Não

15. Considera que o processo da sua empresa tem a capacidade de minimizar, sempre que possível, os seus custos inerentes?

- Sim
- Não

16. Considera que o processo da sua empresa garante que a entrega do produto final / prestação de serviço é pontual, ocorrendo no tempo esperado?

- Sim
- Não

17. Existe algo no seu atual processo que não traz valor acrescentado ao produto final / serviço?

- Sim
- Não

18. Se sim, quais?

19. Considera que o seu atual processo produz muitos defeitos?

- Sim
- Não

20. Quanto tempo é que considera que estes erros ou defeitos demoram a ser identificados e resolvidos na sua empresa?
- 1 * - Quase nenhum
 - 2 * - Pouco
 - 3 * - Moderado
 - 4 * - Moderadamente elevado
 - 5 * - Bastante
21. O processo da sua empresa é igualmente conhecido por todos os seus colaboradores?
- Sim
 - Não
22. Considera que os seus colaboradores estão motivados?
- Sim
 - Não
23. Qual o dos seguintes perfis é que define melhor em geral os seus trabalhadores?
- Os colaboradores realizam as tarefas que lhes são inculcadas, não fazendo comentários de melhoria nem demonstrando iniciativa para aprender coisas novas
 - Os colaboradores realizam as tarefas inculcadas, refletindo se fazem sentido no processo produtivo e se acrescentam valor à empresa e ao cliente, querendo sempre aprender mais
24. A sua empresa promove o trabalho de equipa e possibilita o crescimento humano, nomeadamente através de troca de ideias e conhecimentos entre os elementos da equipa?
- Sim
 - Não
25. Considera que os seus colaboradores se sentem confiantes ao ponto de sugerirem alterações nos processos produtivos atualmente em vigor?
- Sim
 - Não
26. Se sim, os seus colaboradores alguma vez já fizeram alguma sugestão para alterar / acrescentar / eliminar algo do modelo de negócio da empresa?
- Sim
 - Não
27. Se já foram feitas sugestões pelos colaboradores, essas sugestões foram consideradas pela chefia da empresa?
- Sim
 - Não
28. São inculcadas responsabilidades aos trabalhadores?
- Sim
 - Não

29. A comunicação na sua empresa é boa?

- Sim, os colaboradores comunicam entre si e ocorrem reuniões de equipa com frequência para esse propósito
- Sim, mas consideramos que é algo que ainda pode ser bastante melhorado
- Não, mas não consideramos necessária pois os colaboradores estão no local de trabalho

30. A informação partilhada dentro da empresa é feita de forma:

- Eficiente, mantendo os colaboradores informados sobre as decisões tomadas pela chefia e os objetivos a alcançar
- Ineficiente, comunicando as novidades em cima da hora, acabando por se tornar muitas vezes tarde de mais

31. A sua empresa tem capacidade de fazer face à globalização dos mercados e das constantes alterações das necessidades dos consumidores?

- Sim
- Não

32. Se respondeu «sim» à questão anterior, diga como é que consegue fazer face à globalização dos mercados:

33. Comentários adicionais

Muito obrigada pela atenção e pelo tempo despendido!

Destaco mais uma vez que os dados recolhidos nesta investigação são confidenciais, sendo que os dados recolhidos serão divulgados apenas como um todo, não individualmente.

Kassandra Fonseca

Apêndice 2: E-mails enviados às empresas selecionadas

1) E-mail enviado a 8 de setembro de 2019

Olá,

O meu nome é Kassandra Fonseca e na minha Dissertação de Mestrado, estou a investigar a filosofia *Kaizen* nas pequenas e médias empresas portuguesas da região Oeste e a sua empresa foi considerada relevante para a minha investigação.

Gostaria de lhe pedir que alguém do departamento de contabilidade respondesse ao breve questionário (que não demorará mais do que 10 minutos) que se apresenta no seguinte link:

<https://www.surveio.com/survey/d/W8M3T9O1B5A2I7J9R>

Tenha em atenção que o seu contributo é importante e que os dados recolhidos desta investigação são confidenciais e anónimos!

Muito obrigada pelo seu tempo desde já,
Kassandra Fonseca

2) E-mail enviado a 23 de setembro de 2019

Olá,

O meu nome é Kassandra Fonseca e há cerca de duas semanas enviei-vos um email acerca da minha Dissertação de Mestrado em Contabilidade.

Gostaria de lhe pedir novamente que alguém do departamento de contabilidade respondesse ao breve questionário sobre a filosofia da melhoria contínua (que não demorará mais do que 10 minutos) que se apresenta no seguinte link:

<https://www.surveio.com/survey/d/W8M3T9O1B5A2I7J9R>

Tenha em atenção que o seu contributo é mesmo muito importante e que os dados recolhidos desta investigação são confidenciais e anónimos!

Muito obrigada mais uma vez pelo seu tempo,
Kassandra Fonseca

3) E-mail enviado a 3 de outubro de 2019

Boa noite,

Gostaria de pedir mais uma vez a colaboração da sua empresa na minha investigação para a dissertação de mestrado em Contabilidade. O breve questionário, que não demorará mais do que 10 minutos, apresenta-se no seguinte link:

<https://www.surveio.com/survey/d/W8M3T9O1B5A2I7J9R>

Relembro que o seu contributo é mesmo muito importante e que os dados recolhidos desta investigação são confidenciais e anónimos!

Muito obrigada mais uma vez pelo seu tempo,
Kassandra Fonseca

4) E-mail enviado a 17 de outubro de 2019

Boa noite,

O meu nome é Kassandra Fonseca e na minha Dissertação de Mestrado, estou a investigar a filosofia *Kaizen* nas pequenas e médias empresas portuguesas da região Oeste e a sua empresa foi considerada relevante para a minha investigação.

O breve questionário, que não demorará mais do que 10 minutos, apresenta-se no seguinte link:

<https://www.surveio.com/survey/d/W8M3T9O1B5A2I7J9R>

Tenha em atenção que o seu contributo é mesmo muito importante e que os dados recolhidos desta investigação são confidenciais e anónimos!

Muito obrigada mais uma vez pelo seu tempo,
Kassandra Fonseca