



# Estudo da implementação da Metodologia de Melhoria Contínua na indústria de distribuição: o caso da SONAE MC

IVO MIGUEL OLIVEIRA AMARO

Junho de 2020

# **ESTUDO DA IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA DE MELHORIA CONTÍNUA NA INDÚSTRIA DE DISTRIBUIÇÃO: O CASO DA SONAE MC**

Ivo Miguel Oliveira Amaro  
1140322

**2020**

Instituto Superior de Engenharia do Porto  
Departamento Engenharia Mecânica



POLITÉCNICO  
DO PORTO

isep

# **ESTUDO DA IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA DE MELHORIA CONTÍNUA NA INDÚSTRIA DE DISTRIBUIÇÃO: O CASO DA SONAE MC**

Ivo Miguel Oliveira Amaro  
1140322

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Engenharia do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia Mecânica, realizada sob a orientação da Engenheira Carla Pinto.

**2020**

Instituto Superior de Engenharia do Porto  
Departamento Engenharia Mecânica



POLITÉCNICO  
DO PORTO

isep

# JÚRI

## **Presidente**

<Grau Académico e Nome>

<Categoria, Instituição>

## **Orientador**

Professora Doutora Carla Manuela Alves Pinto

Professor Adjunto, Instituto Superior de Engenharia do Porto

## **Arguente**

<Grau Académico e Nome>

<Categoria, Instituição>



## AGRADECIMENTOS

Realizar uma tese de mestrado traduz-se num longo caminho com muitos obstáculos. A incerteza, a tristeza e os percalços neste trajeto fazem questionar a qualidade, a capacidade e destreza de o fazer.

Trilhar este caminho só foi possível por me ter rodeado de pessoas e entidades que me deram todo o apoio, força e energia possível para o realizar, a quem dedico este projeto. Em primeiro lugar, gostaria de expressar o meu agradecimento à Engenheira Carla Pinto, que me orientou e auxiliou na realização desta dissertação.

À empresa de acolhimento, em especial, à doutora Liliana Azevedo por me ter acompanhado e partilhado os seus conhecimentos.

Aos meus pais por me proporcionarem e apoiarem neste longo caminho, não só académico, mas na vida.

À minha avó, minha segunda mãe, que sempre se certificou que nada me faltasse e me fez acreditar que sou capaz de realizar tudo aquilo a que me proponho.

Aos meus amigos, por me apoiarem sempre e encherem a minha vida com boas memórias.

À Marta por estar sempre comigo, em todos os momentos mais importantes da minha vida, por todo o apoio e amor incondicional que me mostra diariamente.

Este projeto não teria sido possível sem a ajuda de todos, o meu mais sincero obrigado.



## PALAVRAS CHAVE

Melhoria Contínua, Lean, Kaizen, Improving Our Work, Muda, Valor

## RESUMO

Atualmente, os mercados são extremamente voláteis e competitivos, o que significa que a cada momento, em qualquer área de negócio, todas as organizações determinam estratégias de modo a obterem qualquer vantagem, de forma a superiorizarem-se aos seus rivais de negócio.

Uma estratégia que se tem mostrado altamente eficaz é o recurso à utilização de metodologias de melhoria contínua, entre elas o *Lean*. Este é um meio das organizações criarem valor e diminuir os desperdícios, onde o objetivo final será aumentar a produtividade e obter uma maior satisfação do cliente.

Esta dissertação foi desenvolvida em contexto empresarial e foca o estudo de metodologias de melhoria contínua nas empresas. O caso de estudo foi desenvolvido na SONAE MC. Inicialmente faz-se uma descrição teórica da metodologia *Lean* e as suas ferramentas. Contextualiza-se o surgimento desta metodologia no século XX tendo como base o modelo *Toyota Production System*, enumeram-se os seus princípios e objetivos da sua utilização. A aplicação de ferramentas *Lean* permite que qualquer área de negócio alcance um aumento de produtividade, reduzindo os custos, o qual será traduzido num aumento da satisfação do cliente e consequentemente nos próprios lucros da organização. Uma das ferramentas mais utilizadas no mercado é o *Kaizen*, que em conjunto com outras ferramentas *Lean* originou o Sistema *Lean-Kaizen*. A própria palavra “*kaizen*” traduz-se na mudança para melhor e o seu grande slogan é transcrito por “toda a gente, todos os dias, em todo o lado”.

Na empresa SONAE MC, foi estudada a implementação do Sistema *Lean-Kaizen*. Inicialmente é feita uma contextualização histórica, refere-se o início da implementação em 2007, que consistiu em várias fases em cooperação com o *Kaizen Institute*. Em 2012, foi dado um grande passo para que a SONAE como organização tivesse uma cultura própria de melhoria e se tornasse independente e autónoma nesse aspeto. Nesse passo, desenhou e criou o seu próprio Sistema de Melhoria Contínua, denominado por *Improving Our Work*.

Os resultados obtidos são descritos na parte final do Desenvolvimento da parte prática, tendo como foco a mudança na cultura interna da organização assim como os resultados sustentáveis a longo prazo.

Por fim, descrevem-se os resultados de entrevistas a vários colaboradores de diferentes setores da SONAE MC, no âmbito de elencar obstáculos e vantagens da implementação do Sistema *Lean-Kaizen*. O maior obstáculo encontrado na sua aplicação foi unânime, a

resistência dos colaboradores em alterar o seu comportamento e rotinas de trabalho. Por outro lado, foi possível verificar que a implementação do sistema de melhoria contínua, contribuiu para o aumento da produtividade, eficiência, organização e, conseqüentemente, resultados operacionais mais sustentáveis.

**KEYWORDS**

*Continuous improvement, Kaizen, Lean, Improving our Work, Muda, Value*

**ABSTRACT**

*Nowadays, markets are extremely volatile and competitive, which means that at any given moment, in every business area, companies plan strategies to gain advantages against business competitors.*

*One of said strategies that has proven to be efficient is implementing a continuous improvement methodology, like Lean. This helps organizations to create value and eliminate waste in order to increase productivity and customer satisfaction.*

*This essay was developed in a business context and it emphasizes the study of continuous improvement methodologies in companies. The case study was conducted in SONAE MC. Initially, a theoretical description of the Lean methodology and its tools is made. Contextualizes the emergence of this methodology in the XX century based on the Toyota Production System model, and its principles and objectives in its use are enumerated. The use of Lean tools allows any business area to achieve an increase in productivity, cost reduction, translating into an increase in customer satisfaction and consequently in the organization's own profits. One of the most widely used tools in the market is Kaizen, which together with other Lean tools has led to Lean-Kaizen System. The term "Kaizen" means change for better and its great slogan is "everyone, every day, everywhere".*

*In SONAE MC, a study was carried out on the implementation of the Lean-Kaizen System. Initially, a historical contextualization was made, referring the beginning of its implementation in 2007, which consisted of several stages of cooperation with the Kaizen Institute. In 2012, a major step was taken for SONAE as an organization, to have its own culture of improvement and become independent and autonomous in this aspect. In that stage, SONAE design and created its own Continuous Improvement System, called Improving Our Work (IOW).*

*The results obtained are described in the final part of the development focusing the change in internal culture of the organization as well as the long-term sustainable results.*

*In conclusion, the results of interviews with several employees from different sectors of SONAE MC are described, in the context of listing obstacles and advantages of implementing the Lean-Kaizen System. They found the biggest obstacle in its application to be the resistance of employees to change their behavior and work routines. On the other hand, it was possible to verify that the implementation of the continuous improvement system, contributed to the increase of productivity, efficiency, organization and, consequently, more sustainable operational results.*



## LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

### Lista de Abreviaturas

5S	Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke
DMAIC	Define, Measure, Analyze, Improve and Control
DMAIDV	Define, Measure, Analyze, Design and Verify
GQCDM	Growth, Quality, Cost, Delivery, Motivation
IT	Instruções de trabalho
IOW	Improving Our Work
JIT	Just-in-Time
KCM	Kaizen Change Management
KMS	Kaizen Management System
OEE	Overall Equipment Effectiveness
PDCA	Plan-Do-Check-Act
QCDM	Quality, Cost, Delivery and Motivation
SDCA	Standard-Do-Check-Act
SMED	Single Minute Exchange of Die
TFM	Total Flow Management
TPM	Total Productive Maintenance
TPS	Toyota Production System
TQM	Total Quality Management
TSM	Total Service Maintenance
VSM	Value Stream Mapping

### Lista de Unidades

h	hora
m	metro
min	minuto

### Lista de Símbolos

%	Percentagem
---	-------------



## GLOSSÁRIO DE TERMOS

---

5S	Ferramenta de melhoria com objetivo de criar um ambiente de trabalho limpo, organizado e eficiente
Cycle Time	Tempo entre o início da produção do produto até à sua conclusão
Gemba	Expressão japonesa que significa “chão da fábrica”, local onde é acrescentado valor ao produto
Fluxo	Quando o conjunto de informação, ou materiais, fluem no processo sem paragens
Heijunka	Expressão japonesa que significa “nivelamento”
Kaizen	Termo japonês que significa “melhoria contínua”
Kanban	Termo japonês que significa “cartão” ou “sinalização”
Lead Time	Tempo entre o pedido do cliente e a entrega do produto
Lean	Metodologia com objetivo de melhoria da qualidade e eficiência dos processos, através da eliminação do desperdício, podendo ser aplicada em diversas áreas.
Muda	Expressão japonesa que caracteriza as atividades que não geram valor (desperdício).
OPL	One Point Lesson. Ferramenta que serve para ajudar o colaborador a executar uma determinada tarefa através do recurso a imagens representativas
SDCA	Ferramenta qualidade utilizada na melhoria contínua: Standart-Do-Check-Act
Seis Sigma	Método estatístico que tem como objetivo minimizar o número de defeitos e a variabilidade nos processos produtivos.
Sistema Pull	Método de controlo da produção, onde existe um controlo em cada etapa do processo para fazer frente às suas necessidades, permitindo eliminar o excesso de produção.
SMED	Ferramenta Lean que permite a redução nos tempos de setup de máquinas

---

---

Stakeholders	Parceiros da cadeia de valor, partes interessadas no sucesso da empresa
Takt Time	Ritmo de produção para responder à procura
TPS	Sistema de produção da Toyota foi desenvolvida no século XX, com o objetivo de melhorar a eficiência na produção, de forma a reduzir o desperdício. É a base da metodologia Lean.

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1- SONAE SOCIEDADE GESTORA DE PARTICIPAÇÕES SOCIAIS, ADAPTADO DE [1]	30
FIGURA 2- 4P TOYOTA PRODUCTION SYSTEM, FONTE: [4]	35
FIGURA 3- CASA TPS, ADAPTADA DE [4]	36
FIGURA 4- PRINCÍPIOS LEAN, ADAPTADO DE [10]	37
FIGURA 5- 7 PRINCÍPIOS LEAN, ADAPTADA DE [10]	38
FIGURA 6- 8 TIPOS DE DESPERDÍCIO, ADAPTADO DE FONTE [10]	39
FIGURA 7- 8 TIPOS DE MUDA	40
FIGURA 8- GUARDA-CHUVA KAIZEN, ADAPTADO DE [11]	42
FIGURA 9- 3 TIPOS DE MU, ADAPTADO DE [10]	42
FIGURA 10- PILARES DA FERRAMENTA KAIZEN	44
FIGURA 11- CICLO PDCA, ADAPTADO DE [16]	45
FIGURA 12 – <i>KAIZEN MANAGEMENT SYSTEM</i> , ADAPTADO DE [22]	48
FIGURA 13- <i>KAIZEN CHANGE MODEL</i> , FONTE [24]	49
FIGURA 14- ILUSTRAÇÃO DA FERRAMENTA 5S, [28]	52
FIGURA 15- CASA DO TPM, [30]	53
FIGURA 16- OEE, FONTE: [31]	54
FIGURA 17- VANTAGENS DA FERRAMENTA KANBAN	55
FIGURA 18- MÉTODO DMAIC, ADAPTADO DE [36]	56
FIGURA 19- MÉTODO DMAIC, ADAPTADO DE [37]	57
FIGURA 20- FERRAMENTAS LEAN UTILIZADAS PELAS EMPRESAS, [42]	60
FIGURA 21- BENEFÍCIOS ADQUIRIDOS PELA UTILIZAÇÃO DO LEAN, [42]	61
FIGURA 22- EMPRESAS QUE VENCERAM O PRÉMIO KAIZEN-LEAN, [47]	62
FIGURA 23- SISTEMA DE IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS, [50]	69
FIGURA 24- EVOLUÇÃO KAIZEN PARA IOW, [49]	74
FIGURA 25- 7 ELEMENTOS IOW, [53]	77
FIGURA 26- TIPOS DE IOW, [53]	78
FIGURA 27- MODELO IOW, [53]	78
FIGURA 28- DAILY IOW, [53]	79
FIGURA 29- IOW SUPORTE, [53]	81
FIGURA 30- IOW PROJETO, [53]	83
FIGURA 31- IOW LEADERS, [53]	84
FIGURA 32- ANTES E DEPOIS DA APLICAÇÃO FERRAMENTAS LEAN NA ÁREA DA DECORAÇÃO	91
FIGURA 33- AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CARTAZES	92



## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1- EXEMPLOS DE FERRAMENTAS LEAN E SUAS APLICAÇÕES FONTE: ADAPTADO DE [13]	41
TABELA 2- 5S	52
TABELA 3- FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA SMED	58
TABELA 4- BENEFÍCIOS ADQUIRIDOS PELA UTILIZAÇÃO DO LEAN, [42]	61
TABELA 5- FATORES FUNDAMENTAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DO <i>KAIZEN</i>	73
TABELA 6- IOW VALORES, PRINCÍPIOS E MÉTODOS	76
TABELA 7- MODELO IOW	77
TABELA 8- NÍVEIS IOW DIÁRIO	80
TABELA 9- PILARES IOW SUPORTE	82
TABELA 10- FASES IOW PROJETO	83
TABELA 11- FASES IOW LÍDERES	84
TABELA 12- NÍVEIS DE IMPLEMENTAÇÃO LEAN, [48]	85
TABELA 13- FORMAÇÕES IOW	87
TABELA 14- RESULTADOS OPERACIONAIS SONAE MC, [48]	89
TABELA 15 - INICIATIVA DE MELHORIA PARA A PRODUÇÃO DE CARTAZES	92



# ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO .....	27
1.1	Contextualização .....	27
1.2	Objetivos .....	28
1.3	Metodologia .....	28
1.4	Estrutura da dissertação .....	29
1.5	Apresentação da Empresa .....	29
2	METODOLOGIA <i>LEAN</i> – PRINCÍPIOS E FERRAMENTAS .....	33
2.1	História da metodologia <i>Lean</i> - A produção em massa e o surgimento do <i>Lean Thinking</i> .....	33
2.1.1	Toyota Production System.....	34
2.2	Princípios da metodologia <i>LEAN</i> .....	36
2.3	Muda .....	39
2.4	Ferramentas da metodologia <i>Lean</i> .....	41
2.4.1	Kaizen .....	41
2.4.1.1	MU's.....	42
2.4.1.2	Princípios e pilares do kaizen.....	43
2.4.1.3	Ciclo PDCA .....	45
2.4.1.4	Benefícios da metodologia Kaizen .....	46
2.4.1.5	Qualidade, Custo, Entrega e Motivação (QCDM).....	47
2.4.1.6	Kaizen Management System.....	47
2.4.1.7	Kaizen Institute .....	51
2.4.2	5S.....	52
2.4.3	Total Productive Maintenance.....	53
2.4.4	Value Stream Mapping .....	54
2.4.5	Just in time (JIT) .....	55
2.4.6	Kanban.....	55
2.4.6	Seis Sigma .....	56
2.5	Métodos da metodologia <i>Lean</i> .....	59
2.6	Metodologia <i>Lean</i> em Portugal .....	60
3	IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA DE MELHORIA CONTÍNUA NA SONAE MC .....	67

3.1	A origem do projeto de melhoria contínua na SONAE (2007-2012)	67
3.1.1	Fase 1 – Programa Piloto .....	68
3.1.2	Fase 2 (2008) – Consolidação e Expansão .....	69
3.1.3	Fase 3 (2009-2010) - Formalização e Consistência.....	70
3.1.4	Fase 4 (2009-2011) – Logística Interna (Fase Piloto).....	71
3.2	Kaizen na SONAE MC	71
3.3	Transição para IOW	73
3.3.1	Valores IOW.....	75
3.3.2	Modelo Improving Our Work ( <i>IOW</i> ).....	77
3.3.3	Tipos de IOW.....	78
3.3.3.1	Daily IOW.....	79
3.3.3.2	Support IOW .....	81
3.3.3.3	Project IOW .....	83
3.3.3.4	IOW Leaders .....	84
3.3.4	Auditorias e Checklists.....	85
3.4	Formação e treino dos colaboradores	86
3.5	Resultados obtidos e obstáculos na implementação IOW	88
3.6	Casos práticos IOW (Ferramentas <i>Lean</i> e iniciativas de melhoria)	90
3.7	Planos para o futuro da melhoria contínua na SONAE	93
4	CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE TRABALHOS FUTUROS .....	97
4.1	CONCLUSÕES	97
4.2	PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS	98
5	BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO.....	101
6	ANEXOS.....	109
6.1	5S	109
6.2	Gestão visual	110
6.3	Grelhas para realização de auditorias	111
6.4	Normas	114
6.5	One Point Lesson (OPL)	116

---

6.6	IT (Instruções de trabalho)	118
6.7	Equipa IOW SONAE MC	119
6.8	Plano de Trabalho diário (PTD)	120
6.9	Plano de manutenções Preventivas UTAS (Unidades de Tratamento de Ar)	121
6.10	Centro de competências IOW	122



# INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

1.2 Objetivos

1.3 Metodologia

1.4 Estrutura da dissertação

1.5 Apresentação da Empresa



# 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo é feita a contextualização e apresentados os objetivos da dissertação, juntamente com a metodologia da investigação, a estrutura da tese e uma breve apresentação da empresa de acolhimento onde o estudo foi efetuado.

## 1.1 Contextualização

A competitividade empresarial, nos dias de hoje, é de tal forma imponente que se torna necessário decidir uma estratégia dinâmica para que uma empresa se destaque no mercado.

Com o objetivo de melhorar os processos de produção, a aplicação de metodologias e ferramentas de melhoria é essencial. Essas mesmas metodologias vão sendo aprofundadas ao longo dos anos de experiência, e com isso surgem novos métodos de melhoria mais atuais e adequados às necessidades que o mercado procura.

A metodologia *Lean* é um conjunto de métodos e ferramentas, usadas com o objetivo de eliminar os desperdícios aumentando a rentabilidade dos processos e, conseqüentemente, a rentabilidade da própria organização. A ferramenta com mais ênfase neste relatório será o *Kaizen*, que tem como objetivo comum eliminar os desperdícios em toda a linha, mas neste caso, numa melhoria contínua de todos os processos, capaz de envolver todos os colaboradores de uma organização.

## 1.2 Objetivos

Esta dissertação foca-se na metodologia *Lean* e as suas ferramentas na indústria portuguesa, focando o caso de estudo da SONAE MC. Os objetivos gerais são:

1. Adquirir conhecimentos das metodologias de melhoria contínua utilizadas para rentabilizar produtos ou serviços;
2. Descrever o estado de arte da metodologia *Lean*, mencionando a sua história, princípios, descrição de métodos e ferramentas associados;
3. Comparar as ferramentas utilizadas pelo *Lean*, mas com maior detalhe e ênfase na ferramenta *kaizen*, onde serão descritos os principais conceitos para a sua aplicação;
4. Avaliar a implementação da metodologia *Lean-Kaizen* no setor de distribuição, na empresa SONAE MC.

## 1.3 Metodologia

- Fase 1 – Pesquisa bibliográfica referente à metodologia *Lean*

Nesta fase descreve-se o estado da arte da metodologia de melhoria contínua, enumerando algumas das suas ferramentas, objetivos da sua utilização e a sua aplicação em empresas nacionais.

- Fase 2 – Análise da implementação da metodologia *Lean*

Com base em dados fornecidos pela SONAE MC, é realizado um estudo sobre a implementação da metodologia *Lean* no retalho alimentar.

- Fase 3 – Apresentação dos resultados obtidos

Após a análise da implementação das ferramentas de melhoria contínua, são destacados os resultados obtidos tanto no cumprimento da implementação como nos próprios resultados da empresa (rentabilidade, redução de desperdício e melhoria na satisfação do cliente).

- Fase 4 – Conclusões e apresentação de soluções futuras de melhoria

Na fase final do relatório serão apresentadas algumas soluções de melhoria contínua na “busca da perfeição”.

## 1.4 Estrutura da dissertação

A dissertação encontra-se dividida em quatro capítulos principais, começando naturalmente pela Introdução, seguindo-se a Revisão Bibliográfica, Desenvolvimento do tema enquadrando a empresa e, por fim, são descritas as principais Conclusões.

No primeiro capítulo, é apresentado o enquadramento do trabalho, são definidos os objetivos e é efetuada uma apresentação da empresa acolhedora.

De seguida, no segundo capítulo, é feita uma revisão teórica, bem como uma revisão literária, relativa às metodologias e ferramentas de melhoria contínua mencionadas previamente. Serão enumeradas algumas ferramentas que contribuem para a aplicação dessas mesmas metodologias, bem como a origem destas, os seus conceitos e os objetivos da sua utilização.

O terceiro capítulo, é caracterizado pela parte prática do trabalho, desenvolvido em ambiente empresarial. É feito o estudo da implementação das filosofias Lean e Kaizen na empresa, avaliado o motivo que levou à necessidade de aplicação das mesmas, bem como os resultados obtidos.

Por fim, no quarto capítulo são descritas as conclusões do estudo da aplicação destas metodologias de melhoria em ambiente industrial e descrevem-se as dificuldades e limitações encontradas ao longo do trabalho.

## 1.5 Apresentação da Empresa

A presente dissertação foi desenvolvida em contexto empresarial na empresa SONAE, mais concretamente na *holding* da SONAE MC, sob orientação do Engenheiro Paulo Vieira e da Doutora Liliana Azevedo.

A SONAE é uma empresa multinacional sediada na Maia, em Portugal. Está presente em 62 países, atuando em diversos setores, dos quais se destacam o retalho, serviços financeiros, gestão de centros comerciais, telecomunicações, entre outros. É o maior empregador privado em Portugal com um total de colaboradores superior 50 mil.

A holding da SONAE MC (Modelo Continente), retalho alimentar foi criada em 1985 com a abertura do primeiro hipermercado em Portugal, o “Continente” de Matosinhos. Esse momento marca o início da atividade da SONAE Distribuição.

No presente, a SONAE MC é líder no retalho de base alimentar em Portugal, através do Continente (hipermercados urbanos), Continente Modelo (grandes supermercados), Continente Bom Dia (supermercados de proximidade), Continente Online (plataforma de e-commerce) e do Meu Super (lojas de proximidade franquizadas). Está também presente em negócios de crescimento complementares como a Well's e a Arenal (parafarmácias, óticas e perfumarias), a Dr. Well's (clínicas de medicina dentária e estética), o Go Natural (supermercados e restaurantes biológicos), a Bagga (cafetarias), a Note! (artigos de papelaria, livros e presentes), a ZU (produtos e serviços para animais de estimação e veterinária) e a Maxmat (retalho de materiais de construção e bricolage).

A SONAE segue um conjunto de valores que orientam a “*forma de estar na vida e nos negócios*”:

- Confiança e integridade
- As pessoas no centro do nosso sucesso
- Ambição
- Inovação
- Responsabilidade Corporativa
- Frugalidade e eficiência
- Cooperação e Independência

A missão da organização é criar valor económico e social a longo prazo, levando os benefícios do progresso e da inovação a um número crescente de pessoas [1].

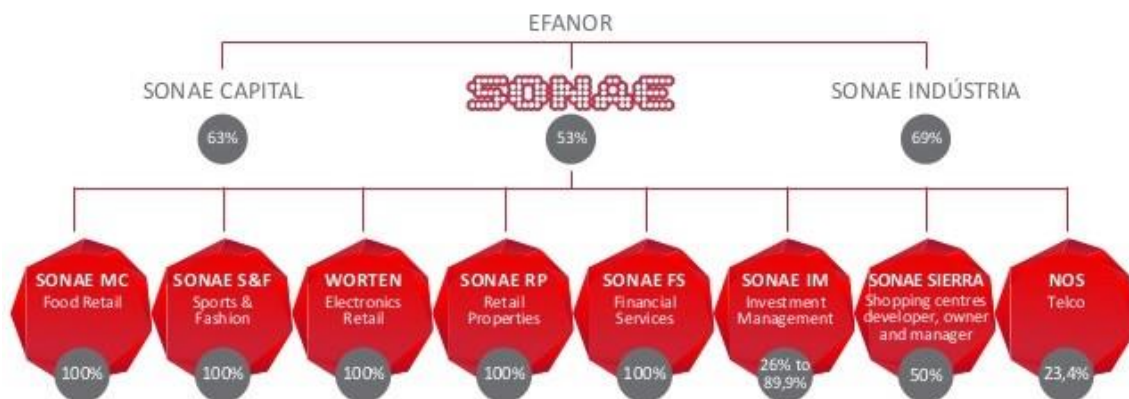


Figura 1- SONAE Sociedade Gestora de Participações Sociais, adaptado de [1]

# REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 História da metodologia *Lean* - A produção em massa e o surgimento do *Lean Thinking*

2.2 Princípios da metodologia LEAN

2.3 Muda

2.4 Ferramentas da metodologia *Lean*

2.5 Métodos da metodologia *Lean*

2.6 Metodologia *Lean* em Portugal



## 2 Metodologia *Lean* – Princípios e Ferramentas

Para a realização desta dissertação de mestrado assente na aplicação de uma metodologia *Lean* na indústria de distribuição, foi necessário recolher bases teóricas de modo a suportarem a realização da mesma. Para isso foram consultados vários artigos e livros relativos ao *Lean Thinking* e às suas ferramentas como *Kaizen*, “5S”, *Value Stream Mapping*, entre outros.

Em primeiro lugar fez-se uma análise ao desenvolvimento histórico, com especial detalhe na origem da criação, *Toyota Production System* desenvolvido por Taiichi Ohno em meados do século XX.

Esta análise criou bases sólidas para a posterior criação e desenvolvimento de metodologias e ferramentas aplicadas nas diversas áreas com especial detalhe na ferramenta *Kaizen*.

Por fim, são abordados a aplicação e resultados da filosofia *Lean* em Portugal por empresas portuguesas ou por empresas multinacionais.

### 2.1 História da metodologia *Lean* - A produção em massa e o surgimento do *Lean Thinking*

Para compreendermos totalmente as ideias da produção *Lean* é necessário perceber e expormos as diferenças para os outros métodos humanos utilizados para a produção: produção artesanal e produção em massa.

Após a primeira Guerra Mundial, Henry Ford e Alfred Sloan da General Motors revolucionaram a produção mundial, de produção artesanal, utilizada pela grande maioria de empresas Europeias, para a era da produção em massa. Como resultado desta nova era, os Estados Unidos cedo dominariam a economia global.

A produção artesanal utilizava trabalhadores altamente qualificados e ferramentas simples para produzir o que o cliente procurava. O grande problema deste método era o custo, pois era elevado para a maioria da população [2].

Com o objetivo de trazer produtos de qualidade para a grande parte da população, tornou-se necessário desenvolver um método que baixasse o custo da sua produção. Surgiu, assim, o conceito de produção em massa. A produção em massa utilizava profissionais especializados em *design* do produto, passando posteriormente para operários não qualificados em máquinas de elevados custos, mas pouco flexíveis. Como as máquinas eram especializadas numa única tarefa, isto implicava a não existência de variedade no produto, ou seja, na produção em massa, o produto é mantido na linha de produção o maior tempo possível, pois o custo de alteração para um *design* de um novo

produto era demasiado alto. Assim, os clientes recebem produtos de custo reduzido em detrimento de variedade [2].

A primeira empresa a utilizar o método da produção em massa foi a Ford, na produção do seu único modelo Ford Model T. A Ford utilizou uma produção por etapas, onde cada uma delas era realizada por máquinas altamente especializadas e o fabrico e montagem dos componentes do veículo eram realizados em minutos. O inconveniente deste sistema não era o fluxo, mas sim a variedade. O model T continha apenas uma especificação, pelo que todos os chassis do model T eram idênticos até ao final da sua produção em 1926.

Kiichiro Toyoda e Taiichi Ohno da *Toyota Motor Company* demonstraram particular interesse neste cenário após a segunda guerra mundial, onde com uma série de simples inovações foi possível atingir a continuidade no fluxo e ainda, oferecer uma grande variedade nos seus produtos. Assim surgiu a *Toyota Production System* [3].

### 2.1.1 Toyota Production System

Kiichiro Toyoda e Taiichi Ohno foram pioneiros do conceito da produção *Lean* quando reinventaram a ideia original de Henry Ford e adaptaram à nova realidade. [2] Toyoda desenvolveu a *Toyota Production System* após a segunda guerra mundial, sendo a realidade entre a Toyota e as duas principais fabricantes de automóveis (Ford e GM) era totalmente distinta. A Ford e GM utilizavam processos de produção em massa para produzir o maior volume ao menor custo possível, no entanto, a demanda no pós-guerra no mercado japonês revelou-se baixa.

Assim, a Toyota, de modo a satisfazer os seus clientes, sentiu a necessidade de produzir uma variedade de veículos, onde a chave para as suas operações era a flexibilidade. Com este modelo de produção, a Toyota apercebeu-se que quando os *Lead Times* são reduzidos e nos focamos na flexibilidade das linhas de produção, é possível obter maior qualidade no produto, melhor resposta dos clientes, melhor produtividade e melhor utilização do espaço e equipamento.

O foco da Toyota consistia em eliminar o desperdício, seja temporal ou de recursos, em todas as etapas do processo, desde a matéria-prima até ao produto final [4]. O Sistema de Produção da Toyota assenta em “4P” tal como está representado na Figura 2:

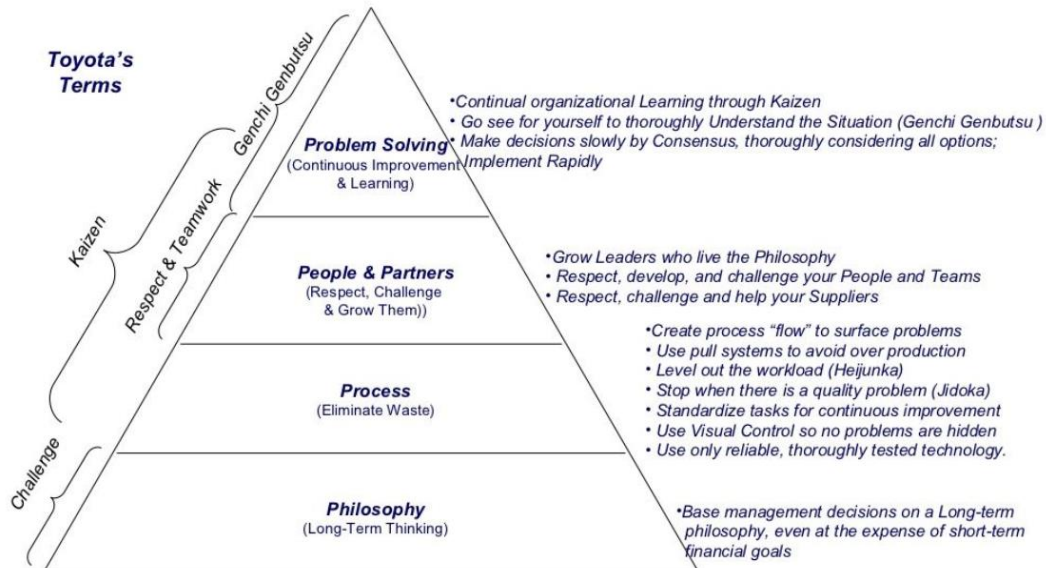


Figura 2- 4P Toyota Production System, Fonte: [4]

Os resultados desta filosofia de produção estão refletidos na evolução da Toyota desde os anos 40: qualidade constante nos seus produtos; crescimento contínuo das vendas; capital social estável para possíveis investimentos. Juntamente com eficiência operacional, é necessário uma melhoria progressiva e inovação de forma a superar a concorrência e evitar a obsolescência [4].

De acordo com a *Toyota Production System*, podemos seguir cinco passos com o objetivo de melhorar os processos das organizações:

- Eliminar o desperdício de tempo e recursos;
- Aumentar a qualidade nos processos no local de trabalho;
- Encontrar alternativas baratas, mas viáveis a novas tecnologias dispendiosas;
- Aperfeiçoar os processos do negócio;
- Implementar uma cultura de melhoria contínua.

O modelo da Toyota (TPS) foi implementado no século XX, baseado em dois conceitos: *Jidoka* e o *Just in Time* (JIT) [5].

*Jidoka* significa automação com “dedo humano”. Foi introduzido de forma a controlar a qualidade dos produtos. Consistia na cessação do processo de produção pela própria máquina quando ocorria uma anomalia, de modo que produtos com defeitos não fossem produzidos. Isto permitia que um operador conseguisse controlar várias máquinas ao mesmo tempo, resultando numa diminuição do número de operários e aumento na eficiência e eficácia da produção [6].

O conceito JIT significa produzir apenas quando é necessário. Assim verifica-se a melhoria do fluxo ao longo dos vários processos na produção.

Baseado nos dois conceitos acima transcritos, a Toyota com a sua metodologia conseguiu produzir a grande velocidade e com elevada eficiência, com níveis altos de qualidade satisfazendo assim as necessidades dos clientes [5]. Para concluir, a “casa” do *Toyota Production System* assenta nos princípios demonstrados na Figura 3:

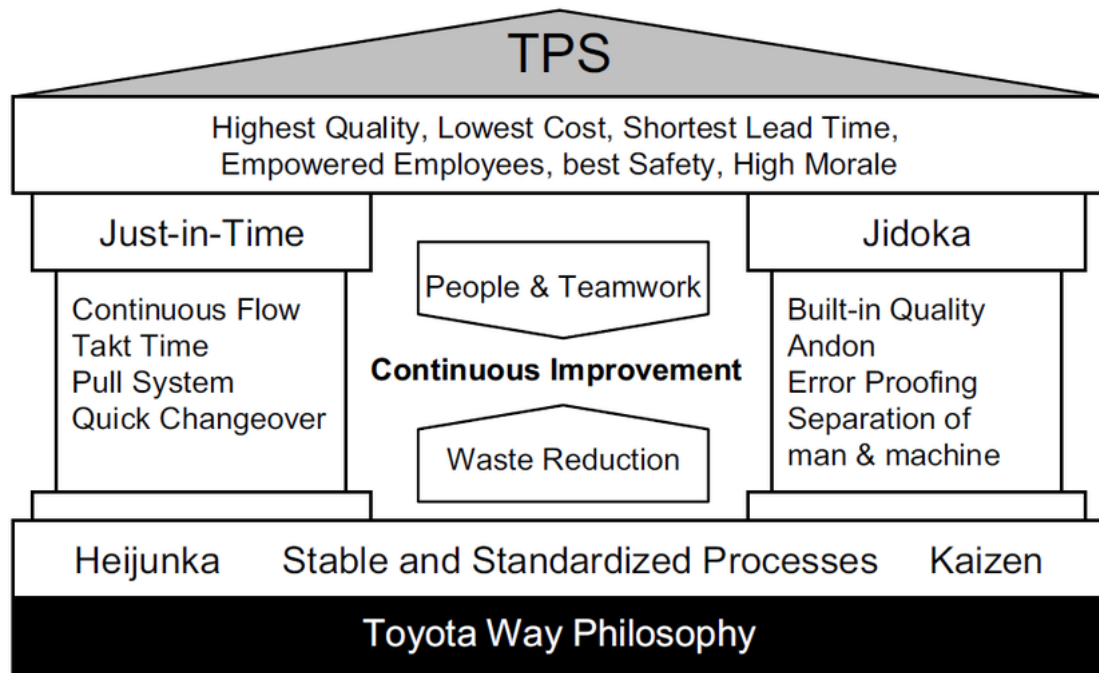


Figura 3- Casa TPS, adaptada de [4]

## 2.2 Princípios da metodologia LEAN

A produção *LEAN* surge como uma combinação das vantagens da produção artesanal e da produção em massa, conseguindo evitar o elevado custo de operação da primeira e a falta de variedade da segunda. As organizações que seguem a filosofia *Lean* são constituídas por trabalhadores polivalentes em todos os níveis da organização e utilizam maquinaria automatizada com capacidade de produzir altos volumes de produtos com enorme variedade [2].

A produção *LEAN* (magra) é assim denominada porque reduz a utilização de recursos: reduz o esforço humano nos seus postos de trabalho, o espaço destinado à produção, investimento em ferramentas e tempo destinado à engenharia de um novo produto. As organizações *Lean* focam-se na exigência do cliente e no desenvolvimento de produtos de alta qualidade, da maneira mais eficaz e económica possível [7].

“Talvez a maior diferença entre a produção em massa e a produção *Lean* esteja nos verdadeiros objetivos de cada uma” [2]. A produção em massa tem como objetivo de

produção “suficientemente bom”, ou seja, um número de defeitos aceitável na produção e baixa variedade nos seus produtos. Para melhorar estes níveis, as empresas argumentavam que levaria a uma despesa exagerada e excedia as capacidades humanas.

As organizações que utilizavam a filosofia *Lean*, por outro lado, tinham como visão a perfeição: baixar de forma contínua os custos, zero defeitos, zero stock e maior variedade nos seus produtos [2].

Para a implementação da metodologia *Lean* numa empresa, existem 5 princípios:[8][9]



Figura 4- Princípios Lean, Adaptado de [10]

Segundo João Pinto, em “Introdução ao Pensamento *Lean*” [10], os cinco princípios *Lean* inicialmente apresentavam algumas lacunas como por exemplo, considerar apenas a cadeia de valor para o cliente em vez de para cada *stakeholder*. Outra limitação é o fato das organizações tenderem a entrar em ciclos infundáveis de redução de desperdícios ignorando a atividade de criar valor através da inovação de produtos, serviços e processos [10].

1. Conhecer os <b>stakeholders</b>	→	Quem servimos?
2. Definir o(s) <b>valor(es)</b>	→	Objetivo de todos
3. Definir a(s) <b>cadeia(s) de valor</b>	→	Campo de intervenção
4. Otimizar <b>fluxos</b>	→	Os meios a aplicar
5. Implementar o <b>sistema Pull</b>	→	O sistema a usar
6. <b>Perfeição</b>	→	A insatisfação
7. <b>Inovar</b> sempre	→	A atitude certa

Figura 5- 7 Principios Lean, adaptada de [10]

### 1. Conhecer com detalhe todos os *stakeholders* do negócio

As organizações não se podem focar apenas num único *stakeholder*, neste caso o cliente, porque todos os outros têm a sua importância na organização tal como os colaboradores, acionistas, entre outros;

### 2. Definir os valores

Mais uma vez, uma organização não pode satisfazer apenas o cliente quando existem outras partes interessadas. Atividades que antes surgiam como desperdício por não acrescentarem valor direto ao cliente eram dispensadas, pelo que agora são classificadas como valor-acrescentado porque criam valor para outros *stakeholders* [10];

### 3. Definir as cadeias de valor

A cadeia de valor inclui todas as etapas para a conclusão do produto ou serviço e ao longo da cadeia identificam-se e eliminam-se os desperdícios existentes. A organização tem de satisfazer simultaneamente todos os seus *stakeholders* mantendo o equilíbrio de interesses;

### 4. Otimizar o fluxo

Sincronizar as ações e meios envolvidos na criação de valor tendo a melhor sequência possível sem interrupções ou pontos de estrangulamento. Desta forma, é possível reduzir os *lead times* e os custos;

## 5. Implementar o Sistema *Pull* nas cadeias de valor

Deixar o cliente (e outros *stakeholders*) liderar os processos, sendo da sua competência desencadear os pedidos. Isto evita a acumulação de *stock*, aumentando a produtividade, fiabilidade e o serviço ao cliente;

## 6. Procura pela perfeição

A organização deverá incentivar o processo de melhoria continua a todos os níveis da organização, ouvindo a voz do cliente;

## 7. Inovar constantemente

Inovar para criar novos produtos, novos serviços, novos processos para criar valor [10].

### 2.3 Muda

A palavra “Muda” tem origem japonesa, significa desperdício sendo associada à filosofia *Lean*. Desperdício é tudo o que não acrescenta valor para a organização. Taiichi Ohno identificou sete tipos de desperdício [7], porém, mais recentemente foi identificado mais um tipo de desperdício que ocorria nas empresas. Os vários tipos de desperdício estão enumerados e descritos na Figura 7.

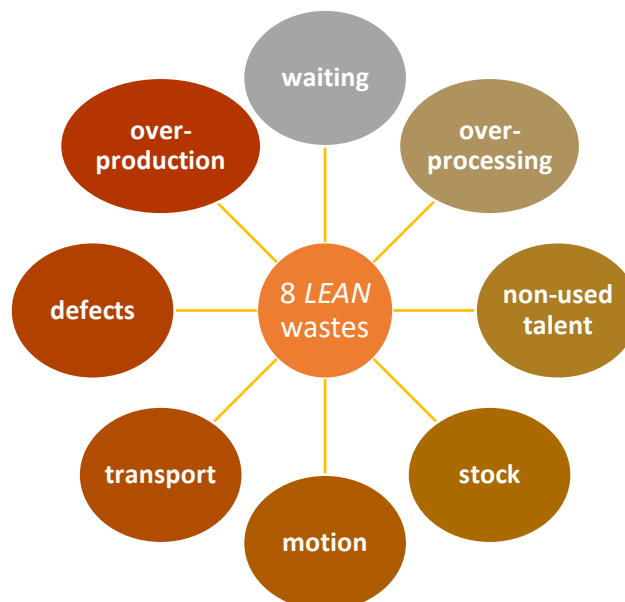


Figura 6- 8 tipos de desperdício, adaptado de fonte [10]



Figura 7- 8 tipos de Muda

## 2.4 Ferramentas da metodologia *Lean*

Na tabela 1 apresentam-se as ferramentas e técnicas *Lean* e o seu domínio de aplicação.

Tabela 1- Exemplos de ferramentas *Lean* e suas aplicações Fonte: Adaptado de [13]

<b>Ferramentas e técnicas <i>Lean</i></b>	<b>Aplicação</b>
Kaizen	<i>Melhoria contínua no ambiente de trabalho através da eliminação de perdas na produção</i>
<i>Metodologia 5S</i>	<i>Eliminação do desperdício que ocorre na área de trabalho</i>
<i>Ciclo PDCA</i>	<i>Melhorias em todo o ciclo do processo</i>
<i>TPM</i>	<i>Aumento da produtividade e eficácia de toda a maquinaria</i>
Heijunka	<i>Reduz Lead times e inventários</i>

### 2.4.1 Kaizen

A palavra “*Kaizen*” foi introduzida por Masaaki Imai, fundador do *Kaizen Institute*, onde “*Kai*” significa mudar e “*zen*” significa para melhor, ou seja, *Kaizen* é a prática da melhoria contínua.

Segundo Imai no seu livro “*Kaizen: The key to japan’s competitive Success*”, a essência *kaizen* é simples: significa melhoria envolvendo toda a gente, desde diretores a trabalhadores. A filosofia *Kaizen* assume que na nossa forma de vida, devemos sempre procurar a constante melhoria [11].

Apesar do grande impulsionador ter sido Massaki Imai, os primeiros passos desta metodologia foram desenvolvidos por Taiichi Ohno, quando criou a *Toyota Production System*. Na figura 2 podemos ver a “*casa do TPS*”, onde a filosofia *Kaizen* foi primeiramente introduzida no Japão.

É de referir que não existe um consenso relativamente ao *Kaizen*, havendo autores que o consideram metodologia, e outros que acreditam ser uma ferramenta da metodologia *Lean* [12]. Contudo, neste relatório, tendo em conta que *Kaizen* surgiu do TPS, que é a base da metodologia *Lean*, segue a ideologia de que *Kaizen* é uma ferramenta do *Lean*. *Kaizen* é mais do que uma simples ferramenta, é uma mentalidade de melhoria contínua para identificar, desenvolver e implementar ideias de melhoria. A peça fulcral da mentalidade *Kaizen*, é que tudo pode ser melhorado para que o desempenho seja melhor e mais eficiente [13].

Para Massaki Imai, *Kaizen* é um guarda-chuva que abrange todas as técnicas de melhoria, aglomerando-as de forma a tirar o máximo proveito de cada uma delas. Esta ferramenta de melhoria é sustentada por diversas ferramentas tais como: 5S, TPM, JIT, zero defeitos, kanban, entre outras, ilustradas na Figura 8 [11].



Figura 8- Guarda-chuva Kaizen, Adaptado de [11]

#### 2.4.1.1 MU's

O objetivo retratado pelo *Kaizen* é a melhoria contínua de uma atividade, através da eliminação do desperdício, de forma a acrescentar mais valor ao produto/serviço. No processo de identificar e eliminar os desperdícios é necessário identificar os três tipos MU's que podemos encontrar num ambiente industrial:

- Muda: Desperdício de recursos - refere a atividades que não acrescentam valor;
- Mura: Distribuição desigual, desnivelamento da produção;
- Muri: Sobrecarga [14].

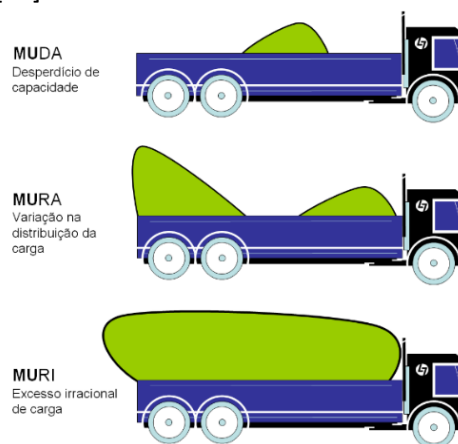


Figura 9- 3 tipos de MU, adaptado de [10]

É de vital importância eliminar o desperdício na medida em que este aumenta o custo, logo diminui a rentabilidade da empresa. Resumindo, eliminar desperdício significará aumentar a produtividade. Para o Instituto *Kaizen* existem 7 tipos de desperdícios comuns a todas as áreas de negócio [8]:

1. Informação a mais: desperdícios no tempo de trabalho e stocks de informação
2. Transporte de informação ou materiais: transporte de materiais ou informação entre vários processos gera aumento de custos e tempo de procura
3. Stock de informação ou materiais: informação armazenada que não é utilizada
4. Movimento de pessoas: movimento não significa trabalho. layouts mal desenhados gera movimento desperdiçado com distâncias a equipamentos, informação e pessoas com quem se tem de interagir.
5. Pessoas paradas: espera de informação, cansaço
6. Processos complexos: procedimentos desacuados provocam esforço adicional de trabalho e recursos mal utilizados
7. Erros: documentos errados; falta de informação a determinado colaborador (importante para o cliente final)

#### 2.4.1.2 *Princípios e pilares do kaizen*

Para uma organização adotar a mentalidade *Kaizen*, deve seguir 5 princípios fundamentais na sua implementação:

1. **Conhecer os seus clientes:** identificar os seus interesses para procurar melhorar o produto/ serviço;
2. **Processo fluido com objetivo de zero desperdícios:** todas as pessoas envolvidas na organização, desde diretores a trabalhadores, devem direcionar os seus esforços de modo a criar valor e eliminar desperdício;
3. **Ir para o *gemba*:** no japonês, *gemba* refere-se onde o valor é criado, ir para o terreno;
4. **Organizar as equipas:** identificar equipas por objetivos com as ferramentas próprias para os atingir;
5. **Transparência:** melhorias na *performance* devem ser medidas e visíveis [15].

O objetivo da utilização da ferramenta *Kaizen* vai muito além do simples aumento da produtividade e qualidade ao longo do processo. Quando implementado de maneira correta, inculcando o espírito de melhoria contínua ao longo da “pirâmide” da organização, em todos os setores, os colaboradores são capazes de identificar e eliminar desperdício, até mesmo a sobrecarga do seu próprio trabalho. Obriga, em certa forma, os trabalhadores a procurarem estratégias de forma a serem mais eficientes nos seus postos de trabalho. Segundo Masaaki Imai a implementação das práticas de melhoria contínua assenta em três aspetos principais:

1. **Everybody:** O envolvimento de todos os colaboradores numa organização tem como objetivo maior eficiência e eficácia num processo de melhoria contínua;
2. **Everyday:** *Kaizen* deve ser uma rotina diária;
3. **Everywhere:** Todos os setores de uma organização necessitam da aplicação de melhorias.

Segundo M. Imai, o sucesso da implementação da ferramenta *kaizen* resume-se na aplicação de três pilares:

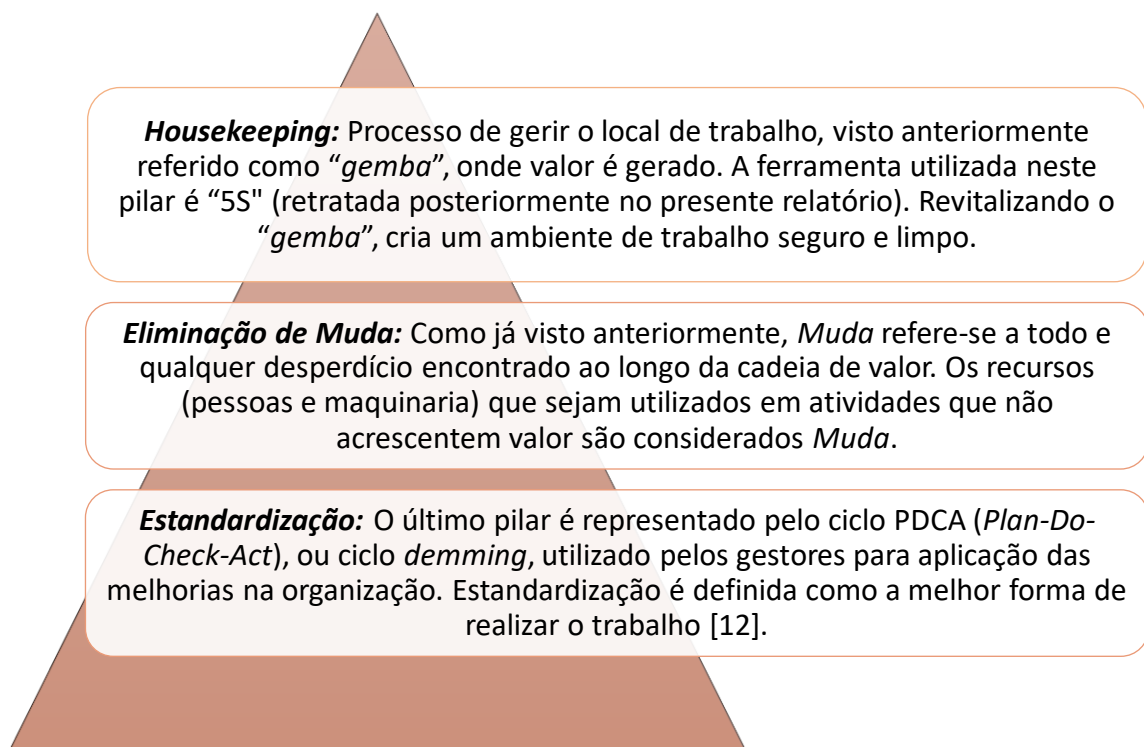


Figura 10- Pilares da ferramenta Kaizen

### 2.4.1.3 Ciclo PDCA

O primeiro passo para adotar a metodologia *Kaizen*, é inculcir a utilização do ciclo PDCA na organização. Isto permite abordar um problema e implementar uma melhoria, desde que a informação esteja acessível a todos os colaboradores para que sigam as etapas sugeridas. Esta ferramenta permite dar seguimento a novas soluções, criando-as, testando-as e melhorando-as, evitando o uso de recursos em larga escala. PDCA significa nunca estar satisfeito com o *status quo*, uma vez que existe sempre alguma forma de melhorar o processo, estabelecendo objetivos de melhoria [16].

Existem 4 fases nesta ferramenta:

- ✓ **Plan:** estabelecer um alvo para aplicar melhoria e planear ações para a alcançar
- ✓ **Do:** implementação do plano
- ✓ **Check:** identificar se as ações estão a ter os resultados pretendidos
- ✓ **Act:** estandardização das ações de melhoria [14][17]

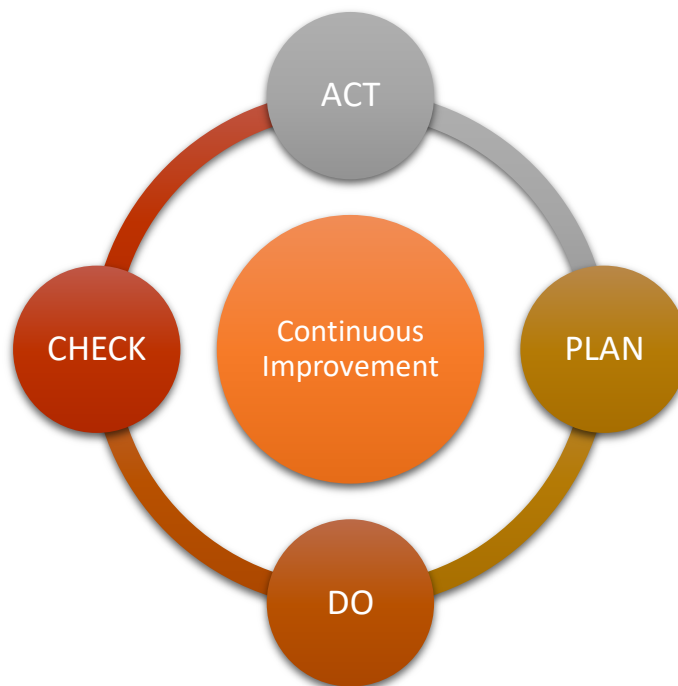


Figura 11- Ciclo PDCA, adaptado de [16]

#### 2.4.1.4 Benefícios da metodologia Kaizen

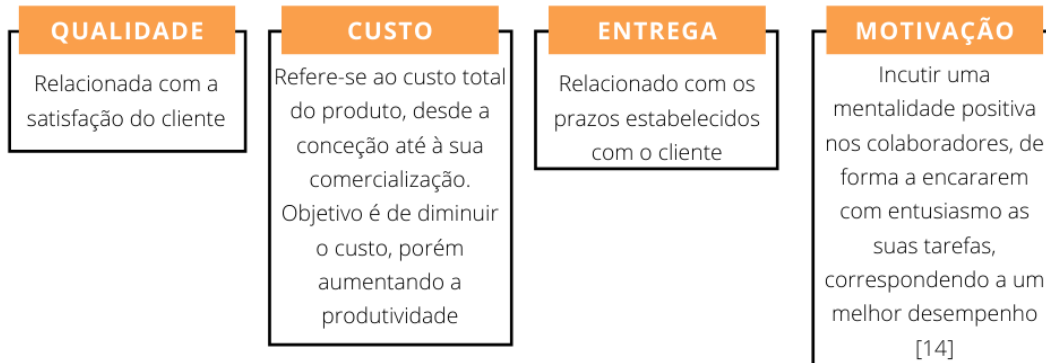
Posto isto, a utilização da metodologia *Kaizen* pode alcançar mais do que apenas a redução do desperdício ou o aumento da qualidade. Quando implementada numa organização, todos os níveis desta beneficiam da sua utilização, alguns dos benefícios incluem:

- **Utilização de recursos:** *kaizen* tem como foco a melhoria dos produtos ou serviços, utilizando recursos existentes (trabalhadores) de forma a atingir uma melhoria contínua;
- **Melhoria na eficiência:** a importância de ter uma área de trabalho bem planeada, eliminando transportes ou operações desnecessárias e formação a todos os trabalhadores revela ser uma peça fulcral na implementação da metodologia *Kaizen*;
- **Satisfação dos trabalhadores:** *Kaizen* tem como um dos objetivos criar uma atmosfera de trabalho em equipa, onde sugestões de melhoria são bem recebidas e encorajadas;
- **Melhoria nas condições de segurança:** local de trabalho com melhores condições de segurança surge quando são desenvolvidas e implementadas soluções de melhoria para a segurança de todos, como por exemplo, prevenir acidentes no local de trabalho [18].

*Kaizen* envolve toda a gente com o espírito de melhoria. Os “passos” do *Kaizen* consistem em fazer pequenas, mas incrementais melhorias no processo. Se todos os dias forem discutidas, implementadas e analisadas soluções de melhoria, cada pequeno passo pode tornar-se num grande salto na qualidade, segurança, produtividade e eficiência em toda a organização [19].

#### 2.4.1.5 Qualidade, Custo, Entrega e Motivação (QCDM)

Modelo QCDM é na sua base, o objetivo maior da implementação da metodologia *Kaizen*, atuando na Qualidade, Custo, Entrega (*Delivery*) e na Motivação.



A atuação deste modelo tem como objetivo alcançar a excelência empresarial, melhorando os resultados da mesma.

#### 2.4.1.6 Kaizen Management System

As ferramentas e metodologias *Lean* necessárias à implementação de um sistema de melhoria contínua, foram agrupados num modelo denominado por *Kaizen Management System* (KMS). Este modelo tem como objetivo atingir a excelência operacional através da melhoria contínua nos processos (*Kaizen*) recorrendo também à metodologia *Lean*. [20]

O *Kaizen Management System* está dividido em quatro partes, sendo possível comparar este modelo, tal como o TPS, a uma casa:

### 1. Missão *kaizen-Lean* (telhado)

Objetivos a atingir com a aplicação do modelo assegurando os requisitos QCD (zero erros, envolvimento de todos os trabalhadores, fluxo e eficácia no processo e sistemas de Suporte *Lean*); para além disso, são utilizados indicadores de performance de forma a mensurar os resultados, tendo em vista a valorização da empresa a longo prazo;

### 2. Iniciativas *Kaizen-Lean* (pilares)

Estabelece as ferramentas *Lean* a utilizar - pilares da “casa”; é constituída por 4 pilares: Total Flow Management (TFM), *Total Productive Maintenance* (TPM), *Total Quality Management* (TQM), *Total Service Maintenance* (TSM);

### 3. Organização e implementação *Kaizen-Lean* (alicerces)

Estabelece a forma como as ferramentas (pilares) irão ser aplicadas. *Kaizen Change Management* (KCM) faz a gestão pessoal dos colaboradores da organização, uma parte fulcral de modo a mudar a mentalidade dos mesmos;

### 4. Princípios e valores (fundações)

Construir uma base nos fundamentos *Kaizen* como a eliminação da Muda. [21][22][23]

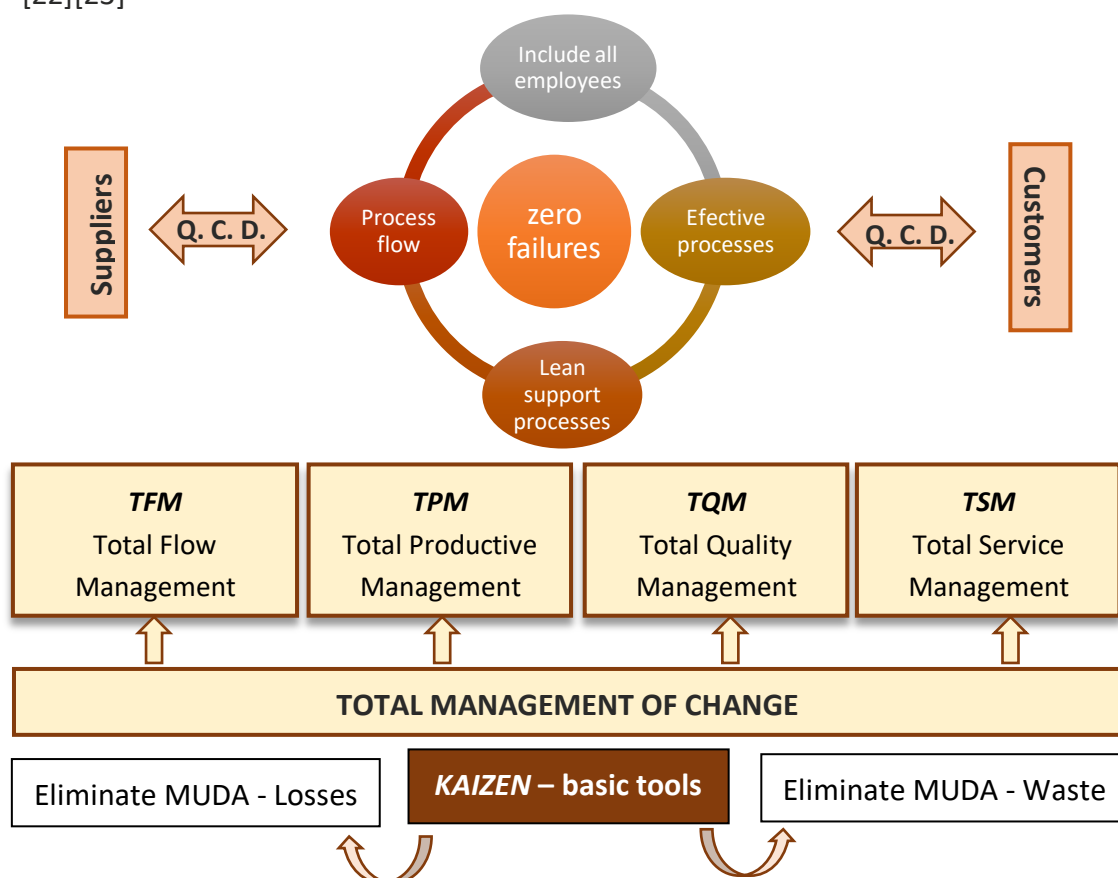


Figura 12 – *Kaizen Management System*, Adaptado de [22]

O *Kaizen Change Management* (também conhecido como *Total Change Management*), os alicerces da casa do KMS, inicia a mudança na organização das equipas de trabalho, as suas ferramentas, os métodos e processos de trabalho, identificando os problemas que possam surgir e definir ações de resolução.

O *Kaizen Institute* aplica este modelo utilizando quatro ferramentas, como demonstrado na figura 13:

- **Kaizen Diário:** aplica-se às equipas do *gemba*, tendo como objetivo criar equipas dinâmicas e autónomas;
- **BreakThrough Kaizen:** processos de melhoria através do *kaizen* diário;
- **Kaizen Líderes:** desenvolver líderes de equipa;
- **Kaizen Suporte:** Modelos de apoio de modo a garantir a formação das pessoas [24].

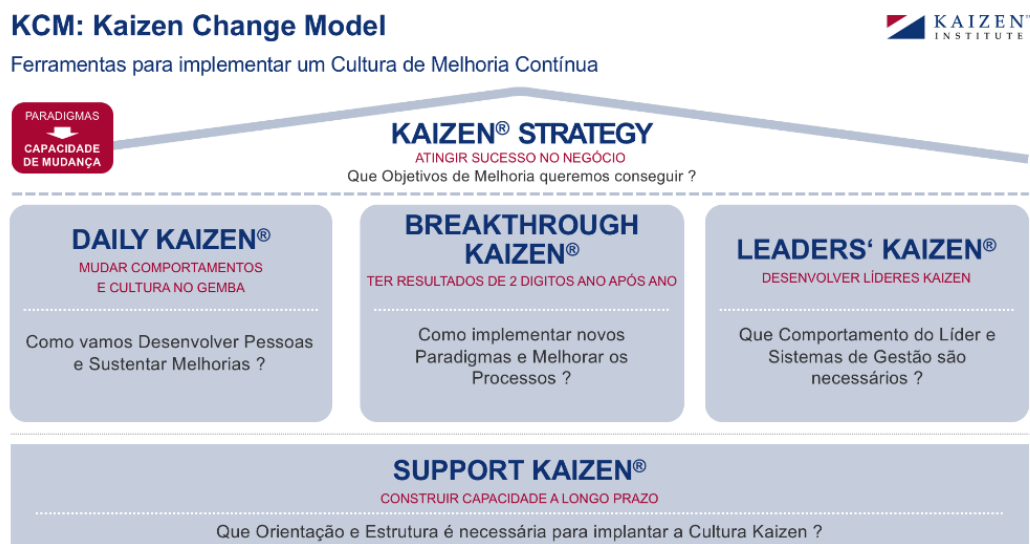


Figura 13- *Kaizen Change Model*, fonte [24]

Segue uma breve abordagem aos quatro pilares da “casa” do KMS:

✓ *Total Flow Management (TFM)*

Engloba os conceitos referentes ao fluxo, onde é analisado e transformado o processo de modo a que o material e a informação fluam de forma eficaz e rápida. Este método é constituído por cinco pilares [25]:

1. **Fiabilidade Básica:** *kaizen* diário elaborado pelas equipas naturais;
2. **Fluxo na produção:** normalização do trabalho;
3. **Fluxo na logística interna:** otimização de fluxo de materiais dentro da empresa;
4. **Fluxo na logística externa:** aquisição de materiais a fornecedores;
5. **Value Stream Design:** técnica que permite mapear o fluxo de material e informação.

✓ *Total Productive Maintenance (TPM)*

Ferramenta *Lean*, abordada posteriormente no capítulo 2.4.3.

✓ *Total Quality Management (TQM)*

*Total Quality Management* é uma abordagem de gestão para o sucesso a longo prazo através da satisfação do cliente [26]. No TQM, todos os membros da organização participam no processo de melhoria contínua dos produtos e serviços. Esta abordagem segue oito princípios na sua aplicação:

1. **Customer-focused:** O cliente determina o nível de qualidade providenciado;
2. **Envolvimento total dos colaboradores:** Todos os colaboradores devem trabalhar juntos de forma a atingir os objetivos propostos;
3. **Organização por processos:** organizar por processos em vez de funções ou departamentos;
4. **Sistema Integrado:** nenhum colaborador ou setor da organização pode ser excluído do TQM;
5. **Abordagem estratégica e sistemática:** planeamento estratégico com o foco na melhoria do processo;
6. **Melhoria contínua:** encontrar formas ser cada vez mais competitivo e efetivo para corresponder às expectativas dos *stakeholders*;

7. **Decisões baseadas em factos:** de forma a determinar os resultados da organização, é necessário realizar *performance measures*;
8. **Comunicação:** Comunicação envolve estratégias, métodos e oportunidades [26].

✓ **Total Service Management (TSM)**

Metodologia referente à área dos serviços. Tem como foco o cliente e a criação de valor contribuindo para uma redução de erros, prazos de resposta e aumento da produtividade das equipas.

O processo é iniciado com o mapeamento da cadeia de valor através da procura de desperdícios (MUDA), seguindo-se a implementação do *kaizen* diário, aplicação dos 5S, gestão visual, entre outros [26].

#### 2.4.1.7 *Kaizen Institute*

O *Kaizen Institute Consulting Group* foi fundado em 1985, na Suíça, por Masaaki Imai. É uma empresa multinacional que fornece serviços de consultoria e formação em mais de 35 países.

As suas origens residem no Sistema de Gestão do Grupo Toyota (TPS), desenvolvido por Taiichi Ohno. Os principais objetivos do *Kaizen Institute* são conseguir a excelência operacional através da melhoria da qualidade dos produtos e serviços, aumento da produtividade e motivação dos colaboradores.

É de referir que o *Kaizen Institute* está presente em Portugal, com escritórios em Lisboa e no Porto, desde 1999. Abrangendo os mais diversos setores de atividade: indústria, logística, saúde, distribuição, entre outros. Algumas dessas organizações são: SONAE, Amorim, BOSCH, José de Mello-Saúde, Luís Simões [27].

### 2.4.2 5S

O método dos 5S é um método japonês no qual o objetivo da sua aplicação é transformar o local de trabalho (*gemba*), num local limpo, eficaz e seguro, de maneira a atingir um ambiente de trabalho produtivo [28].

Este método permite a melhoria na performance do processo devido à diminuição do tempo requerido para acrescentar valor, o que se traduz num aumento da produtividade e qualidade do produto [29].

5S é o acrónimo de cinco palavras japonesas que representam as cinco fases de implementação desta ferramenta, descritas na Tabela 2:

Tabela 2- 5S

1S Seiri (Sort)	2S Seiton (Set in Order)	3S Seiso (Shine)	4S Seiketsu (Standardize)	5S Shitsuke (Sustain)
Classificar os itens desnecessários e removê-los do local de trabalho	Definir uma localização para todos os itens necessários, para que estejam sempre no mesmo local	Limpar a área de trabalho e todo o equipamento utilizado de modo a promover a higiene e segurança	Primeiro passo para que os três primeiros passos sejam implementados. Tem como objetivo criar uma rotina de limpeza e arrumação	Comprometimento de melhoria contínua integrando a ferramenta 5S como uma cultura na organização.



Figura 14- Ilustração da ferramenta 5S, [28]

### 2.4.3 Total Productive Maintenance

*Total Productive Maintenance* (TPM) é uma ferramenta de melhoria da produtividade que consiste em aperfeiçoar a performance dos equipamentos. Nakajima desenvolveu a ferramenta TPM, e afirmou que esta pretende eliminar seis tipos de perdas:



TPM tem como objetivo maximizar a eficiência dos equipamentos através de um sistema de manutenção cobrindo a vida do equipamento. Esta ferramenta está assente em 8 pilares, demonstrados na figura 15, e tem como base a ferramenta *Lean 5S* [30].

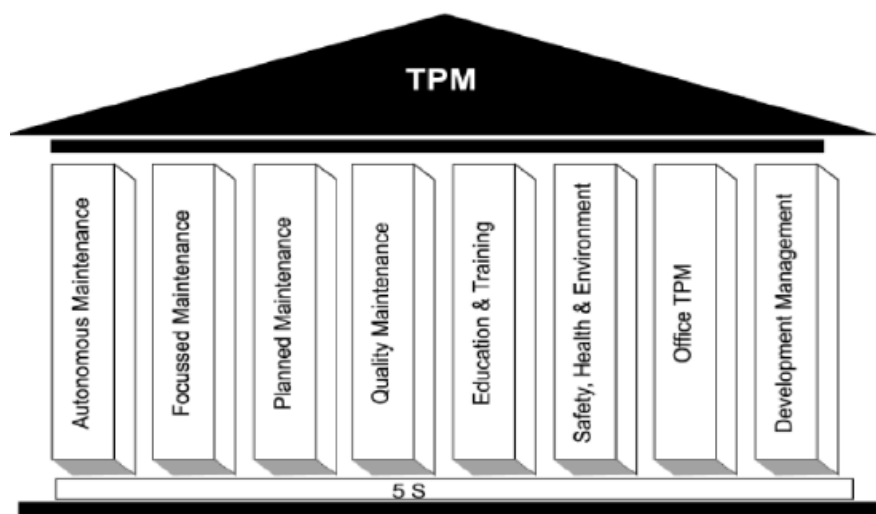


Figura 15- Casa do TPM, [30]

1. **Manutenção autónoma:** Foca-se na rotina de manutenção do equipamento, feita pelas equipas naturais, tal como a respetiva limpeza, lubrificação e inspeção;
2. **Kobetsu Kaizen ou Focussed Maintenance:** Identificar as perdas e eliminá-las;
3. **Manutenção Planeada:** permite minimizar o tempo de manutenção de um equipamento; foca-se em manutenção preventiva dos equipamentos;
4. **Qualidade:** Deteta e elimina defeitos na produção;
5. **Formação e treino:** formar os operadores da produção e manutenção fornecendo as ferramentas e o conhecimento necessários para atingir os objetivos;
6. **Segurança e ambiente:** Manter um ambiente de trabalho seguro;
7. **Kaizen Office:** Aplicar as técnicas do TPM a funções administrativas;

- 8. Gestão e desenvolvimento:** organizar os planos de manutenção preventiva e preditiva de todos os equipamentos de modo a que a disponibilidade da maquinaria seja mais próxima do total.

Um dos indicadores utilizados pelo TPM é o *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) que indica a performance dos equipamentos. É um indicador que ajuda a identificar perdas e ações de correção para a sua melhoria. OEE é um produto de três parâmetros ilustrados na figura 16 [31]:

- ✓ *Availability* (A);
- ✓ *Performance Rate* (PR);
- ✓ *Quality Rate* (QR).

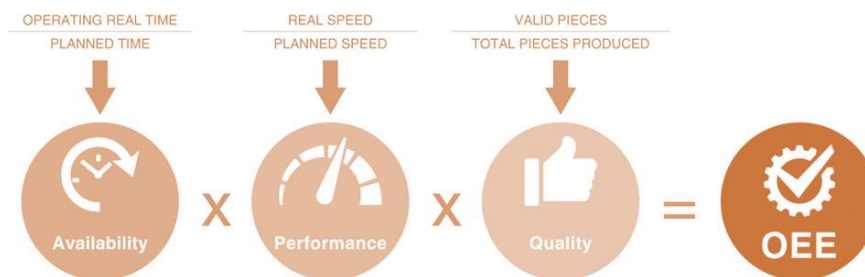


Figura 16- OEE, Fonte: [31]

#### 2.4.4 Value Stream Mapping

*Value Stream Map* é considerada uma ferramenta efetiva para identificar desperdício na cadeia de valor. É utilizada para documentar, analisar e melhorar o fluxo de informação ou materiais necessários para produzir um produto ou serviço para o cliente [12].

A elaboração de um VSM segue uma estratégia com a sequência seguinte:

1. Definir o valor para o cliente: identificar o fluxo de material e as tarefas que adicionam valor e as que criam desperdícios;
2. Mapear o estado atual do processo: recolher dados de recursos, tempo e qualidade;
3. Analisar o mapa para procurar oportunidades de melhoria;
4. Criar um *future-state map*, de modo a visualizar o objetivo final com as melhorias implementadas;
5. Elaborar um plano de ações para atingir o *future-state map* [32][33]

Após atingir os objetivos pretendidos (*future-state map*), deve sempre haver uma procura da melhoria contínua nos processos, eliminando os desperdícios ao longo da cadeia de valor do produto ou serviço.

### 2.4.5 Just in time (JIT)

*Just-in-time* (JIT) representa uma ferramenta que indica que uma organização deve produzir o produto certo apenas na altura certa, tendo como objetivo reduzir inventários e conseqüentemente o espaço utilizado pelo *stock*, mantendo sempre presente o princípio de eliminar desperdícios.

A ideia do sistema JIT deve-se a *Kiichiro Toyoda*, através do Sistema de Produção Toyota, onde a ferramenta JIT era pilar. Esta ferramenta assenta em três elementos [34]:

- ✓ **Sistema *pull***: produzir apenas de acordo com a procura do cliente;
- ✓ ***Takt time***: ritmo de produção;
- ✓ **Fluxo contínuo**.

### 2.4.6 Kanban

*Kanban* é uma ferramenta de controlo de fluxo de materiais, pessoas e informação no *Gemba*. *Kanban* é o termo japonês para sinal, tem como base o recurso a cartões ou etiquetas com indicações de modo a coordenar a produção.

Posto isto, existem dois tipos de cartões *kanban*:

- ✓ **Transporte**: Instruções sobre as movimentações do produto em cada etapa;
- ✓ **Produção**: indicações de operações [34]

Algumas das vantagens desta ferramenta são [35]:

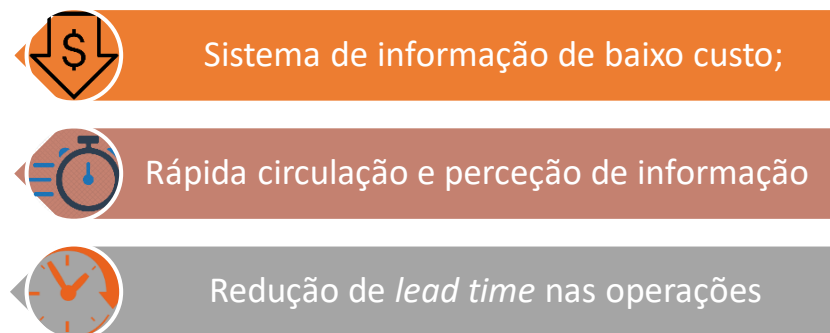


Figura 17- Vantagens da ferramenta Kanban

### 2.4.6 Seis Sigma

Esta metodologia foi desenvolvida pela Motorola com o objetivo de melhorar a qualidade dos seus produtos através da redução de variação (Mura) nos seus processos e eliminação de defeitos [7].

Existem dois métodos possíveis de aplicação, o DMAIC para implementação num sistema com objetivo de melhoria e o DMADV é utilizado para criar e desenvolver novos produtos e processos. Apesar de ser uma metodologia com capacidade de aumentar o rendimento da produção na diminuição da variação dos produtos, a longo prazo, ao utilizar o seis sigma no desenvolvimento de um novo produto é necessário ser metuculoso e utilizar apenas em projetos específicos, pois o custo da sua utilização pode aumentar significativamente o custo do projeto [36].

Para a aplicação num projeto com o objetivo de melhoria, utiliza-se o método DMAIC do seis sigma. Este processo pode melhorar a eficiência e eficácia numa organização. O método DMAIC é composto por cinco fases:

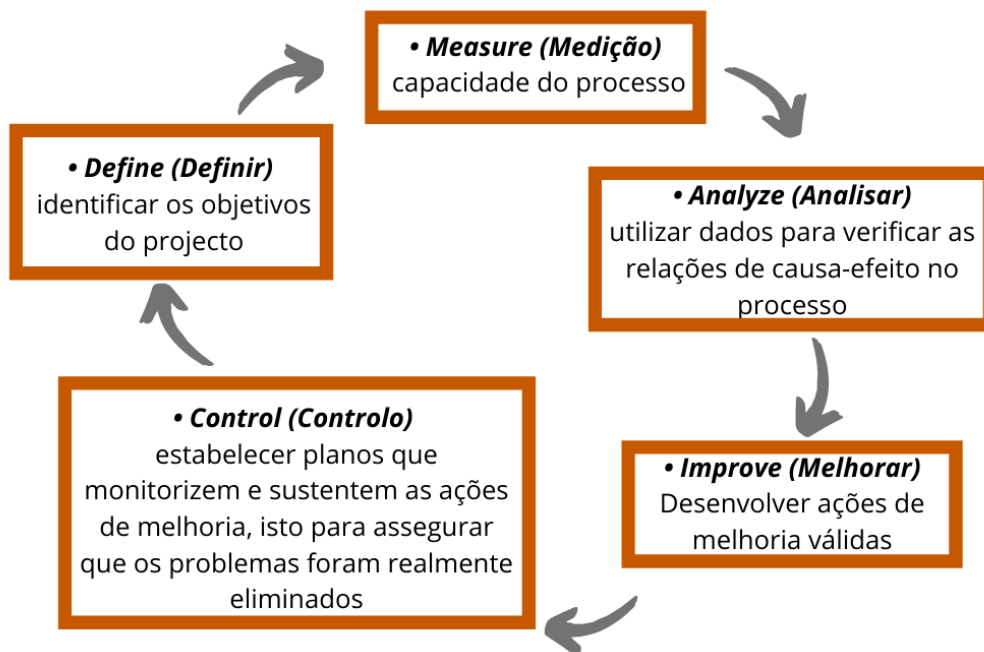


Figura 18- Método DMAIC, adaptado de [36]

O método DMADV é composto pelas seguintes fases [37]:

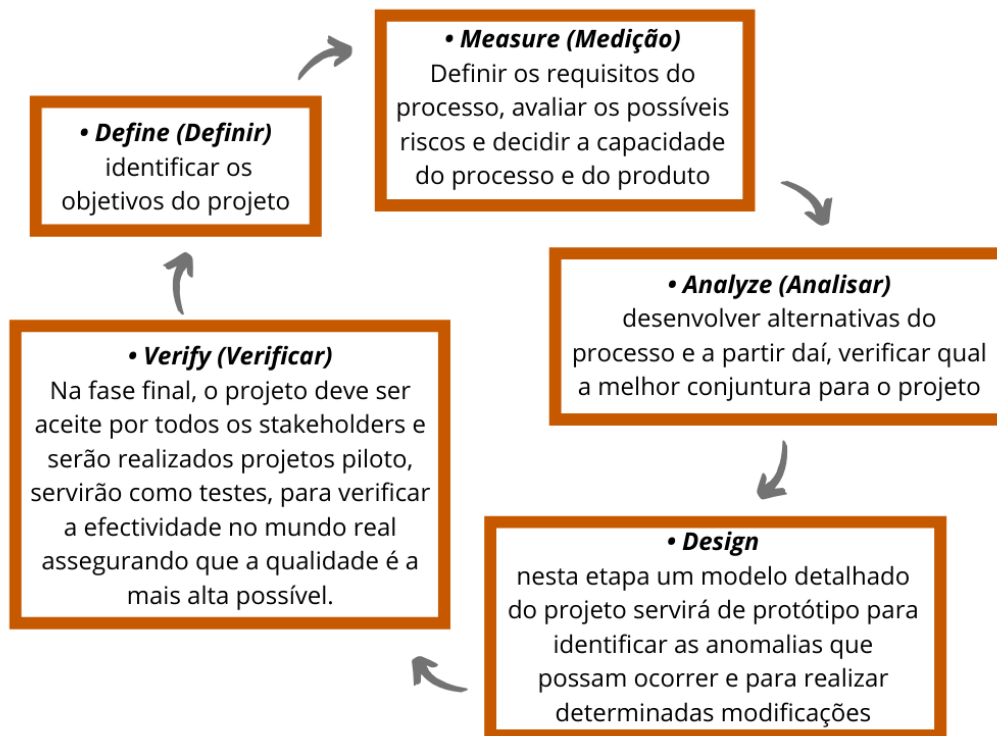


Figura 19- Método DMAIC, adaptado de [37]

### SMED (Single Minute Exchange of Die)

A ferramenta SMED (*Single Minute Exchange of Die*) permite reduzir o tempo de *setup* de um equipamento, proporcionando produções económicas em lotes pequenos. A sua utilização permite reduzir os *leads times* e as anomalias nos equipamentos.

Esta ferramenta surgiu devido à necessidade da produção *Lean* produzir em pequenos lotes, mas com grande variedade de produtos, o que levava a um incremento nos *setup times* dos equipamentos [38].

Para compreendermos melhor a ferramenta é necessário compreender a definição de *setup*: consiste na troca de referência de produção, numa máquina ou numa série de máquinas interligadas, pela troca de peças, ferramentas, moldes ou apertos. O tempo de *setup* é um período que está associado a perdas por paragem de equipamento e não produtividade [39].

Para além de conhecer a definição de *setup*, é necessário conhecer a diferença entre *setup* interno e externo. O *setup* interno consiste em operações que podem ser executadas quando a máquina estiver parada como a fixação ou remoção de matrizes. Por outro lado, o *setup* externo são operações que devem ser concluídas enquanto a máquina se encontrar em funcionamento como o transporte e preparação de matrizes, ferramentas e materiais [40].

As fases da aplicação desta ferramenta encontram-se descritas na tabela 3 [41]:

Tabela 3- Fases de implementação da ferramenta SMED

<b>Fase 0/ Preliminar</b>	Nesta fase inicial não há distinção entre trabalho interno e externo; procede-se à observação e levantamento dos métodos e tempos para conhecimento do processo, equipamentos e as suas condicionantes.
<b>Fase 1</b>	Separar as atividades de <i>setup</i> interno e externo. Nesta fase efetuam-se <i>checklists</i> nas quais devem constar todas as atividades que vão ser levadas a cabo, número de pessoas, componentes e ferramentas.
<b>Fase 2</b>	Converter trabalho interno em externo. Atividades de manutenção do equipamento, ferramentas ou moldes podem ser efetuadas como trabalho externo de forma a reduzir o período de paragem. Exemplos: pré-aquecimento de moldes antes de entrar na máquina ou programação prévia de parâmetros.
<b>Fase 3</b>	Otimizar todos os aspetos das operações de <i>setup</i> . Otimizar a armazenagem e transporte de ferramentas; padronizar as operações de <i>setup</i> ; reduzir número de utensílios necessários para a troca; mecanizar ou automatizar tarefas.

## 2.5 Métodos da metodologia *Lean*

- ***Lean Manufacturing***

Movimento *Lean* surgiu na área de produção e teve sempre como principal objetivo “fazer mais com menos”. Melhorar a qualidade e a eficiência do processo utilizando menos tempo, capital e recursos humanos.

Os colaboradores no *lean manufacturing* utilizam uma série de ferramentas (descritas anteriormente no capítulo 2.2) com o objetivo de eliminar o desperdício (muda), melhorar a eficiência na produção, reduzir *lead times* e melhorar a moral dos trabalhadores [7].

- ***Lean Administration***

A metodologia *Lean* na área da administração foi introduzida para melhorar as tomadas de decisões dos postos mais altos da hierarquia das organizações e a eficiência da gestão.

- ***Lean Management***

É um modelo de gestão com o objetivo de criar valor, eliminando os desperdícios, para que sejam desenvolvidos processos eficientes para otimizar a cadeia de valor numa organização.

- ***Lean Logistics***

A filosofia *Lean* aplicada à gestão da logística tem como finalidade garantir o fluxo da cadeia de valor para minimizar inventário e o *cycle time* focando-se na logística dos materiais e transportes [7].

- ***Lean Innovation***

O método *Lean innovation* procura implementar os princípios *Lean* no processo de desenvolvimento do produto. Os três principais componentes nesta área são: pessoas, processos e a tecnologia. Para o desenvolvimento de um novo produto é necessário que a definição de valor seja feita em parceria com o cliente [7].

## 2.6 Metodologia *Lean* em Portugal

A produção *Lean* teve início no século XX, no Japão, como já visto anteriormente, porém em Portugal esta ideologia não foi prontamente introduzida pelas empresas.

Decorria o ano de 2009, quando foi realizado um estudo sobre a implementação da metodologia *Lean* e as suas ferramentas em empresas portuguesas. Para esse estudo foi realizado um questionário onde as organizações indicavam se aplicavam a metodologia *Lean*, e caso a resposta fosse afirmativa, quais as ferramentas por elas utilizadas e os benefícios obtidos. Por fim, eram questionadas as razões da existência de dificuldade em implementar a metodologia *Lean*. Este questionário foi realizado em outros países tais como: Itália, Estados Unidos e Reino Unido [42].

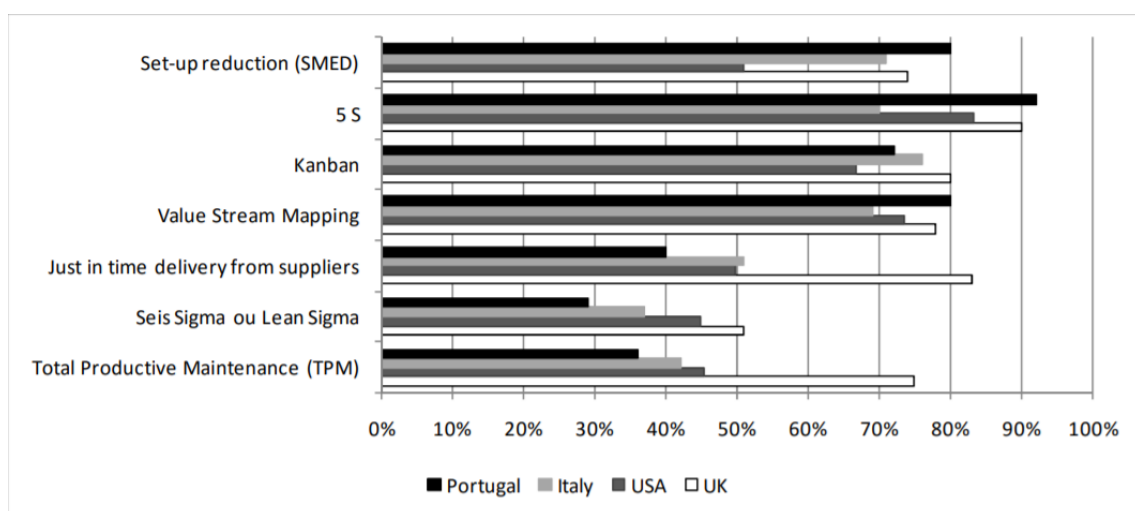


Figura 20- Ferramentas Lean utilizadas pelas empresas, [42]

Através deste gráfico de barras é possível verificar que no ano de 2009 as empresas portuguesas que implementavam a metodologia *Lean*, tiravam partido de poucas ferramentas. As mais utilizadas eram SMED, 5S, Kanban e o VSM. É possível verificar que o Reino Unido é o país com recurso a mais ferramentas.

Na tabela 4, estão referidos os vários benefícios reportados pelas organizações da implementação da filosofia *Lean*. O benefício foi classificado como: grande, pequeno ou nenhum.

Tabela 4- Benefícios adquiridos pela utilização do Lean, [42]

	Grande	Pequeno	Nenhum
Redução dos custos	60%	36%	4%
Melhoria nos tempos de entrega	54%	31%	15%
Redução do desperdício	54%	38%	8%
Maior rentabilidade	48%	48%	4%
Maior satisfação do cliente	52%	40%	8%
Maior qualidade do produto	42%	46%	12%
Maior satisfação dos colaboradores	42%	54%	4%
Redução do stock	61%	31%	8%
Maior rapidez lançamento de novos produtos	17%	48%	35%

Podemos observar que na maioria das organizações a redução dos custos, desperdícios e *stock* foi considerado “grande”. Por outro lado, a rapidez no lançamento de novos produtos foi o benefício que menos resultados trouxe para as empresas.

Os obstáculos da implementação da filosofia *Lean*, segundo as empresas questionadas, estão representados no gráfico de barras seguinte.

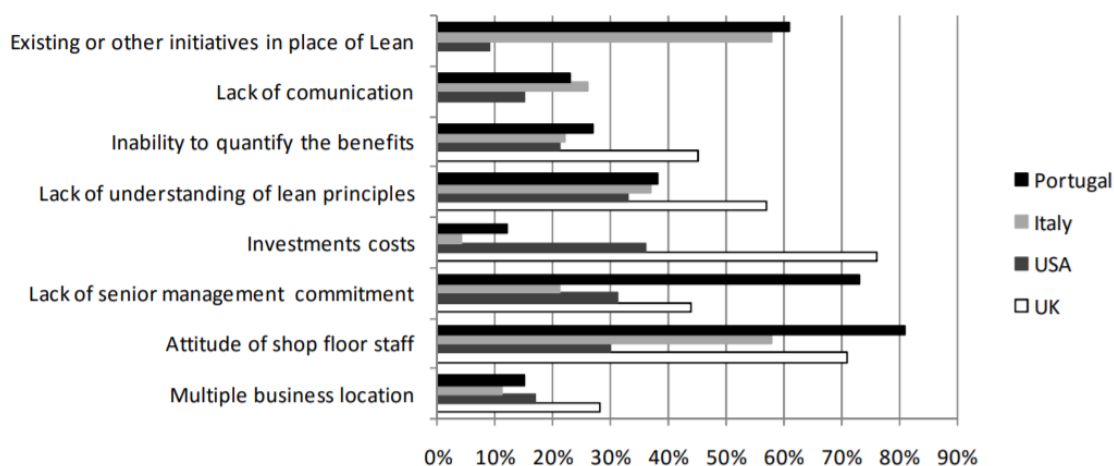


Figura 21- Benefícios adquiridos pela utilização do Lean, [42]

Através da análise do gráfico é possível identificar que em Portugal os maiores obstáculos na implementação da metodologia *Lean* são a atitude das equipas do *gembu* e a falta de compromisso no setor de gestão.

A realidade em 2009, data do questionário, é diferente da atual. Portugal tem evoluído de forma contínua, de modo a ser mais competitivo não só internamente, como externamente. Existem vários os casos onde se registam benefícios da utilização da metodologia *Lean*, desde a aplicação em serviços ou em processos produtivos[43][44][45]. A contribuição da implementação da metodologia *Lean* por parte de várias empresas, em diferentes áreas de negócio, reflete-se na adesão a eventos tais como “*Lean Summit Portugal*” onde se reúnem várias organizações e são realizados diversos *workshops* com o objetivo de partilhar conhecimento e experiências da adoção da metodologia *Lean* pelas várias empresas [46].

Atualmente existem inúmeras empresas de consultoria, formação e auditoria *Lean*, nomeadamente, tal como referenciado anteriormente neste relatório, o *Kaizen Institute*. Tem como principal objetivo que os seus clientes atinjam a excelência operacional através da adoção de estratégias de modo a aumentar a sua produtividade, eliminar desperdícios, motivar e mudar a mentalidade dos colaboradores (*Kaizen Change Management*).

Desde 2011, que o *Kaizen Institute* entrega o “Prémio *Kaizen Lean*” que tem como objetivos:

- Destacar as organizações como exemplo de boas práticas;
- Motivar as equipas internas para o esforço de melhoria;
- Motivar as lideranças para dinamizar o esforço de melhoria continua;
- Reconhecimento público das empresas premiadas [47].

Este prémio permite o reconhecimento das organizações na fase de implementação da metodologia *Lean*, dando a conhecer os casos de sucesso, funciona como motivação para outras empresas alterarem a sua abordagem e a forma de pensar.



Figura 22- Empresas que venceram o prémio Kaizen-Lean, [47]





# Implementação da metodologia de melhoria contínua na SONAE

- 3.1 A origem do projeto de melhoria contínua na SONAE (2007-2012)
- 3.2 Kaizen na SONAE MC
- 3.3 Transição para IOW
- 3.4 Formação e treino dos colaboradores
- 3.5 Resultados obtidos e obstáculos na implementação IOW
- 3.6 Casos práticos IOW (Ferramentas Lean e iniciativas de melhoria)
- 3.7 Planos para o futuro da melhoria contínua na SONAE



### 3 Implementação da metodologia de melhoria contínua na SONAE MC

Neste capítulo é efetuado um estudo sobre a implementação de metodologias de melhoria contínua na SONAE, mais especificamente na holding da SONAE MC.

É realizado o estudo sobre o projeto de implementação das metodologias *Lean* e *Kaizen* na cadeia de lojas de retalho alimentar, realçando-se as melhorias na sua aplicação e os obstáculos que surgiram neste longo caminho.

A informação contida neste capítulo foi fornecida através de documentos internos e estudos anteriormente realizados para a organização.

#### 3.1 A origem do projeto de melhoria contínua na SONAE (2007-2012)

A implementação da metodologia de melhoria contínua na SONAE teve início na SONAE MC, no negócio do retalho alimentar, decorria o ano de 2007 e teve como principal objetivo identificar, reduzir e eliminar os desperdícios, através da utilização de ferramentas *Lean* contribuindo para uma melhoria da rentabilidade, satisfação dos clientes, redução dos custos e consequentemente apresentação de resultados sustentáveis da organização. Nesta época, não se referenciava o uso de *Lean* ou de melhoria contínua, porém a SONAE percebeu que para apresentar resultados sustentáveis era necessário haver uma mudança nas práticas da empresa. Todos os processos teriam de ver melhorada a sua eficiência, analisando novos e mais apropriados métodos com a finalidade de reduzir stocks e transportes para encurtar a cadeia de fornecimento.

O responsável pela inicialização do projeto foi Jaime Maia, à data diretor de Recursos Humanos da SONAE, que ponderava qual seria a forma correta de reagir à alteração da lei laboral que agora requeria às empresas 35 horas de formação por ano, por colaborador. Jaime Maia revelava particular interesse na formação no posto de trabalho em vez da tradicional formação em salas de treino. Esta abordagem evitava que os colaboradores saíssem do seu posto de trabalho por largos períodos e providenciava benefícios imediatos[48].

Na altura destes acontecimentos, a prática assente em programas *Lean* em Portugal não era reconhecida como um meio para atingir resultados sustentáveis nas organizações, especialmente em retalho alimentar. A SONAE foi pioneira mundial a implementar um sistema de melhoria contínua no setor do retalho.

Jaime Maia tinha um grande desafio pela frente, o ceticismo do diretor de operações em relação à implementação de um modelo *Lean-Kaizen*, por isso Jaime Maia recorreu à ajuda do Instituto *Kaizen* (KI).

As perspectivas adquiridas pelo KI através da observação das operações nas lojas de retalho, era a de que existiam inúmeras situações de desperdício (*Muda*) e que a aplicação da metodologia *Lean* aliada a ações de formação em melhoria contínua, detinha grande potencial.[49]

O *Kaizen Institute* realizou um seminário de apresentação do programa *Lean*, onde juntou todos os chefes de operações regionais e foram discutidas as medidas *Lean* a implementar. Aqui também houve alguma discordância em relação ao funcionamento dos princípios *Lean* em retalho alimentar tendo este setor um ambiente turbulento e dinâmico (devido a promoções e sazonalidade), pois até à data apenas tinha sido implementado na área da produção. Apesar da desconfiança, o diretor de operações decidiu dar uma oportunidade a este programa do KI.

### 3.1.1 Fase 1 – Programa Piloto

A primeira etapa do programa consistiu em aplicar três ferramentas *Lean* (5S, Gestão Visual e Normalização do trabalho) em três áreas de cada loja: alimentar, não alimentar e têxtil. Iniciou-se esta fase com vários seminários desde março a maio de 2007, com o objetivo de explicar as ferramentas que iriam ser utilizadas para depois estas serem aplicadas e testadas no *gemba*.

Após a realização de um seminário, cada chefe de loja deve reunir e trabalhar com a sua equipa de forma a implementar as ferramentas *Lean* [48]:

- Desenvolver sessões de treino para as equipas segundo o manual *Lean*
- Definir um plano de ação e programar a aplicação das ferramentas *Lean*
- Identificar problemas críticos em cada área da loja que possam ser solucionados através dessas mesmas ferramentas.

Todo o programa foi acompanhado constantemente por: diretores de operação regionais, Chefes de loja, Departamento de Recursos Humanos e o *Kaizen Institute*.

Após um ano de treinamento e aplicação do programa *Lean* do KI, benefícios notáveis foram surgindo:

- Aumento da produtividade (derivado à gestão visual aplicado ao agendamento no trabalho diário de cada colaborador)
- Redução de níveis de inventário (devido à melhoria na organização no espaço do armazém)
- Redução da penúria
- Redução de quebras (devido a melhoria nos equipamentos de transporte)

Tudo isto resultou numa melhoria da satisfação do cliente.

### 3.1.2 Fase 2 (2008) – Consolidação e Expansão

Após o sucesso do programa no ano de 2007, a SONAE MC decidiu expandir este em diversos caminhos:

1. A todas as áreas nas suas lojas (manutenção, administrativo, entre outras)
2. Adicionalmente estudo de outras práticas *Lean* tais como a Manutenção Produtiva Total
3. Envolver todos os colaboradores no programa

Para este programa foi criado um grupo líder do projeto que era composto pelo diretor de recursos Humanos (Jaime Maia), diretores de operação regionais e o *Kaizen Institute*. Similar com o ano anterior 2007, a SONAE atingiu melhorias substanciais na sua performance global, porém o grande objetivo desta fase era que o programa se distribuisse por todos os colaboradores em todas as áreas de trabalho, o que fazia transmitir um grande sentimento de sucesso.

Nesse ano (2008), o projeto de melhoria contínua nas operações passou a denominar-se de SIM (Sistema de Implementação de Melhorias) [50].



Figura 23- Sistema de Implementação de Melhorias, [50]

### 3.1.3 Fase 3 (2009-2010) - Formalização e Consistência

O Doutor Jaime Maia caracterizou os anos 2008, 2009 e 2010 como os 3Cs [50]:

- 2008 - Consolidação
- 2009 - Certificação (Auditorias)
- 2010 - Consistência

Para que o projeto de melhoria contínua fosse construído com bases sólidas, este teria de ser um processo longo e gradual. Sendo uma máxima do Instituto *Kaizen*: processos consistentes originam bons resultados.

Desde 2009, devido ao sucesso da implementação do Sistema de melhoria contínua na SONAE foram várias as empresas, nacionais e internacionais, que visitaram as instalações para obterem conhecimento de como o *Kaizen* pode ser aplicado com sucesso.[50]

Em 2009 e 2010, foram conduzidas uma série de auditorias com o objetivo de verificar a implementação dos princípios *Lean*, monitorizadas pelo *Kaizen Institute* a todas as 156 lojas compostas por mais de 20 mil colaboradores. O resultado médio das lojas foi de 50% na implementação *Lean* nos seus processos, porém verificou-se muita dispersão entre a loja com melhor “score” e a pior. Posto isto, o objetivo desta fase foi a consistência na implementação do programa em todas as lojas.

Com estes resultados, surgiu a necessidade de desenvolver uma equipa interna de auditorias. O sistema de auditorias criado consistia em dois níveis de implementação *Lean* (nível 1 e 2), cada um com uma série de ferramentas e objetivos associados. Em cada área das lojas é requerido a implementação de uma série de ferramentas identificadas como relevantes nessa mesma área de operação. Cada ferramenta utilizada tem um peso em percentagem na sua utilização. O objetivo principal consiste em que as áreas atinjam 100% na sua avaliação nas ferramentas *Lean* destinadas na à área de operação.

A SONAE MC decidiu utilizar este modelo para implementar o nível 1 das ferramentas em todas as suas lojas no ano de 2009. Cada loja tinha de atingir o certificado de nível 1 das ferramentas *Lean*, que consistia em ser avaliada em mais de 70% na sua aplicação. Os resultados obtidos da auditoria foram: 99% atingiram a certificação e 78% foram mais além e atingiram a distinção (resultado superior a 85% na aplicação das ferramentas) [48].

Este tema das auditorias será abordado com ênfase mais à frente neste relatório.

### 3.1.4 Fase 4 (2009-2011) – Logística Interna (Fase Piloto)

O objetivo desta fase era manter o nível 1 da implementação e iniciar a implementação do nível 2. Em particular, três projetos de logística foram desenvolvidos nomeadamente a redefinição de *layouts*, melhoria do fluxo, comboio de logística, com a aplicação da ferramenta VSM (*Value Stream Mapping*).

O programa piloto desta fase surgiu nas áreas de pastelaria, alimentar e não alimentar. Cada equipa adquiria os dados da performance e tinha como objetivo mapear o fluxo de valor existente, identificando as áreas onde se verificava ser necessário uma melhoria evidente. Uma nova e ideal cadeia de valor foi identificada.

Em 2011, todos os projetos piloto foram validados e o que se seguiu foi a implementação desses mesmos projetos por todas as restantes lojas. A partilha de boas práticas entre os vários hipermercados revelou-se útil para encontrar as melhores práticas de forma a que a comunicação interna e desempenho sejam mais eficientes [48].

## 3.2 Kaizen na SONAE MC

A utilização de processos de melhoria contínua na SONAE MC, teve como objetivo criar valor, satisfazendo o cliente e eliminando o desperdício. Inicialmente, os processos de melhoria foram implementados na base da relação com os consumidores, neste caso, a prestação de serviços e entrega de produtos. Estes são constantemente avaliados e melhorados através da sua *performance* nos termos de eficiência, eficácia e flexibilidade.

Após esses processos iniciais, com foco exclusivo no cliente, os mesmos foram alargados e implementados nas lojas a nível operacional, como por exemplo:

- Organização e limpeza dos armazéns, contribuindo para uma redução de penúria em loja;
- Aprovisionamento mais rápido e eficiente com o objetivo de melhorar a produtividade e assim poder alocar recursos (colaboradores) a outras tarefas;
- Gestão visual através da colocação de cartazes e ferramentas gráficas que definem regras e comportamentos adequados para cada situação [49].

Um dos pilares da implementação do *Kaizen* nas organizações, é que o espírito de melhoria contínua seja alargado a todos os colaboradores, e na SONAE esse pilar revelou ser um enorme sucesso, onde todos são incentivados a contribuir com ideias e sugestões, bem como procurar soluções específicas para determinados problemas, seja a nível operacional ou na organização das lojas.

Com a introdução do *Kaizen*, além de novos procedimentos, foram criadas instruções de trabalho, o que originou novas normas e *One Point Lessosns (OPL's)*, estas últimas são ferramentas de auxílio ao colaborador para executar uma tarefa recorrendo a imagens representativas da mesma. Contribuindo para uma uniformização de processos simples de forma mais produtiva. Estas ferramentas também apoiam os procedimentos existentes, ajudando os colaboradores a executarem as suas tarefas de forma rápida, eficaz e produtiva [49].

Para evitar perdas de tempo e conseguir uma melhor eficiência nas tarefas de cada colaborador, foram definidas áreas específicas e sinalizadas recorrendo à gestão visual, para todo o tipo de ferramentas, consumíveis e mercadoria para que a sua localização seja fácil e se proceda a uma melhor organização do *gemba*.

Inicialmente, *Kaizen* era uma ferramenta com a qual se pretendia reorganizar e reestruturar todas as lojas, porém, após adquirida a cultura da metodologia de melhoria contínua, este passou a ser o objetivo para o qual todos deviam trabalhar, a busca da “perfeição”. Os colaboradores da SONAE aperceberam-se que era necessário ajustar o modo da realização das tarefas, de maneira a melhorar continuamente e de se reinventar, acompanhando a evolução das necessidades, continuando a despertar o interesse dos clientes.

Após colocar como objetivo o *kaizen*, novas estruturas de trabalho começaram a ser implementadas com tarefas bem definidas, incluindo a definição do operador e horário de execução, bem como um código de cores para identificar o estado de execução da tarefa (vermelho, amarelo ou verde). Reuniões diárias foram agendadas, lojas piloto abriram como “*showrooms*” de melhoria com o objetivo que novas e bem-sucedidas soluções fossem partilhadas por toda a organização, assim o espírito de competição interna aumentou. Era espetável que cada hipermercado adotasse práticas comuns e estandardizadas para uma estratégia uniforme.

A metodologia *Kaizen* começou a ganhar raízes na organização deixando de ser apenas uma ferramenta de melhoria, para passar a ser uma filosofia, uma forma de estar na vida e no trabalho, com uma rotina incorporada no dia-a-dia dos colaboradores, cujo objetivo é “Melhorar todos os dias, envolvendo todos os colaboradores em todas as áreas das operações, garantindo a maximização da eficiência operacional e da satisfação do cliente” (Comunicado da SONAE 2012).

Graças a 5 fatores fundamentais, o *Kaizen* prosperou na SONAE MC, sendo eles [50]:

Tabela 5- Fatores fundamentais na implementação do *Kaizen*

<b>Liderança</b>	Para que um sistema de melhoria contínua seja bem-sucedido é necessária a participação ativa dos gestores de topo, e na SONAE MC houve, de facto, um apoio constante vindo da gestão de topo.
<b>Simplicidade do conceito</b>	A simplicidade das ferramentas para a resolução de problemas e melhoria dos processos, aumentou a aceitabilidade das novas metodologias.
<b>Recetividade à mudança</b>	Um ambiente positivo contribuiu para ultrapassar a resistência inicial dos colaboradores.
<b>Efeito contagioso</b>	A partilha de boas práticas de loja em loja originou uma competição interna saudável impulsionando iniciativas de melhoria contínua.
<b>Pessoas</b>	Pessoas que não tenham medo de falhar, aceitar desafios e não resistam à implementação do sistema de melhoria contínua.

### 3.3 Transição para IOW

“Tudo começou por ser um programa de treino, depois transformou-se num projeto e agora é um sistema de melhoria contínua transversal a toda a organização” Engenheiro António Manuel Costa, *Kaizen Institute*

O *Kaizen* foi descoberto e considerado na SONAE devido à necessidade de formação dos colaboradores, mas foi implementado para o benefício das suas operações. Algumas das prioridades são listadas de seguida: reduzir stocks, reduzir a penúria e diminuir o número de acidentes de trabalho. A melhoria contínua surgiu na SONAE com um objetivo mais profundo, como uma resposta às necessidades das operações, constante procura em melhorar (sejam produtos, serviços ou processos) utilizando uma combinação de ferramentas e alteração na mentalidade dos colaboradores, baseado na eliminação de *Muda* e acrescentar valor[51].

O projeto *Lean-Kaizen* iniciou a sua implementação na SONAE em 2007, e foi alvo de várias fases descritas anteriormente. Inicialmente o projeto de implementação focou-se nas lojas (hipermercados) e posteriormente alargou-se ao grupo SR (SONAE RETALHO) em 2008 [52].

Em 2010, a necessidade de reduzir e eliminar os desperdícios e devido à exigência de tomadas de decisão rápidas, mas fiáveis, a Direção de Serviços Administrativos (DSA) do grupo SONAE decidiu como sendo estratégico diminuir o prazo de entrega do feedback de informação e aumentar a sua fiabilidade.

Com o objetivo traçado, em conjunto com o Instituto *Kaizen* foi desenhado um projeto que contava com ferramentas para a diminuição do prazo de feedback da informação financeira e melhoria da qualidade dos processos da DSA.

Após a aplicação da metodologia de melhoria contínua na área financeira do grupo SONAE, a organização decidiu que teria de existir uma mudança cultural em todo o grupo que sustentasse a qualidade nos serviços prestados a longo prazo.

Seguindo este pensamento, em 2012 o projeto *Kaizen* passou a denominar-se *Improving our Work* (IOW), assente numa base de melhoria contínua no âmbito da estratégia e cultura de toda a organização SONAE [49]. [49]



Figura 24- Evolução Kaizen para IOW, [49]

### 3.3.1 Valores IOW

Evoluindo para uma mudança na cultura de todo o grupo, o IOW é o sistema de melhoria contínua na SONAE, sustentado pelos seguintes valores [53]:

- **Missão**

Implementar uma cultura de melhoria contínua envolvendo todas as empresas do grupo SONAE, que permita alcançar resultados sustentáveis a longo prazo.

- **Visão**

Desde a sua implementação em 2012, a aposta na melhoria contínua revelou-se um pilar chave da cultura SONAE e da sua forma de trabalhar. É o método de abordagem na busca da “perfeição”, com foco na satisfação do cliente e resultados sustentáveis, mas com redução ou eliminação total do desperdício, resultando numa maior qualidade e produtividade dos serviços. É a forma de estar de cada um, todos os dias, de modo a potenciar a participação de toda a organização nos processos de melhoria contínua, a SONAE tornou-se uma referência mundial na aplicação desta metodologia.

- **Estratégia**

Possuir uma abordagem metodológica comum, transversal a todos os negócios da SONAE.

Em cada *holding* da SONAE, a estratégia da aplicação da melhoria contínua é gerida pelas próprias *holdings*. Isto deve-se ao facto de a SONAE deter um leque variado de empresas nas mais diversas áreas de negócio, e por essa razão, as estratégias de aplicação são distintas.

Desde o início da implementação de um sistema de melhoria contínua transversal a todo o grupo SONAE, esta cultura foi evoluindo e conseqüentemente o IOW resultou num sistema de:

- Integração e alinhamento das atividades de melhoria contínua em toda a organização;
- Normalização das atividades de melhoria;
- Garantia da correta implementação;
- Maior sustentabilidade e robustez da cultura de melhoria contínua;
- Maior autonomia sem recorrer a apoio externo.

O IOW é composto por [51]:

Tabela 6- IOW Valores, Princípios e Métodos

<b>Valores</b>	<b>Princípios</b>	<b>Métodos</b>
<u><i>Orientam o comportamento</i></u>	<u><i>Orientam a decisão</i></u>	<u><i>Orientam a forma de trabalhar</i></u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambição</li><li>• Inovação</li><li>• Pessoas</li><li>• Eficiência</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cliente</li><li>• Desperdício</li><li>• Pessoas</li><li>• <i>Gemba</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestão visual</li><li>• 5S</li><li>• Normalização</li><li>• Resolução de problemas, etc</li></ul>

### 3.3.2 Modelo Improving Our Work (IOW)

O sistema de melhoria contínua da SONAE é composto por sete elementos essenciais, cuja aplicação e interação entre eles permite uma implementação de melhoria correta e sustentada [53]. Esses elementos e as suas aplicações estão apresentados na Tabela 7.

Tabela 7- Modelo IOW

<b><i>IOW Strategy and Governance</i></b>	Definição da estratégia de melhoria contínua da SONAE e acompanhamento e suporte da sua implementação.
<b><i>IOW Communication</i></b>	Promoção da marca IOW e partilha de boas práticas.
<b><i>IOW Development</i></b>	Aperfeiçoamento e desenvolvimento de metodologias de melhoria contínua do sistema IOW
<b><i>IOW Benefits Tracking</i></b>	Medição sistemática dos resultados da aplicação do sistema IOW
<b><i>IOW Coaching</i></b>	Suporte especializado em melhoria contínua
<b><i>IOW Assessment</i></b>	Sistema de avaliação do nível de implementação do IOW
<b><i>IOW Model</i></b>	Modelo de implementação da melhoria contínua na organização SONAE



Figura 25- 7 elementos IOW, [53]

### 3.3.3 Tipos de IOW

O modelo IOW é constituído por 4 elementos chave na sua implementação, ilustrados na Figura 26:

- **Daily IOW:** Desenvolver as equipas de *Gemba*
- **Support IOW:** Dar orientação especializada
- **Project IOW:** Desenvolver processos
- **Leaders IOW:** Desenvolver as equipas de gestão

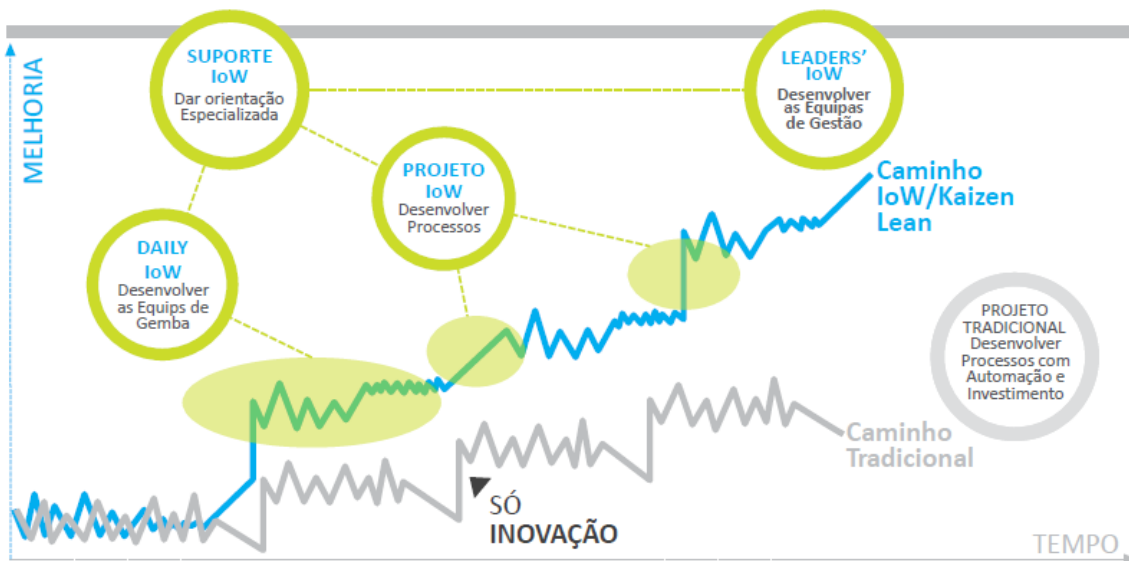


Figura 26- Tipos de IOW, [53]

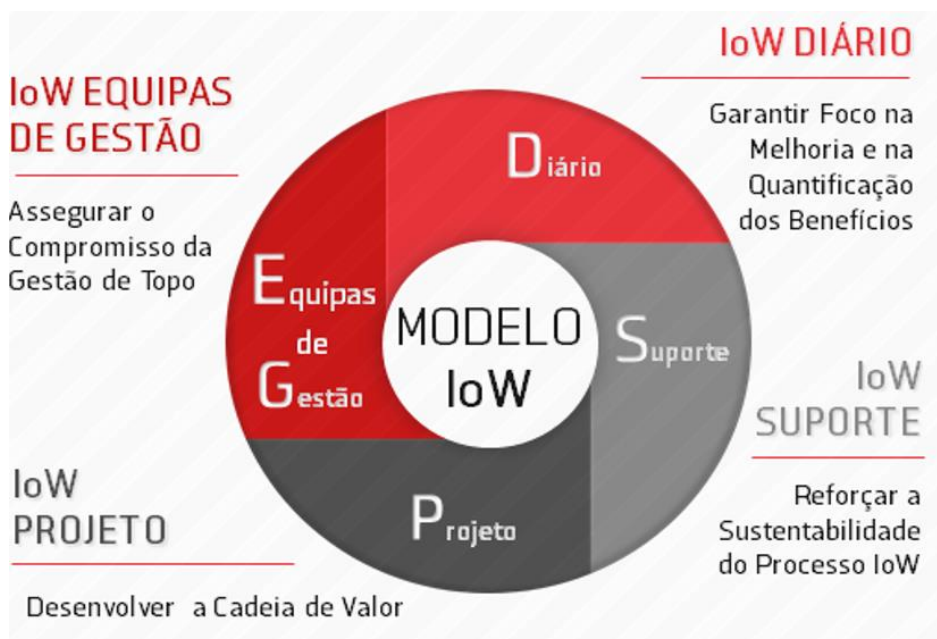


Figura 27- Modelo IOW, [53]

### 3.3.3.1 Daily IOW

O objetivo da aplicação do IOW diário é criar líderes capazes de desenvolver as suas equipas naturais para que se tornem autónomas em manter e melhorar os seus processos e áreas de trabalho numa base diária [53].

IOW diário tem como elementos fulcrais na sua implementação:

- Foco na mudança de comportamentos
- Envolver todas as equipas de *gemba*
- Facilitar a implementação de melhores standards de trabalho
- Criar um processo de melhoria de eliminação do desperdício

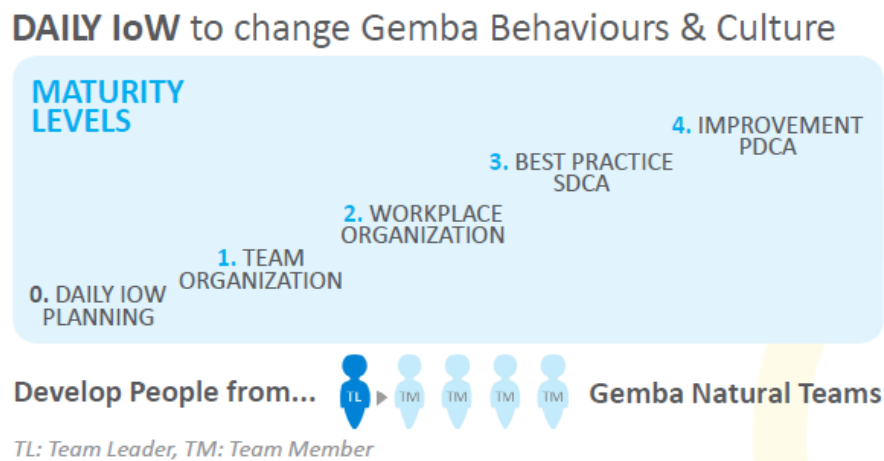


Figura 28- Daily IOW, [53]

A implementação do IOW diário segue um conjunto de diretrizes organizadas em 4 níveis, ilustrados anteriormente na Figura 28 [53]:

Tabela 8- Níveis IOW diário

	<b>Nível 0</b>	<b>Nível 1</b>	<b>Nível 2</b>	<b>Nível 3</b>	<b>Nível 4</b>
	<b>Planeamento IOW diário</b>	<b>Organização da equipa</b>	<b>Organização dos espaços</b>	<b>Normalização do trabalho (SDCA)</b>	<b>Melhoria dos processos (PDCA)</b>
<b>OBJETIVOS</b>	Desenvolver uma visão de IOW diário	Planear o trabalho em equipa	Minimizar os desperdícios organizando os espaços físicos e informáticos	Adotar os melhores métodos de trabalho	Resolver os principais problemas da equipa
	Definir um plano de implementação do IOW	Definir ações de melhoria	Aumentar a motivação dos colaboradores	Aumentar a autonomia e polivalência das equipas naturais	Simplificar e otimizar o fluxo de trabalho

A implementação por níveis em área piloto segue o formato:

1. **Implementação de *Workshop* Piloto:** Formação dos líderes e treino *on the job*; Implementação no *Gemba*.
2. **Elaboração do manual de treino:** Manual de apoio à implementação
3. **Treino dos líderes de equipa:** líderes treinam as suas equipas naturais
4. **Implementação no *Gemba*:** Líderes de equipa implementam *on the job*
5. **Auditorias:** definir e aplicar *checklists* comportamentais

***O IOW diário envolve todos os colaboradores, todos os dias, em todos os lugares.***

### 3.3.3.2 Support IOW

O objetivo do IOW Suporte é acompanhar e suportar a implementação da estratégia do IOW através dos seguintes métodos [53]:

- Foco no fornecimento de orientação especializada
- Acompanhamento e suporte de todas as atividades IOW
- Desenvolvimento do Sistema de Gestão do Conhecimento
- Desenho e implementação do plano de treinos IOW
- Desenvolvimento do sistema de Auditorias para medição do nível de maturidade IOW



Figura 29- IOW Suporte, [53]

Na Figura 29 está representada a tipologia de suporte do sistema de melhoria contínua da SONAE e os seus 7 pilares de aplicação estão descritos na Tabela 9:

Tabela 9- Pilares IOW Suporte

	<b>Pilar 0</b>	<b>Pilar 1</b>	<b>Pilar 2</b>	<b>Pilar 3</b>	<b>Pilar 4</b>	<b>Pilar 5</b>	<b>Pilar 6</b>	<b>Pilar 7</b>
	<b>Planeamento IOW Suporte</b>	<b>Governance</b>	<b>Gestão de Conhecimento</b>	<b>Treino e Awareness</b>	<b>Coaching</b>	<b>Benefits Tracking</b>	<b>Comunicação</b>	<b>Auditoria</b>
<b>OBJETIVOS</b>	Desenvolver uma visão para IOW Suporte	Montar o espaço para controlo da implementação da estratégia IOW	Gerir o conhecimento da melhoria contínua, garantindo a correta organização e disponibilização dos materiais	Apresentar os conceitos base da Melhoria Contínua a toda a organização	Definir um plano de <i>Coaching</i> das atividades IOW	Desenhar o processo de medição de benefícios das atividades IOW	Definir o plano de comunicação	Desenhar o sistema de auditorias
	Definir um plano de implementação para o IOW Suporte	Desenhar Sistema de Sugestões		Definir programa de Qualificação IOW para todos os colaboradores		Garantir o correto cumprimento do processo de medição através de treino e suporte	Selecionar e normalizar os tipos de comunicação a realizar	Implementar o plano de auditoria

### 3.3.3.3 Project IOW

O IOW Projeto tem como principal objetivo desenvolver e transformar processos nos *Value Streams* prioritários com o foco de melhorar os resultados operacionais (Qualidade, Custo e Serviço). A utilização desta tipologia de IOW permite alcançar melhorias *Growth, Quality, Cost, Delivery, Motivation* (GQCDM).

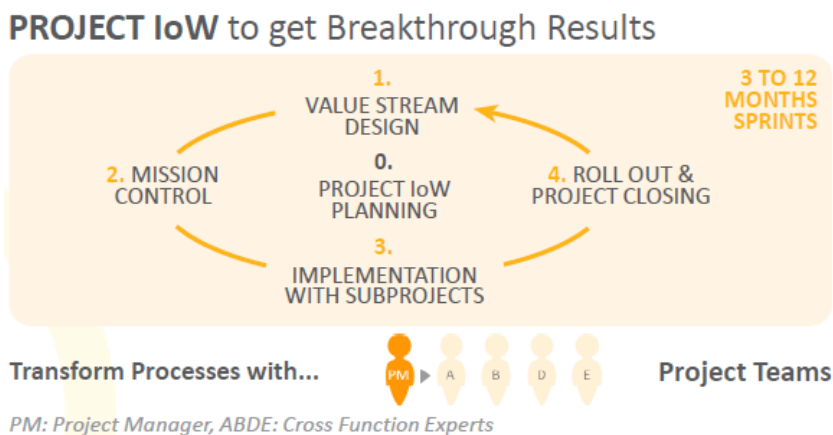


Figura 30- IOW Projeto, [53]

A Figura 30 representa as 4 fases de implementação do IOW Projeto. Esta tipologia de melhoria contínua é realizada em 4 fases descritas na Tabela 10:

Tabela 10- Fases IOW Projeto

	<b>Fase 0</b>	<b>Fase 1</b>	<b>Fase 2</b>	<b>Fase 3</b>	<b>Fase 4</b>
	<b>Planeamento IOW Projeto</b>	<b>Value Stream Design</b>	<b>Mission Control</b>	<b>Implementação em subprojectos</b>	<b>Rollout e Fecho</b>
<b>OBJETIVOS/ OUTPUTS</b>	Selecionar os <i>Value Streams</i> prioritários para a realização de Projetos IOW	Desenhar a visão IOW para o <i>value stream</i> selecionado	Criar normas que permitam a gestão visual dos projetos	Realizar subprojectos para implementação da Visão IOW	Garantir a estabilização dos processos melhorados antes da passagem às equipas naturais
	Definir um plano de implementação para IOW Projeto	Definir o plano de implementação da visão IOW com análise Custo-Benefício			Melhoria Contínua dos projetos/ subprojectos

### 3.3.3.4 IOW Leaders

O IOW Leaders foi implementado no sistema de melhoria contínua da SONAE com o objetivo de desdobrar a estratégia do negócio para todos os níveis da organização e para que a gestão de topo lidere como referência na aplicação das metodologias do IOW. Tem como foco a melhoria dos comportamentos e processos de gestão, mas principalmente melhorar o comprometimento da gestão com o IOW e também com o próprio *Gemba*.



Figura 31- IOW Leaders, [53]

A Figura 31 ilustra a tipologia do IOW líderes, composta por 4 níveis de implementação descritos na Tabela 11:

Tabela 11- Fases IOW Líderes

	<b>Nível 0</b>	<b>Nível 1</b>	<b>Nível 2</b>	<b>Nível 3</b>
	<b>Planeamento IOW para equipas de gestão</b>	<b>Gestão Visual</b>	<b>Comprometimento com o gemba</b>	<b>Desdobramento da estratégia</b>
<b>OBJETIVOS/ OUTPUTS</b>	Desenvolver uma visão IOW para equipas de gestão	Aplicar a gestão visual para acompanhamento da implementação da estratégia	Confirmar a implementação da estratégia no <i>gemba</i>	Desdobrar a estratégia de negócio até às equipas do <i>gemba</i>
	Definir um plano de implementação para equipas de gestão	Implementar um sistema de resolução de problemas com cadeia de ajuda	Demonstrar o comprometimento da gestão com o <i>gemba</i>	Alinhar as atividades do <i>gemba</i> com a estratégia da organização

### 3.3.4 Auditorias e Checklists

As auditorias e *checklists* foram iniciadas na fase piloto em 2007, quando a SONAE decidiu implementar o sistema de melhoria contínua juntamente com o Instituto *Kaizen*. O objetivo inicialmente proposto era verificar a correta aplicação das ferramentas *Lean* (5S, Gestão visual e normalização) em três áreas específicas dos hipermercados: alimentar, não alimentar e têxtil.

Em 2008, a SONAE decidiu expandir para outras áreas nas suas lojas tais como: manutenção e setor administrativo. Posto isto, novas ferramentas *Lean* foram adotadas para fazer frente aos novos desafios, como por exemplo o TPM.

Até 2011, o projeto *Lean-Kaizen* da SONAE sofreu várias adaptações e nesse ano foi criada uma equipa interna cuja finalidade era a realização de auditorias. O sistema de auditorias desenhado era composto por dois níveis, cada um com uma série de ferramentas e objetivos estipulados, como representado na Tabela 12 [48].

Este sistema de auditorias pretendia que a avaliação decorresse em todas as lojas da SONAE MC, e para cada ferramenta utilizada, esta teria um peso em percentagem. Cada loja tinha de atingir o certificado de nível 1 das ferramentas *Lean*, que consistia em ser avaliada em mais de 70% na sua aplicação. Os resultados obtidos da auditoria foram os seguintes: 99% atingiram a certificação e 78% foram mais além e atingiram a distinção (resultado superior a 85% na aplicação das ferramentas).

Tabela 12- Níveis de implementação Lean, [48]

Nível de implementação	Ferramentas <i>Lean</i>	Objetivos
1	5S	
	Gestão Visual	
	Normalização	
	Instruções de trabalho	• Organização do posto de trabalho
	Análises de causa efeito	• Melhoria e standarização das tarefas
	Manutenção planeada	• Redução dos problemas de qualidade
2	Mapeamento do processo	• Redução do desperdício
	SMED	
	Sistema Pull	• Melhoria do fluxo
	Nivelamento	• Aumentar o <i>uptime</i> do equipamento
	Logística interna	• Redução do desperdício
		• Qualidade na fonte

Em 2012, com o surgimento da marca e cultura IOW, o sistema de auditorias mudou. Durante cerca de 4 anos de utilização deste sistema de níveis de implementação, surgiram problemas na questão da avaliação. O grande problema para os auditores era a distinção entre a aplicação das ferramentas *Lean* apenas para a realização da auditoria, ou, se a aplicação das mesmas já era parte da cultura diária dos colaboradores. Por esta razão, no surgimento do modelo IOW, um dos grandes pilares é o *IOW Assessment*, que audita pelos comportamentos desejados. Ou seja, se a aplicação do sistema de melhoria contínua estava a ser aplicado e quais os níveis de maturidade de cada loja com o sistema de melhoria contínua. Com isto, verificou-se a perceção do real nível de implementação do projeto IOW [52].

O sistema de auditorias e *checklists* foi definido e aplicado para comportamentos desejados, reforçando comportamentos chave e eliminando conflitos. O sucesso é promovido e são reconhecidas as conquistas das equipas.

### 3.4 Formação e treino dos colaboradores

Antes de 2007, a formação aos colaboradores assentava fundamentalmente nos aspetos técnicos na arte das vendas, segurança alimentar, higiene e manuseamento de materiais. Estes assuntos tem a sua importância, porém eram limitados no sentido do tempo disponível para formação, conteúdo e forma. A partir do momento que o sistema de melhoria contínua foi implementado, a eficiência e a melhoria contínua foram adicionadas ao plano de formações [50].

De forma a maximizar a satisfação dos clientes, é crucial ter os colaboradores preparados da melhor maneira, trabalhando da melhor forma, no melhor ambiente possível.

A formação dos colaboradores está entregue ao departamento denominado por Centro de Competências IOW, cuja missão é assegurar uma linguagem comum, suportando e capacitando a organização através de boas práticas de gestão para alcançar resultados de classe mundial.

As três principais formações aos colaboradores estão presentes na Tabela 13:[54]

Tabela 13- Formações IOW

	<b>Objetivo</b>	<b>Conteúdos formativos</b>	<b>Duração</b>	<b>Destinatários</b>
<b>IOW LAB</b>	Otimizar a cadeia de valor com foco no cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores SONAE</li> <li>• Princípios IOW</li> <li>• 8 MUDA</li> <li>• PDCA e SDCA</li> <li>• 5S</li> <li>• Gestão Visual</li> <li>• Cadeia de Valor</li> </ul>	2 dias (16h)	Todos os colaboradores SONAE em todas as áreas de negócio
<b>Management</b>	Formação orientada para os líderes de equipa que têm como responsabilidade a implementação da estratégia definida pela liderança de topo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvir a voz do cliente</li> <li>• Missão de equipa</li> <li>• Cultura de melhoria SONAE</li> <li>• Árvore de KPI</li> <li>• Rotinas de boas práticas de gestão</li> </ul>	2 dias (16h)	Líderes intermédios
<b>TOP Management</b>	Demonstrar como “ligar o topo à base” de uma forma estruturada, simples e sustentada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvir a voz do cliente</li> <li>• Visão</li> <li>• Missão do negócio</li> <li>• Eixos estratégicos</li> <li>• Dashboard de KPI's</li> <li>• Monitorização de resultados</li> </ul>	1 dia (8h)	Líderes de topo

Existem também outras formações mais avançadas na cultura de melhoria SONAE, para quem se deseja tornar:

- Auditor de IOW: 2 formações com conteúdo formativo baseado em auditorias (4h+8h)
- IOW *Expert*: 1 formação cujos destinatários são gestores e colaboradores com alto conhecimento de IOW (3 dias- 24h)

As formações em IOW, além de trazerem maior conhecimento para os seus colaboradores, o seu sentimento para com a organização mudou para melhor, pois sentiram-se acarinhados pela empresa. Os colaboradores sentiam-se envolvidos no sistema de melhoria o que levou a um aumento na confiança por ambas as partes.

Quando um processo de melhoria é implementado pelos próprios colaboradores (como organizar o seu local de trabalho, eliminar desperdícios, repensar os processos de forma ativa e voluntária), a autoconfiança destes aumenta verificando-se outros benefícios como maior organização, menos conflitos e maior colaboração.

Entre 2013 e 2017, o centro de competências formou 4222 colaboradores SONAE com um nível de satisfação de 3,8 (1 a 4), num total de cerca de 125 000 horas de formação. [52]

### 3.5 Resultados obtidos e obstáculos na implementação IOW

Na realização desta dissertação, foram realizadas entrevistas que englobaram colaboradores da gestão de topo até ao colaborador de loja, e quando questionados sobre o maior obstáculo da implementação do IOW, a resposta foi unânime: a resistência à mudança por parte dos colaboradores. A adaptação dos colaboradores a novas ordens de trabalho, organização do seu posto de trabalho e a criação de um ambiente mais limpo e propício para a realização do mesmo foi a principal dificuldade na obtenção de melhorias advindas da implementação do sistema de melhoria contínua da SONAE.

Para os colaboradores que já pertenciam aos quadros da organização *à priori* da implementação do sistema de melhoria contínua, a aprovação da nova cultura de melhoria foi gradual e por vezes difícil, uma vez que alterar a sua maneira de trabalhar e pensar nunca é uma situação fácil de converter. Por outro lado, os colaboradores que se juntaram à empresa após a implementação do sistema de melhoria, aceitaram mais facilmente.

A alteração na mentalidade, filosofia, disciplina, processos no *gemba* e comportamentos parece fácil desde o momento que as pessoas se habituem, porém, estes fatores podem saturar os colaboradores. Fazendo com que estes se sintam moldados por certas regras. É necessário que os colaboradores se sintam confortáveis e motivados para atingir os benefícios da melhoria contínua no seu trabalho.

Para combater este obstáculo, foram criados os níveis de maturidade na realização de auditorias o que obriga a que cada colaborador, de todas as áreas da loja, esteja envolvido e comprometido com o projeto da melhoria contínua na SONAE.

Apesar do maior obstáculo à implementação do sistema de melhoria contínua ter sido a resistência dos colaboradores em alterarem os seus hábitos e rotinas de trabalho, após o primeiro ano de implementação, verificou-se no geral uma subida significativa na satisfação dos colaboradores SONAE. Esta satisfação deveu-se a um ambiente mais organizado e planeado com uma maior transparência. Os colaboradores quando se

encontram satisfeitos é de esperar um aumento no seu rendimento, e, tal como esperado, a produtividade destes aumentou contribuindo para uma armazenagem mais eficiente e lojas mais apelativas visualmente.

Neste mercado tão competitivo, a implementação do sistema de melhoria contínua não podia acarretar apenas custos, o seu benefício teria de ser imprescindível para levar à sua utilização. A apresentação de resultados sustentáveis é demais obrigatório principalmente quando falamos de uma organização de elevado renome, a SONAE.

Esses resultados não podem ser avaliados individualmente, seja na simples aplicação de uma ferramenta *Lean* de um colaborador no seu posto de trabalho, seja o cumprimento dos níveis de maturidade de uma equipa propostos no sistema de auditorias. Devido ao grande volume de negócios, número de colaboradores e lojas, os resultados da implementação do sistema de melhoria contínua devem ser apresentados globalmente em termos de satisfação do cliente (que traduz a qualidade dos serviços), mas principalmente nas vendas globais da organização e a sua produtividade, pois são nestes indicadores que verificamos se realmente a redução no desperdício, aumento da produtividade dos colaboradores, revelou efeitos positivos na empresa.

Em 2011, quando termina a fase 4 da implementação do sistema de melhoria contínua, em conjunto com o Instituto *Kaizen*, a Católica Business School do Porto realizou um estudo de mercado para verificar os resultados operacionais da SONAE MC nos anos quando decorreram as fases anteriores da aplicação do projeto. Os resultados desse estudo estão representados na Tabela 14 [48].

Tabela 14- resultados operacionais SONAE MC, [48]

	2008	2009	2010
Média de inventário (% variação anual)	-4%	-1%	-2%
Produtividade da loja (vendas líquidas/número de colaboradores full time)	+3%	+5%	+2%
Vendas líquidas (Milhões de Euros)	2.333	2.330 (-0,13%)	2.353 (+0,99%)

Através da Tabela 14, é possível verificar que os resultados da implementação do sistema de melhoria contínua na SONAE MC foram positivos, isto quando consideramos os anos a que decorreram visto que Portugal, no ano 2008, atravessou uma grande crise económica.

A SONAE MC é líder do mercado desde 1987, e a adoção de um sistema de melhoria contínua não veio alterar esse facto. Com a sua utilização, a organização conseguiu reunir condições de sustentar, consolidar, reforçar e perpetuar uma posição de líder, sendo esta uma batalha diária [50].

### 3.6 Casos práticos IOW (Ferramentas *Lean* e iniciativas de melhoria)

Neste subcapítulo, irão ser demonstradas as diferenças reais e observadas no *gemba* da aplicação de métodos de melhoria contínua e ferramentas *Lean*. Antes do recurso e aplicação do sistema de melhoria contínua na SONAE MC, podemos afirmar que materiais, produtos, equipamentos e outros artigos não tinham local de armazenamento destinado e específico.

Estes problemas resultavam numa grande desorganização geral na empresa posteriormente refletida nos resultados da mesma. A qualidade no serviço, a produtividade e a satisfação do cliente eram alguns pontos afetados devido à má ou fraca organização anterior à aplicação do sistema de melhoria contínua na SONAE.

No sentido de recuperar a confiança dos consumidores, juntamente com o Instituto *Kaizen*, foram discutidas medidas a implementar nos armazéns e em todos os postos de trabalho de forma a manter um ambiente limpo e propício à realização das suas tarefas.

A aplicação de principalmente duas ferramentas, 5s e Gestão visual, contribuiu para uma melhoria considerável em termos de organização dos *layouts* das lojas, postos de trabalho, locais próprios para ferramentas ou outros materiais, etc. O objetivo passava por organizar as lojas de forma intuitiva e simples para que o desperdício de tempo fosse mínimo e consequentemente se verificasse um aumento na produtividade de cada colaborador. Imagens ilustrativas do local de trabalho antes e após a aplicação destas ferramentas, podem ser observadas de seguida [55]:

**Antes****Depois**

Figura 32- Antes e depois da aplicação ferramentas Lean na área da Decoração

Este caso é retratado na zona de decoração da loja onde as melhorias são evidentes da correta implementação do sistema IOW.

Na mesma secção, foi iniciado um processo de melhoria na laminação de cartazes. Inicialmente este processo era realizado manualmente e a oportunidade de melhoria passava por aumentar a eficiência e a produtividade e diminuir o esforço físico associado à produção de cartazes. Para isso, a solução de melhoria encontrada foi a automação deste processo, ou seja, a produção de cartazes passou a ser realizada por maquinaria, neste caso, uma laminadora específica. A solução encontra-se ilustrada na Figura 33 [55].

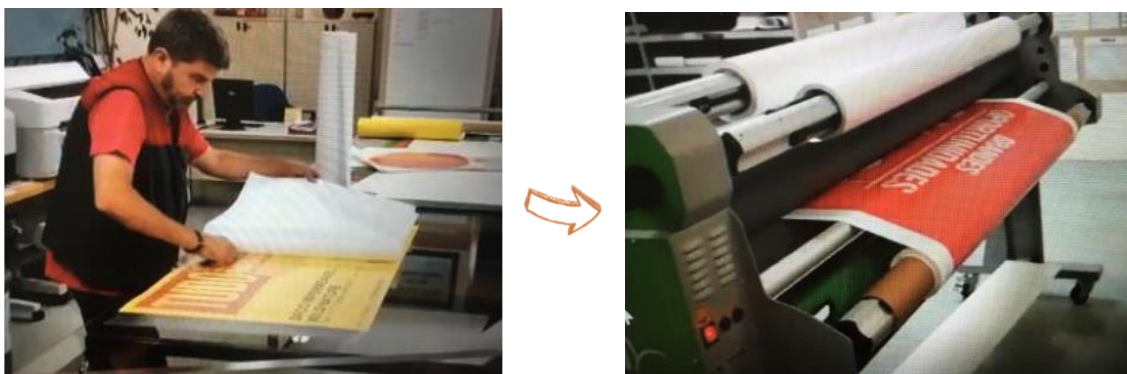
**Antes****Depois**

Figura 33- Automação do processo de produção de cartazes

Com a adoção desta medida, podemos esperar o seguinte:

Tabela 15 - iniciativa de melhoria para a produção de cartazes

<b>Objetivos</b>	Melhorar a produtividade e reduzir custos (material e desperdício)
<b>Espectativa</b>	É esperado que a laminação automática seja mais rápida 1 minuto por cada metro produzido.

Na secção dos anexos estão destacados outros exemplos da aplicação de ferramentas *Lean* noutras zonas das lojas bem como auditorias para avaliação na implementação dessas mesmas ferramentas. Além de exemplos físicos, também se encontram representados exemplos em sistemas informáticos internos da organização. Normas, Instruções de trabalho (IT) e OPL's serão também retratadas em anexo.

### 3.7 Planos para o futuro da melhoria contínua na SONAE

Segundo o doutor Rui Mota, diretor do centro de competências IOW, o futuro objetivo do sistema de melhoria é a sua contínua evolução como modelo de gestão da SONAE. Refere ainda que o IOW será a referência de boas práticas de gestão que permitirá a qualquer negócio atingir resultados de classe mundial.

O sistema de melhoria contínua da SONAE assegurará o alinhamento de todas as equipas com os objetivos estratégicos do negócio. Cada equipa será capaz de adotar medidas de execução rápidas, flexíveis e ajustadas às necessidades dos clientes. Tendo como objetivo a criação de valor para a organização, este é criado através de projetos curtos e eficazes capazes de otimizar processos novos ou já existentes.

A partilha constante das aprendizagens das equipas permitirá a replicação de boas soluções e a melhoria contínua no seu desempenho e com isso, o reforço da cultura de melhoria SONAE.

“A visão do IOW é ser o Sistema de Melhoria Contínua da Sonae, **vivido** pelas pessoas, orientado à **satisfação do cliente** e focado em **resultados** de classe mundial.” Dr. Rui Mota, Diretor Centro de Competências SONAE



# CONCLUSÕES

4.1 CONCLUSÕES

4.2 PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS



## 4 CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE TRABALHOS FUTUROS

### 4.1 CONCLUSÕES

A presente dissertação analisou a implementação da metodologia *Lean* no setor de distribuição, em Portugal, na empresa SONAE MC.

Inicialmente foi realizada uma abordagem teórica sobre metodologias de melhoria contínua, em particular a metodologia *Lean*. Descreveu-se a origem, métodos e ferramentas associados a esta metodologia. O principal objetivo da implementação do sistema de melhoria contínua *Lean* é reduzir desperdícios e custos, ao mesmo tempo, criando valor para os produtos ou serviços da organização.

Uma das ferramentas mais utilizadas da metodologia *Lean* é o *Kaizen*, que posteriormente deu origem à metodologia *Lean-Kaizen*. A aplicação deste modelo tem como missão os requisitos de *Quality, Cost and Delivery* para os seus clientes e fornecedores. Esta ferramenta foi um dos pilares da *Toyota Production System*. Os conceitos da ferramenta *Kaizen*, no capítulo do estado da arte, foram detalhados com mais ênfase devido à sua grande utilização nas várias áreas de negócio. A “procura da perfeição” é o grande objetivo da utilização desta ferramenta.

O caso de estudo apresentado foi a implementação de um sistema *Lean-Kaizen* na empresa SONAE MC, na área da distribuição. A organização SONAE foi pioneira na implementação da metodologia de melhoria contínua na área de serviços. Atualmente, a SONAE, é vista como uma organização modelo na aplicação de conceitos *Lean*.

O projeto da implementação da metodologia *Lean-Kaizen* teve início no ano de 2007, em cooperação com o *Kaizen Institute*. A utilização da metodologia de melhoria contínua deveu-se à necessidade de cumprimento da organização fornecer 35 horas anuais de formação aos seus colaboradores, porém foi implementada com o objetivo de obter melhores e mais sustentáveis resultados nas suas operações.

Em 2012, o projeto do sistema *Lean-Kaizen* da SONAE MC converteu-se numa mudança cultural transversal a toda a organização, passando a denominar-se de *Improving Our Work* (IOW). Este modelo tem como missão implementar uma cultura de melhoria contínua envolvendo todas as empresas do grupo SONAE, permitindo atingir resultados sustentáveis a longo prazo. Tendo estado em contacto com vários colaboradores desde a gestão de topo, até aos colaboradores do *gemba*, a opinião é unanime em relação ao grande obstáculo da implementação do IOW: a resistência dos colaboradores.

Para contornar esta dificuldade, a SONAE adotou medidas de forma a que os seus colaboradores se sintam motivados e empenhados na aplicação de metodologias de melhoria contínua. Uma dessas medidas adotadas foi a introdução de níveis de maturidade na realização de auditorias, obrigando os seus colaboradores a revelar comprometimento na aplicação das iniciativas de melhoria no seu posto de trabalho.

Os resultados da organização SONAE tornaram-se mais sustentáveis desde a adoção de práticas de melhoria contínua, o que contribuiu para consolidar e reforçar a sua posição de líder no mercado.

Por fim, a realização desta dissertação permitiu obter conhecimento sobre a metodologia *Lean* e as suas ferramentas, em especial, do sistema de *melhoria Lean-Kaizen* com o estudo da aplicação numa empresa pioneira em Portugal, a SONAE.

## 4.2 PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS

Sendo o IOW, um sistema de melhoria contínua onde o objetivo é a procura da perfeição, essa pode não existir. Em termos futuros, para uma evolução constante dos processos sugere-se:

- Ter atenção à motivação dos colaboradores do *gemba*. Para que sejam observadas melhorias na empresa, os seus colaboradores devem ser motivados. Uma forma de motivá-los é de criar mais formações no *gemba*.
- Líderes de equipa devem tornar-se auditores nível 1 de IOW, de maneira a verificarem *in loco* se os colaboradores das equipas naturais alteram os seus hábitos de trabalho e aplicam as iniciativas de melhoria;
- Utilizar outras ferramentas *Lean* como por exemplo o *Kanban* para que os colaboradores responsáveis pelo aprovisionamento do armazém trabalhem de forma mais organizada.

**BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES  
DE INFORMAÇÃO**



## 5 BIBLIOGRAFIA E OUTRAS FONTES DE INFORMAÇÃO

- [1] “SONAE | Improving Life - Sonae.” [Online]. Available: <https://www.sonae.pt/pt/>. [Accessed: 03-Jun-2020].
- [2] D. R. James Womack, Daniel Jones, *The Machine that changed the World*. Macmillan Publishing Company, 2007.
- [3] “A Brief History of Lean.” [Online]. Available: <https://www.lean.org/WhatsLean/History.cfm>. [Accessed: 05-Dec-2019].
- [4] J. K. Liker, *The Toyota way : 14 management principles from the world’s greatest manufacturer*. McGraw-Hill, 2004.
- [5] “Toyota Production System | Vision & Philosophy | Company | Toyota Motor Corporation Official Global Website.” [Online]. Available: <https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system/>. [Accessed: 28-May-2020].
- [6] “O que é Jidoka?” [Online]. Available: <https://www.leanti.com.br/conceitos/13/O-que-e-Jidoka.aspx>. [Accessed: 28-May-2020].
- [7] N. J. Sayer and B. Williams, *Lean For Dummies*, no. 1. Wiley Publishing, 2007.
- [8] “Kaizen Blog - Há sete tipos de desperdício. Sabe qual deles tem mais peso no seu dia a dia de trabalho?” [Online]. Available: <https://pt.kaizen.com/blog/post/2015/06/22/ha-sete-tipos-de-desperdicio-sabe-qual-deles-tem-mais-peso-no-seu-dia-a-dia-de-trabalho.html>. [Accessed: 28-May-2020].
- [9] H. dos R. Leite and G. E. Vieira, “Lean philosophy and its applications in the service industry: A review of the current knowledge,” *Producao*, vol. 25, no. 3, pp. 529–541, 2015.
- [10] J. P. Pinto, *Introdução ao pensamento lean*. Lidel, 2014.
- [11] M. Imai, *Kaizen: The Key to Japan’s Competitive Success*. McGraw-Hill, 1986.
- [12] L. C. F. Francisco Silva, *Lean Manufacturing - Implementation, Opportunities and*

- Challenges*, no. July. NOVA Science, 2016.
- [13] “Lean | Six Sigma | Kaizen | What Is Lean Six Sigma Kaizen | Lean Blitz Consulting.” [Online]. Available: <http://leanblitzconsulting.com/2013/01/what-is-lean-six-sigma-kaizen/>. [Accessed: 28-May-2020].
- [14] M. Imai, *Praise for Gemba Kaizen*, 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
- [15] “What is KAIZEN™.” [Online]. Available: <https://www.kaizen.com/what-is-kaizen.html>. [Accessed: 30-Nov-2019].
- [16] É. G. Fontes and M. J. Loos, “Application of Kaizen methodology: A case study in a textile industry in center west of Brazil | Aplicação da metodologia Kaizen: Um estudo de caso em uma indústria têxtil do centro oeste do Brasil,” *Espacios*, vol. 38, no. 21, 2017.
- [17] Thessaloniki, “Kaizen Definition & Principles in Brief a Concept & Tool for Employees Involvement,” pp. 1–42, 2006.
- [18] V. Janjić, M. Todorović, and D. Jovanović, “Key Success Factors and Benefits of Kaizen Implementation,” *EMJ - Eng. Manag. J.*, vol. 00, no. 00, pp. 1–9, 2019.
- [19] P. Knechtges and M. C. Decker, “Application of kaizen methodology to foster departmental engagement in quality improvement,” *J. Am. Coll. Radiol.*, vol. 11, no. 12, pp. 1126–1130, 2014.
- [20] A. R. da C. Ismael, “Gestão de Empresas por metodologias Kaizen - Lean Estudo de caso - Iberol,” 2015.
- [21] H. Cierna and E. Sujova, “Application of modern QMS - Kaizen management system,” *MM Sci. J.*, vol. 2016, no. NOVEMBER, pp. 1456–1464, 2016.
- [22] M. Bednarek and J. Scibiorek, “The Methodology of Implementation of Kaizen in Selected Polish Industrial Plants,” *J. Intercult. Manag.*, vol. 3, no. nr 1, pp. 139–147, 2011.
- [23] A. F. Rodrigues, “Resultados da implementação de metodologias de melhoria contínua nos processos produtivos,” Instituto Superior de Engenharia do Porto, 2019.
- [24] “Kaizen Institute Portugal Página Principal.” [Online]. Available: <https://pt.kaizen.com/home.html>. [Accessed: 09-Dec-2019].
- [25] J. A. de J. R. Machado, “Total Flow Management na Indústria,” Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2008.

- [26] “Total Quality Management (TQM): What is TQM?” [Online]. Available: <https://asq.org/quality-resources/total-quality-management>. [Accessed: 09-Dec-2019].
- [27] “Kaizen Institute Consulting Group.” [Online]. Available: <https://pt.kaizen.com/quem-somos/kaizen-institute.html>. [Accessed: 07-Dec-2019].
- [28] C. Veres, L. Marian, S. Moica, and K. Al-Akel, “Case study concerning 5S method impact in an automotive company,” in *Procedia Manufacturing*, 2018, vol. 22, pp. 900–905.
- [29] C. Costa, L. Pinto Ferreira, J. C. Sa, and F. J. G. Silva, “Implementation of 5S Methodology in a Metalworking Company,” pp. 001–012, 2018.
- [30] R. Singh, A. M. Gohil, D. B. Shah, and S. Desai, “Total productive maintenance (TPM) implementation in a machine shop: A case study,” in *Procedia Engineering*, 2013.
- [31] A. S. Relkar and K. N. Nandurkar, “Optimizing & analysing overall equipment effectiveness (OEE) through design of experiments (DOE),” in *Procedia Engineering*, 2012, vol. 38, pp. 2973–2980.
- [32] A. J. D. Forno, F. A. Pereira, F. A. Forcellini, and L. M. Kipper, “Value stream mapping: A study about the problems and challenges found in the literature from the past 15 years about application of Lean tools,” *Int. J. Adv. Manuf. Technol.*, vol. 72, no. 5–8, pp. 779–790, 2014.
- [33] L. Academy, “Value Stream Mapping Basics.” Massachusetts Institute of technology, 2012.
- [34] I. Lean Enterprise Institute, *Lean Lexicon*, 4th ed. Lean Enterprise Institute, 2014.
- [35] M. Hammarberg and J. Sundén, *Kanban in action*. Manning, 2013.
- [36] M. T. Pereira, M. Inês Bento, L. P. Ferreira, J. C. Sá, and F. J. G. Silva, “Using Six Sigma to analyse Customer Satisfaction at the product design and development stage,” *Procedia Manuf.*, vol. 38, no. 2019, pp. 1608–1614, 2019.
- [37] “What is DMADV?” [Online]. Available: <https://www.sixsigmadaily.com/what-is-dmadv/>. [Accessed: 29-May-2020].
- [38] M. Martins, R. Godina, C. Pimentel, F. J. G. Silva, and J. C. O. Matias, “A Practical Study of the Application of SMED to Electron-beam Machining in Automotive

- Industry,” *Procedia Manuf.*, vol. 17, pp. 647–654, 2018.
- [39] T. Filipe and T. Bidarra, “Implementação da metodologia SMED numa empresa do sector da indústria automóvel .,” Universidade da Beira Interior, 2011.
- [40] “SMED - Troca rápida de ferramenta.” [Online]. Available: <https://producaolean.wixsite.com/producaolean/smed>. [Accessed: 29-May-2020].
- [41] P. M. P. Mota, “Estudo e implementação da metodologia SMED e o seu impacto numa linha de produção,” Instituto Superior Técnico de Lisboa, 2007.
- [42] C. Silva, M. Tantardini, A. P. Staudacher, and K. Salviano, “Lean production implementation: A survey in Portugal and a comparison of results with Italian, UK and USA companies,” *Manag. Oper. Serv. Econ.*, no. 17th International Annual EurOMA Conference, pp. 6–9, 2010.
- [43] C. Roriz, E. Nunes, and S. Sousa, “Application of Lean Production Principles and Tools for Quality Improvement of Production Processes in a Carton Company,” *Procedia Manuf.*, vol. 11, no. June, pp. 1069–1076, 2017.
- [44] L. Farinha, “Lean manufacturing – Uma História de Sucesso em Portugal,” Escola Superior de Gestão de Tomar, 2015.
- [45] I. F. Santos, “Implementação da metodologia lean em processos produtivos,” Instituto Superior de Engenharia do Porto, 2019.
- [46] “Lean Summit Portugal 2019 | O maior evento nacional na temática da produtividade.” [Online]. Available: <http://www.lean.org.pt/lean-summit-2019/#event>. [Accessed: 16-Dec-2019].
- [47] “Prémio Kaizen Lean - Enquadramento.” [Online]. Available: <https://pt.kaizen.com/events/enquadramento.html>. [Accessed: 15-Dec-2019].
- [48] R. Sousa and S. S. Pinto, “When Lean Comes to Service,” vol. 44, no. 0, pp. 1–18, 2011.
- [49] E. Pinto, “Kaizen como filosofia de Melhoria Contínua na Direção de Serviços Administrativos da SONAE,” Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, 2015.
- [50] C. Campos, “Sonae MC: The road model of Kaizen,” NOVA School of Business and Economics, 2016.
- [51] “Valores sonae e pincipios IOW.” Documentação Interna SONAE.

- [52] “historia do IOW na sonae.” Documentação Interna SONAE.
- [53] “Improving Our Work,” vol. 2018. Documentação Interna SONAE, pp. 1–7, 2018.
- [54] “Catalogo Formativo IOW.pdf.” Documentação Interna SONAE.
- [55] “Iniciativas IOW- lojas laboratorio.” Documentação Interna SONAE, 2019.



# ANEXOS

- 6.1 5S
- 6.2 Gestão visual
- 6.3 Grelhas para realização de auditorias
- 6.4 Normas
- 6.5 One Point Lesson (OPL)
- 6.6 Equipa IOW SONAE MC
- 6.7 Plano de Trabalho Diário (PTD)
- 6.8 Plano de manutenções Preventivas UTAS (Unidades de Tratamento de Ar)



## 6 ANEXOS

### 6.1 5S



## 6.2 Gestão visual



### 6.3 Grelhas para realização de auditorias



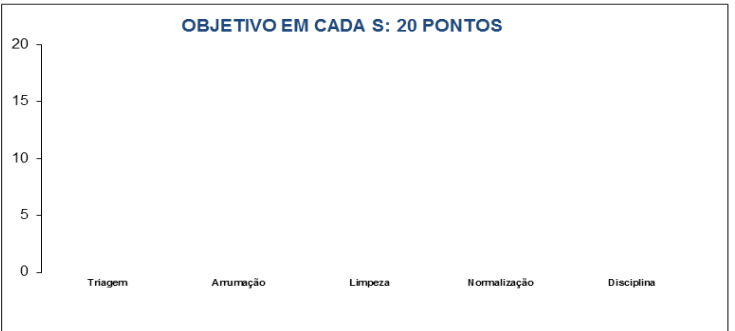
**AUDITORIA 5S OFFICE**

<b>Colaborador :</b>	<b>Área:</b>	<b>Data:</b>
<b>Chefe Departamento :</b>	<b>Seção:</b>	<b>Auditor:</b>

5S	Nº	TEMA	CRITÉRIO	AVALIAÇÃO				
				Péssimo 0	Mau 1	Médio 2	Bom 3	Excelente 4
Triagem	1	Material e Economato	Existem materiais de escritório na área de trabalho que não são utilizados? Ex. utensílios de escritório, canetas, papel, etc.					
	2	Equipamentos	Existem equipamentos e máquinas de escritório não utilizados ou avariados? Ex. impressoras, computadores avariados, máquina de escrever, etc.					
	3	Mobiliário	Existe mobiliário desnecessário nesta área? Ex. armários, prateleiras, cadeiras, mesas, etc.					
	4	Informação	Existem informações desnecessárias ou redundantes na zona de trabalho? Ex. comunicações, regras, instruções de trabalho, objectivos, resultados					
	5	Meios Limpeza	Existem cabos elétricos e telefónicos não utilizados?					
Arrumação	6	Locais bem definidos	Existem locais bem definidos para a arrumação de utensílios de escritório (canetas, tesouras), acessórios (calculadora, guilhotina) e material de escritório (papel, arquivos, etc). Estes locais encontram-se arrumados?					
	7	Locais bem definidos	Existem locais bem definidos para a arrumação de itens, como o correio, formulários. Estes locais encontram-se arrumados?					
	8	Segregação de Materiais	Existem locais adequados para a segregação de materiais (papel, plástico, outros)? A sua dimensão é adequada?					
	9	Layout	A armazenagem de documentos, equipamentos e materiais está bem organizada, facilitando o seu acesso					
	10	Layout	A arrumação de secretárias, equipamentos e componentes está organizada para minimizar os movimentos de pessoas?					
Limpeza	11	Máquinas e Equipamentos	Os equipamentos de escritório, objectos e locais de trabalho encontram-se bem limpos e sem sujidade? Ex. pó, cola, lizo, papel					
	12	Ambiente Envolve	O ambiente de trabalho, ou seja, pisos, paredes, janelas, portas encontram-se bem limpos, sem sujidade? Ex. pó, lizo, papel, pastas					
	13	Ligações Elétricas	Existem as ligações elétricas e telefónicas adequadas e em bom estado de conservação?					
	14	Mobiliário	Mobiliário de escritório encontra-se limpo?					
	15	Identificação Anomalias	Existe um standard de identificação de anomalias ou não conformidades no escritório?					
Normalização	16	Marcações	Há locais marcados para utensílios de escritório (canetas, tesouras), acessórios (calculadora, guilhotina) e material de escritório (papel, arquivos, etc). É possível identificar se alguma coisa está em falta, ou se tem de ser devolvida?					
	17	Marcações	Há marcações na zona de trabalho para os locais de arrumação de itens, como o correio, formulários, etc. É fácil identificar onde cada coisa deve ser colocada?					
	18	Marcações	Há marcações da zona de trabalho para as máquinas de escritório (computador, impressora, scanner, fax)? É possível identificar qual é o dispositivo e quem o usa (PC normal, CAD, etc)?					
	19	Normas	Existem normas de trabalho disponíveis e visuais?					
	20	OPL	Existem instruções (OPL's) sobre como trabalhar com os equipamentos de escritório (fotocopiadora, fax)? Essas instruções incluem também dicas sobre como se comportar em caso de risco ou em situações imprevistas?					
Disciplina	21	Cumprimento Normas	As normas descritas no Ponto 4 são respeitadas em todos os locais?					
	22	Plano de Melhoria	Os planos de melhoria são realizados nos prazos estabelecidos?					
	23	Área Modelo	Há exemplos de áreas modelo e são replicadas por toda a organização, neste e noutros departamentos					
	24	Melhoria Continua	As normas descritas no Ponto 4 são melhoradas e otimizadas?					
	25	Auditoria	São feitas auditorias com frequência, atualizando-se planos de ação e seguimentos					

PONTOS A MELHORAR:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO ANTERIOR	AVALIAÇÃO ATUAL
0 a 50 = Péssimo		
50 a 70 = Mau		
71 a 80 = Médio		
81 a 90 = Bom		
91 a 100 = Excelente		










MÊS	NOTAS
JAN	
FEV	
MAR	
ABR	
MAI	
JUN	
JUL	
AGO	
SET	
OUT	
NOV	
DEZ	

**EVOLUÇÃO MENSAL**

MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
NOTAS												

		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MENU INICIAL</span> <span style="font-size: 24pt; font-weight: bold; margin-left: 10px;">GEMBA WALK</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;">PLANO AÇÕES</span>	
<b>LOJA:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CONTINENTE MATOSINHOS</span>		<b>ÁREA:</b> Manutenção	
		<b>QUEM AUDITA:</b> _____	
		<b>DATA:</b> ___ / ___ / ___	
TEMPO MIN.	PONTO A AVALIAR	Manutenção	
		OK	NOK
10	Existência de Sinalética Nas Portas e verificação de areas técnicas ( A Sinalética é oficial e homologada) ( QGBT, Central de bombagem, PT, Central Frio, verificação da sala informática )		
10	Ponto de Situação MAC: Trabalhos Pedidos VS Trabalhos Realizados		
10	Controle Check Watts Diário- Verificação Plano de Ações; Desvios face ao Histórico)		
5	5 S's Oficina de Manutenção- Arrumação e Limpeza		
5	Verificação Mapa de Arranques Periódicos do Gerador - Continuar Periodicidade Quinzenal		
10	Verificação Pressão Rede de Incêndios - Verificar Estado Geral Local Central de Bombagem		
10	Verificação Mapa de Custos		
60	<b>TOTAIS</b>		
<b>AVALIAÇÃO FINAL:</b>			<b>ASS.:</b> _____
			

IoW Suporte						Alimentar		
						0	1	MA
1	0,17%	Sistema de Sugestão		Existe um Sistema de Sugestões de Melhoria devidamente normalizado? Todas as sugestões aprovadas foram implementadas ou estão em estado de implementação (dentro de 3 meses)?	Ver evidências do sistema de sugestões Pedir ao líder (no caso da sua ausência responde o seu substituto) para dar exemplos concretos de sugestões já implementadas.	-	-	-
2	0,17%	Comunicação - Sistema IMC		Existe um Espaço Visual com descrição do Sistema IoW, com informação sobre o Modelo IoW, Plano Estratégico, equipas IoW, Steering Committee IoW, Equipa IoW, Equipas Naturais IoW?	Observar Espaço Visual com descrição do Sistema IoW.	-	-	-
3	0,17%	Qualificação - Programa de Desenvolvimento das Equipas		Existe um Programa de Qualificação (PDQ) e está a ser cumprido?*	Verificar se o último ponto situação está a verde	-	-	-
4	100,0%	Comunicação - Resultados Auditoria		A equipa tem conhecimento dos resultados globais da auditoria IoW?	Perguntar a líder (no caso da sua ausência responde o seu substituto) e a membro de equipa se conhecem os resultados da última auditoria IoW a unidade de gestão e pedir para ver evidências da comunicação.	-	-	-
5	0,17%	Comunicação - Partilha das Melhores Práticas		Existe um Sistema para partilhar as Melhores Práticas existentes?	Perguntar a líder (no caso da sua ausência responde o seu substituto) e a membro de equipa se existe Sistema para Partilha de Melhores Práticas e pedir para ver sistema.	-	-	-
6	0,17%				Colaboradores conhecem e mostram evidências. Colaboradores conhecem e mostram evidências.	<a href="#">Clique Aqui</a>		

## 6.4 Normas



### IoW-MC-NEXE-RH\_ 013

#### Norma 5 S's ELETRÓNICOS - Desktop

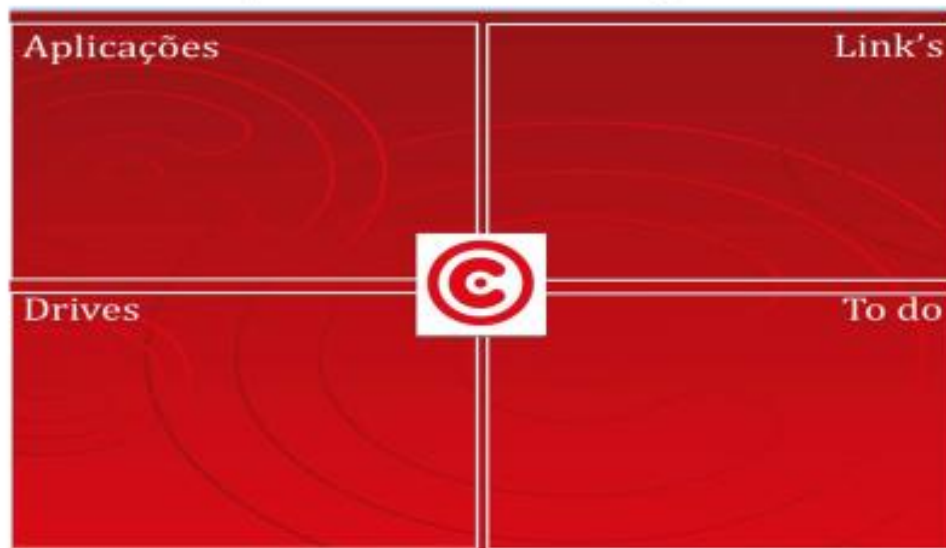
##### Objetivos:

- Garantir que todos os computadores possuam a mesma organização, quanto ao ambiente de trabalho

- Descrição:

O ambiente de Trabalho deve estar organizado em quatro quadrantes, com a seguinte disposição:

- Sistemas / Geral – Aplicações instaladas por defeito no sistema operativo e outras aplicações instaladas.
- Drives – Atalhos para informação do G/ e pastas de trabalho pessoais
- Links – Hiperligações para paginas da intranet
- To Do's – Pastas, documentos e atalhos necessários para o trabalho diário



Origem:	DOP Continente Norte
Data de criação:	05-05-2015
Revista/aprovada por:	Filipe Saraiva/Manuel Gonçalves

Elaborada por:	Liliana Roldão
Última atualização:	17-03-2016
Página(s):	1 de 3

## NORMA REUNIÃO EQUIPA

SCHAEMC

## IoW-MC-NEXE-RH\_ 019



DESCRIÇÃO

**Objetivo:** Definir frequência, duração, participantes e pontos de agenda da reunião de Bom Dia.

Alinhamento da equipa nas prioridades do dia. Identificar desvios nos resultados e medidas corretivas.

**Líder:** Coordenador RH

**Guardião da agenda:** Coord.RH

**Bom Dia:** 09h30 – 09h45

**Local:** Escritório Receção

**Meios Utilizados:** Quadro Indicadores

**Participantes:** Coord.RH,

Assistentes RH e rececionistas

Temas Bom dia	Quem	
• Vendas Valor, R/H	Líder	1 mn
• Quebras dia Anterior	Líder	1 mn
• Pendentes receção	Rececionistas	2 mn
• S2O (Acidentes Trabalho)	Líder	2 mn
• Evolução PDCA/SDCA (Análise Buffer Ideias)	Líder	4 mn
• Kamishibai	Líder	2 mn
• Diversos	Todos	3 mn

O guardião da agenda deve zelar pelo cumprimento dos temas a abordar e horários definidos, de forma a garantir a eficiência da reunião.

DATA 31/01/2017 VERSÃO 2 PÁGINA 1 / 1



ELABORADA/REVISTA POR Filipe Saraiva

APROVADA POR Manuel Gonçalves

**Melhorar é Humano!**


## 6.5 One Point Lesson (OPL)

## OPL - ONE POINT LESSON

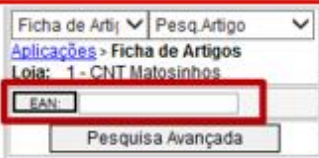
### Direção L001\_OPL nº 1

Área:	Direção	Equipamento:	PDA	Página:	1 de 1
Título:	Verificação PVP de artigos pelo PDA			Revisão:	
Elaborada por:	Eva Amaro	Data:	Março 2016	Aprovada por:	Manuel Gonçalves
Conhecimento Básico <input checked="" type="checkbox"/>		Exemplo de Melhoria <input type="checkbox"/>		Exemplo de Problema <input type="checkbox"/>	


#### 1. Ligar o PDA e seleccionar Neste caso PORTAL MÓVEL



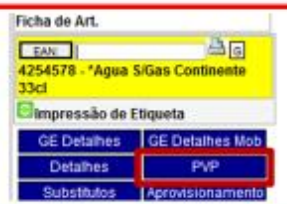
#### 5. Ler cód. Ean do artigo a analisar




#### 2. Introduzir o Utilizador e Password




#### 6. Seleccionar "PVP"



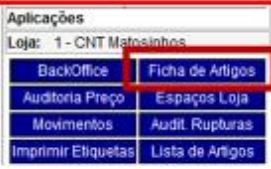
#### 3. Colocar o nº da loja "001"





#### 7. Aparecerá os valores de PVP praticados em Retek e Unifo



#### 4. Seleccionar "Ficha de Artigos"







Sonae  
Improving  
Our Work


## OPL Nº1\_RAC (Retail Active Conflict)

<b>População Alvo:</b>	Equipe de auditores	<b>Página:</b>	1 de 2
<b>Título:</b>	RAC (Retail Active Conflict)	<b>Revisão:</b>	10/12/2014
<b>Elaborada por:</b>	Eq.de projeto_Aud.Proced	<b>Data:</b>	10-09-2014
		<b>Aprovada por:</b>	Sponsor do projeto
<b>Conhecimento Básico</b>	<input type="checkbox"/> Exemplo de Melhoria	<input checked="" type="checkbox"/> Exemplo de Problema	<input type="checkbox"/>


  

**1**



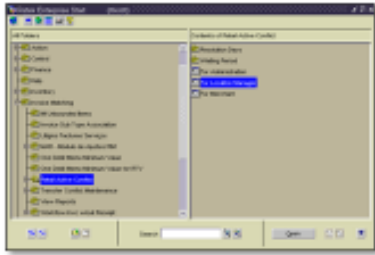
Para aceder ao RETEK carregar no Icon

**2**



Colocar o Login e a Password para aceder ao RETEK  
Clicar em

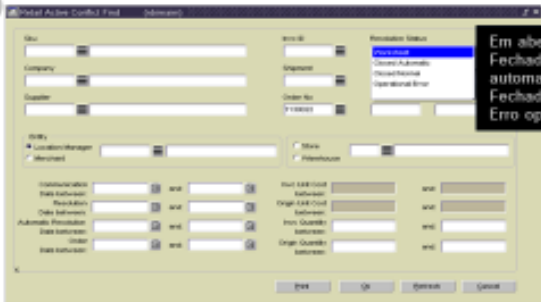
**3**



Seleccionar:  
Invoice Matching> Retail Active Conflict>For Location Manager>For Merchant



**4**



Em aberto  
Fechado automaticamente  
Fechado normal  
Erro operacional

Para consultar deve efetuar a pesquisa pela informação que possui (Nº de Encomenda, Fornecedor, Status, Shipment, Artigo, Loja...)

## 6.6 IT (Instruções de trabalho)

### NORMA Nº 3 – UPS

**SOMIAEMC**



DESCRIÇÃO

1. Todos os dias o colaborador em serviço na Manutenção verifica as condições da área técnica de acordo com as Normas CIL e efetua registo no impresso de rotina diária.



2. Verifica os controladores das UPS's e se todos os leds estão na cor verde, ou seja funcionamento normal.



3. Eventuais anomalias verificadas que não sejam resolvidas no âmbito da Manutenção interna, devem de imediato ser comunicadas ao Coordenador de Manutenção, na ausência deste, deve ser pedida assistência á Sensys (916194727).

DATA 02/03/2017 VERSÃO 1.1 PÁGINA 1 / 1



ELABORADA/REVISTA POR Manuel Nogueira

APROVADA POR Manuel Gonçalves

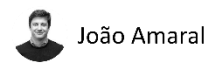
**Melhorar é Humano!**

## 6.7 Equipa IOW SONAE MC

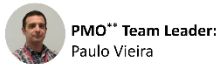
### IoW SPONSORS:



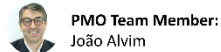
### PRESIDENTE IoW ADVISORY GROUP\*:



**Sponsor:**  
Luís Moutinho



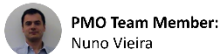
**PMO\*\* Team Leader:**  
Paulo Vieira



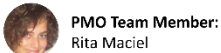
**PMO Team Member:**  
João Alvim



**PMO Team Member:**  
Liliana Azevedo



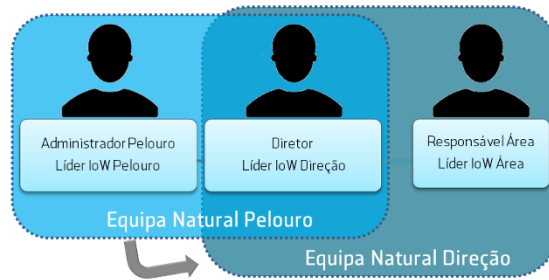
**PMO Team Member:**  
Nuno Vieira



**PMO Team Member:**  
Rita Maciel




**PMO Team Member:**  
Sandra Monteiro



\*IoW Advisory Group (IoWAG): Grupo Consultivo do IoW cuja missão é fomentar a adoção e implementação das melhores práticas de Melhoria Contínua na Sonae, promovendo uma abordagem comum e de partilha do grupo.

\*\* PMO: Project Management Office – equipa que apoia os negócios na implementação e manutenção do modelo IoW

## 6.8 Plano de Trabalho diário (PTD)



**MANUTENÇÃO - PTD**

**Colaborador : Miguel Caselha**

**Data: 18/01/17**

TAREFAS PLANEADAS	DURAÇÃO	TAREFAS NÃO PLANEADAS	DURAÇÃO
Substituir lâmpada cafetaria	0,25 h		
Organizar arquivo	2h		
Ronda áreas técnicas	0,5 h		
Acompanhar técnico Metrologia	3 h		
Arrumações estanteria	1 h		

**INFORMAÇÕES/COMENTÁRIOS**

### 6.9 Plano de manutenções Preventivas UTAS (Unidades de Tratamento de Ar)

Códigos Gerais :            A - Anual            S - Semestral            T - Trimestral

Equipamento	Semana	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>ROOF TOPS</b>													
UCA E.1				T			S			T			A
UCA E.2				T			S			T			A
UCA9				T			S			T			A
UCA10				T			S			T			A
UCA 1				T			S			T			A
UCA 2				T			S			T			A
UCA 3				T			S			T			A
UCA 4				T			S			T			A
UCA 5				T			S			T			A
UCA 6				T			S			T			A
UCA 7				T			S			T			A
UCA 8				T			S			T			A
<b>UNIDADES TRATAMENTO DE AR Expansão direta</b>													
UI E1.1				T			S			T			A
UI E1.2				T			S			T			A
UI E1.3				T			S			T			A
UI E1.4				T			S			T			A
UI E1.5				T			S			T			A
UI E1.6				T			S			T			A
UI E1.7				T			S			T			A
UE E1				T			S			T			A
UE E1.10				T			S			T			A
UE E1.11				T			S			T			A
UE E1.12				T			S			T			A
UE E1.13				T			S			T			A
UE E1.14				T			S			T			A
UE E1.15				T			S			T			A
UE E1.8				T			S			T			A
UE E1.9				T			S			T			A

## 6.10 Centro de competências IOW

