

### **Agradecimentos**

A concretização do presente projeto não teria sido possível sem o contributo de algumas pessoas/entidades.

Agradeço a todos que de alguma forma, tornaram possível o desenvolvimento deste projeto com vista à conclusão do Mestrado em Marketing e Comunicação, com especialização em Gestão de Marketing. Em primeiro lugar, quero agradecer à empresa Irmãos Leite, pela oportunidade concebida para a realização do projeto, em especial ao Responsável pelo departamento do Após-venda, por todo o apoio dado na realização deste trabalho. Seguidamente, agradeço ao Prof. Doutor Daniel Gomes, por toda a ajuda prestada para que fosse possível a conclusão do mesmo. Agradeço, também, a todos os meus amigos e familiares, que sempre me apoiaram, especialmente ao meu namorado pela força, coragem e motivação de nunca me ter deixado desistir.

O meu profundo e sincero obrigado.



## **Resumo**

O contínuo crescimento de mercado obriga as empresas a procurarem novas soluções, de modo a manterem-se competitivas e conseguirem responder às necessidades da sociedade atual.

A metodologia Lean é um apoio à gestão que tem como objetivo a melhoria contínua através da redução de desperdícios. A metodologia Lean revela-se, neste contexto, uma solução bastante positiva na mudança de hábitos de uma empresa, promovendo a melhoria contínua de forma eficiente para o aumento da produtividade. O trabalho aqui apresentado foi desenvolvido, em contexto laboral, na empresa Irmãos Leite - Comércio de Veículos Automóveis SA., onde o objetivo principal era a melhoria do processo produtivo em departamentos pilotos, que através da implementação da metodologia 5S, pretendia-se criar um posto de trabalho mais limpo, organizado e eficiente, e reduzir os desperdícios que acarretam custos para qualquer empresa.

## **Palavras-chave**

Competitividade, produtividade, eficiência, metodologia Lean, 5S

## **Abstract**

Continued market growth forces companies to look for new solutions to stay competitive and respond to the needs of today's society.

The Lean methodology is a management system that aims continuous improvement through waste reduction. In this context, the 5S methodology proves to be a very positive solution in changing a company's habits, promoting continuous improvement efficiently to increase productivity. The work presented here was developed, in a work context, at Irmãos Leite- Comércio de Automóveis Automóveis SA., Where the main objective was the improvement of the production process in pilot departments, which through the implementation of the 5S methodology, was intended to create a cleaner, more organized and efficient workplace, and reduce costly waste for any business.

## Key words

Competitiveness, Productivity, Efficiency, Lean Methodology, 5S

**ÍNDICE DE CONTEÚDO**

<b>CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1 Introdução.....	15
1.2. Contextualização e relevância do tema .....	15
1.3.Problema e objetivos do projeto .....	16
1.4. Problema.....	17
1.5. Âmbito do projeto .....	17
1.6. Estrutura do projeto .....	18
<b>CAPÍTULO II – DESCRIÇÃO DA EMPRESA</b> .....	21
2.1. Descrição da empresa .....	23
2.2. Análise SWOT .....	25
2.3. Organograma .....	29
<b>CAPÍTULO III – REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	41
3.1. Revisão da Literatura.....	43
3.2. Produtividade.....	43
<b>CAPÍTULO IV – METODOLOGIA LEAN</b> .....	51
4.1. Metodologia Lean.....	53
4.2. Princípios intrínsecos à metodologia Lean.....	57
4.3. Ferramentas específicas da metodologia Lean a implementar na empresa.....	59
4.3.1. 5S - Separar o útil do inútil, eliminando o desnecessário.....	61
<b>CAPÍTULO V – COMUNICAÇÃO E FORMAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA 5S</b> .....	67
5.1. Comunicação e formas de implementação da ferramenta 5S.....	69
5.2. Avaliações do Programa.....	81
5.3. Resultados esperados.....	83
<b>CAPÍTULO VI – METODOLOGIA DE TRABALHO</b> .....	85

6.1. Metodologia de trabalho .....	87
6.2. Caracterização e aplicabilidade do projeto .....	87
6.3. Métodos de recolha de informação.....	87
6.4 Caracterização e procedimentos da recolha da informação.....	88
6.5. Estabelecer as bases para a melhora contínua .....	89
6.5.1. Recolha e análise dos dados.....	89
6.5.2. Recolha de dados por observação direta.....	89
6.5.3. Recolha de dados por entrevista .....	92
6.6. Melhorias Propostas .....	101
6.7. Cronograma de previsão .....	106
<b>CAPÍTULO VII - CONCLUSÃO E CONTRIBUTOS.....</b>	<b>107</b>
7.1 Conclusão .....	109
7.2. Dificuldades encontradas.....	109
7.3. Contributos e perspetivas futuras .....	110
<b>CAPÍTULO VIII - BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>111</b>
8.1. Bibliografia.....	113
<b>CAPÍTULO IX - ANEXOS .....</b>	<b>121</b>
9.1. Anexos.....	123
Anexo 1 – Flyer 5S .....	123
Anexo 2 – Trifold 5S .....	124
Anexo 3 – Solução de Problema.....	125
Anexo 4 – Folha de Avaliação.....	126
Anexo 5 – Inquérito/Entrevistas .....	127

**ÍNDICE DE TABELAS:**

Tabela 1 - Modelo esquemático da análise de SWOT, (Daychoum, 2008).....	25
Tabela 2 -Organograma da empresa Irmãos Leite .....	29
Tabela 3 - Fonte: Lapa (1998).....	62
Tabela 4 - Fonte: Brunetto e Medeiros (1997, p.76).....	64
Tabela 5 - Fonte: Brunetto e Medeiros (1997, p.69).....	73
Tabela 6 - Fonte: Lapa (1998, p.28).....	79
Tabela 7 - Fonte: Fortes (2019).....	81
Tabela 8 - Entrevistas: Perguntas gerais .....	94
Tabela 9 – Entrevistas: 1° S - Seiri (Organização).....	95
Tabela 10 - Entrevistas: 2° S - Seiton (Arrumação).....	97
Tabela 11 - Entrevistas: 3° S - Seiso (Limpeza) .....	98
Tabela 12 - Entrevistas: 4° S - Seiketsu - normalização/padronização (Higiene).....	99
Tabela 13 - Entrevistas: 5° S - Shitsuke (Auto Disciplina).....	100
Tabela 14 - Fonte própria.....	103
Tabela 15 - Cronograma de implementação 5S .....	106

**ÍNDICE DE FIGURAS:**

Figura 1 - 5S.....	63
Figura 2 - Ciclo PDCA.....	76
Figura 3- Separação de baterias novas e usadas.....	91
Figura 4 - Separação de papelão .....	91
Figura 5 - Separação de papelão .....	91
Figura 6 - Separação de papelão .....	91
Figura 7 - Prateleiras identificadas.....	92

### **Abreviaturas**

JIC - Just-in-case

JIT - Just-in-time

TPS - Toyota Production System

VSM- Value stream mapping

CRM – Customer Relationship Manager

OR'S – Ordem de Reparação

## **CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO**



## 1.1 Introdução

A competitividade entre as empresas está cada vez mais vincada. Segundo Watson (2012), as empresas são confrontadas por duas ameaças distintas: a exigência dos clientes, que vai aumentando à medida que os mercados vão evoluindo e a degradação do desempenho dos processos que gera desordem com o passar do tempo. A boa gestão da competitividade está interligada à gestão da qualidade que através do desenvolvimento de controlos, técnicas e metodologias, auxiliam o aumento da produtividade na organização, aumentando assim o nível dos serviços e também superando a complexidade das suas operações (Gandara e Kaufman, 2002). Uma das formas de alcançar uma maior produtividade, poderá ser mediante a eliminação dos desperdícios (Womack e Jones, 2003).

A presente introdução tem como objetivo a contextualização e a relevância do projeto para o aumento da produtividade com o apoio da metodologia Lean. Será, também, definido o problema que condiciona a produtividade, o objetivo geral e os objetivos específicos para combater o problema e gerar uma nova cultura de melhoria, seguindo-se a abordagem metodológica, de forma a ir ao alcance dos objetivos definidos. Por fim, será abordado o âmbito e a forma como o projeto se encontra estruturado.

## 1.2. Contextualização e relevância do tema

A evolução das indústrias automobilísticas é um fenómeno constante. As indústrias introduzem métodos inovadores de organização, de gestão da produção e de difusão de técnicas de produção flexíveis, viabilizadas pelos avanços da microeletrónica e de tecnologia de produção flexível Womack, et al (2003). Com a mudança do foco competitivo para o desenvolvimento de produtos, avançando para um processo de globalização as indústrias tornam-se cada vez mais competitivas (Toledo et al, 2014), sendo necessário criar processos eficientes, que através da logística interna sejam capazes de gerar o aumento da competitividade, focando-se na produtividade de forma organizada e eliminando desperdícios nos procedimentos atuais. Este projeto pretende ir ao encontro do aumento da produtividade de forma

eficiente, com a aplicação da metodologia Lean, na empresa Irmãos Leite. Segundo Bowen e Youngdahl, (1998) a aplicação da metodologia Lean é um conjunto de ferramentas de apoio à gestão, capazes de combater de ineficiência, a fraca qualidade e a baixa produtividade.

A Irmãos Leite é uma empresa de representação de marcas automóveis, que presta serviços de vendas de automóveis, serviço de mecânica, de colisão, venda de peças internas e externas e serviço de limpeza automóvel. Esta está inserida no concelho de Vila Real, num mercado muito competitivo, tendo como principais concorrentes o Grupo JAP, a Tomeifel, a Camilo Fernandes e a MCoutinho. A empresa Irmãos Leite está ligada à representação de marcas automóveis SEAT, ŠKODA, HYUNDAI, KIA e mais recentemente com a marca sueca VOLVO.

### **1.3.Problema e objetivos do projeto**

O presente projeto visa analisar e introduzir melhorias para que haja um ganho da produtividade, com competitividade de forma eficiente, numa secção piloto. As instalações têm carência de espaço para a quantidade de produtos e do fluxo existente, causando assim a obstrução de passagens e/ou acessos. Ao resolver este problema o espaço torna-se visualmente maior, agradável tanto para os funcionários como para os clientes, os funcionários tornam-se mais felizes e menos stressados à procura dos materiais/documentos. Estes problemas foram identificados pelo gestor após-venda da empresa e pelo gestor de área, do após-venda da Hyundai Portugal.

Para dar resposta a este problema, o presente trabalho pretende criar soluções para aumentar a produtividade e colocar o departamento em ordem, organizado e limpo, com a contribuição da metodologia Lean.

Em consequência do que foi referido anteriormente, este projeto tem como objetivo geral o aumento da produtividade numa secção específica da empresa Irmãos Leite, através da aplicação da metodologia Lean. Com o propósito de atingir o objetivo geral, é fundamental alcançar os seguintes objetivos específicos: Aplicação da metodologia

Lean, nomeadamente o 5S no departamento de Peças da empresa Irmãos Leite; identificar os vários tipos e as razões de desperdícios; e, mapear o processo produtivo através de ferramentas Lean, de forma a gerar uma nova cultura de melhoria baseada na comunicação e no trabalho em equipa pelo esforço contínuo.

#### **1.4. Problema**

Segundo Abrantes (2009), a utilização da metodologia Lean, ajuda a estabelecer melhorias contínuas nos processos, como reduzir os custos, propor soluções aos problemas identificados e com isso a produtividade será ampliada de forma eficiente.

Após estabelecido o objetivo geral e os objetivos específicos, o problema é formulado da seguinte maneira: “ A aplicação de uma das ferramentas da metodologia Lean irá reduzir no tempo de resposta dado a clientes externos/internos, aumentando a competitividade através da eficiência da produtividade, na secção de peças, da empresa Irmãos Leite?”

#### **1.5. Âmbito do projeto**

O presente projeto é sustentado pela melhoria contínua que visa originar o aumento da produtividade, seguindo de perto o cumprimento do objetivo geral e dos objetivos específicos anteriormente propostos. O projeto será efetuado na empresa Irmãos Leite - Comércio de Veículos Automóveis, com sede no distrito de Vila Real, que se dedica à prática da atividade de retalho automóvel. Dentro desta empresa, o âmbito do projeto será executado na secção de Peças, pertencente ao departamento do após-venda. O objetivo aqui presente passa por praticar esta metodologia neste departamento e posteriormente aplicar à totalidade da empresa, podendo assim originar um ganho na produtividade em todos os departamentos.

## 1.6. Estrutura do projeto

A estrutura do trabalho é fundamentada pelo apoio metodológico de referências, para que posteriormente se possa colocar em prática as ferramentas referidas, de forma a existir uma maior produtividade, que por consequente gera valor. Será realizado uma pesquisa primária e empírica.

### **O projeto está organizado da seguinte forma:**

*Introdução:* Este capítulo expõe a contextualização do tema, como a identificação, a questão do problema e objetivos de investigação. Nesta fase, é ainda mencionado o corpo concetual de referência da revisão da literatura, que engloba o âmbito e o cronograma do projeto.

*Descrição da empresa:* Este capítulo aborda a história da empresa, os departamentos existentes, as marcas que representa, a sua filosofia e valores, e por fim serão mencionados alguns dos prémios colecionados e os certificados.

*Revisão de literatura:* Este capítulo destina-se à exposição de conteúdos relevantes para a realização deste projeto. Este será dividido por subcapítulos, apresentando a base teórica que irá suportar a relevância no que concerne a filosofia do aumento de produtividade.

*Metodologia Lean:* Aqui será implementada a metodologia Lean categorizando de forma estratégica a criação de valor, bem como a sua forma de comunicar e operacional para a eliminação dos desperdícios e a aplicação dos 5S.

*Comunicação e formas de implementação da ferramenta 5S:* Neste capítulo será abordado as diversas formas de comunicação, de planeamento, implementação da ferramenta, descodificação de conceitos e a formas de avaliação.

*Metodologia de trabalho:* Neste capítulo identifica-se a metodologia utilizada, assim como, as ferramentas usadas para a recolha e análise de dados. Este trabalho visa identificar lacunas nos processos de ordem, limpeza e organização, de modo a identificar os vários tipos de desperdício, apresentar alternativas assentes em conceitos e ferramentas de trabalho Lean, gerando um aumento da produtividade, da secção em estudo. Bem como, as propostas de melhorias na secção de peças, de forma a gerar valor e aumentar a produtividade, tendo por base a metodologia Lean e os conceitos dos 5S. Assim, a proposta consubstancia-se na reorganização dos métodos de trabalho da equipa da secção em estudo, para que seja possível seguir com o projeto. Neste capítulo, será abordado o cronograma da implementação Lean na empresa toda.

*Conclusão e Contributos:* Finda a aplicação do método Lean, e recolhidos todos os resultados, este capítulo irá posteriormente discutir as conclusões relativas ao objeto em estudo. As limitações quanto à aplicação da metodologia, nomeadamente a implementação apenas numa secção da empresa, são também pontos fortes deste capítulo. De acordo com Hines et al., 2004, caso a implementação de Lean tenha sucesso será necessário introduzir a metodologia em toda a organização, sendo que todos têm de estar envolvidos e acreditar nos seus princípios.



## **CAPÍTULO II – DESCRIÇÃO DA EMPRESA**



## **2.1. Descrição da empresa**

A Irmãos Leite - Comércio de Veículos Automóveis, S.A., é uma empresa que representa as marcas: SEAT, ŠKODA, HYUNDAI, KIA e mais recentemente a VOLVO. Foi fundada por José Leite em 1998, com sede na Zona Industrial de Vila Real. Os serviços que a empresa apresenta estão direcionados essencialmente para a comercialização de viaturas novas, seminovas e usadas, assim como todo o apoio associado a um serviço após-venda, com critérios de qualidade estabelecidos pelas marcas que representa. A empresa começou com a distribuição de automóveis das marcas pertencentes ao Grupo Volkswagen, mais concretamente com a marca ŠKODA. Passados 7 anos, em 2005, a empresa passou a representar a marca SEAT. A entrada desta nova marca teve um impacto bastante positivo que gerou o crescimento do volume de negócios, e por isso, em 2009, a empresa enquadra no seu portefólio a representação da marca coreana HYUNDAI. Após 4 anos, em 2013, passa a representar outra marca pertencente ao grupo HYUNDAI Motor Group, a KIA. Em 2019 a empresa está preparada para receber a marca sueca VOLVO, de forma a impulsionar e dar um novo rumo à empresa.

### **Missão**

A empresa Irmãos Leite tem por missão servir cada vez melhor e dar mais opções de escolha aos seus clientes, que permitam, maior comodidade, minimização de custos desnecessários e um atendimento personalizado e permanente, de forma a gerar sustentabilidade e crescimento da empresa. Não menosprezando o bem-estar dos seus colaboradores.

### **Visão**

A empresa tem como visão a conquista, satisfação, fidelização dos seus clientes e prestação de serviço de qualidade, procurando corresponder inteiramente às

necessidades dos seus clientes, sendo o seu lema o aumento da eficiência e eficácia, através da melhoria sistemática dos serviços prestados.

## **Valores**

Os valores centrais focam-se na confiança, no rigor, na segurança, na qualidade, não perdendo de vista a preocupação com o meio ambiente.

A empresa garante aos seus clientes o conhecimento técnico dos seus colaboradores especializados, estando em formação constante, garantindo a utilização de todos os equipamentos específicos preconizados pelas marcas. A empresa responsabiliza-se ainda pela qualidade de intervenção, com respeito por todos os parâmetros exigidos pelas marcas (visando a manutenção e a garantia do veículo de forma a prolongar a longevidade do mesmo). Desta responsabilização e garantia praticada pela empresa, surge o lema “Deixe-nos cuidar da sua viatura, para que ela possa cuidar de si. Ninguém conhece melhor a sua viatura que os nossos técnicos.”.

Em suma, a empresa pretende que os seus clientes e potenciais clientes a procurem, por ser uma empresa de confiança. Que coloca o seu conhecimento para ajudar as necessidades/desejos dos seus clientes, oferecendo um leque de opções, seja na área das vendas como no após-venda.

Graças a todo o esforço que a empresa presta ao dar o melhor aos seus clientes, esta é reconhecida com diversos prémios preconizados pelas marcas, sendo eles: Melhor Concessionário; Melhor Vendedor; Melhor Gestor Após-Venda; Melhor Mecânico. Contudo a empresa, não recebe apenas bonificações das marcas que representa, é também reconhecida com os certificados da IAPMEI. Desde a primeira instância até ao momento a empresa tem arrecado o prémio anual PME Líder, e em 2015 o prémio PME Excelência.

No que diz respeito ao reconhecimento das marcas é destacado pelo prémio da SEAT – Best Dealer SEAT 2015; Primeiro Classificado – Responsável Comercial 2018;

Segundo Classificado – Assessor de Vendas 2018; Terceiro Classificado – Assessor de Vendas 2018. Da marca Škoda pelos prémios – Best Dealer Škoda 2005; Best Dealer Škoda 2015; Siva Programa de Excelência – Melhor Parceiro 2014; Siva Programa de Excelência – Melhor Parceiro 2016; Siva Programa de Excelência – Melhor Chefe de Vendas 2017; Škoda – Campeão Maior Quota de Mercado 2014; Škoda – Campeão Maior Quota de Mercado 2015; Škoda – Campeão Maior Quota de Mercado 2016. Da marca Hyundai – Hyundai melhor Concessionário de Qualidade de Vendas 216; Best Dealer 2015. Da marca Kia – Top de Vendas Auto, 3º lugar, 2014; Prestigious Kia Dealer 2015; Prestigious Kia Dealer 2016. A empresa é certificada também pelo Tuv Sud, e tantos outros prémios.

## 2.2. Análise SWOT

O presente subcapítulo é dedicado à análise da envolvente empresarial, no qual permite a construção da ferramenta SWOT, Strengths (Pontos Fortes), Weaknesses (Pontos Fracos), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). É uma ferramenta de gestão utilizada pela maioria das empresas para efetuar uma síntese da análise interna e externa, de modo a identificar os elementos chave para a gestão das mesmas, de forma a tornar-se algo primordial para a tomada de decisões.

SWOT	Ajuda	Atrapalha
	(na conquista de objetivos)	(na conquista de objetivos)
<b>Ambiente interno</b> (atributos da organização)	Forças	Fraquezas
<b>Ambiente externo</b> (atributos fora da organização)	Oportunidades	Ameaças

*Tabela 1 - Modelo esquemático da análise de SWOT, (Daychoum, 2008)*

A análise interna corresponde às principais características que diferenciam a empresa ou o(s) seu(s) produto(s) dos seus concorrentes referindo-se aos Pontos Fortes e aos Pontos Fracos.

- **Pontos Fortes** são as vantagens internas da empresa ou produto(s) em relação aos seus principais concorrentes, por exemplo a experiência dos empresários, acesso a um determinado recurso, localização, marca ou reputação.
- **Pontos Fracos** são as desvantagens internas da empresa ou produto(s) em relação aos seus principais concorrentes, sendo por exemplo o facto de os produtos/serviços serem indiferenciados.

A análise externa diz respeito às principais perspetivas de evolução do mercado em que a empresa atua, e ao meio envolvente (económico, demográfico, tecnológico, político, legal e sociocultural), tendo como objetivo principal analisar, a relação existente entre a empresa e o ambiente que a envolve, procurando encontrar elementos que possam servir de ameaça à sua atividade, assim como, oportunidades que possam ser aproveitadas.

- **Oportunidades** são aspetos positivos da envolvência, com impacto significativo no negócio da empresa, por exemplo a abertura de novos mercados ou o aproveitamento de nichos de mercado.
- **Ameaças** são os aspetos negativos do meio envolvente, com impacto significativo no negócio da empresa, é possível considerar o aumento da concorrência, novas legislações, crise económica ou aumento da fiscalidade.

A utilização conjunta destes quatro elementos permite a construção da ferramenta SWOT que remonta para o século IV a.C., na estratégia militar utilizada por Sun Tzu, afirmando “Concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças (Ferreira et al.,2017).

A análise SWOT detém as principais forças e fraquezas da empresa, bem como as oportunidades e ameaças que se apresentam no meio envolvente:

### **Pontos Fortes**

Tendo em conta o caminho já percorrido pela empresa, de entre os seus pontos fortes, destacam-se:

- Aquisição de novas instalações;
- Relação próxima com os clientes/Foco no Cliente/Confiança;
- *Know-how* e qualificação técnica elevada;
- Equipa de vendas com experiência;
- Rigor na gestão do negócio e transparência da empresa;
- Qualidade da gama de produtos oferecidos;
- Tipologia de carteira de clientes;
- Diversificação e o reforço dos serviços prestados aos clientes, nomeadamente nas áreas da mobilidade elétrica e dos futuros modelos da mobilidade humana.

### **Pontos fracos**

- Poucos recursos em ferramentas de automação de Marketing;
- Não confere condições para melhorar a arrumação do espaço dedicado à exposição e à assistência pós-venda;
- Não permite juntar ao portfólio da empresa novas marcas que complementem as existentes, de modo a alcançar novos segmentos de mercado;
- Gestão de *CRM* na fidelização de clientes.

### **Ameaças**

- Tendo em conta os níveis de crescimento que a empresa tem registado, bem como as modificações que estão a ocorrer no mercado automóvel e que se vão acentuar, a empresa defronta-se, neste momento, com um problema sério de logística, o qual acaba por condicionar, toda a sua estratégia de crescimento;
- A instabilidade do diesel;
- A queda das vendas a nível nacional;

- Tem com ameaça a concorrência, que se encontra assim distribuída pelas empresas:
  - JAP (marcas representadas: Renault/Nissan/Volkswagen/Audi)
  - M. Coutinho (marcas representada: Peugeot/Fiat/BMW/Mercedes)
  - Camilo Fernandes (marcas representadas: Citroen/Mazda)
  - Tomeifel (marcas representadas: Toyota)

### **Oportunidades**

- No distrito de Vila Real a empresa é a única a comercializar as Marcas que representa.
- Nível elevado de notoriedade e prestígio de que goza junto dos seus fornecedores;
- Fidelização através das extensões de garantias e contratos de manutenção;
- Negócio com seguradoras e grandes financeiras;
- Nicho de mercado com bastante valor com a aquisição de novas marcas, a marca que se tornou independente (CUPRA) e a VOLVO, que são inexistentes no distrito de Vila Real.

Os resultados da análise SWOT proporcionaram identificar quais são os seus pontos positivos que auxiliam no desenvolvimento competitivo da empresa, como também, os maiores problemas enfrentados pela organização.

Os resultados da análise interna da empresa mostram que a organização necessita resolver uma série de problemas que impedem que o seu funcionamento seja eficiente, sejam eles a falta de espaço para poder oferecer um serviço melhor, uma oferta com maior diversificada, ferramentas de trabalho. Por outro lado, a empresa tem uma série de Know-how e experiência, na relação com o cliente e na formação técnica, visa ainda, o bem-estar dos funcionários.

A organização necessita adequar-se às novas exigências para se adaptar ao mercado atual, somente através dessa adequação é possível competir com mercados premium, este trabalho pode ser facilitado pelo conhecimento e, pela notoriedade que a empresa goza junto dos seus fornecedores e parceiros, por outro lado as ameaças são evidentes em termos de logística, da falta de espaço para dar respostas a todas as modificações que são constantes no setor automóvel.

### 2.3. Organograma

A estruturação das atividades da empresa são organizadas com clareza para que as tarefas sejam executadas com eficiência. Segue no gráfico infra, a estrutura hierárquica que representa o organograma da organização.

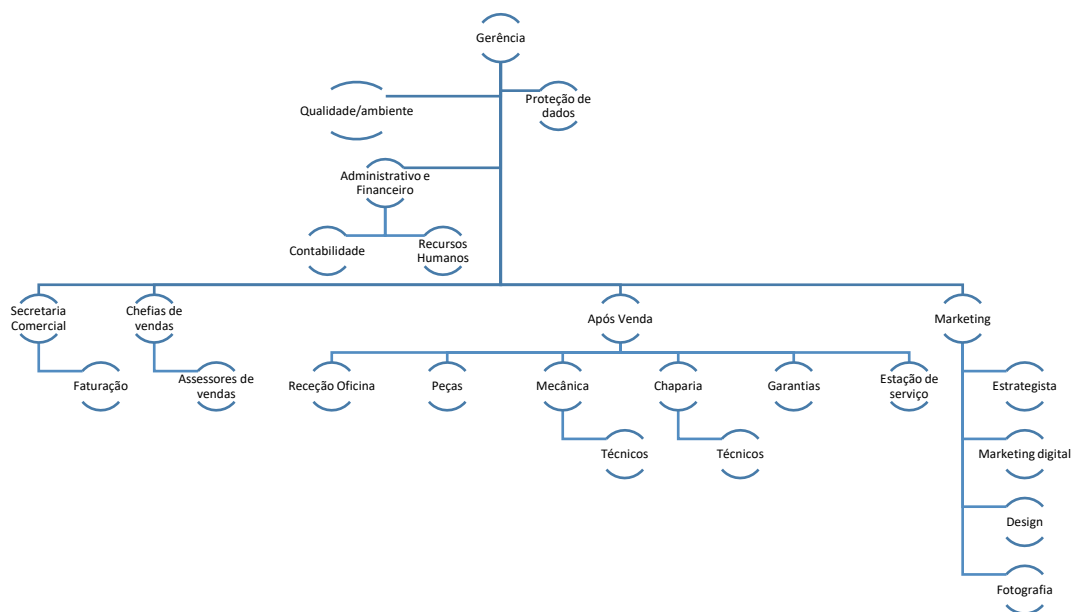


Tabela 2 -Organograma da empresa Irmãos Leite

### **Funções dos departamentos:**

**Gerência** - é composta por duas pessoas, que têm as seguintes funções:

- Garantir que todas as ações, métodos e sistemas conduzam a equipa de vendas à prospeção, acompanhamento e fidelização de clientes, de acordo com o plano estabelecido pela direção comercial;
- Gerir a área de vendas;
- Recolher e analisar informações sobre o mercado, a concorrência e os potenciais clientes;
- Coordenar e controlar a execução dos planos de ações comerciais, estabelecidos pela direção comercial;
- Analisar os desvios verificados;
- Gerir o *stock* de viaturas novas e usadas;
- Responsáveis pela avaliação de retomas de viaturas usadas;
- Responsáveis pela determinação das necessidades de formação na área das vendas;
- Dirigir, organizar e coordenar as atividades dos vários departamentos;
- Colaborar na determinação da política da empresa.

**Qualidade/ambiente** – é composta por 5 pessoas de vários departamentos, têm responsabilidade:

- Adaptar-se aos parâmetros propostos: como aos parâmetros da norma ISO 9001, estabelecendo os requerimentos do sistema de Gestão de qualidade;
- Liderar projetos: auditorias, análise de riscos, elaboração de resenhas de desenho ou análise de risco. Direciona as iniciativas;
- Impulsar a interação entre equipas: executa de forma estratégica as políticas de qualidade da empresa implementando um processo de melhoria contínua;
- Administrar a documentação: controlar os quadros jurídicos e legais que sustentam os processos de qualidade;

- Dar imediato seguimento às reclamações dos clientes, analisando e corrigindo os procedimentos passíveis de reclamação;
- Participar em processos de desenho: proporcionar soluções práticas e inovadoras;
- Garantir a formação: os trabalhadores devem estar capacitados para que um sistema de gestão de qualidade possa ser implementado.

**Proteção de dados** – é constituída por duas entidades externas (os advogados da empresa e engenheiro informático) e por uma pessoa interna, estes têm como funções:

- Sensibilizar e informar todos os que tratem dados pessoais;
- Assegurar o cumprimento das políticas de privacidade e proteção de dados;
- Controlar e regular a conformidade do regulamento de proteção de dados pessoais;
- Recolher informação para identificar atividades de tratamento;
- Realizar a avaliação na exposição aos riscos de violações de privacidade e mitigados com ações de melhoramento;
- Recolher informação para identificar atividades de tratamento;
- Manter atualizado os registos das atividade de tratamento de dados;
- Controlar o cumprimento de contratos escritos subcontratante;
- Promover formações de boas práticas para a proteção de dados;
- Ser o ponto de contacto com os titulares de dados de forma a esclarecer questões relacionadas com o tratamento dos dados;
- Ser o ponto de contacto com as autoridades de controlo.

**Administrativo/financeiro (contabilidade e recursos humanos)** – estes departamentos são gerenciados pelas mesmas pessoas, que têm como funções:

- Responsáveis por toda a área financeira da empresa e pelos pagamentos;
- Orientar, dirigir e fiscalizar a atividade da empresa segundo os planos estabelecidos;

- Instalações e capitais;
- Colaborar na fixação da política financeira e/ou outras e, exerce a verificação de custos;
- Supervisiona o cumprimento de todas as diretivas e instruções estipuladas por lei, pelo fabricante e pelo importador;
- Organização da documentação necessária para as auditorias da qualidade;
- Coordenação das reclamações;
- Apoio à gerência;
- Redigir relatórios, cartas, notas informativas e documentos;
- Receber e examinar o correio recebido, separá-lo, classificá-lo e compilar os dados que são necessários para preparar as respostas;
- Colocar em dia o caixa: os pagamentos de contas e despesas assim como outras operações contabilísticas;
- O tratamento dos apoios e comissões.

**Secretaria comercial** – é composta por três elementos que têm como funções:

- Receber clientes e visitantes;
- Apoiar toda a atividade da equipa comercial;
- Legalização de todas as viaturas;
- Emitir faturas das viaturas novas e usadas;
- Elaborar de tabelas de preços;
- Arquivar processos;
- Emissão de contratos de financiamento;
- Elaboração dos processos para entrega das viaturas;
- Dar apoio à receção e oficina;
- Pela manutenção e atualização da base de dados dos clientes e fornecedores;
- Elaborar mapas da área comercial;
- Redigir e dactilografar cartas, relatórios e outros textos.

**Após-venda** - esta área é composta por vários departamentos:

**Responsável APV**

- Fazer a gestão de toda a área do após-venda;
- Em conjunto com a direção elaborar toda a estratégia do serviço em todo o departamento que gere;
- É o elo de ligação dos vários setores do serviço após-venda com a área comercial e a direção da empresa;
- Analisar e intervir de forma a assegurar a rentabilidade do serviço;
- Apoiar diretamente os chefes de serviço da oficina e peças;
- Analisar e intervir com as medidas necessárias à fidelização dos clientes;
- Assegurar a implementação de políticas de segurança das instalações, bens e pessoas ligadas ao serviço assim como de proteção ambiental;
- Assegurar a venda de serviço (mão-de-obra e peças) e dar o apoio necessário à área comercial da empresa;
- Supervisionar o cumprimento de todas as diretivas e instruções estipuladas por lei, pelo fabricante e pelo importador;
- Controlar em conjunto com o chefe de oficina todo o equipamento e sua aferição;
- Controlar a formação no após-venda e promover pessoalmente a formação interna em conjunto com o chefe de oficina;
- Coordenador das reclamações.

**Oficina** – é composta por:

**Chefe oficina**

- Assegurar que a sua equipa proceda aos serviços de manutenção preconizados pelo fabricante, de forma a manter o produto em perfeitas condições de utilização;
- Assegurar a rentabilidade do serviço;
- Assegurar a satisfação do cliente;

- Assegurar o acompanhamento técnico dos dias e toda a informação técnica;
- Responsável pelo programa controlo e sua entrega mensalmente;
- Supervisionar e verifica o correto preenchimento das OR's (ordem de reparação) conforme padrões da marca;
- Supervisiona o fornecimento de todos os anexos necessários ao correto funcionamento do processo de garantia;
- Desempenhar as suas funções no sentido de otimizar a rentabilidade do serviço e maximizar os indicadores relativos à eficiência, ocupação e produtividade de oficina;
- Responsável pelo fecho das instalações oficinais;
- Supervisionar a limpeza das bancadas e espaços de trabalho;
- Responsável por reuniões periódicas de balanço com a sua equipa;
- Auxiliar nas preparações de auditorias ou outros eventos.

#### **Cada técnico é responsável por:**

- Proceder aos serviços de manutenção preconizados pelo fabricante, de forma a manter o produto em perfeitas condições de utilização;
- Proceder a reparações nos diversos órgãos mecânicos, por forma a repor a qualidade do produto;
- Operar de forma eficaz com todos os equipamentos da sua secção;
- Pelas operações efetuadas relativamente a mecânica e eletricidade;
- Pelo correto preenchimento dos *check lists* fornecidos pelo gestor de oficina;
- Pelo correto preenchimento das OR's (ordem de reparação) conforme padrões da marca;
- Pelo fornecimento de todos os anexos necessários ao correto funcionamento do processo de garantia;
- Desempenhar as suas funções no sentido de otimizar a rentabilidade do serviço e maximizar os indicadores relativos à eficiência, ocupação e produtividade da oficina;

- Pelas ferramentas constantes da sua bancada de trabalho.

### **Chaparia**

**O chefe da chaparia** tem como obrigações:

- Proceder aos serviços de chaparia preconizados pelo fabricante, de forma a manter o produto em perfeitas condições de utilização;
- Proceder a reparações nos diversos órgãos mecânicos, por forma a repor a qualidade do produto;
- Operar de forma eficaz com todos os equipamentos da sua secção;
- Responsável pelas operações efetuadas relativamente a chapa;
- Responsável pelo correto preenchimento dos *check lists* fornecidos pelo gestor de oficina;
- Responsável pelo correto preenchimento das OR's conforme padrões da marca;
- Responsável pelo fornecimento de todos os anexos necessários ao correto funcionamento do processo de garantia;
- Desempenhar as suas funções no sentido de otimizar a rentabilidade do serviço e maximizar os indicadores relativos à eficiência, ocupação e produtividade de oficina;
- Responsável pelo controlo, pela peritagem e orçamentação (*audatex*);
- Responsável pelas ferramentas da sua bancada;
- Executar e/ou reparar peças em chapa fina;
- Conjuntos e subconjuntos utilizando ferramentas e equipamentos adequados;
- Reparação de viaturas de colisão conforme parâmetros preconizados pela marca;
- Manutenção do espaço de chapa limpo e apresentável;
- Manutenção de equipamentos de apoio oficial.

### **Os técnicos têm como responsabilidades:**

- Reparação de viaturas de colisão conforme parâmetros preconizados pela marca;
- Manutenção do espaço de chapa limpo e apresentável;
- Manutenção de equipamentos de apoio oficial;
- Responsáveis pelas ferramentas das suas bancadas;
- Responsáveis pela área de colisão pelo correto seguimento gestão resíduos (papelão, plástico, etc.).

### **Garantias** - Nesta secção os técnicos têm por obrigações:

- Assegurar o cumprimento dos prazos de reparação combinados;
- Assegurar uma elevada qualidade de trabalho por parte da oficina e da chaparia;
- Zelar pela melhor negociação com os peritos ao nível da rentabilidade da oficina;
- Avisar a receção sempre que surjam desvios ao trabalho acordado ou à data entrega;
- Elaborar estimativas de custo vinculativas;
- Verificação das faturas e explicação das mesmas ao cliente em apoio à receção;
- Dar imediato seguimento às reclamações dos clientes;
- Observar o grau de satisfação dos clientes;
- Informar o responsável do após-venda e receção da evolução das atitudes dos clientes;
- Acompanhamento dos serviços externos de pintura;
- Ajudar a manter e analisar a base de dados de clientes;
- Coordenar as atividades com o responsável do após venda;
- Cumprir todas as diretivas da concessão para aconselhamento ao cliente;
- Supervisionar o cumprimento de todas as diretivas e instruções estipuladas por lei, pelo fabricante e pelo importador;

- Responsável por toda a logística das garantias, tanto na tramitação dos processos a nível de oficina como na gestão, recolha e arrumação das peças resultantes das mesmas;
- Responsável perante o importador do acompanhamento das auditorias de garantia;
- Contratar serviços externos, nomeadamente de pintura e estofadores verificando ainda a qualidade do serviço prestado;
- Responsável pela faturação e o caixa da secção de colisão;
- Acompanhar e chefiar todo o processo ligado à colisão (orçamentos, angariação de serviços, acompanhamento de peritos...);
- Auxílio ao armazém de peças.

### **Estação de serviço**

- Lavagem e limpeza de viaturas;
- Manutenção do espaço de após-venda limpo e apresentável;
- Manutenção de equipamentos de apoio da oficina;
- Entrega e recolha de viaturas a clientes.

### **Vendas**

**Chefe de vendas** - Cada chefe de venda é responsável:

- Pela realização dos objetivos de vendas que lhe são atribuídos pelo diretor comercial;
- Pelo acompanhamento dos potenciais clientes;
- Pela prospeção de clientes;
- Pela participação diária na reunião de vendas com entrega diária de relatórios e solicitação de aprovação para negócios em curso e retomas;
- Pela apresentação de todos os clientes que fechem o negócio ao gestor de negócios;

- Pela realização de todos os objetivos de financiamentos estabelecidos pela direção comercial;
- Pela organização das viaturas nos *stands*;
- Entregar viaturas novas;
- Colaborar com a empresa na fidelização dos clientes;
- Responsáveis perante a secretária comercial por todas as normas legais no processo de legalização das viaturas;
- Pela manutenção e atualização da base de dados;
- Entregar relatórios;
- Pela implementação na sua equipa comercial e atualização do DMS “*eurolinea*”;
- Pela implementação de uma rotina de trabalho de *CRM - customer relationship management (incadea)*, ou outros a implementar na empresa;
- Pela criação e envio de mapas da atividade comercial;
- Pela gestão das reclamações.

### **Os comerciais das diversas equipas, são responsáveis:**

- Pela realização dos objetivos de vendas que lhe são atribuídos pelo chefe de vendas;
- Pelo acompanhamento dos potenciais clientes;
- Pela prospeção de clientes;
- Pela participação diária na reunião de vendas com entrega diária de relatórios e solicitação de aprovação para negócios em curso e retomas;
- Pela apresentação de todos os clientes que fechem o negócio ao gestor de negócios;
- Pela realização de todos os objetivos de financiamentos estabelecidos pela direção comercial;
- Pela entrega de viaturas novas;
- Pela colaboração com a empresa na fidelização dos clientes;

- Pelo cumprimento com todas as normas legais no processo de legalização das viaturas;
- Pela manutenção e atualização da base de dados;
- Pela entrega de relatórios.
- Pela atualização do *dms - eurolinea*;
- Pelo apoio na implementação de uma rotina de trabalho do *crm - incadea*, ou outros a implementar na empresa;
- Pelo apoio na criação e envio de mapas da atividade comercial.

**Usados-** esta equipa tem como funções:

- Os objetivos de vendas de viaturas usadas;
- Pela realização dos objetivos de vendas que lhe são atribuídos pelo diretor comercial;
- Pelo acompanhamento dos potenciais clientes;
- Pela prospeção de clientes;
- Pela participação diária na reunião de vendas com entrega diária de relatórios e solicitação de aprovação para negócios em curso e retomas;
- Pela apresentação de todos os clientes que fechem o negócio ao gestor de negócios;
- Pela realização de todos os objetivos de financiamentos estabelecidos pela direção comercial;
- Pela entrega de viaturas usadas;
- Pela colaboração com a empresa na fidelização dos clientes;
- Pelo cumprimento de todas as normas legais no processo de legalização das viaturas;
- Pela manutenção e atualização da base de dados;
- Pela entrega de relatórios;
- Pelo apoio na implementação na sua equipa comercial e atualização do *dms - eurolinea*;

- Pelo apoio na implementação de uma rotina de trabalho do *crm - incadea*, ou outros a implementar na empresa;
- Pelo apoio na criação e envio de mapas da atividade comercial;
- Acompanhamento e coordenação de eventos de usados monomarca e multimarca;
- Pela atualização de mapas de *stock* e envio aos restantes comerciais;
- Pelas fotografias das viaturas incluindo-as nos *sites* (deckra, standvirtual e outros);
- Pelo uso/arrumação de todos os materiais usados nos eventos de usados.

**Marketing** (Estratégia, Marketing Digital, Design e Fotografia) - Este departamento tem como funções:

- Pelo marketing e marketing digital;
- Pela divulgação, atualização e comunicação das redes sociais como *Facebook*, *Linked in* e *Instragram*;
- Atualização do *site*;
- Acompanhar tendências;
- Pelo cumprimento das normas da empresa gráficas e digitais;
- Pelo *CRM* em conjunto com as chefias das marcas;
- Desenvolvimento de campanhas das marcas;
- Pelas *leads* e respetivo tratamento em colaboração com as chefias das equipas;
- Desenvolvimento de artes gráficas e envio para fornecedores para impressão;
- Pela imagem de documentos internos e comunicação de eventos entres os colaboradores da empresa.

A empresa é constituída por sete departamentos, sendo que a maioria dos departamentos são constituídos por elementos de outras secções. Todos os departamentos têm comunicação entre si e com a gerência. O projeto abrange um departamento piloto, em que o seu foco será no setor do Após Venda, na área das Peças, uma secção caracterizada como *front-office*. No entanto, a empresa pretende expandir o programa para os diversos departamentos.

## **CAPÍTULO III – REVISÃO DA LITERATURA**



### 3.1. Revisão da Literatura

O presente capítulo visa demonstrar o enquadramento teórico e debater o tema, apresentando perspectivas múltiplas sobre o mesmo. Para o aumento da produtividade e do aproveitamento dos recursos humanos podem ser necessárias técnicas e ferramentas Lean para que haja um processo de melhoria contínua numa determinada secção piloto da empresa, de forma a criar um ambiente propício à mudança. Sendo feito, em simultâneo, referências da visão dos principais autores que se dedicaram ao estudo sobre a produtividade, e com a necessidade de criação de valor de forma a melhorar a vantagem competitiva e a reduzir os desperdícios, sendo trabalhado com a metodologia Lean e a sua envolvência com as ferramentas *Value Stream Mapping (VSM)* e 5S. Segundo Womack (2006), *VSM* é um conjunto de ferramentas que, através da análise ao mapeamento de um processo, permite simultaneamente identificar as oportunidades de melhoria e eliminar as atividades que não acrescentam valor. A ferramenta 5S é descrita por Hough (2008) como um sistema que permite reduzir o desperdício do local de trabalho e otimizar a produção através da manutenção de um posto de trabalho em ordem, resultando a sua aplicação num processo de melhoria contínua, tendo como alcance a criação e o desenvolvimento novas condições para a melhoria, a fim de aumentar a produtividade e consequentemente a competitividade (Araújo, 2007).

### 3.2. Produtividade

O termo produtividade é a palavra-chave no meio empresarial, para o sucesso e a sobrevivência das empresas.

O termo Produtividade foi usado pela primeira vez em 1760, num artigo de Quesnay, por um economista francês. Em 1883, Littré (economista francês) caracteriza o termo produtividade como a capacidade de produzir. Em 1950, a Comunidade Económica Europeia apresenta o conceito produtividade entre a relação do produzido (output) e os recursos empregues para produzir (input). Mais recentemente, em 1950 a

Comunidade Económica Europeia apresentou uma definição formal de produtividade – “o quociente produzido pela divisão do produzido (output) por um dos fatores de produção”(Ballard et al., 2001).

Krugman (1992) refere que a “produtividade não é tudo. Mas a longo prazo, é quase tudo.”. Reggiani (2005, p.1) retrata produtividade como “O conceito de produtividade está associado a quão bem é utilizado o recurso na produção de um bem ou serviço, no entanto, não é o único fator que reflete o desempenho de uma organização. Esta avaliação deve considerar também outros fatores tais como eficiência, qualidade, lucratividade, ambiente de trabalho e também inovação”. Carvalho e Serafim (1995) conceptualiza produtividade no trabalho como o processo que a partir do funcionário motivado procura extrair o máximo da sua capacidade com o mínimo do seu tempo e esforço. O fator humano é determinante nos resultados obtidos, sabe-se que um empregado capaz de se autoavaliar consegue extrair o melhor de si em momentos cruciais para o desenvolvimento e gestão da empresa. No entanto, para que isso ocorra, o mesmo deve estar motivado a tal. Jacobs (2011) retrata que “produtividade é todo o conjunto de ações que aproximam uma empresa dos seus objetivos.”.

De acordo com Bennett (1983), a melhoria da produtividade não pode ser discutida sem o reconhecimento de que o conceito de produtividade vai além da ideia de uma boa produção ou de eficiência no trabalho, um conceito que encontra raízes no dinamismo humano por ter uma conexão indispensável com a melhoria da natureza e a qualidade de vida de cada indivíduo no trabalho. Para Wada (2002) há uma relação fundamental para o sucesso, que se dá entre a empresa e o profissional e se reflete diretamente na produtividade e nos seus clientes, referindo “somente os trabalhadores satisfeitos conseguiram fazer clientes satisfeitos”, por isso é importante que a organização conheça os funcionários como indivíduos e como corpo. Dever-se-á fazer o necessário para que haja recrutamento de pessoas certas para os cargos que ocupam, ou seja, que haja mais rigor nos processos seletivos de trabalhadores e que se aproveitem os funcionários capacitados para determinadas áreas do conhecimento. Saber reconhecer as aptidões e qualidades dos funcionários e colocá-los a exercer tarefas de acordo com aquilo que são capacitados motiva-os, gera satisfação pessoal, profissional, produtividade individual e por sua vez, coletiva.

A produtividade não é metade das coisas que as pessoas dizem que é. Produtividade não significa (Jacobs, 2011):

- Trabalhar mais – a menos que as pessoas não estejam a cumprir o seu trabalho;
- Reduzir custos – a menos que isto possa ser feito sem que a qualidade seja afetada;
- Reduzir o número de funcionários – a menos que o mercado esteja a diminuir;
- Trabalho extra para os gestores – faz parte do seu trabalho;
- Empregar especialistas – é um trabalho para toda a gente.

A melhoria da produtividade está intimamente ligada à melhoria na qualidade de vida do trabalhador. A empresa tem que ter em consideração os seus funcionários e suas necessidades básicas, bem como a sua vida fora da rotina de trabalho. Caso o funcionário não consiga desempenhar bem os seus papéis na sociedade, nas suas atividades de lazer, desportivas de família, o mau desempenho individual (pessoal) tem impreterivelmente como consequência a improdutividade no local de trabalho. Esta mesma improdutividade pode assim influenciar os que convivem ou até mesmo torná-los também improdutivos. Segundo Wada (2002), as responsabilidades gerenciais devem influenciar o comportamento de outros. Max Frisch (*in* Bennett, 1983) disse: “Nós pedimos trabalhadores e vêm seres humanos”. Chiavenato (2000) refere que a nível individual “O homem é considerado um animal dotado de necessidades que se alternam ou se sucedem conjunta ou isoladamente. Satisfeita uma necessidade, surge outra no seu lugar e, assim por diante, contínua e infinitamente. As necessidades motivam o comportamento humano dando-lhe direção e conteúdo.” Se as pessoas e as suas expectativas e necessidades mudaram, as práticas e as técnicas administrativas também precisam mudar para que a melhoria da produtividade seja obtida. A melhoria da produtividade significa não só produzir mais e melhorar os serviços, mas também ter uma gerência efetiva e participativa.

O desafio crescente de produtividade implica a modernização das tecnologias de processo, a forma de inserção das pessoas no sistema produtivo. Das mais atuais maneiras de aumentar a produtividade numa empresa está a metodologia de Lean

(Manufatura Enxuta) e a metodologia *Six Sigma* (Seis Sigma). Estas metodologias têm motivado substanciais mudanças no sistema físico de produção, mas, para se alcançar os resultados superiores vislumbrados, é necessário que as pessoas desenvolvam novas competências para trazer novos conhecimentos, habilidades e atitudes. Isso requer o desenvolvimento das capacidades pessoais de trabalho em equipa, criatividade, inovação e iniciativa para que a organização possa se adaptar às constantes mudanças no ambiente de negócios, absorver novas tecnologias e sustentar o processo de melhoria contínua dos processos de negócio (Fleury 2003; Ubeda 2008). A metodologia Lean procura melhorar processos racionalizando o seu fluxo e removendo desperdícios e enfatiza ganhos em rapidez e eficiência, enquanto a metodologia *Six Sigma* promove a redução da variação em processos para se ter menos defeitos e, assim, focaliza ganhos em produtividade (Silva et al., 2011).

A metodologia de Lean, no que se refere a produtividade, propõe o mínimo de gasto de capital e economia de energia e tempo. A proposta desta metodologia que apoia a gestão que otimiza os processos internos e gera resultados satisfatórios. Foi um pensamento que surgiu através do sistema Toyota e que hoje se adapta a qualquer negócio. Basicamente, o pensamento Lean assume que existem desperdícios reais, de tempo, dinheiro e energia ou qualquer outra coisa importante, procurando diminuí-los ou eliminá-los. A produtividade entra nesse sentido, ao eliminar desperdícios, extinguem-se os processos e procedimentos desnecessários, assim modifica-se de forma positiva a vida dos colaboradores. O raciocínio encontra-se no impacto de poder criar mais tempo ao colaborador para que este realize as suas funções e/ou se dedique a outros projetos internos (Chiavenato e Sapiro, 2010, p. 94 – 95). Enquanto a metodologia *Six Sigma* está relacionada com a estratégia de gerências, que atua de forma disciplinada e quantitativa, ou seja, estabelece uma disciplina de utilização objetiva do pensamento estatístico com o propósito central de busca de melhorias de processos e produtos, reduzindo as variações que geram defeitos, pelo entendimento das necessidades dos clientes, pela visão de processos, pelo uso correto de medições e pela sustentação por uma estrutura de gerenciamento e pela condução de projetos (Andrietta; Miguel, 2007; Rowlands, 2003). Essa metodologia foi concebida pela

Motorola, em 1987 (Fortes, 2019). Pande (2001) afirma ainda que o *Six Sigma* proporciona:

- A geração de um sucesso sustentado, pois desenvolve as habilidades e a cultura necessárias a uma revitalização constante nas empresas;
- A determinação das metas de desempenho, que é a base sobre a qual está alicerçada a metodologia *Seis Sigma*, em virtude de o nível de desempenho se aproximar da perfeição;
- A intensificação do valor para os clientes, considerando que o foco nele é o ponto vital do método, que busca compreender o significado e a importância do valor para o consumidor;
- O aprimoramento das melhorias, que é garantido pela utilização de várias ferramentas de gestão empresarial disciplinadas pela estrutura do método;
- A promoção da aprendizagem, o aumento do desenvolvimento e aceleração da partilha de ideias dentro das empresas;
- A execução de mudanças estratégicas, pois a sua incorporação possibilita a compreensão detalhada dos processos e procedimentos das empresas, oferecendo, assim, a capacidade de implementação de simples ajustes a complexas mudanças.

Nos últimos anos, as empresas sentem-se pressionadas pelo crescimento da concorrência, tendo conquistado notáveis ganhos em produtividade, tornando-se mais competitivas, no qual se sobressai a metodologia Lean, nas demais áreas da organização pela expressiva melhoria do seu desempenho operacional, e pelo seu pioneirismo na introdução de novas abordagens de gestão (Silva et al., 2011). Por isso, o trabalho irá enveredar pela metodologia Lean de forma a identificar os desperdícios de tempo, desarrumação, dinheiro e energia de forma a diminuí-los ou eliminá-los.

Colocar esta metodologia em prática passa por alguns itens básicos e indispensáveis:

- Investir em tecnologias

Para otimizar o tempo é necessário criar ferramentas, que possuam o máximo de aplicabilidade possível. Afinal, o objetivo é eliminar desperdícios em processos e procedimentos. “A busca de uma tecnologia de produção que utilize a menor quantidade de equipamentos e mão-de-obra para produzir bens sem defeitos no menor tempo possível, com o mínimo de unidades intermediárias, entendendo como desperdício todo e qualquer elemento que não contribua para o atendimento da qualidade, preço ou prazo requerido pelo cliente. Eliminar todo desperdício através de esforços concentrados da administração, pesquisa e desenvolvimento, produção, distribuição e todos os departamentos da companhia”, como mencionado por Shinohara (1988).

- Acompanhar e administrar

Fazer tabelas, procurar resultados, criar estimativas e previsões são importantes para que a estratégia tenha sucesso. “Haverá de se conferir o máximo número de funções e responsabilidades a todos os trabalhadores que adicionam valor ao produto, e a adotar um sistema de tratamento de defeitos imediatamente acionado a cada problema identificado, capaz de alcançar a sua causa raiz” (Womack,1992).

- Identificar e reduzir os desperdícios

Deve-se verificar os dados e mensurar os resultados, controlar o *stock* e conhecer muito bem o funcionamento e o processo de produção para se saber identificar os desperdícios e posteriormente reduzi-los. “A eliminação de desperdícios e elementos desnecessários a fim de reduzir custos, a ideia básica é produzir apenas o necessário, no momento necessário e na quantidade requerida” (Ohno,1997).

- Assegurar formação constante e motivação dos funcionários

O aperfeiçoamento da qualidade interfere não só na produção, mas também, nas formas como os recursos são utilizados, na satisfação dos clientes e fornecedores e no respeito ao consumidor enquanto cidadão. Deste modo, a qualidade é uma característica que deve estar presente no produto e no serviço, já a produtividade está relacionada à eficácia do uso dos recursos para se obter resultados, Matías e Idoipe,

(2013) referem que o segredo não é em nome da filosofia, mas na atitude, persistente ao longo do tempo, de perseguir e implementar ações para melhorar e eliminar atividades de valor agregado, com o apoio total da administração e dos funcionários, adaptados às circunstâncias específicas para cada empresa, para aumentar a produtividade, reduzir os prazos de entrega, aumentar a qualidade e reduzir os custos. Para Lean, o objetivo é produzir mais com menos, segundo Ohno (1997), referindo que tudo aquilo que não agrega valor ao produto, visto sob os olhos do cliente, é desperdício. Todo o desperdício apenas adiciona custo e tempo, todo o desperdício é o sintoma e não a causa do problema. A implementação Lean procura envolver todos os funcionários numa nova perspectiva e acreditar nos princípios. A metodologia Lean propõe uma mudança de mentalidade, na qual juntamente com as metas estabelecidas são aplicadas ferramentas específicas para cada parte do processo e assim ocorre uma verdadeira capacitação da empresa

Portanto a produtividade, segundo todos esses autores, está na capacidade humana de gerar resultados através dos recursos que lhe são oferecidos ou criados. Uma empresa que queira obter resultados deve pensar em investir na mão-de-obra especializada, capacitar e motivar, gerando qualidade de vida e competitividade entre os membros constituintes da organização. O método Lean é uma solução atual para produzir mais, eliminar desperdícios, colocar ordem, organizar e limpar o espaço de trabalho e introduzir uma nova mentalidade e interação entre empresa e funcionário. Com o aumento da produtividade, a empresa procura entregar valor ao cliente aumentando o lucro, e para isso é necessário ter em conta os custos e o desempenho dos seus concorrentes como padrões de referência para que possa comparar os seus e estudar boas práticas para atingir o sucesso. O conceito de valor é exclusivamente expresso pelo cliente, aquilo que ele está disposto a pagar, e que é resultante das necessidades e desejos deste. Womack e Jones (2003) referem que é necessário produzir bens e serviços que interessem e que permitam satisfazer necessidades concretas dos consumidores. Woodruff (1997), reforça que é necessário desenvolver novos benefícios para o cliente, para tal, é importante entender as necessidades, os desejos e as preocupações deles.

O valor de um produto ou serviço está relacionado com a satisfação do mesmo, portanto a definição de valor não depende apenas do preço pago com a aquisição de algo, mas também pela compensação que se tem com determinado produto ou serviço a longo prazo. Kotler e Armstrong (2012) afirmam que os clientes baseiam a sua decisão na perceção que possuem desse valor e não no valor objetivo ou real. Woodruff (1997) refere que o valor será o resultado da diferença entre as expetativas do cliente e o desempenho final do produto ou serviço.

Um dos princípios da criação de valor é valorização e o bem-estar dos recursos humanos, que implica ações de melhoria contínua, pois o serviço garante o seu sucesso em termos de lealdade e satisfação por parte dos funcionários e clientes, sendo um processo bola de neve (Tung e Yuan, 2008). Pretende-se criar valor através da produtividade para que haja melhoria nos processos de qualidade.

## **CAPÍTULO IV – METODOLOGIA LEAN**



#### 4.1. Metodologia Lean

De acordo com Womack e Jones (2003), Lean consiste em fazer mais com menos, isto é, fazer o melhor trabalho mas com menos recursos humanos, equipamento, tempo e espaço, e conseguindo entregar ao cliente um serviço com uma qualidade igual ou superior às suas expectativas, tornando-se um indicador fundamental na criação de valor e na produtividade reduzindo o desperdício. A metodologia Lean, segundo (Womack e Jones, 2003) é uma forma de banir o desperdício e criar saúde nas empresas. Refere o autor que é “um poderoso antídoto para o desperdício” ou como “resposta para a estagnação económica prolongada” (ibidem), o Lean tornou-se “o paradigma predominante na indústria automóvel” (Wei, 2009, p.821).

Uma melhoria significativa deve conseguir desenvolver os seus serviços de modo a trabalhar com mais qualidade, tornar a comunicação mais eficiente no desenvolvimento de pessoas e eliminar desperdícios, como meio de otimização de resultados no processo produtivo. Estes aspetos serão abordados em conjunto com a terminologia da metodologia Lean, mais concretamente com as ferramentas *VSM* e *5S*, de modo, a criar uma nova cultura de melhoria baseada na comunicação, no esforço contínuo e na ordem, na organização e na limpeza no local de trabalho, de forma a entregar valor para os clientes.

Esta metodologia surge no início do século XX, com as teorias de Frederick Taylor e Henry Ford sobre conceitos de fabricação em série que foram aplicados no final do século XIX. Taylor menciona a aplicação do método científico aos processos, ao tempo, às pessoas e aos movimentos, enquanto, Henry Ford aplica o uso intensivo de padronização de produtos, o uso de máquinas para fabricação em massa, simplificando assim, as tarefas, os movimentos e os processos, em que o objetivo era a redução de custos através da standardização dos processos e do produto final (Holweg, 2006) surgindo as primeiras fábricas de automóveis, nos EUA. Após a segunda guerra mundial, houve uma crise económica e industrial, que gerou a diminuição da procura

e das vendas do setor automóvel japonês e era necessário reconstruir uma indústria competitiva num cenário pós-guerra. A Toyota Motor Corporation estava determinada a quebrar esta tendência de declínio, sendo o seu objetivo aumentar a produtividade e melhorar os métodos de trabalho. Para isso instruiu dois engenheiros, Eiji Toyoda (sobrinho de Kiichiro, fundador da Toyota) e Taiicho Ohno, para a ir à América estudar os métodos de fabricação automóvel, e assim os adaptar à indústria japonesa. Como referido anteriormente, o sistema americano tinha como objetivo a redução de custos e a produção em massa, contudo, estava limitado ao número de modelos produzidos. Ohno durante as observações identificou sete tipos de resíduos encontrados nos processos em que era necessário reduzir de forma que a produção fosse mais produtiva, passando a produzir em menores quantidades e com uma maior variedade de modelos e apostando nas expectativas dos clientes.

Os resíduos constatados por Ohno (1997) constam da capacidade de:

- Reduzir no transporte desnecessário de informação ou material. Estas ao serem muitas vezes movimentadas podem danificar-se. *Layouts* mal planeados podem se tornar demasiado longos para transportar material, pode, também, resultar de um manuseamento desorganizado. Os materiais podem ter sido armazenados de forma desorganizada, num local temporário ou estarem sempre a mudar de local. Este desperdício deve ser minimizado (Hines e Rich, 1997), ou seja, o movimento excessivo de pessoas, informação e bens resulta em perda de tempo, esforço adicional e maiores custos para a empresa;
- Reduzir o *stock* em inventário, reduzir materiais que estão retidos durante um período alargado de tempo, materiais obsoletos, seja na arrumação ou na organização do posto de trabalho, não comprar produtos em grande lote, pois o *stock* em excesso aumenta o custo do produto, que implica mais espaço, manuseamento, pessoas, juros, papelada, entre outras coisas, deve ser otimizado ao máximo, pois todo material parado/inutilizado acaba por ser um custo para as empresas (Shingo, 1996);

- Reduzir os movimentos desnecessários pelas pessoas que trabalham com os produtos refere-se ao movimento que não é necessário para executar as operações e que por sua vez não acrescentam valor aos produtos. *Movimento* não é necessariamente igual a *trabalho*, por exemplo, um operário consegue manter-se ocupado durante algumas horas à procura de materiais/ferramentas sem acrescentar um único cêntimo de valor ao produto/serviço, ou seja, acaba por resultar na desorganização do ambiente de trabalho (Shingo, 1996);
- Reduzir o tempo de espera desnecessária dos trabalhadores ou dos equipamentos, para passar para o próximo passo (por exemplo uma autorização). As causas mais comuns das esperas são, por exemplo, problemas de *layout* que originam excessivos transportes, provocam erros ou acidentes, *layouts* mal desenhados, atrasos dos fornecedores, avarias, entre outros, ou seja, o tempo não está a ser utilizado de forma eficiente (Hines e Rich, 1997);
- Reduzir o sobre processamento ou processos desnecessários/inapropriados que não acrescentam valor para o produto, ou seja, que sejam desnecessários. Para evitar estes resíduos deve haver uma boa cooperação entre as pessoas. Uma das causas deste desperdício pode ser a inexperiência de um operador, ou quando se adotam soluções muito complexas para processos simples (Hines e Rich, 1997);
- Reduzir a produção excessiva de produtos não necessários (*just-in-case*<sup>1</sup> oposto do *just-in-time*) é o mais penalizante. Esta causa é normalmente criada para se adiantar trabalho e, quando isto acontece, consomem-se mais matérias-primas e pagam-se salários por trabalho desnecessário. Ao produzir mais do que o necessário significa fazer algo desnecessário e que não acrescenta nada de valor à empresa, fazendo com que normalmente que acumule mais stock (Ortiz, 2006);
- Reduzir os defeitos no produto ou problemas de qualidade. A estes podem estar incluídos os custos de inspeção, a resposta às reclamações dos clientes e as

reparações ou reprocessos, pode ser gerado pela falta ou erros de planeamento, a ausência de controlo, acidentes no transporte de materiais e/ou a falta de informações entre as pessoas (Womack e Jones, 2003). Os produtos defeituosos são retrabalhados ou acabam no lixo. Se o defeito acontece numa operação de montagem, existe a necessidade de trabalho adicional;

- Liker (2004) acrescenta mais um desperdício sendo a não utilização do potencial humano, perdendo assim, tempo, ideias, habilidades, melhorias e oportunidades de aprendizagem;
- Ohno e Shigeo Shingo, engenheiro industrial da Toyota, em 1996, estudou minuciosamente a gestão científica de Frederick Taylor, bem como as teorias de tempo e Movimentos Gilbreth. Desse estudo surgiu, por necessidade, o modelo de produção da Toyota, TPS (*Toyota Production System*), também conhecido como JIT (*Just in Time*), cujo objetivo era o de aumentar a eficiência da produção através da eliminação dos desperdícios e aproveitar as capacidades humanas (Womack e Jones, 2003).

O termo JIT significa produzir apenas o que é necessário, no momento e na quantidade necessária, de forma a gerar produtividade no trabalho, pois o funcionário mantém-se mais motivados, já que extraem de si o máximo das suas capacidades com o mínimo do seu tempo e esforço (Carvalho e Serafim, 1995).

A metodologia Lean é referenciada por Shah et al. (2008), como o guarda-chuva de programas de melhoria de processo e produção de Lean podendo ser descrita por diferentes níveis de subjetividade, sendo definida como uma filosofia, como um conjunto de princípios e como um pacote de práticas. De acordo com Matías e Idoipe (2013) é apresentado como uma filosofia de trabalho centrada nas pessoas, de forma a dar resposta a uma maior produtividade. Definindo a “maneira de melhorar e otimizar um sistema de produção focado na identificação e eliminação de todos os tipos de resíduos”(Matías e Idoipe, 2013, p.10). Reforçando, assim, a ideia de “um poderoso antídoto para o desperdício” (Womack e Jones, 2003, p.15), de forma a banir o

desperdício e criar saúde nas empresas, mas também como “resposta para a estagnação económica prolongada” (*ibidem*), definidos como processos ou atividades, que usam mais recursos que o estritamente necessário. Existem dois princípios da aplicação Lean, o estratégico e o operacional. O nível estratégico envolve a criação e a compreensão de valor para o cliente, na mesma proporção. O nível operacional destina-se à eliminação do desperdício.

A metodologia Lean tem como propósito fazer mais com menos, usar a menor quantidade de esforço, energia, equipamentos, tempo, espaço de instalações, materiais e capital, ao mesmo tempo em que dá aos clientes exatamente o que eles querem, reforçando o pensamento de Ohno (1997) "produzir apenas o que é exigido e quando o cliente o solicita".

#### **4.2. Princípios intrínsecos à metodologia Lean**

Womack e Jones (2003) assinalam cinco princípios de forma a especificar valor, acertar na melhor sequência das ações que criam valor, realizar essas atividades sem interrupção cada vez que alguém as solicita e realizá-las de forma eficaz. É a forma de se fazer cada vez mais, com cada vez menos, podendo trazer enormes benefícios para a rentabilidade a curto prazo e as perspectivas a longo prazo das empresas, potenciando a motivação dos colaboradores, de forma a aumentar a produtividade.

1. Definir Valor(es), este princípio permite especificar Valor para cada produto, ou seja, é identificar o que gera e não gera valor na perspectiva do cliente e não da perspectiva de empresas, funções e departamentos individuais, tanto para os produtos, como para os serviços. É a necessidade de reduzir o *stock* e não convencer o cliente a comprar o que se produz, mas sim produzir o que o cliente procura. Definir Valor significa o preço que o cliente está disposto a pagar pelo trabalho, tendo em conta as suas necessidades e desejos.

2. Identificar Cadeia de Valor para cada produto, ou seja, Cadeia de Valor é um conjunto de ações e etapas necessárias para levar um produto ou serviço ao cliente, de modo que satisfaça o seu grau de exigência. Tem que se definir todos os passos necessários para fabricar o produto ao longo da linha de produção, sem gerar desperdícios.
3. Fazer o Fluxo de Valor acontecer sem interrupções, este princípio explicita a necessidade de todas as etapas estarem sincronizadas, de modo a reduzir, a eliminar as paragens e acumulação de *stock*, indo ao encontro do conceito JIT fornecendo ou adquirindo bens ou serviços, no momento exato da necessidade.
4. Implementar o sistema *Pull*, este princípio pretende deixar o cliente puxar/retirar o valor do produto. Com esta aplicação a empresa tem mais flexibilidade em se adequar às necessidades do mercado, mediante as encomendas realizadas pelos clientes, evitando, assim, a acumulação de *stocks* e todo o desperdício associado a esta realidade.
5. Perseguir a Perfeição, através da melhoria contínua e da constante evolução, pretende-se com este princípio eliminar perdas e desperdícios. Este conceito rege-se na necessidade de proximidade entre a organização e os seus clientes, de forma a perceber as expectativas, as necessidades e desejos de modo avaliar o grau de satisfação dos clientes, este conhecimento torna-se fundamental para ajustar a produção de bens e serviços às alterações sugeridas pelos clientes.

A estes princípios inerentes à metodologia Lean, foram acrescentados mais dois princípios: Conhecimento dos destinatários e Constante inovação (Pinto, 2009), pois numa empresa não há apenas uma cadeia de valor, mas várias, sendo uma para cada *Stakeholder*. Isto quer dizer que, podendo existir várias partes interessadas ou intervenientes, são todos os envolvidos num processo, podendo classificar por clientes,

colaboradores, investidores, fornecedores, comunidade, concorrentes e investidores. Procurando colocar as empresas no caminho certo, rumo à excelência e ao desempenho extraordinário.

- 1- Conhecimento dos destinatários significa identificar e conhecer os *Stakeholders*, bem como as suas necessidades, desejos, expectativas e exigências de satisfação.
- 2- Constante inovação, ao conhecer toda a área de expectativas e necessidades dos *stakeholders*. Será necessário a criação de novos produtos, novos serviços e novos processos que sejam mais apelativos e adequados aos destinatários, de forma a apelar uma melhoria contínua que, por sua vez, acaba por gerar valor.

#### **4.3. Ferramentas específicas da metodologia Lean a implementar na empresa**

Com o intuito de uma melhor implementação da metodologia Lean, onde o objetivo é o acrescentar produtividade e facilitar as atividades dos funcionários, será elaborado um mapa atual e um futuro mapa do departamento de peças, da empresa Irmãos Leite. Será delineado um conjunto de ferramentas de modo que, o ambiente de trabalho transmita limpeza, organização e ordem, empregando as ferramentas 5S. Hodge et al. (2011) afirmam que “todas as ferramentas Lean trabalham para o objetivo comum de eliminar o desperdício com vista a proporcionar mais valor para o cliente”. Ao proporcionar mais valor pode, de certo modo, significar que existe uma melhora de produtividade. Uma das ferramentas que se pode trabalhar poderá ser caracterizada pelo mapeamento de cadeia de valor, de forma a gerar uma maior produtividade.

O mapeamento da cadeia de valor, *VSM (value stream mapping)* foi inicialmente chamado de “mapas de fluxo de produção materiais e fluxos de informações” (Womack e Jones, 2003). Este permite visualizar o percurso de um produto ou serviço ao longo de toda a cadeia de valor (conjunto de ações e etapas necessárias para levar um produto ou serviço ao cliente, de modo que satisfaça o seu grau de exigência). O *VSM* é considerado por Jones *et al.* (1999) como um conjunto de ferramentas que pode

ajudar a implementar os cinco princípios definidos por Womack e Jones (2003), sendo que, o seu foco consiste na identificação do fluxo de valor, permitindo a exposição do desperdício existente e originando oportunidades para implementar um sistema “*pull*”. O *Value Stream* são todas as ações necessárias para levar um produto ao cliente, ou seja, é uma coleção de todas as ações que são necessários para levar um produto através de fluxos principais, começando com matéria-prima e terminando com o cliente (Rother e Shook, 1999). O produto é rastreado a partir da operação final até ser encaminhado para o local de armazenamento. Este processo facilita a implementação Lean ajudando a identificar as etapas de valor agregado num valor ao transmitir e eliminar os passos / desperdícios sem um valor agregado (Rother e Shook, 1999).

O grande objetivo do VSM é identificar todos os tipos de resíduos no valor a transmitir e tomar medidas para tentar eliminá-los, concentrando-se nas questões relativas à redução dos tempos (*lead time*) dos processos. Sullivan et al. (2002) ilustram um problema de decisão de substituição do contexto de implementação de fabricação e demonstram como os sete desperdícios, usando ferramentas de mapeamento detalhadas (Hines et al., 1997, id. 1998, id. 2000) podem ser usadas para estado atual de uma linha de produção e projetar um futuro desejado. O primeiro passo será escolher um determinado produto/serviço/secção como alvo para a melhoria. O segundo passo será desenhar um mapa/diagrama que mostra o material real e os fluxos de informações ou o estado atual sobre o funcionamento do processo atual, que é essencialmente uma captura instantânea sobre como as coisas estão a ser feitas atualmente. Este irá fornecer uma base para a análise em que será identificando as fraquezas. O terceiro passo no *VSM* será criar um futuro mapa de estados, em que tornar-se-á a base para fazer as mudanças necessárias no sistema. Este mapa é produzido para identificar as causas profundas do desperdício e através de melhorias de processos que poderiam dar um grande impacto financeiro ao processo.

Para Pinto (2009), o mapeamento de cadeia de valor é um bom começo para implementar um projeto Lean na empresa pois permite visualizar toda a cadeia de valor, identificar os desperdícios e as suas origens. É de carácter simples, comum e intuitivo, é a base para o desenvolvimento de um plano de implementação e, por fim, vincula o fluxo de materiais, capital e de informação.

#### **4.3.1. 5S - Separar o útil do inútil, eliminando o desnecessário**

A metodologia 5S está voltada para as organizações de empresas nos mais diversos níveis estruturais (Cavallari, 2019). De acordo com alguns autores como Campos, Kardec e Nascif e Vanti referem a ferramenta 5S como o papel que cuida de um conjunto de fatores (ambiente, equipamentos, materiais, métodos e especificamente pessoas), além de evitar desperdícios. Esta ferramenta pode também ser interpretada como uma nova proposta de gestão empresarial para ganhos efetivos de produtividade.

Assim, concentra-se na organização efetiva do local de trabalho e nos procedimentos de trabalho padronizados, estando relacionada com um conjunto de práticas que têm como objetivos reduzir o desperdício e melhorar o desempenho de todos os tipos de recursos (Pinto, 2009). Os 5S assentam ainda na manutenção das condições dos locais de trabalho de maneira a que estes locais se encontrem organizados e limpos, ou seja, corresponde a uma aplicação sistemática dos princípios da ordem e limpeza no local de trabalho. Esta limpeza tem impacto num curto prazo de tempo pois é uma componente visual que originará a diminuição de espaço ocupado. A proposta é fazer com que a organização funcione com os recursos de que precisa, preservando os colaboradores, mantendo um ambiente limpo e com um bom nível de produtividade. Matías e Idoipe (2013) referem que os 5S são uma forma indireta através da qual os funcionários percebem a importância das pequenas coisas no seu ambiente de trabalho e que estas dependem deles mesmo. Lapa (1998), referencia que a aplicação destes cinco conceitos melhora o ambiente de trabalho, no sentido físico e no sentido moral, pois é sabido que um ambiente agradável faz com que as pessoas se sintam bem, melhorando assim, o seu estado de espírito, o que é bom para cada um e para todos os que trabalham e convivem no mesmo espaço.

Estes princípios são de fácil compreensão e de implementação, pois não necessitam de conhecimentos específicos ou técnicos nem de grandes investimentos financeiros.

Na tabela infra encontram-se os conceitos utilizados em português

<b>Sensos</b>	<b>Japonês</b>	<b>Português</b>
<b>1º</b>	Seiri	Senso de Utilização Arrumação Organização Seleção
<b>2º</b>	Seiton	Senso de Ordenação Sistematização Classificação
<b>3º</b>	Seiso	Senso de Limpeza Zelo
<b>4º</b>	Seiketsu	Senso de Asseio Higiene Saúde Integridade
<b>5º</b>	Shitsuke	Senso de Autodisciplina Educação Compromisso

Tabela 3 - Fonte: Lapa (1998).

Cada 'S' representa uma etapa na implementação da metodologia, estabelece determinadas tarefas e exige atitudes específicas dos envolvidos.

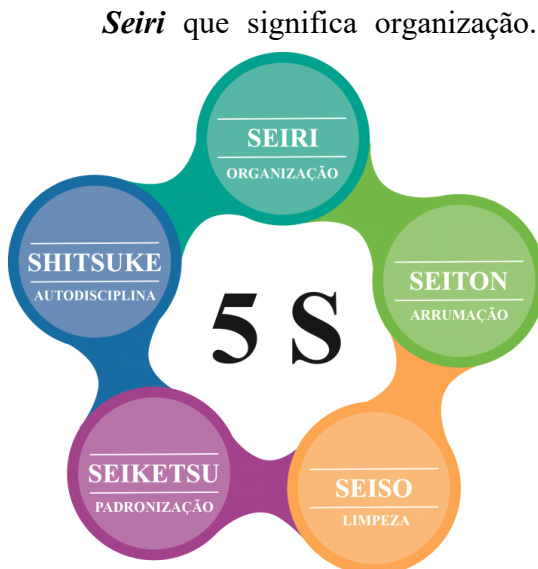


Figura 1 - 5S

*Seiri* que significa organização. De maneira geral as pessoas costumam acumular coisas, que muitas vezes tornam-se num exagero. O Professor Yuji Aida<sup>1</sup>, da Universidade de Kyoto, acredita que guardar coisas, documentos e informações indiscriminadamente serve apenas para ocupar espaço e aumentar o trabalho. O excesso de coisas inúteis torna-se prejudicial pela desorganização que causa ao ocupar espaços úteis/de passagem/etc., por impedir a visualização fácil ou de impossibilitar a limpeza

adequada. Para que exista organização é necessário separar o que é útil daquilo que é inútil, manter apenas os materiais, equipamentos ou ferramentas necessárias no local de trabalho, nas quantidades certas, para isso, deve-se identificar todo o material desnecessário no posto de trabalho (Suárez-Barraza; Ramis-Pujol, 2012). O mesmo princípio é válido para documentos, sejam os eletrônicos e impressos (Cavallari, 2019). De acordo com Grifo (1998), os benefícios deste senso são a libertação de espaços, o decréscimo na ocorrência de acidentes, a diminuição dos custos de manutenção, a reutilização de vários recursos, que antes se encontravam "perdidos" e a melhoria geral no ambiente de trabalho. Este primeiro princípio, conforme afirma Equipa Grifo (1998) é chamado de 'Dia D' ou dia do Descarte.

As atividades do Descarte podem ser organizadas seguindo o fluxograma representado a seguir:

<sup>1</sup> Citado por OSADA, Takashi. Housekeeping, 5S's: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke. São Paulo Instituto IMAM, 1992.

### Guia para as atividades do descarte

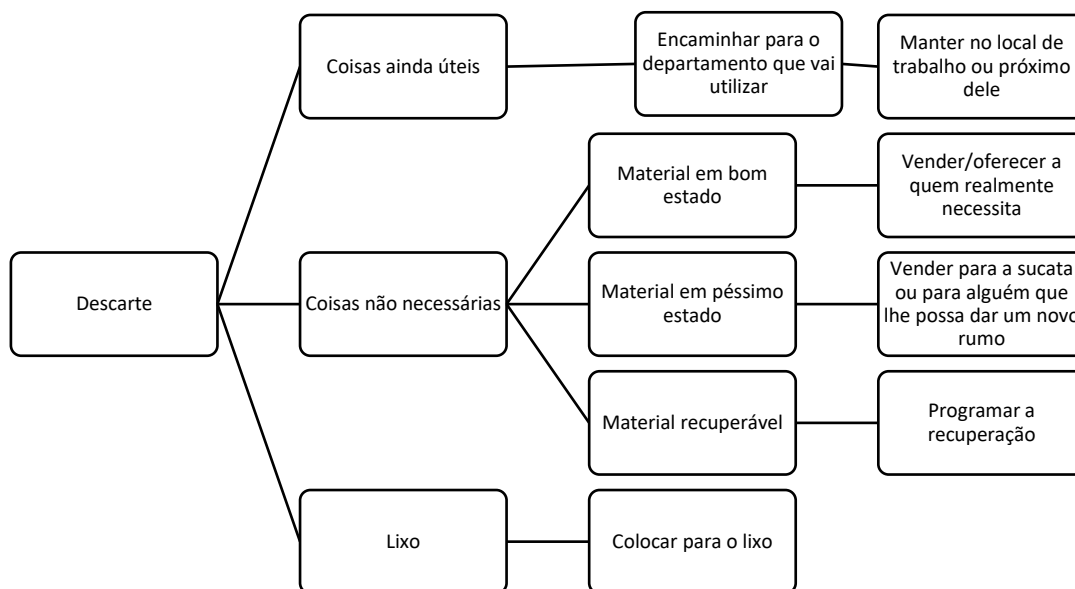


Tabela 4 - Fonte: Brunetto e Medeiros (1997, p.76)

**Seiton** cujo significado é arrumação e armazenamento. Nesta fase define-se o local certo para cada objeto, de forma, a localizá-lo imediatamente quando for necessário. Cavallari (2019) afirma que é um conceito de organização, no qual é fundamental para o sucesso de qualquer empresa e que uma classificação detalhada dos objetos e documentos pode ser bastante útil. Gupta e Jain (2015) afirmam que nesta prática deve-se definir um local apropriado para cada tipo de objeto e colocar o material de uso mais frequente mais próximo de si. Os objetos que não se usam frequentemente deverão ser guardados mais longe, por exemplo: em cima dos armários ou nas gavetas mais baixas. Colocar etiquetas de identificação para ajudar visualmente a perceber qual o local onde deve estar colocado cada material, evitando assim perdas de tempo na procura do que se precisa, tornando-se mais fácil visualizar o objeto sempre que necessário. Este procedimento caracteriza-se por gestão do visual do ambiente (Campos, 1999). Para Silva (1996), esta fase do processo tem como benefícios um melhor fluxo de materiais e pessoas, um ambiente mais agradável para todos, menor desgaste físico e mental, economia de tempo em função de movimentações desnecessárias e por procuras mal sucedidas de

equipamentos/materiais /documentos/objetos, etc. e favorece maior rapidez na movimentação e resgate de pessoas em casos de emergência.

Segundo Sebrae (2000) esta fase tem como lema: “Um lugar para cada coisa, cada coisa no seu lugar”:

- Propiciar melhor aproveitamento dos espaços existentes;
- Proporcionar rapidez e facilidade na busca de itens;
- Evitar desperdício de material e reduzir custos;
- Contribuir para o aumento da motivação e da produtividade das pessoas;
- Propiciar maior racionalização do trabalho;
- Tornar o ambiente de trabalho funcional e agradável.

*Seiso* significa limpeza. Para Osada (1992) limpar é muito mais que manter as coisas asseadas. Esta prática pretende que os postos de trabalho estejam sempre limpos, para tal, é necessário inspecionar o ambiente para identificar os defeitos e eliminar a sujeira, aplicando normas de limpeza, nem que para isso, se divida a equipa e que se atribua uma zona a cada elemento. Cavallari (2019) afirma que este “S” fornece a consciência de que a limpeza não é apenas de responsabilidade dos funcionários de limpeza, mas sim, de todos os colaboradores da instituição, onde todos têm a obrigação de organizar os seus pertences da sua mesa de trabalho, cuidando também dos equipamentos e dos espaços comuns;

*Seiketsu* significa normalização/padronização. Para cumprir esta prática é necessário regularizar (Hirano,1994) e monitorizar todos os procedimentos de limpeza, arrumação e identificações visuais e, assim, assegurar que os três primeiros “S” se mantêm em conformidade. Esta prática tem influência direta sobre as pessoas e o ambiente, porque existe a constante preocupação com a saúde física, mental e emocional dos funcionários e também com aspetos relacionados à poluição ambiental, ao garantir que o ambiente não seja agressivo e sem agentes poluentes, mantendo por exemplo, boas condições sanitárias em áreas comuns (Lapa, 1998).

***Shitsuke*** significa autodisciplina. Esta prática apela que se deve praticar os bons princípios da organização (fazer sempre bem logo à primeira), fazendo que se torne um hábito (Campos, 1999), um estilo de vida (Cavallari, 2019), verificar se está tudo no lugar devido, verificar o estado de limpeza e verificar se as ações estão a ser realizadas corretamente, desenvolver uma lista de verificação (*checklist*) e ajudas visuais como indicadores direção, gráficos, cores ou luzes. Este senso significa "ter todas as pessoas comprometidas com o cumprimento dos padrões técnicos e éticos e com a melhoria contínua a nível pessoal e organizacional." (Silva, 1996, p.56). Santos e Nascimento (2011) referem que um dos benefícios é o aumento da competitividade de forma eficiente que origina uma maior produtividade dos colaboradores através do aumento da autoestima e da proatividade da equipa e elevando a imagem interna e externa da empresa. Com isso, é importante investir numa formação contínua de todos os trabalhadores e estimular os valores aprendidos, para que eles possam fazer parte da cultura da empresa (Cavallari, 2019).

Implementar a ferramenta 5S é uma boa maneira de iniciar o melhoramento do gerenciamento da rotina promovendo o crescimento e a integração das pessoas a um ambiente organizado, limpo, higiénico e disciplinado, fatores fundamentais à elevada produtividade (Campos, 1999). Os resultados obtidos com a prática desse programa eliminam as atividades que não agregam valor e dão um aumento da segurança e um nível mais eficaz na qualidade dos produtos.

**CAPÍTULO V – COMUNICAÇÃO E FORMAS DE  
IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA 5S**



### 5.1. Comunicação e formas de implementação da ferramenta 5S

Para uma boa implementação da ferramenta 5S é primordial trabalhar a área da comunicação e exigir a adesão de todos. O investigador Paul Watzlawik refere que “é impossível não comunicar”, neste contexto até o silêncio comunica e tudo numa empresa comunica, desde as mensagens escritas, aos uniformes, à sinalização, à organização, à limpeza, às instalações e ao atendimento, todos estes elementos transmitem algum significado.

Sendo este um conjunto de ferramentas que visa renovações/mudanças, que afeta a “acomodação” e a segurança que o “*status*” oferece a cada trabalhador, é certo que é necessário apelar para a motivação daqueles que serão afetados demonstrando, primeiramente, os possíveis ganhos que serão conquistados. Campos (1998) acredita que a ferramenta 5S é a base para outros processos de melhoria da qualidade e produtividade, uma vez que, envolve e estimula as pessoas, garantindo o seu comprometimento. No entanto, este programa é crítico, uma vez que existem muitas dificuldades sempre que se quer mudar conceitos ou preconceitos.

É necessário que exista uma comunicação forte para a implementação da ferramenta 5S. A comunicação cumpre diversas funções (controlo, motivação, expressão emocional e informação), tanto a nível individual, de grupos, ou organizacional. Esta tem como elemento integrante a transferência de significados e sua consequente compreensão, mediando os interesses dos participantes, os interesses da empresa, enquanto unidade económica e os interesses da administração (Robbins, 2004; Rego, 1986). A comunicação social é uma das formas que exerce papel relevante no sistema de comunicação dentro do ambiente organizacional. Tendo como objetivos a projeção de um conceito adequado da organização, perante os seus funcionários, de forma a formar crenças e valores, para o desenvolvimento harmonioso e para que exista espírito de equipa (Torquato, 2002). A comunicação interna tem como missão básica a contribuição para o desenvolvimento e a manutenção de um clima positivo, propício ao cumprimento das metas estratégicas da organização e ao crescimento contínuo das suas atividades e serviços (Argenti, 2006; Torquato, 2002).

Um planeamento correto do processo de implantação do programa 5S garante a perpetuação da mudança de atitude que o programa obtém das pessoas, criando hábitos que evitam retrocessos, principalmente se a empresa optar por quantificar o seu desempenho antes e depois do programa. A implantação deste programa, afeta diretamente a cultura organizacional, pois irá mudar a forma de pensar e agir dos colaboradores envolvidos neste projeto. Acredita-se que inicialmente haverá alguma resistência, pois o ser humano é reticente “ao novo”, ao entrar numa organização o funcionário aprende uma rotina de trabalho, que a partir de então considera ser o correto e passa a executar diariamente. Para que esta resistência não seja um inimigo será necessário vender a ideia para que possa haver uma mudança cultural na organização, (Las Casas, 2008). Os comunicadores responsáveis pela implantação deverão dar a convencer aos membros de uma organização de que fazer diferente do que habitualmente costumam fazer, trará benefícios, tanto para eles próprios como para a empresa.

Como referido anteriormente, para uma melhor implementação da ferramenta 5S, é necessário que exista uma boa gestão de comunicação, a fim de vender a ideia. Para isso, será necessário apresentar aos colaboradores os objetivos a alcançar, com a implementação da ferramenta 5S, que visa retratar o aumento da produtividade. Ao aplicar esta ferramenta pretende-se que os colaboradores se sintam mais confortáveis com o seu local de trabalho e mais confiantes para que no final se reflita na produtividade. Segundo Umeda (1997), para se obter sucesso com este novo paradigma na empresa, será necessário compreender bem o método 5S, as suas origens e a sua relação com os funcionários e a organização em si. É necessário expor o posicionamento da empresa e o segmento a atingir com aplicação dos 5S, sendo que existem fatores competitivos diferenciadores da empresa, em relação ao da concorrência. Sendo eles, a qualidade da organização e ordem da empresa, a rapidez na entrega dos produtos aos clientes e a segurança, trazendo assim, o benefício do bem-estar aos funcionários. É fundamental transmitir que a Irmãos Leite está voltada para a melhoria contínua e com a aplicação de uns dos pilares da metodologia *Lean* trazendo a mudança na vida da empresa e dos seus funcionários.

A metodologia do processo de implantação dos 5S pode seguir as seguintes etapas:

## **I. Decisão de Implantação**

A decisão de implantação do programa deve ser tomada pela administração da empresa. No entanto, não basta apenas tomar a decisão de implantar o programa 5S. É necessário que estes se comprometam, pois é primordial para o sucesso da metodologia. Já diz o ditado popular “Olha para o que eu digo e não olhes para o que eu faço”. Nesta filosofia não se aplica.

Nesta fase é necessário:

- Elaborar um documento formal que explique claramente os objetivos a alcançar;
- Definir metas e prioridades;
- Disponibilizar os recursos necessários;
- Definir se a ação deverá ser feita por terceiros ou por funcionários da empresa;
- Disponibilizar os instrumentos de verificação que forem necessários à implantação;
- Acompanhar e participar no processo, servindo de exemplo.

Após a decisão de implantação, deve-se decidir se o 5S será aplicado em todas as áreas/departamentos da empresa. Como referido anteriormente, inicialmente o projeto será aplicado numa área piloto. Segundo Osada (1992), o piloto serve como modelo. Desta forma, é possível ganhar experiência, verificar os erros cometidos para evitar a sua repetição e demonstrar para toda a empresa os ganhos que se pode conseguir com o programa.

## **II. Sensibilização dos impulsionadores**

Imediatamente após, a decisão de implantação do programa tem que se iniciar a sensibilização daqueles que serão os impulsionadores pilotos do programa dentro da empresa. Este trabalho deve envolver todos aqueles que exerçam cargos de chefia e aqueles que possam vir a exercê-lo no futuro.

## **III. Estrutura de Apoio**

Segundo Silva (1996), a estrutura de apoio ao programa 5S deve ser pensada e disponibilizada sob medida para cada empresa. Há a necessidade de um Coordenador de Implantação e, dependendo do tamanho da empresa de uma equipa a quem compete:

- Assimilar os conceitos do programa;
- Elaborar o Plano de Implantação, com as estratégias a serem adotadas;
- Sistematizar a implantação;
- Treinar, orientar e promover o engajamento das pessoas;
- Controlar o processo de maneira a apresentar soluções para problemas e ações para manter e melhorar o programa.

O envolvimento desta equipa irá depender do êxito do Programa pois, ela terá a missão de conquistar que os demais colaboradores da empresa adiram a esta metodologia.

Brunetto e Medeiros (1997) apresentam um exemplo de como pode ser a hierarquia desta equipa, de forma a implementar e controlar todo o processo:

### Hierarquização da estrutura

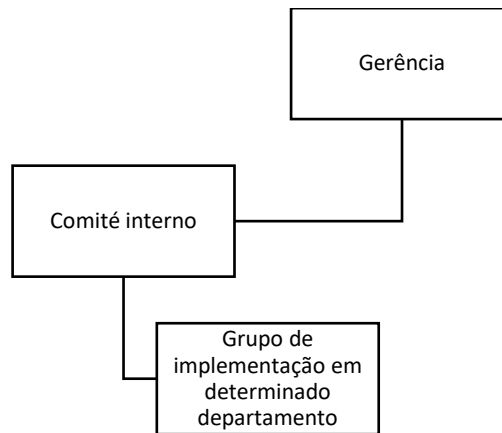


Tabela 5 - Fonte: Brunetto e Medeiros (1997, p.69)

#### IV. Constatar e documentar a situação atual da empresa/departamento piloto

É fundamental haver um levantamento, constatar e documentar de como se apresenta a situação atual da empresa, em relação a materiais desnecessários, à organização e à limpeza nos setores, antes da implementação do programa 5S. Pois a tendência ao esquecimento é natural, principalmente se o objetivo da empresa for ter parâmetros de comparação do seu desempenho antes e depois do programa (Equipa Grifo, 1998). Hirano (1994) refere que o método bastante útil para futuras comparações é o uso de fotografias. É essencial que as fotografias sejam datadas e a cores. A Equipa GRIFO (1998) acrescenta a realização de vídeos para que haja complementação dos registos. Outro registo importante para uma melhor análise é o levantamento dos registos de acidentes de trabalho, o tempo gasto em manutenções não programadas e nos desperdícios na empresa. Desta forma, estes dados serão úteis, mais tarde, para verificar os resultados alcançados pela metodologia.

## V. Descodificação dos conceitos

Nesta etapa entra a criatividade e conceitos de marketing. Existem incalculáveis meios de descodificar os conceitos da metodologia (Equipa Grifo,1998):

- Comunicação verbal e presencial, através de reuniões de esclarecimentos e comunicação no espaço físico, no qual será transmitido as vantagens, os benefícios e o estímulo à experimentação;
- Materiais didáticos e boas práticas para execução das atividades concretas a serem desenvolvidas;
- Publicidade<sup>23</sup> colocada em sítios de passagens dos funcionários, que seja persuasivo, incisivo e operacional, com o objetivo de fazer agir, como por exemplo cartazes;
- Mensagens de sensibilização;
- Filmes de apoio.

No entanto, como referido anteriormente, esta técnica será implementada num departamento piloto com o objetivo de se estender para os diversos departamentos. No entanto como a resistência humana e a mudança de hábitos de comportamento são complicados de moldar, será estabelecido prémios por trimestre a quem demonstrar boas práticas de arrumação, com cartões-presentes, os resultados serão expostos. Este comportamento tende a desenvolver maior responsabilidade, senso de propriedade e orgulho (Kiyoshi Suzaki, 2010) e os restantes departamentos irão esforçar-se mais para manter os locais limpos e organizados (Chris A. Ortiz, 2010). É importante que todos se sintam valorizados, por isso, haverá uma coleta de ideias e sugestões, será desenvolvido um sistema de sugestões de forma a permitir que todos os elementos se sintam parte integrante do projeto, de forma a gerar retorno sobre as implementações e recomendar oportunidades futuras, ou seja, qualquer funcionário da empresa pode opinar sobre as melhorias contínuas. Esta caixa deverá ser colocada perto dos quadros de comunicação, e deverá ser colocado um formulário de sugestões simples perto da

---

<sup>2</sup> Anexo 1 – Flyer (Design Carina Marques)

<sup>3</sup> Anexo 2 – Trifold (Design Carina Marques)

caixa, de forma a estabelecer um sistema de comunicação eficiente que garanta adesão, participação e conscientização.

O sucesso deste novo paradigma imposto nas empresas depende da aceitação por parte dos colaboradores. É um programa que é caracterizado pela mudança constante vista a melhoria contínua, por isso todos os funcionários devem estar preparados para aceitar a mudança no seu dia-a-dia. Daychoum (2008) apresenta cinco etapas de implantação:

- I. Promoção de uma reunião com todos os colaboradores envolvendo a gerência, onde será explicado o interesse da empresa e o porquê de implementar o programa de melhoria contínua. Esta reunião permite observar as reações dos colaboradores perante a ideia da intenção de implementação desta nova metodologia e definir o responsável pelas atividades de auditoria. Este terá a função de orientar a sua equipa no processo de implementação, na tomada de decisões relativamente a algumas sugestões de melhorias sugeridas pelos colegas e controlar o que já foi implementado, incentivando os funcionários a manter e/ou melhorar continuamente o seu local de trabalho.
- II. Avaliação inicial com os colaboradores é a finalidade de determinar os pontos fracos do seu setor, fazendo uma análise crítica da rotina do negócio de forma a descobrir os pontos que precisam ser otimizados, como por exemplo, a desordem, os materiais necessários e desnecessários, os materiais que obstruem as passagens e/ou os que estão mal-arrumados ou sem um espaço dedicado, a sujidade, entre outros.
- III. Utilização de uma metodologia de análise e implementação da estratégia, onde todos os colaboradores precisam de estar envolvidos.
- IV. Estabelecimento de ações corretivas e preventivas para o bloqueio das causas. Elaboração e colocação dos cartazes de implementação dos 5S, com o objetivo

de divulgar o programa e de informar todos os colaboradores da empresa qual o setor que se encontra a implementar os 5S, de forma a consciencializá-los.

- V. Verificação de resultados das etapas anteriores através de auditorias e avaliações periódicas. O objetivo será verificar se houveram ou não melhorias na secção, para que os colaboradores reflitam sobre os seus hábitos, e consequentemente, o novo padrão esteja sempre presente no dia-a-dia. Foi previamente elaborado um procedimento com o propósito de orientar os possíveis auditores dos 5S.

Na implantação do programa, para que os resultados sejam eficientes e eficazes

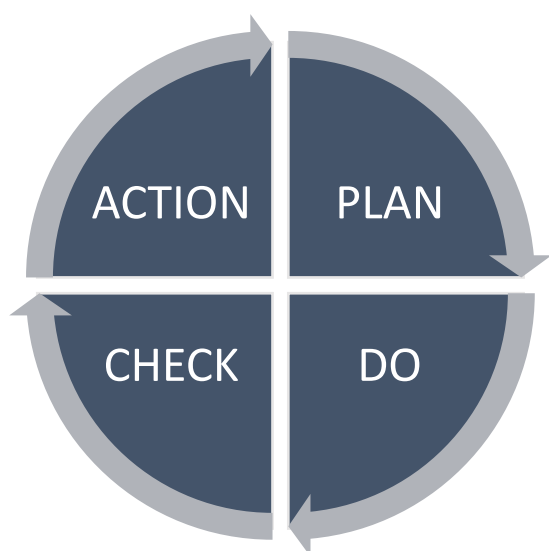


Figura 2 - Ciclo PDCA

é possível utilizar-se o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Action*). Este ciclo é um dos pré-requisitos para a melhoria contínua, segundo Lapa (1998). Sendo um método simples de quatro estágios, que permite que as equipas evitem erros recorrentes e melhorem os seus processos. Divide-se em quatro estágios, aplicados a cada 'S', chamados de Fase de Preparação/Planeamento, Fase de Implantação/Fazer, Fase de Manutenção/Verificar e a Fase de Agir/Atuar. No entanto segundo Lapa

(1998), estas quatro etapas serão conjugadas em três etapas:

- **A fase de Preparação** – que corresponde ao 'P', em que se identificam e se relacionam os problemas, é feito o planeamento das ações, de forma a certificar que algumas perguntas são respondidas:
  - Qual é o problema central que precisamos resolver?
  - Quais os recursos que precisamos?
  - Quais os recursos que possuímos?

- Qual é a melhor solução para consertar o problema com os recursos disponíveis?
  - Em que condições o plano será executado com sucesso?
  - Quais são os objetivos?
  - Qual é a área beneficiada?
  - Quem é o Mentor/Coordenador do projeto?
  - Qual é a equipa e os principais executadores do projeto?
  - Analisar os 5 Porquês?
- 
- **A fase de Implementação** - corresponde ao 'D' e 'C'. É necessário certificar de que toda a equipa conheça as suas funções e responsabilidades. É fundamental auditar a execução do plano e ver se a fase de implementação/planeamento inicial resultou. A equipa terá de ser capaz de identificar partes problemáticas do processo atual e eliminá-las no futuro. Caso existam erros durante o processo essencial analisar e descobrir a raiz do problema.
    - Criar um plano de implementação das contramedidas:
      - Quem irá fazer, quando e como?
      - Quais são as saídas mensuráveis?
      - Definir os prazos para as atividades.
      - Desenvolver planilhas para rastrear os dados se necessário;
      - Documentar as variáveis a serem monitoradas;
      - Documentar algum item pendente (se existir).
- 
- **A fase Manutenção** – corresponde à letra 'A'. É nesta fase, caso seja bem-sucedida, que se padroniza os resultados do experimento. Há a consolidação dos ganhos com a fase anterior, garantindo o

prosseguimento, com sucesso do programa., e determinar os próximos passos.

No quadro abaixo, estão descritas ações para a implantação do programa, utilizando-se o ciclo PDCA.

Sensos	Fases			
	P	D	C	A
	Preparação	Implementação		Manutenção
<b>Organização</b>	Identificar “o que” é necessário para a execução da tarefa e o “por que” de ser necessário.	Promover “o que” é necessário para a execução das tarefas e descartar o desnecessário ou que esta em excesso.		Estabelecer procedimentos para a inclusão/exclusão.
<b>Arrumação</b>	Definir “onde” e “como” dispor os objetos necessários para a execução das tarefas.	Guardar, acondicionar e sinalizar de acordo com as definições feitas na fase anterior.		Consolidar os ganhos obtidos na fase de implantação de forma a garantir que os avanços e ganhos sejam perceptíveis. Estabelecer plano de verificação periódico.
<b>Limpeza</b>	Identificar as fontes de sujidade, identificar as causas, limpar e planear a eliminação das fontes da sujidade.	Eliminar as fontes de sujidade.		Padronizar as ações de bloqueio que se mostraram eficazes na eliminação das causas.
<b>Padronização/Normalização</b>	Identificar os fatores de higiene e o risco nos locais de trabalho, planeando ações para eliminá-los.	Eliminar os riscos do ambiente de trabalho ou atenuar os seus efeitos.		Promover ações de bloqueio contra reincidência.

<b>Autodisciplina</b>	Identificar as não-conformidades nos padrões existentes e as oportunidades de melhorias para os sentidos anteriores. Planear as melhorias.	Eliminar as não-conformidades encontradas. Promover as melhorias.	Rever os padrões. Elaborar padrões referentes às melhorias implementadas.
-----------------------	--	---	---

Tabela 6 - Fonte: Lapa (1998, p.28)

Como referido anteriormente na fase de Preparação é importante analisar os 5 porquês ou os 5 Why:

- What- O que será feito?
- Why - Por que será feito?
- Who - Quem é a pessoa responsável?
- When - Quando serão realizadas as tarefas?
- Where - Onde serão realizadas as tarefas?

Uma das ferramentas que se pode utilizar, de forma a manter a equipa unida e motivada, é fazer um *Brainstonning*, sendo este um método eficaz na geração de ideias sobre um assunto definido. O princípio desta ferramenta é estimular o grupo, de forma a utilizar a criatividade para resolver problemas. As sugestões são dadas por todos os intervenientes, as quais serão anotadas. Não sendo permitido criticar as ideias, dever-se-á encorajar as ideias diferentes e incomuns, estimular a quantidade ao invés de qualidade. Obviamente, o ambiente deve ser relaxante e propício à geração de novas ideias. No final, com base numa análise crítica, as melhores ideias são seleccionadas para serem aprimoradas ou implementadas, para resolver os problemas propostos previamente.

Instruções do Preenchimento das etapas PDCA<sup>45</sup> de forma a resolver os problemas:

A3 - Instruções do Preenchimento		
Estrutura do A3	Instruções de preenchimento e a relação com as etapas do PDCA	PDCA
1 - Cabeçalho	<p><b>Título do projeto</b></p> <p><b>Data início e data fim</b> definem a duração e o prazo de conclusão do projeto</p> <p><b>Revisão:</b> indique a data e a versão da última revisão. 00 para a versão original e a medida que ele for revisto, altere o número para 01 e assim sucessivamente</p> <p><b>MF/Área:</b> principal área beneficiada com o projeto</p> <p><b>O Líder</b> é o mentor, coordenador do projeto, e pode executar o projeto diretamente com a equipe. O líder não deve micro-gerenciar.</p> <p><b>Equipe:</b> principais executores do projeto (nome e sobrenome); eles são selecionados baseados na sua experiência e devem ser pró-ativos ao longo de todo o processo</p> <p><b>Patrocinador:</b> Um patrocinador a nível de gestão aprova o trabalho e apoia a iniciativa do projeto (geralmente o gestor da área beneficiada)</p> <p><b>Semáforo:</b> Indica o status do projeto. Pinte verde se estiver dentro do prazo, amarelo se estiver atrasado (recuperável) e vermelho caso o atraso seja crítico.</p>	<b>Plan</b>
2 - Histórico	<p>Descreva o problema, sua extensão e importância.</p> <p>Apresente a evolução do problema ao longo do tempo</p> <p>Torne o contexto global da situação o mais claro possível</p>	
3 - Condição Atual	<p>Visualmente, mostre onde estamos na <b>condição atual</b></p> <p>Identifique os impactos (efeito) do problema utilizando: Gráfico ou gráfico de linha; imagens ou mapeamento; relatórios de referência se disponível, etc.</p>	
4 - Objetivo e escopo	<p>Defina o <b>objetivo</b> do projeto de forma clara e objetiva:</p> <p>-Qual a razão para a escolha do tema?</p> <p>Defina a abrangência e o foco do projeto</p> <p>- Defina uma meta SMART (específica, mensurável, atingível, realista e adequada ao tempo) para o projeto.</p>	
5 - Análise de Causa Raiz	<p>Identifique a <b>Raiz</b> do problema</p> <p>-Por que estamos a enfrentar este problema?</p> <p>-Quais sintomas estão sendo percebidos na empresa?</p> <p>Escolha uma ferramenta simples de resolução de problema:</p> <p><b>Diagrama de Causa e Efeito (espinha de peixe)</b> - Considere todas as causas possíveis, mesmo que a equipa ache que uma causa específica não seja a responsável.</p>	

<sup>4</sup> Anexo 3 – A3 Solução do Problema - Documento facultado por Lucas Fortes (2019)

<sup>5</sup> Anexo 3 - Documento na íntegra

	<b>Análise dos 5 Porquês - Ao perguntar 5 vezes "Porquê?", o problema vai se tornando claro e as respostas vão sendo listadas até se chegar na raiz do problema</b>	
	Consulte "Especialistas" e pessoas que estão lidando com o problema no dia-a-dia	
6 - Contramedidas Propostas e Estado futuro	Defina o estado almejado, as metas e como o sucesso será medido:	<b>Plan</b>
	-Defina as maneiras de medir o sucesso	
	-Considere como coletar os dados para avaliar a efetividade das ações	
	Determine as mudanças a serem realizadas (contramedidas) para alcançar a condição alvo:	
	-Priorize as contramedidas utilizando matriz de benefício esforço	
	-Identifique a "proposta de mudança" e como ela irá endereçar a causa raiz	
	-Identifique qualquer "risco" associado à proposta	
7 - Plano de Implementação	Identifique qualquer custo (exemplo: despesas) associado à proposta	<b>Do</b>
	Crie um plano de implementação das contramedidas:	
	- Quem irá fazer, quando e como?	
	- Quais são as saídas mensuráveis?	
	Defina os prazos para as atividades, utilizando os símbolos no cronograma	
8 - Plano de Controlo	-Desenvolva planilhas para rastrear os dados se necessário	<b>Check</b>
	Documente as variáveis a serem monitoradas	
	Documente algum item pendente (se existir)	<b>Act</b>
	Determine os próximos passos	
	-Um novo ciclo de melhoria é recomendado?	
	-Se "sim", porque?	
	-Se "não", determine a ação corretiva a ser tomada e defina as tarefas	
<b>Referências pode incluir relatórios detalhados, planilhas, registros, etc.</b>		
9 - Validação financeira	Caso o projeto tenha ganhos financeiros mensuráveis, indique o ganho estimado	
	Solicite a <b>Validação Financeira</b> do ganho estimado ao setor financeiro e, ao concluir a implementação do projeto, solicite a do ganho efetivo e anualizado	

Tabela 7 - Fonte: Fortes (2019)

O modelo A3 apresentado é consistente e encoraja a orientação e colaboração geral de todos os envolvidos. Além disso, promove o compartilhamento de informações na organização, estimula a aprendizagem e melhoria contínua em todos os níveis.

## 5.2. Avaliações do Programa

Todos os "S" devem ser avaliados, num período previamente definido, sejam eles, semanais, quinzenais, mensais ou trimestrais, mas em geral, no início da implantação, é recomendado que estas avaliações sejam mais frequentes. As

avaliações são baseadas nas listas de verificações, que têm importância primordial ao identificar as prioridades para ações corretivas (Silva, 1996). Estas listas são feitas à medida, de acordo com as necessidades de cada setor. Com o uso de critérios e questionários onde são atribuídas notas de 0 a 10 ou de 0 a 5 ou com outro critério de avaliação para os diversos fatores, consegue-se dar um tratamento matemático e estatístico a itens qualitativos. Ao final os resultados dos Sensos podem ser traduzidos em gráficos e comparados período a período, a fim de analisar e encontrar soluções para a melhoria contínua do programa.

Segundo Silva (1996), esta etapa do projeto tem como objetivos:

- integrar as pessoas, de maneira, a que elas se ajudem mutuamente;
- encontrar pontos a melhorar;
- divulgar o que está a ser realizado;
- encorajar uma competição saudável e sustentar o processo.

No Quadro do Anexo 1<sup>6</sup>, está um exemplo de uma folha de avaliação, dividida pelos 5 Sensos.

A Auditoria é feita com base em observações orientadas por perguntas objetivas e cujas respostas são classificadas por uma categorização de 0 a 5. A pontuação média deverá ser pintada com as seguintes cores:

- Vermelho – 1 a 2,9
- Amarelo - 3 a 3,9
- Verde - 4 a 5

De forma a ressaltar os aspetos sejam eles positivos ou menos positivos.

As perguntas abrangem variáveis sobre espaço, mobiliário, objetos, documentos e matéria-prima. Segundo Lapa (1998), o papel do avaliador é muito importante para o sucesso do programa, pois ele deve conduzir a avaliação de forma criteriosa, para garantir a imparcialidade. Para que isto ocorra, a empresa terá de instigar os treinamentos constantes dos responsáveis.

---

<sup>6</sup> Anexo 4 - Folha de avaliação

A avaliação do sistema 5S é uma etapa eficiente para promover permanentemente a procura da melhoria contínua. Os objetivos das avaliações do sistema 5S são:

- Facilidade de evolução do sistema 5S;
- Anotar os problemas ou não conformidades, bem como as suas soluções;
- Promover o melhoramento contínuo do local de trabalho ou das áreas afetadas;
- Desenvolver o senso crítico de todos na organização;
- Diminuir a incidência de erros e acidentes.

As avaliações das áreas/setores da organização são necessárias para manter as pessoas conscientes do que acontece e para apontar problemas antes que eles se transformem em complicações maiores. Em suma, é preciso criar meios que estimulem a competição amigável, porém não menos intensa.

O *check list*, supracitado, é baseado através das observações e conhecimentos próprios sobre a empresa.

### **5.3. Resultados esperados**

Com a implementação desta metodologia espera-se alcançar uma série de resultados em relação à eficiência do trabalho de forma a gerar mais produtividade. De acordo com Pritchard (2002), a produtividade pode ser entendida como uma medida dos resultados em relação aos objetivos (eficácia), ou dos resultados em relação aos *inputs* (eficiência).

O principal objetivo de uma organização é o aumento da produtividade e, conseqüentemente, o lucro. Para isso, é necessário a adoção de uma metodologia para eliminar o desperdício e alcançar o sucesso, tendo como modo de vida a melhoria contínua. Não se deve desvalorizar o aperfeiçoamento do relacionamento interpessoal dentro da empresa, para isso, deverá haver espírito de equipa e que os objetivos sejam

comuns, para que se atinja o sucesso da organização. De modo a aumentar a produtividade deve-se cumprir o programa 5S e, como tal, após uma boa implementação e avaliação, pretende-se:

- Compromisso da direção/chefias na implementação dos 5S;
- Capacitar/envolver todos os colaboradores dos vários níveis nos conceitos do 5S e eliminar todo o tipo de perdas;
- Fazer com que cada um se torne responsável pelo seu local de trabalho;
- Não se limitar a fazer os 5S somente no lançamento ou em vésperas de auditorias;
- Praticar os 5S como um hábito, independentemente da carga de trabalho;
- Assegurar a formação constante dos colaboradores e motivá-los para o trabalho.

## **CAPÍTULO VI – METODOLOGIA DE TRABALHO**



## **6.1. Metodologia de trabalho**

Neste capítulo são identificadas as opções metodológicas utilizadas para a realização deste projeto, tendo em conta não só as questões do problema, mas também o objetivo geral e os objetivos parciais. Em conformidade com a primeira fase de solidificação dos conceitos teóricos este trabalho será suportado pelo método quantitativo de modo a coletar e analisar os dados, para a aplicação das ferramentas Lean.

## **6.2. Caracterização e aplicabilidade do projeto**

Conforme referido anteriormente o propósito deste projeto é o aumento da produtividade de forma a gerar valor, com o apoio da aplicação de ferramentas associadas à metodologia Lean.

De forma a responder à questão do problema formulada e ir ao encontro dos objetivos abordados no capítulo 1, será adotado as ferramentas associadas à metodologia Lean, dado tratar-se de uma vertente exploratória e empírica dentro do seu contexto real.

## **6.3. Métodos de recolha de informação**

Os métodos utilizados neste projeto para a recolha de informação serão a observação direta, fotografias e as entrevistas.

Para Yin (2009), a observação direta permite perceber o fenómeno que está a ser estudado em tempo real, assim como o contexto do mesmo. No entanto, esta técnica de recolha tem como ponto fraco o consumo de tempo, pois é necessário várias horas para realizar as observações. Segundo Gillham (2000), a obtenção de informações por este método apoia-se em três elementos principais:

- Observar o que as pessoas fazem;
- Ouvir o que as pessoas dizem, sendo fundamental perceber as necessidades de cada um;

- Questionar sobre os aspetos não claros.

Durante a observação direta será possível obter informações para o mapeamento do processo e identificar os vários tipos de desperdícios (Yin, 2009).

Para Yin (2009) as entrevistas são consideradas uma fonte essencial, se não uma das mais importantes fontes na recolha de informação, Voss *et al.* (2002), referem que para que haja eficácia nas entrevistas o fator predominante são as capacidades do entrevistador. As entrevistas tendem a ser uma conversa fluída em vez de um interrogatório, evitando a utilização de questões do tipo “como”, quando se pretende obter a resposta a uma questão do tipo “porquê”, alegando que este tipo de questões pode desencadear comportamentos defensivos no entrevistado (Yin, 2009). Segundo Ghiglione e Matalon (2003), a observação pode ser definida como um olhar sobre uma situação sem que esta seja modificada. Para implementar um programa como os 5S foi essencial efetuar primeiramente uma observação direta, de maneira a obter dados sem interferir no grupo estudado. Este método possibilitou aproximar da perspetiva dos colaboradores, tendo sido útil para obter um panorama geral do problema.

#### **6.4 Caracterização e procedimentos da recolha da informação**

A recolha de dados será principalmente efetuada por observação direta dos trabalhadores no exercício das suas funções e decorrerá diretamente na secção de peças. A observação será intensiva e terá a duração de uma semana, para permitir conhecer os hábitos e comportamentos, dos três funcionários do departamento em estudo. Posteriormente será elaborado um conjunto de perguntas para se fazer entrevistas informais aos colaboradores, de forma a complementar as informações obtidas pelos métodos descritos anteriormente, implementando assim as ferramentas associadas à metodologia Lean.

## **6.5. Estabelecer as bases para a melhora contínua**

### **6.5.1. Recolha e análise dos dados**

Este capítulo irá proceder à investigação do problema através da recolha e análise de dados. Divide-se, portanto, em 3 secções, a recolha de dados por observação direta, a recolha de dados por entrevista e as conclusões retiradas das duas recolhas de informação de dados, que serão a base para o desenvolvimento da melhor solução para atingir as causas da raiz do problema a ser resolvido.

A unidade de investigação selecionada para o estudo é o departamento de peças e a receção de oficina da empresa Irmãos Leite que atua no mercado de Vila Real.

### **6.5.2. Recolha de dados por observação direta**

A observação no departamento de peças foi recolhida durante o meu período de trabalho. O departamento em estudo é constituído por 38 m<sup>2</sup> (no piso 0) e 52 m<sup>2</sup> (no piso 1). O piso 0 é composto por dois postos de trabalhos que estão separados, em que um está localizado junto à oficina e o outro posto está localizado junto ao atendimento externo. Neste piso contém o armazém de peças, onde a utilização é mais recente e habitual. No fundo do armazém há também um espaço dedicado à recolha de resíduos (cartão/papelão) e baterias usadas. O piso 1 é dedicado a peças mais antigas que estão há demasiado tempo em *stock* e que não têm saída.

Este departamento é formado por três trabalhadores, cujo horário é das 8h30 às 12h30 e das 14h às 18h. O trabalho desenvolvido por estes três elementos está dividido, sendo que um dos elementos tem como obrigação a receção de encomendas e a venda de peças para o exterior, enquanto o outro tem a seu cargo as compras internas, a faturação das peças e o atendimento interno. Por fim, o terceiro elemento neste momento está a aprender os procedimentos e a forma de atuação da empresa. As funções do departamento são as seguintes:

- Elaborar toda a estratégia do serviço;

- A partir dos dados disponíveis do fabricante e da própria concessão, os colaboradores terão de analisar e intervir assegurando a rentabilidade do serviço;
- Supervisionar o cumprimento de todas as diretrizes e instruções estipuladas por lei, pelo fabricante e pelo importador;
- Promover a venda a balcão (vendas ao exterior) e vendas à oficina;
- Elaborar campanhas suscetíveis de racionalizar o *stock* existente e capacitar o armazém para os pedidos a balcão e de oficina;
- Verificar os desvios ao longo do ano no *stock*.

Em relação à ordem na disposição dos produtos, é dividido por marca e por rotatividade do produto, sendo que, os produtos com rotação ficam mais próximos dos operadores.

Relativamente a normas de arrumação e de ordem na gestão de peças, é utilizado o sistema FIFO (*Firts In, First Out*), ou seja, este é um processo que age de acordo com a ordem de chegada dos materiais. O primeiro que entra no armazém é o primeiro a ser arrumado. No parâmetro de qualidade é auditado pela TUV (fornecedor global de serviços técnicos, de segurança, de certificação e de inspeções técnicas) na disposição e arrumação por localização de cada produto. Por norma, a arrumação destes materiais é feita durante o período da manhã.

A reciclagem é feita através da empresa Palmiresiduos (papel, cartão, papelão, plástico e acumuladores de chumbo), sendo que neste departamento a recolha é feita sensivelmente uma vez por semana. Os locais para a reciclagem estão devidamente assinalado com a informação apresentada infra.



*Figura 6 - Separação de papelão*



*Figura 3 - Separação de papelão*



*Figura 5 - Separação de papelão*



*Figura 4- Separação de baterias novas e usadas*

O armazém das peças é constituído por corredores cheios de prateleiras que contêm os produtos. Estes produtos estão separados por marcas, devidamente organizados, no entanto as prateleiras com menos rotatividade contêm pó. As prateleiras estão devidamente assinaladas na vertical e os corredores contêm sinalização no chão. A leitura das prateleiras para identificar os produtos é de fácil compreensão, no entanto, as sinaléticas para a identificação dos produtos têm de estar mais visíveis com cores ou formas, para diferenciar os produtos e as marcas.

O local de trabalho encontra-se limpo e arrumado, a secretária dos funcionários com a implementação do novo regulamento de proteção de dados, tornou-se um pouco mais arrumada, no entanto existe material que desconcentra os funcionários. Esta desconcentração pode-se derivar do excesso de material que esta em cima das secretárias e/ou do material que está no chão, por não ter espaço nas prateleiras para serem acondicionados.

A produtividade nesta seção pode ser melhorada, munindo-se com ferramentas (informáticas e de apoio) adequadas, melhorando as condições de trabalho. Sugiro métodos de trabalho fomentando as ferramentas 5S, de forma, a envolverem-se num processo de mudança de hábitos. Esta mudança refere-se à padronização de atividades, assentando na manutenção das condições dos locais de trabalho, de maneira a que estes locais se encontrem organizados e limpos, ou seja, a uma aplicação sistemática dos princípios da ordem e limpeza no local de trabalho. É um método que deve ser compreendido pela empresa e que a administração poderá conduzir este procedimento de forma a alcançar o sucesso desejado.



Figura 7 - Prateleiras identificadas



Figura 7 - Falta de espaço



Figura 8 - Falta de espaço



Figura 9 - Exemplo de uma gaveta

### 6.5.3. Recolha de dados por entrevista

O tipo de pesquisa utilizada no presente trabalho tem por objetivo descrever de determinado *pivot*, com o intuito de apresentar uma proposta de implementação da metodologia 5S. A pesquisa teve como fonte de dados observação direta com análise qualitativa (entrevistas). A forma de análise foi qualitativa e individualizada, ou seja, um tratamento não estatístico baseado na observação, de forma a permitir uma síntese, auxiliando, assim, no processo da proposta de implementação.

O inquérito foi elaborado<sup>7</sup> com os sobrepostos da metodologia 5S, dividido por etapas. As perguntas foram elaboradas por consequente das observações e da metodologia 5S, numa escala de *Likert*<sup>8</sup> de 5 pontos, sendo que:

- 1 = Discordo totalmente/Muito insatisfeito
- 2 = Discordo/ Insatisfeito
- 3 = Indiferente/Neutro

<sup>7</sup> Anexo 4 – Inquérito e respostas

<sup>8</sup> Escala criada em 1932, pelo psicólogo norte-americano Rensis Likert, que visa medir a satisfação das pessoas.

- 4 = Concordo / Satisfeito
- 5 = Concordo totalmente / Muito satisfeito



Ilustração 1 - Grau de concordância/satisfação

Para analisar as entrevistas realizadas aos 3 trabalhadores, do departamento de peças, foi feita uma análise qualitativa. Várias variáveis, relativamente à metodologia 5S foram abordadas durante as entrevistas com as questões de resposta aberta e quantificável, foi fundamental para perceber a importância deste tema junto aos colaboradores.

<i>Perguntas</i>	<i>Resposta livre</i>	<i>Avaliação 0 a 5</i>	<i>Resposta livre</i>	<i>Avaliação 0 a 5</i>	<i>Resposta livre</i>	<i>Avaliação 0 a 5</i>
<i>Qual a sua opinião sobre a localização do departamento onde está inserido(a)?(localização dentro da empresa)</i>	Razoavelmente bem localizada.	3	Penso que está adequada.	4	Está bem localizada, exceto o balcão da oficina	4
<i>Qual a sua opinião sobre o seu local de trabalho? (exemplo: falar sobre as instalações)</i>	Pouco espaço, muito ruído, muito frio (inverno).	2	Departamento demasiado pequeno para o volume de e as que movimenta.	3	Na generalidade é bom, precisava de alguma climatização.	4
<i>Considera que na área geográfica onde a empresa está inserida existe concorrência na área das peças? Em que sentido?</i>	Sim, existem várias empresas de venda de peças da concorrência.	4	Sim dado que muitas marcas estão presentes a poucos metros de distância da empresa.	4	Sim existe concorrência, estando a empresa situada numa capital de distrito, concentra todas as empresas do ramo automóvel.	3
<i>É fornecido no seu departamento material, como ferramentas de informática e de apoio?</i>	Sim.	4	Não é muito frequente.	3	Sim, mas falta espaço físico.	

					3	
<i>Sabe se existe programa de qualidade nas instalações e em que consiste?</i>	Sim, certificação ISO 9001.	5	Sim, auditorias por exemplo.	4	Sim existe, "TUV" havendo também auditorias externas.	4
<i>Tem conhecimentos da metodologia 5S?</i>	Não.	1	Sim.	4	Sim.	4

Tabela 8 - Entrevistas: Perguntas gerais

Observa-se que durante as entrevistas, nas perguntas gerais, existe concordância nas respostas, relativamente aos seguintes aspetos: a localização do departamento dentro da empresa e no conhecimento sobre a existência de programas de qualidade. Porém, relativamente à localização é de anotar que há aspetos que têm de ser melhorados, como o balcão de atendimento à oficina.

Continuando nesta fase, existe uma concordância, bastante significativa, tendo em conta as respostas, que existem um elevado grau de concorrência, nesta área de mercado, sendo que as respostas mais comuns são: que muitas empresas estão presentes a poucos metros de distância, uma das outras, e por, a empresa estar situada na capital de distrito, onde se concentra a maior parte das empresas do ramo automóvel. É de realçar, de forma positiva, que os elementos deste departamento têm conhecimento, que na empresa existem programas de qualidade, como por exemplo: auditorias, certificação ISO 9001 e a certificação TUV.

Por outro lado, existe uma discrepância sobre a opinião no local de trabalho, nas avaliações dadas, por sua vez, nas respostas abertas existe uma semelhança, em relação à climatização, e ao demasiado frio que se sente naquele departamento, a juntar ao frio, também, existe demasiado ruído. Um dos elementos, ainda salienta, que o departamento é demasiado pequeno, para o volume de peças que se movimentam. Em relação ao conhecimento sobre a metodologia 5S, dois dos elementos têm conhecimento que existe, mas não sabem ao certo do que se trata, enquanto, que um dos elementos não faz a menor ideia do que se trata.

Em suma, as respostas são positivas em relação à opinião sobre a empresa, mas é importante ter em consideração, e não descuidar dos seguintes aspetos: o espaço para o volume que acarreta, a climatização seja no inverno ou verão, bem como o ruído. Dar a conhecer o programa 5S, de forma a elucidar que esta ferramenta não é uma ferramenta “chata”, mas sim de apoio à gestão.

Perguntas	A v a l i a ç õ e s	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)	A v a l i a ç õ e s	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)	A v a l i a ç õ e s	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)
<b>1° S - Seiri - Organização</b>						
A seu ver, no vosso local de trabalho existem somente materiais e/ou objetos necessários para a execução do trabalho?	1	Não, existe frequentemente, muitos materiais que não temos onde guardar, temos alguns materiais a mais nas secretarias.	3		2	Existem outros tipos de materiais, algum excesso, secretarias com objetos (iremos tentar ter menos ☺)
Existe material não conforme no local de trabalho?	3	De vez em quando.	1		4	
O aspeto visual da seção demonstra ser agradável?	4	Por norma tentamos que seja sempre agradável. (resposta com entusiasmo)	4	Sim.	4	
O acesso a itens utilizados todos os dias e a toda hora está adequado?	4	Por norma sim.	3	Podia estar de uma maneira diferente.	5	
Existem vazamentos de ar, água, óleo ou fuga de energia?	1	Não, só frio no inverno.	1	Não, penso que não, mas também estou cá há pouco tempo.	2	Frio, no inverno.

Tabela 9 – Entrevistas: 1° S - Seiri (Organização)

Nas perguntas relacionadas com a Organização (1º S - Seiri) existe uma conformidade positiva, em relação ao aspeto visual da seção, sendo que, um dos colaboradores respondeu com entusiasmo, que tentam que o departamento esteja sempre agradável. Na pergunta “A seu ver, no vosso local de trabalho existem somente materiais e/ou objetos necessários para a execução do trabalho?” a avaliação dada pelos entrevistados é dispersa, no entanto, as observações efetuadas, mediante, o comportamento e as respostas são semelhantes, reforçando a ideia que existe excesso de materiais nas secretarias. No entanto, relacionando com a pergunta “Existe material não conforme no local de trabalho? ” as avaliações dadas, variam entre 1 a 4, sendo que estão completamente de desacordo, ou seja, os colaboradores não estão em sintonia, mas a avaliação dada de “1” pode ser justificada, sendo que o colaborador está, na empresa, há pouco tempo, tendo, assim, outra perceção. Nas respostas obtidas, na pergunta “O acesso a itens utilizados todos os dias e a toda hora está adequado?” o colaborador mais novo da empresa refere que podia estar organizado numa maneira diferente, dando nota 3, enquanto os outros dois, dão uma nota superior referindo que por norma está tudo adequado. Existe uma conformidade dada em relação às fugas e vazamentos, que apenas só existe frio no inverno.

Perguntas	A v a l i a ç õ e s		A v a l i a ç õ e s		A v a l i a ç õ e s		Observações (respostas rápidas que os colaborados vão dando)
	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)		Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)		Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)		
<b>2° S - Seiton - Arrumação</b>							
Existem materiais espalhados nos corredores, chão, mesa, etc.?	3	Às vezes acontece.	4	Sim.	3	Há, é normal.	
Os materiais estão bem armazenados, livres de deterioração, oxidação, humidade, quedas, etc.?	4	Tentamos cumprir sempre a manutenção.	4		4		
Os materiais estão em locais próprios e bem localizados facilitando o seu acesso?	4	Sim estão.	4		4	Por norma si.	
Produtos em geral, equipamentos, materiais estão identificados corretamente?	5	Sempre, até para facilitar a procura.	5		5	Sim, acredito que fazemos uma boa gestão de identificação.	
De modo geral, o especto visual da seção passa o ar de organização?	4	(risos) sim.	4		4		

Tabela 10 - Entrevistas: 2° S - Seiton (Arrumação)

Na etapa de Arrumação (2°S Seiton), na pergunta relacionada com os materiais espalhados, o elemento mais novo do departamento, concorda, dando uma nota 4, enquanto os outros dois, referem que é normal acontecer, desvalorizando. Nas restantes respostas obtidas existe uma conformidade, estando todos em sintonia. Nesta fase, é importante ter em atenção os materiais que estão espalhados, seja, nas secretárias, no chão, nas estantes ou noutros sítios, e arranjar soluções para contornar esta variável.

Perguntas	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)
	<b>3° S - Seiso - Limpeza</b>					
Existem equipamentos, utensílios, ferramentas, dispositivos, etc., sujos ou em mal estado de conservação?	2	Não é comum.	2	Não me parece.	1	Não.
Existe óleo, água ou produto químico, derramado pelo chão?	1	Não.	1	Nunca vi.	1	Não.
Os Produtos existentes no processo estão sujos a ponto de prejudicar ou comprometer a sua qualidade?	1	Não.	1	Não, os produtos estão em bom estado.	1	
Os produtos estão dentro da validade?	5	Sempre, somos rigorosos.	5		5	Os produtos estão todos dentro das validades, até porque somos auditados e não podemos ter produtos fora da validade.
Paredes, máquinas ou equipamentos em geral necessitam de pinturas ou limpeza?	3		2		1	
Existe lixo em geral espalhado pelo chão?	1	Não.	1	Não, o lixo é depositado em locais próprios para o efeito.	1	Não, isso não costuma haver.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente limpo?	4		5		4	Sim, mas não tanto como gostaríamos.

Tabela 11 - Entrevistas: 3° S - Seiso (Limpeza)

Observa-se que nas respostas dadas, na etapa Limpeza (3°S - Seiso), a maioria das respostas são semelhantes e que todos os produtos estão limpos, em bom estado de conservação. Não existem líquidos derramados no chão e que todo o lixo tem um local

apropriado. Todos os produtos são dentro da validade, sendo que, um dos elementos reforça, que são auditados, por isso têm de ter tudo conforme as normas. Contudo, é necessário rever a situação relacionada com paredes, máquinas e/ou equipamentos, pois existe uma discrepância, que varia entre “discordo completamente”, “discordo” ou é indiferente, sem uma opinião formulada sobre este tema.

Perguntas	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaborados vão dando)	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaborados vão dando)	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaborados vão dando)
-----------	--	--	--	--	--	---

4° S - Seiketsu - normalização/padronização (Higiene)						
Os equipamentos estão com bom aspeto? (Observar pintura, ferrugens, sujidade, partes amassadas, etc)	4		4		4	Sim.
As lâmpadas estão limpas e a funcionar?	4		4		4	Sim.
Os uniformes estão limpos?	4	Só usamos os sapatos que estão, e os casacos, uniforme propriamente dito não temos.	4	Os sapatos sim, não temos uniformes.	4	Temos os materiais de segurança, uniforme não usamos.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente onde existe higiene?	4	Sim.	4		4	Sim, mas devia haver mais, existe falta de tempo para nos dedicarmos.

Tabela 12 - Entrevistas: 4° S - Seiketsu - normalização/padronização (Higiene)

Nas perguntas relacionadas com a Normalização/Padronização (4° S - Seiketsu) todas as avaliações são iguais, havendo uma conformidade entre as respostas, no entanto, segundo o colaborado com mais experiência realça que é necessário haver mais tempo para se dedicarem para poderem colocar o espaço mais agradável e limpo.

Perguntas	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaborados vão dando)	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaborados vão dando)	A v a l i a ç ã o 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaborados vão dando)
<b>5° S - Shitsuke – Auto Disciplina</b>						
Os objetos e equipamentos são guardados após o uso, em locais determinados e apropriados?	4	Sim.	4		4	Sim, normalmente sim.
No local de trabalho, todas as condições estão seguras, livre de acidentes?	4	Sim.	4	Sim.	3	Conforme.
Documentos do Sistema da Qualidade estão a ser utilizados e os registos estão em dia?	5	Sempre.	5	Pelo que me apercebo sim.	5	Sim.
De modo geral, na sua opinião, esta secção passa a impressão de ser um ambiente disciplinado?	4	Sim.	4		4	É boa, tentamos para que seja, mas podemos sempre ir melhorando.

Tabela 13 - Entrevistas: 5° S - Shitsuke (Auto Disciplina)

Por fim, na etapa de Auto Disciplina (5°S - Shitsuke), as respostas obtidas estão em conformidade, no que diz respeito: ao uso de materiais, que são arrumados após a utilização, aos registos que estão em dia, aos sistemas da qualidade que estão a ser utilizados. De um modo geral, o ambiente transmite disciplina. No entanto, um dos elementos não está totalmente convencido que no local de trabalho, que todas as condições estão livres de acidentes, dando apenas nota 3, enquanto os outros elementos deram nota 4, por isso, é necessário ter atenção a este aspeto.

Espera-se que este padrão represente o ponto de mudança na empresa. Utilizando a metodologia 5S aprimorando assim a produtividade, organização e a funcionalidade do ambiente de trabalho:

### 6.6. Melhorias Propostas

Olhando para os resultados obtidos será proposto um programa de melhorias, na implementação 5S, que não contempla investimentos financeiros significativos, uma vez que a sua essência é a alteração no comportamento e atitudes das pessoas em relação ao seu local de trabalho. Ao aplicar a metodologia, promove um crescimento contínuo, eliminando as atividades que não agregam valor, aumentando a segurança, a produtividade (Borba et al, 2011). Apesar da simplicidade e da facilidade de aplicação na prática, no entanto, é necessário que hajam condições adequadas para promover mudanças.

<b>5S</b>	<b>Condições atuais</b>	<b>Melhorias Propostas</b>	<b>Objetivo</b>
<b><i>Seiri</i></b> <i>(organização)</i>	Excesso de materiais nas secretárias e no chão do departamento	Descartar os materiais não necessários ou arrumá-los de forma organizada nas gavetas e ter um espaço dedicado para os materiais que se encontram no chão.	Diminuir o esforço e o tempo despendidos na procura dos materiais.

<b><i>Seiton</i></b> <i>(arrumação)</i>	Recursos mal-arrumados, em alguns casos existe dificuldade em encontrar os materiais.	Utilizar gerenciamento visual. Dividir a parte interna das gavetas em compartimentos, agrupando materiais semelhantes.	Facilitar a identificação dos materiais.
<b><i>Seiso</i></b> <i>(Limpeza)</i>	Não existem horários e dias de limpeza. Existe muito algodão acumulado.	Desenvolver o costume de limpar após a utilização dos materiais que provocam algum lixo, e definir horários e dias para a limpeza geral do espaço.	Tornar o ambiente mais agradável, saudável e limpo.
<b><i>Seiketsu</i></b> <i>(normalização/padronização)</i>	Existe material no chão, pode provocar as quedas do pessoal.	Identificar as áreas críticas.	Garantir a segurança de todos.

<i><b>Shitsuke</b></i> <i>(autodisciplina)</i>	Os	Tornar 5S num	Inserir
	trabalhadores	hábito, através de	inicialmente os 5S,
	possuem	incentivos e	neste departamento
	pouco ou	comunicação	d forma que seja
	nenhum	contínua. Realizar	expandido para os
	conheciment	auditorias e	outros, fazendo
	o sobre a	avaliações.	com que os
	ferramenta		colaboradores se
	5S.		interessem pela
			melhoria contínua.

Tabela 14 - Fonte própria

**Execução do 1º S** - (Seiri – organização/separação) deverá ser realizada a identificação dos materiais e descartado o desnecessário das secretárias, com o objetivo de preservar apenas os materiais imprescindíveis para a realização das atividades. Desta forma será possível identificar e encontrar os materiais mais facilmente. Os excessos dos materiais terão de ser arrumados noutros compartimentos. Os materiais que se encontram no chão do departamento, ou depositados para um canto, terão de ser identificados como encomendas recebidas para outros departamentos, encomendas recebidas para a colisão, encomendas recebidas para a oficina. Para que este tipo de organização surta efeito, será de fundamental importância massificar a ideia do uso correto dos recursos, para não permaneçam com hábitos que possam ocasionar um novo acúmulo de material desnecessário ou para que o ambiente de trabalho não fique desorganizado. Ao mesmo tempo, haverá uma conscientização ao descarte correto, de forma que não se percam materiais passíveis de reaproveitamento. A liberação de espaço torna o ambiente mais apelativo e acolhedor.

**Execução do 2º S** – (Seiton - arrumação) dar-se-á primazia na arrumação dos materiais das secretarias de trabalho e à exposição das secretárias, das impressoras e do computador. A secretária que está localizada para o atendimento externo será colocada de forma que o cliente tenha um contacto mais próximo com o funcionário e que não se distraí-a com as funções dos outros funcionários, para tal será feita uma arrumação e identificação dos objetos, armários e do suporte documental, para que seja alcançada a máxima eficiência na organização dos documentos.

Proposta de melhoria para esta etapa:

- Material não identificado armazenado no local de trabalho dos colaboradores, definir uma zona para este tipo de materiais;
  - Materiais espalhados pela zona de arrumação ou pelo chão, definir uma zona para este tipo de materiais;
  - Estantes com pouco visual ou práticos, colocar a identificação mais apelativa e fazer uma lista descritiva;
  - Materiais sem local de arrumação, definir locais para este tipo de materiais;
  - Excesso de material em cima das mesas, separar o que não é uso comum e arrumar;
  - Material em cima dos móveis, retirar ou colocar em caixas identificadas;
  - Limpar constantemente o pó dos computadores, para que visualmente seja agradável, e que o equipamento dure mais anos;
- 
- Estimular a competição saudável entre todos os departamentos dando origem no aperfeiçoamento;
  - Investir em formações para todos da organização;
  - Manter o 5S sempre vivo por meio de: auditorias frequentes, reuniões de sensibilização e comunicação da evolução do programa;
  - Utilizar um plano de ação e renovar o programa, para que ele não adormeça.

Os objetivos da implementação visam à libertação de espaço, à rapidez e à facilidade de encontrar os materiais, ao maior desempenho de tarefas, à mudança de hábitos, às

atitudes positivas e ao incentivo para os outros departamentos. Neste sentido, assegurar que esta metodologia auxilie e mantenha o departamento como padrão de qualidade e de reconhecimento.

**Execução do 3ºS (Seiso – limpeza)** a limpeza “a fundo” neste departamento deverá ser realizada uma vez por trimestre, no entanto os colaboradores desta secção todas as semanas deverão ter como obrigação limpar o chão e as secretárias, e quando podem devem limpar as estantes e os produtos. Será calendarizado, uma vez por mês, uma limpeza a fundo ao chão da secção e nas estantes dos produtos. Todas as semanas, às sextas-feiras, o chão deverá ser varrido por um dos elementos da secção, sendo alternado o colaborador, bem como as estantes que têm os produtos, metade seriam limpas numa semana a outra metade seriam limpas noutra semana. As secretárias devem ser arrumadas e limpas todos os dias, ao final do dia, de forma que não atrapalhasse o rendimento durante o expediente.

**Execução do 4º S (Seiketsu- normalização/padronização)** nesta etapa serão determinadas as técnicas e padrões para manter as três etapas anteriores, como atividades constantes, garantindo a continuidade dos 5S. Por meio de uma reunião, os participantes deverão ser orientados, sobre a forma de manter o programa, pois um dos maiores desafios da implantação dos 5S é a não-aceitação da rotina e deste novo paradigma.

**Execução do 5º S** – (Shitsuke – autodisciplina) nesta etapa será escolhido um responsável da secção para fazer a auditoria, que consiste em avaliar a aplicação dos 4S anteriores identificando oportunidades e melhoria, com o intuito de garantir a continuação e manutenção da ferramenta 5S. Esta auditoria será realizada no início de cada mês, para será disponibilizado um modelo *checklist*<sup>9</sup>, que determina todo o que se deve avaliar, dando uma nota.

### 6.7. Cronograma de previsão futura

Relativamente à cronologia da implementação da metodologia 5S prevê-se a seguinte ordem:

	O quê?	Quem?	Quando?
<b>Implementação 5S</b>	Treinar para o 5 S	Gerentes, Supervisores	Janeiro 2020
	Promover/Divulgar o 5 S	Departamento de marketing e comunicação	Fevereiro a Março 2020
	Implementar 5S na área piloto	Gerentes, Supervisores	Abril a junho 2020
	Escolher/Implementar noutra área- Piloto	Coordenação e gerentes	Julho a Agosto 2020
	Implementar na empresa toda	Coordenação e gerentes	Setembro 2020

Tabela 15 - Cronograma de implementação 5S

<sup>9</sup> Anexo 1 – *Check List*. Este *check list* poderá ser alterado mediante as necessidades

## **CAPÍTULO VII - CONCLUSÃO E CONTRIBUTOS**



## **7.1 Conclusão**

A metodologia de gestão 5S é afirmado que tem impacto bastante positivo na forma de produção/atuação das empresas. É uma filosofia fundamentada nas palavras japonesas SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU e SHITSUKE. O conjunto destas palavras, trabalhando em harmonia, focam-se na eficácia e eficiência do desempenho do posto de trabalho através da sua organização e normalização de procedimentos. Este paradigma na empresa simplifica o ambiente de trabalho, reduzindo os desperdícios e as atividades que não acrescentam valor, por outro lado, promove a qualidade, segurança e satisfação e motivação dos trabalhadores.

## **7.2. Dificuldades encontradas**

As entrevistas foram realizadas com pouco tempo disponível por ambas as partes, devido às tarefas de cada um, por isso, tornou-se complicado observar as respostas, se coincidiam com as suas expressões. Uma vez que a amostra foi apenas a 3 pessoas e as respostas foram bastante idênticas dificultou a análise tornando-a fraca e pouco exequível. No entanto, pôde-se verificar no momento das entrevistas que as pessoas não estavam cientes da metodologia 5S. Imediatamente foi confundida com a prática de "Bons Hábitos". E as primeiras respostas dadas foram "isto está bem como está", "tem de ficar assim arrumado" e "isto está assim porque não temos espaço". Esta metodologia, apesar da simplicidade dos conceitos e da facilidade de aplicação na prática, a sua implementação não constitui uma tarefa simples, isto porque a essência dos conceitos é a mudança de atitudes e hábitos das pessoas, e como referido anteriormente as pessoas são renitentes à mudança.

### **7.3. Contributos e perspetivas futuras**

Com a implementação da metodologia 5S, prevê-se um aumento da produtividade e uma melhor utilização dos recursos/materiais e com a constante organização e limpeza do ambiente de trabalho, as atividades da empresa tornam-se mais fáceis de serem executadas. Trazendo assim, um nível de produtividade aumentado, sendo a produtividade um dos principais fatores resultantes da metodologia 5S, pois os colaboradores tem maior foco nas tarefas que mais importam para cada setor. Será importante implementar a metodologia 5S em toda a organização. Para tal, é necessário motivar os colaboradores e a própria gestão, através de formação adequada que mostre as vantagens que a empresa pode ganhar com a introdução desta metodologia. Uma vez implementada, a metodologia 5S, ao mesmo tempo melhora a moral dos trabalhadores e eficiência do trabalho, cria uma sensação muito positiva nos clientes e fornecedores. Os trabalhadores vão-se sentir melhor no trabalho e mais seguros, de forma a desempenharem bem as suas funções. “O local de trabalho é mais convidativo e seguro” (Cavallari, 2019).

## **CAPÍTULO VIII - BIBLIOGRAFIA**



## 8.1. Bibliografia

Abrantes, José. (2009). Gestão da Qualidade. Ed. Interciência. Rio de Janeiro;

Andrietta, J. M.; Miguel, P. A. C. (2007). Aplicação do Programa Seis Sigma no Brasil: Resultados de um Levantamento tipo Survey Exploratório-Descritivo e Perspectivas Para Pesquisas Futuras. Gestão & Produção, v. 14, n. 2, p. 203-219;

Araújo (02/2007). Projeto para Implantação do Programa IFSC 5S. São Carlos;

Ballard, G. Koskela, L. Howell, G. e Zabelle, T. (2001). Production Design in Construction. Proceedings of the 9th International Group of Lean Construction, National University of Singapore;

Borba, Mirna de. et al. (2011)Elaboração de um modelo de implantação do programa 5s e sua aplicação em uma montadora de bicicleta. Bauru;

Bowen, D. E., e Youngdahl, W. E. (1998). "Lean" service: in defense of a production-line approach. International Journal of Service Industry Management, 9(3), pp.207-225;

Brunetto, Rozani F. de O., MEDEIROS, Vítor C. J. Projeto Técnico para Implantação de programa 5S. Erechim : Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, 1997;

Campos, V. F. (1999).TQC – Controle de Qualidade Total (no estilo Japones). Belo Horizonte/MG, Brasil. 8ª Edição. Editora de Desenvolvimento Gerencial;

Carvalho, António Vieira; Serafim, Oziléa Clen Gomes (1995). Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Pioneira, v.2;

Cavallari, R. (2019). O que é e como aplicar a metodologia 5s?.  
[<https://blog.delogic.com.br/o-que-e-metodologia-5s/>]. Visualizado 2 de setembro de 2019;

Chiavenato, I. e Sapiro, A. (2010). Planejamento Estratégico. Elsevier;

Chris A.Ortiz, (2010). Kaizen e implementação de eventos Kaizen, 1ªed. Artmed;

Daycoum, Merhi. (2008). Ferramentas e técnicas para gerenciamento. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport;

Equipa Grifo. Aplicando 5S na gestão da qualidade total. São Paulo: Pioneira, 1998;

Ferreira, P., Agapito, D., Renda, A., Viegas, C., Mendes, J., C., Guerreiro, M., M., Matos, N., Almeida, N., M., Brito, P., Q. (2017). Manual de gestão de Marketing – da teoria À ação. 1ªed. Faro: Sílabas e Desafios;

Fluery, M. T. L.; Fleury, A. (2003). Estratégias Competitivas e Competências Essenciais: Perspetivas Para a Internacionalização da Indústria no Brasil. Gestão e Produção, v. 10, n. 2, p. 129-144;

Fortes, L. (2019). O que eu aprendi no meu primeiro projeto Lean Seis Sigma. [<https://www.linkedin.com/pulse/o-que-eu-aprendi-meu-primeiro-projeto-lean-seis-sigma-lucas-fortes/>]. Visualizado 2 de setembro de 2019;

Gandara e Kaufman (2002) Privatização do Setor Siderúrgico Brasileiro: avaliação dos resultados e perspetivas. Rio de Janeiro: BNDES;

Ghiglione, R. e Matalon, B. (2005). O inquérito: teoria e prática (4ª ed.), Oeiras: Celta Editora;

Gillham, B. (2000). *Case study research methods*, 1ªed. Edition. London: Continuum;

- Gupta, S., Jain, S. K. (2015). An application of 5S concept to organize the workplace at a scientific instruments manufacturing company. *International Journal of Lean Six Sigma*;
- Hines, P., Holwe, M. & Rich, N. (2004). Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(10): 994-1011;
- Hines, P., e Rich, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International Journal of Operations e Production Management*, 17(1), pp. 46-64;
- Hines, P., Rich, N., (1997). 'The seven value stream mapping tools'. *International Journal of Operations and Production Management*, 5(1), pp. 67-72;
- Hines, P., Rich, N. and A. Esain, (1998). 'Creating a lean supplier network: a distribution industry case'. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 4(1998), pp. 235-246;
- Hines, P., Rich N., Bicheno J., Brunt D., Butterworth C., Sullivan J., (1998). 'Value stream management'. *International of Logistics Management*, 9(1), pp. 25-42;
- Hines, P. & Taylor, D., (2000). *Going Lean*. Cardiff, UK, Lean Enterprise Research Centre Cardiff Business School;
- Hirano, Hiroyuki. (1994). *5S na prática*. São Paulo, SP: IMAM;
- Hirano, Hiroyuki. *5S na prática*. São Paulo : Instituto IMAM, 1994;

- Hodge, G., Ross, K. Joines, J. e Thoney, K. (2011). Adapting lean manufacturing principles to the textile industry. *Production Planning & Control: The Management of Operations*, 22(3): 237-247;
- Hough, R. (2008). 5S implementation methodology. *Management Services*, 52(2): 44-45;
- Jacobs, C. (2011). *Operations and Supply Chain Management*. McGraw-Hill;
- Jones, C., Medlen, C., Merlo, C., Robertson, M. & Shepherdson, J. (1999). The lean enterprise. *BT Technology Journal*: 17(4): 15-22;
- Lapa, R. (1998). *Programa 5S*. Rio de Janeiro: Qualitymark;
- Las Casas, A. L. (2008). *Qualidade Total em Serviços: conceitos, exercícios, casos práticos*. São Paulo: Atlas;
- Kiyoshi., S. (2010). *Gestão de Operações Lean – Metodologias Kaizen para a Melhoria Continua*, 1º ed Leanop Press;
- Kotler, P., Armstrong, G. (2012). *Principles of marketing*, 14th Edition. Boston: Pearson Prentice Hall;
- Krugman, P. (1992). *The Age of Diminished Expectations: US Economic Policy in the 1980s*. MIT Press , 9;
- Liker, J. (2004). *The Toyota Way – 14 Management Principles from the World’s Greatest Manufacturer*, McGraw-Hill;

- Ohno, T. (1997). O Sistema Toyota de Produção – além da produção em larga escala. Porto Alegre: Artes Médicas;
- Ortiz, C. (2006). Kaizen Assembly: Designing, Constructing, and Managing a Lean AssemblyLine. 1ªEd. CRC Press;
- Osada, Takashi. (1992). Housekeeping, 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke. 4 ed. São Paulo: Instituto IMAM;
- Pande, S. (2001) Estratégia Seis Sigma: como a GE, a Motorola e outras grandes empresas estão aguçando seu desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark;
- Pinto, J. P, (2009). Lean Thinking. Entrevistado por CLT Services [[www.leanthinkingcommunity.org/](http://www.leanthinkingcommunity.org/)]. Comunidade Lean Thinking, 17 nov. 2009. Disponível em: [http://www.slideshare.net/Comunidade\\_Lean\\_Thinking/entrevista-a-joo-paulo-pinto](http://www.slideshare.net/Comunidade_Lean_Thinking/entrevista-a-joo-paulo-pinto). [Consult. 20 jan. 2018];
- Pritchard, R. D., Holling, H., Lammers, F., & Clark, B. D. (Eds.). (2002). Improving organizational performance with the Productivity Measurement and Enhancement System: An international collaboration. Huntington, NY: Nova Science;
- Reggiani, Gibson Borges; Prada, Narlúbia; Figueiredo, Daniela Fonseca. 07 a 09 de novembro, (2005). Gestão da produtividade: metodologia aplicada a uma indústria de bebidas. XII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil;
- Rego, F. (1986) Comunicação empresarial, comunicação institucional: conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas. São Paulo: Summus;
- Robbins, S. (2004) Fundamentos do comportamento organizacional. São Paulo: Pearson Prentice Hall;

- Rother, M., Shook, J., (1999). *Aprender a Ver: Fluxo de Valor Mapeamento para agregar valor e eliminar desperdícios*. Lean Enterprise Institute, Inc., Brookline, MA;
- ROWLANDS, H. (2003). Six Sigma: a new philosophy or repackaging of old ideas? *Engineering Management*, v. 13, n. 2, p. 18-21. <http://dx.doi.org/10.1049/em:2019/03/01>;
- Santos, S. L.; Nascimento, D. C. O. (2011). *Aplicação do programa 5s em uma empresa de Telefonia*. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 39, Blumenau. Anais... Blumenau: Cobenge;
- Sebrae. *D-Olho na qualidade*. São Paulo, 2000. 1 videocassete (60min), VHS, son., color;
- Shah, R., Chandrasekaran, A., & Linderman, K. (2008). In pursuit of implementation patterns: The context of lean and six sigma. *International Journal of Production Research*, Vol., 46, No.,23: 6679–6699;
- Shingo, Shigeo. (1996). *O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da engenharia de produção*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman;
- Shinohara, Isao. (1988). *New Production System: JIT Crossing Industry Boundaries*. Productivity Press;
- Silva, I. B., Miyake, D. I., Batocchio, A., Agostinho, O. L. (2011). Integrando a promoção das metodologias Lean Manufacturing e Six Sigma na busca de produtividade e qualidade numa empresa fabricante de autopeças - *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 18, n. 4, p. 687-704;
- Silva, João M. (1996). *O ambiente da qualidade na prática - 5S*. 3. ed. Belo Horizonte : Fundação Christiano Ottoni;

- Suárez-Barraza, M., F., Ramis-Pujol, J. (2012). An exploratory study of 5S: a multiple case study of multinational organizations in Mexico. *Asian Journal on Quality*, 13(1): p. 77-99;
- Sullivan, W.G., McDonald, T.N. and E. M. Van Aken, (2002). 'Equipment replacement decisions and lean manufacturing'. *Robotics and Computer Integrated Manufacturing*, 18, 255-265;
- Toledo, José Carlos de. et al. (2014) *Qualidade: gestão e métodos*. Rio de Janeiro: LTC;
- Ubeda, C. L.; Santos, F. C. A. (2008). Os Principais Desafios da Gestão de Competências Humanas em um Instituto Público de Pesquisa. *Gestão & Produção*, v. 15, n. 1, p. 188-199;
- Voss, C. Tsiriktsis, N. e Frohlich, M. (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(2): 195-219;
- Watson, G. H. (2012). A comprehensive approach to quality aims at inclusive growth – Continual improvement as a managerial imperative. *The Journal for Quality & Participation*, 34(4): 16-20;
- Wei, J. C. (2009). Theories and principles of designing lean services process. 6<sup>a</sup>ed *International Conference on Service Systems and Service Management*, 8-10 June: 821-826;
- Womack, J. P. (2006). Value Stream Mapping. *Manufacturing Engineering*, 136(5): 145-156;

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking – Banish waste and create wealth in your corporation*. Sydney: Simon e Schuster;

Woodruff, R. (1997). Customer value: The next source for competitive advantage. *Academy of Marketing Science Journal*, 25(2): 139-153;

Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods*, 3<sup>a</sup>ed. Thousand Oaks: Sage Publications;

50Minutos.es, (Novembro, 2016). *La filosofá del Kaizen: Pequeños cambios con grandes consecuencias*. Poland: Amazon Fulfillment.

## **CAPÍTULO IX - ANEXOS**



## 9.1. Anexos

### Anexo 1 – Flyer 5S

**METODOLOGIA 5S**

A proposta é fazer com que a organização funcione com os recursos de que precisa, preservando os colaboradores, mantendo um ambiente limpo e com um bom nível de produtividade

**SEIRI**  
ORGANIZAÇÃO

**SEITON**  
ARRUMAÇÃO

**SEISO**  
LIMPEZA

**SEIKETSU**  
PADRONIZAÇÃO

**SHITSUKE**  
AUTODISCIPLINA

Os 5S assentam na manutenção das condições dos locais de trabalho de maneira a que estes locais se encontrem organizados e limpos, ou seja, corresponde a uma aplicação sistemática dos princípios da ordem e limpeza no local de trabalho. Esta limpeza tem impacto num curto prazo de tempo pois é uma componente visual que originará a diminuição de espaço ocupado.

Proposta e design elaborado por: Carina Marques

## Anexo 2 – Trifold 5S



**Os 5S assentam na manutenção das condições dos locais de trabalho de maneira a que estes locais se encontrem organizados e limpos, ou seja, corresponde a uma aplicação sistemática dos princípios da ordem e limpeza no local de trabalho. Esta limpeza tem impacto num curto prazo de tempo pois é uma componente visual que originará a diminuição de espaço ocupado.**

### BENEFÍCIOS

- ▶ Propicia melhor aproveitamento dos espaços existentes;
- ▶ Proporciona rapidez e facilidade na busca de itens;
- ▶ Evita desperdício de material e reduzir custos;
- ▶ Contribui para o aumento da motivação e da produtividade das pessoas;
- ▶ Propicia maior racionalização do trabalho;
- ▶ Torna o ambiente de trabalho funcional e agradável.

"Um lugar para cada coisa, cada coisa no seu lugar":






---

### SEIRI

ORGANIZAÇÃO



De acordo com Grifo (1998), os benefícios deste senso são a libertação de espaços, o decréscimo na ocorrência de acidentes, a diminuição dos custos de manutenção, a reutilização de vários recursos, que antes se encontravam "perdidos" e a melhoria geral no ambiente de trabalho.

### SEISO

LIMPEZA



Cavallari (2019) afirma que este "S" fornece a consciência de que a limpeza não é apenas de responsabilidade dos funcionários de limpeza, mas, sim, de todos os colaboradores da instituição, em que todos têm a obrigação de organizar seus pertences da sua mesa de trabalho, cuidando também dos equipamentos e dos espaços comuns.



---

### SEITON

ARRUMAÇÃO

Nesta fase define-se o local certo para cada objeto, de forma, a localizá-lo imediatamente quando for necessário. Cavallari (2019) afirma que é um conceito de organização, no qual é fundamental para o sucesso de qualquer empresa, e que uma classificação detalhada dos objetos e documentos pode ser bastante útil.



### SEIKETSU

PADRONIZAÇÃO

Para cumprir esta prática é necessário regularizar, e monitorizar todos os procedimentos de limpeza, arrumação e identificações visuais, e assim, assegurar que os três primeiros "s", se mantêm em conformidade, tem influência direta sobre as pessoas e o ambiente porque existe a preocupação com a saúde física, mental e emocional dos funcionários e também com aspetos relacionados à poluição ambiental ao garantir que o ambiente não seja agressivo e sem agentes poluentes, mantendo por exemplo boas condições sanitárias em áreas comuns (Lapa, 1998).



### SHITSUKE

AUTODISCIPLINA

Esta prática apela que se deve praticar os bons princípios da organização (fazer sempre bem logo à primeira), fazendo que se torne um hábito (Campos, 1999) um estilo de vida (Cavallari, 2019), verificar se está tudo no lugar devido, verificar o estado de limpeza e verificar se as ações estão a ser realizadas corretamente, desenvolver uma lista de verificação (checklist) e ajudas visuais como indicadores direção, gráficos, cores ou luzes.





## Anexo 4 – Folha de Avaliação

Anexo 4  
Folha de avaliação

CHECK LIST SS		
<b>Legenda:</b> 5 = Excelente 0 = Pésimo N.A. = Não Aplicável	<b>Sector avaliado:</b>	
	Data:	
	Auditor:	
	<b>Item:</b>	<b>Pontuação</b>
1º S - Seini - Organização	No local existem somente materiais e/ou objetos necessários para a execução do trabalho?	
	Existe material não conforme no local de trabalho?	
	O aspeto visual da seção demonstra ser agradável?	
	O acesso a itens utilizados todos os dias e a toda hora está adequado?	
	Existem vazamentos de ar, água, óleo ou fuga de energia?	
	Média da pontuação	
2º S - Seiton - Arrumação	Existem materiais espalhados nos corredores, chão, mesa, etc.?	
	Os materiais estão bem armazenados, livres de deterioração, oxidação, humidade, queda, etc.?	
	Os materiais estão em locais próprios e bem localizados facilitando o seu acesso?	
	Produtos em geral, equipamentos, materiais estão identificados corretamente?	
	De modo geral, o aspecto visual da seção transmite organização?	
	Média da pontuação	
3º S - Seiso - Limpeza	Existem equipamentos, utensílios, ferramentas, dispositivos, etc., sujos ou em mal estado de conservação?	
	Existe óleo, água ou produto químico, derramado pelo chão?	
	Os produtos existentes ao processo estão sujos a ponto de prejudicar ou comprometer a sua qualidade?	
	Os produtos estão dentro da validade?	
	Paredes, máquinas ou equipamentos em geral necessitam de pinturas ou limpeza?	
	Existe lixo em geral espalhado pelo chão?	
	De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente limpo?	
	Média da pontuação	
4º S - Seikem - normalização / padronização (Higiene)	As lâmpadas estão limpas e a funcionar?	
	Os uniformes estão limpos?	
	De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente onde existe higiene?	
	Média da pontuação	
5º S - Shitsuke – Auto Disciplina	Os objetos e equipamentos são guardados após o uso, em locais determinados e apropriados?	
	No local de trabalho, todas as condições estão seguras, livre de acidentes?	
	Documentos do Sistema da Qualidade estão sendo utilizados e os registos estão em dia?	
	De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente disciplinado?	
	Média da pontuação	

## Anexo 5 – Inquérito/Entrevistas

### Anexo 5

#### Inquérito/Entrevistas

##### Entrevista 1 de 3

Departamento: Peças

Nome: Ana (nome fictício)

Idade: 46

Sexo: Feminino

Há quanto tempo de trabalho na empresa: 4 ANOS

Perguntas	Resposta livre	Avaliação 0 a 5
Qual a sua opinião sobre a localização do departamento onde está inserido(a)? (localização dentro da empresa)	Razoavelmente bem localizada.	3
Qual a sua opinião sobre o seu local de trabalho? (exemplo: falar sobre as instalações)	Pouco espaço, muito ruído, muito frio (inverno).	2
Considera que na área geográfica onde a empresa está inserida existe concorrência na área das peças? Em que sentido?	Sim, existem várias empresas de venda de peças da concorrência.	4
E fornecido no seu departamento material, como ferramentas de informática e de apoio?	Sim.	4

Sabe se existe programa de qualidade nas instalações e em que consiste?	Sim, certificação ISO 9001.	5
Tem conhecimentos da metodologia 5S?	Não.	1

Perguntas	Avaliação 1 a 5	Observações (respostas rápidas que os colaboradores vão dando)
<b>1º S - Seiri - Organização</b>		
A seu ver, no vosso local de trabalho existem somente materiais e/ou objetos necessários para a execução do trabalho?	1	Não existe frequentemente muitos materiais que não temos onde guardar, temos alguns materiais a mais nas secretarias.
Existe material não conforme no local de trabalho?	3	De vez em quando.
O aspeto visual da seção demonstra ser agradável?	4	Por norma tentamos que seja sempre agradável.
O acesso a itens utilizados todos os dias e a toda hora está adequado?	4	Por norma sim.
Existem vazamentos de ar, água, óleo ou fuga de energia?	1	Não, só frio no inverno.
<b>2º S - Seiton - Arrumação</b>		
Existem materiais espalhados nos corredores, chão, mesa, etc.?	3	Às vezes acontece.
Os materiais estão bem armazenados, livres de deterioração, oxidação, humidade, quedas, etc.?	4	Tentamos cumprir sempre a manutenção.
Os materiais estão em locais próprios e bem localizados facilitando o seu acesso?	4	Sim estão.
Produtos em geral, equipamentos, materiais estão identificados corretamente?	5	Sempre, até para facilitar a procura.

De modo geral, o especto visual da seção passa o ar de organização?	4	(risos) sim.
<b>3° S - Seiso - Limpeza</b>		
Existem equipamentos, utensilios, ferramentas, dispositivos, etc., sujos ou em mal estado de conservação?	2	Não é comum.
Existe óleo, água ou produto químico, derramado pelo chão?	1	Não.
Os Produtos existentes no processo estão sujos a ponto de prejudicar ou comprometer a sua qualidade?	1	Não.
Os produtos estão dentro da validade?	5	Sempre, somos rigorosos.
Paredes, máquinas ou equipamentos em geral necessitam de pinturas ou limpeza?	3	
Existe lixo em geral espalhado pelo chão?	1	Não.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente limpo?	4	
<b>4° S - Seiketsu - normalização / padronização (Higiene)</b>		
Os equipamentos estão com bom aspeto? (Observar pintura, ferrugens, sujidade, partes amassadas, etc)	4	
As lâmpadas estão limpas e a funcionar?	4	
Os uniformes estão limpos?	4	Só usamos os sapatos que estão, e os casacos, uniforme propriamente dito não temos.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente onde existe higiene?	4	Sim.
<b>5° S - Shitsuke – Auto Disciplina</b>		
Os objetos e equipamentos são guardados após o uso, em locais determinados e apropriados?	4	Sim.

No local de trabalho, todas as condições estão seguras, livre de acidentes?	4	Sim.
Documentos do Sistema da Qualidade estão a ser utilizados e os registos estão em dia?	5	Sempre.
De modo geral, na sua opinião, esta seção passa a impressão de ser um ambiente disciplinado?	4	Sim.

**Tem mais alguma observação ou recomendação a fazer? Não**

**Entrevista 2 de 3****Departamento:** Peças**Nome:** Carlos (nome fictício)**Idade:** 31**Sexo:** Masculino**Há quanto tempo de trabalho na empresa:** 2 meses

<b>Perguntas</b>	<b>Resposta livre</b>	<b>Avaliação 1 a 5</b>
Qual a sua opinião sobre a localização do departamento onde está inserido(a)?  (localização dentro da empresa)	Penso que está adequada.	4
Qual a sua opinião sobre o seu local de trabalho? (exemplo: falar sobre as instalações)	Departamento demasiado pequeno para o volume de e as que movimenta.	3
Considera que na área geográfica onde a empresa está inserida existe concorrência na área das peças? Em que sentido?	Sim dado que muitas marcas estão presentes a poucos metros de distância da empresa.	4
É fornecido no seu departamento material, como ferramentas de informática e de apoio?	Não é muito frequente.	3
Sabe se existe programa de qualidade nas instalações e em que consiste?	Sim, auditorias por exemplo.	4

Tem conhecimentos da metodologia 5S?	Sim.	4
--------------------------------------	------	---

Perguntas	Avaliação 1 a 5	Observações
<b>1º S - Seiri - Organização</b>		
A seu ver, no vosso local de trabalho existem somente materiais e/ou objetos necessários para a execução do trabalho?	3	
Existe material não conforme no local de trabalho?	1	
O aspeto visual da seção demonstra ser agradável?	4	Sim.
O acesso a itens utilizados todos os dias e a toda hora está adequado?	3	Podia estar de uma maneira diferente.
Existem vazamentos de ar, água, óleo ou fuga de energia?	1	Não, penso que não, mas também estou cá há pouco tempo.
<b>2º S - Seiton - Arrumação</b>		
Existem materiais espalhados nos corredores, chão, mesa, etc.?	4	Sim.
Os materiais estão bem armazenados, livres de deterioração, oxidação, humidade, quedas, etc.?	4	
Os materiais estão em locais próprios e bem localizados facilitando o seu acesso?	4	
Produtos em geral, equipamentos, materiais estão identificados corretamente?	5	
De modo geral, o aspecto visual da seção transmite organização?	4	
<b>3º S - Seiso - Limpeza</b>		
Existem equipamentos, utensílios, ferramentas, dispositivos, etc., sujos ou em mal estado de conservação?	2	Não me parece.
Existe óleo, água ou produto químico, derramado pelo chão?	1	Nunca vi.

Os Produtos existentes no processo estão sujeitos a ponto de prejudicar ou comprometer a sua qualidade?	1	Não, os produtos estão em bom estado.
Os produtos estão dentro da validade?	5	
Paredes, máquinas ou equipamentos em geral necessitam de pinturas ou limpeza?	2	
Existe lixo em geral espalhado pelo chão?	1	Não, o lixo é depositado em locais próprios para o efeito.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente limpo?	5	
<b>4° S - Seiketsu - normalização / padronização (Higiene)</b>		
Os equipamentos estão com bom aspeto? (Observar pintura, ferrugens, sujidade, partes amassadas, etc)	4	
As lâmpadas estão limpas e a funcionar?	4	
Os uniformes estão limpos?	4	Os sapatos sim, não temos uniformes.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente onde existe higiene?	4	
<b>5° S - Shitsuke – Auto Disciplina</b>		
Os objetos e equipamentos são guardados após o uso, em locais determinados e apropriados?	4	
No local de trabalho, todas as condições estão seguras, livre de acidentes?	4	Sim.
Documentos do Sistema da Qualidade estão a ser utilizados e os registos estão em dia?	5	Pelo que me apercebo sim.
De modo geral, na sua opinião, esta seção passa a impressão de ser um ambiente disciplinado?	4	

Tem mais alguma observação ou recomendação a fazer? Não

7

Entrevista 3 de 3

Departamento: Peças

Nome: Paulo (nome fictício)

Idade: 52

Sexo: Masculino

Há quanto tempo de trabalho na empresa: não respondeu

Perguntas	Resposta livre	Avaliação 1 a 5
Qual a sua opinião sobre a localização do departamento onde está inserido(a)? (localização dentro da empresa)	Está bem localizada, exceto o balcão da oficina	4
Qual a sua opinião sobre o seu local de trabalho? (exemplo: falar sobre as instalações)	Na generalidade é bom, precisava de alguma climatização.	4
Considera que na área geográfica onde a empresa está inserida existe concorrência na área das peças? Em que sentido?	Sim existe concorrência, estando a empresa situada numa capital de distrito, concentra todas as empresas do ramo automóvel.	3

E fornecido no seu departamento material, como ferramentas de informática e de apoio?	Sim, mas falta espaço físico.	3
Sabe se existe programa de qualidade nas instalações e em que consiste?	Sim existe, "TUV" havendo também auditorias externas.	4
Tem conhecimentos da metodologia 5S?	Sim.	4

Perguntas	Avaliação 1 a 5	Observações
<b>1º S - Seiri - Organização</b>		
A seu ver, no vosso local de trabalho existem somente materiais e/ou objetos necessários para a execução do trabalho?	2	Existem outros tipos de materiais, algum excesso, secretarias com objetos (iremos tentar ter menos ☺)
Existe material não conforme no local de trabalho?	4	
O aspeto visual da seção demonstra ser agradável?	4	
O acesso a itens utilizados todos os dias e a toda hora está adequado?	5	
Existem vazamentos de ar, água, óleo ou fuga de energia?	2	Frio, no inverno.
<b>2º S - Seiton - Arrumação</b>		
Existem materiais espalhados nos corredores, chão, mesa, etc.?	3	Há, é normal.
Os materiais estão bem armazenados, livres de deterioração, oxidação, humidade, quedas, etc.?	4	
Os materiais estão em locais próprios e bem localizados facilitando o seu acesso?	4	Por norma si.

Produtos em geral, equipamentos, materiais estão identificados corretamente?	5	Sim, acredito que fazemos uma boa gestão de identificação.
De modo geral, o especto visual da seção transmite organização?	4	
<b>3° S - Seiso - Limpeza</b>		
Existem equipamentos, utensílios, ferramentas, dispositivos, etc., sujos ou em mal estado de conservação?	1	Não.
Existe óleo, água ou produto químico, derramado pelo chão?	1	Não.
Os Produtos existentes no processo estão sujos a ponto de prejudicar ou comprometer a sua qualidade?	1	
Os produtos estão dentro da validade?	5	Os produtos estão todos dentro das validades, até porque somos auditados e não podemos ter produtos fora da validade.
Paredes, máquinas ou equipamentos em geral necessitam de pinturas ou limpeza?	1	
Existe lixo em geral espalhado pelo chão?	1	Não, isso não costuma haver.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente limpo?	4	Sim, mas não tanto como gostaríamos.
<b>4° S - Seiketsu - normalização / padronização (Higiene)</b>		
Os equipamentos estão com bom aspeto? (Observar pintura, ferrugens, sujidade, partes amassadas, etc)	4	Sim.
As lâmpadas estão limpas e a funcionar?	4	Sim.
Os uniformes estão limpos?	4	Temos os materiais de segurança, uniforme não usamos.
De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente onde existe higiene?	4	Sim, mas devia haver mais, existe falta de tempo para nos dedicarmos.

5º S - Shitsuke – Auto Disciplina		
Os objetos e equipamentos são guardados após o uso, em locais determinados e apropriados?	4	Sim, normalmente sim.
No local de trabalho, todas as condições estão seguras, livre de acidentes?	3	Conforme.
Documentos do Sistema da Qualidade estão a ser utilizados e os registos estão em dia?	5	Sim.
De modo geral, na sua opinião, esta seção passa a impressão de ser um ambiente disciplinado?	4	E boa, tentamos para que seja, mas podemos sempre ir melhorando.

**Tem mais alguma observação ou recomendação a fazer?** Não

Escala de Likert de 1 a 5:

1 = Discordo totalmente

5 = Concordo totalmente

