

**DIEGO MATEUS BARNE PENHALBER**

**Sustentação do *Lean* utilizando a Metodologia *Office Floor Management***

**Diego Mateus Barne Penhalber**

**Sustentação do *Lean* utilizando a Metodologia *Office Floor Management***

Trabalho de Pós-Graduação apresentado ao Conselho de Curso de Pós-Graduação em (Engenharia de Produção – Mestrado Profissional) da Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Graduação em (Engenharia de Produção – Mestrado Profissional).

Orientador (a): João Batista Turrioni  
Coorientador (a): Roberto Antônio Martins

P399s Penhalber, Diego Mateus Barne  
Sustentação do lean utilizando a metodologia office floor management / Diego Mateus Barne Penhalber. – Guaratinguetá, 2021.  
79 f : il.  
Bibliografia: f. 74-77

Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2022.  
Orientador: Prof. Dr. João Batista Turrioni  
Coorientador: Prof. Dr. Roberto Antônio Martins

1. Produção enxuta. 2. Administração de empresas 3. Controle de processo. 4. Planejamento da produção I. Título.

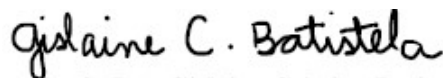
CDU 658.5

**DIEGO MATEUS BARNE PENHALBER**

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE  
**“MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO”**

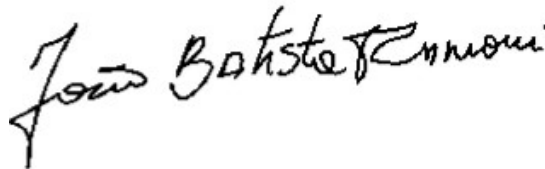
PROGRAMA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CURSO: MESTRADO PROFISSIONAL

APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO



Prof. Dr<sup>a</sup>. Gislaine Cristina Batistela  
Coordenador

**BANCA EXAMINADORA:**



**Prof. Dr. JOAO BATISTA TURRIONI**

**Orientador - UNESP**

participou por videoconferência



**Prof. Dr. JOAO PAULO ESTEVAM DE SOUZA**

**INPE**

participou por videoconferência



**Prof. Dr. FABIANO LEAL**

**UNIFEI**

participou por videoconferência

Novembro 2021

## **DADOS CURRICULARES**

### **DIEGO MATEUS BARNE PENHALBER**

**NASCIMENTO** 01.01.1987 – São Bernardo do Campo / SP

**FILIAÇÃO** Julio Martinez Cruz Penhalber  
Rosa Barne Penhalber

**2006/2012** Engenharia de Produção  
FEI – Faculdade de Engenharia Industrial

**2013/2015** MBA em Gerenciamento de Projetos  
FGV – Fundação Getúlio Vargas

Dedico este trabalho de modo especial, à minha família e amigos por terem me apoiado nessa jornada.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, fonte da vida e da graça. Agradeço pela minha vida, minha inteligência, minha família e meus amigos;

ao meu orientador, *Prof. Dr. João Batista Turrioni* que jamais deixou de me incentivar. Sem a sua orientação, dedicação e auxílio, o estudo aqui apresentado seria praticamente impossível;

aos meus pais *Julio Martinez Cruz Penhalber e Rosa Barne Penhalber*, que apesar das dificuldades enfrentadas, sempre incentivaram meus estudos;

às funcionárias da Biblioteca do Campus de Guaratinguetá pela dedicação, presteza e principalmente pela vontade de ajudar;

aos funcionários da Faculdade de Engenharia do Campos de Guaratinguetá pela dedicação e alegria no atendimento.

“Só sabemos com exatidão quando sabemos pouco; à medida que vamos adquirindo conhecimento, instala-se a dúvida.”

Goethe



## RESUMO

A necessidade de eliminar desperdícios em áreas administrativas amplifica-se à medida que aumentam as expectativas dos clientes em relação à qualidade, custos, segurança, sendo necessário aumentar a eficiência operacional. Neste contexto, o *Lean* ganha destaque, mas encontra barreiras que dificultam sua implementação e sustentação, em empresas já estabelecidas. Diante desta realidade, este estudo buscou analisar a contribuição do *Office Floor Management (OFM)* para a sustentação do *Lean*. Foi realizado um estudo de caso da implantação do *OFM* nas áreas administrativas de atendimento e operação do setor financeiro onde a maior parte dos colaboradores foram treinados nos conceitos *Lean* através de um *workshop*, porém não conseguiram colocar em prática os conhecimentos teóricos.

Como resultado, obtivemos uma análise dos impactos gerados nos princípios de gestão *Lean* listado por Liker (2005), gerando oportunidades de melhoria no processo de implantação de novos *OFM* na instituição e ajustar a forma como estão sendo executados os *OFM* atuais, tendo como objetivo criar uma rotina eficiente para rever os processos diariamente, reagindo mais rápido aos desvios, solucionando os problemas de forma estruturada, otimizando recursos, criando processos mais robustos, através do desenvolvimento da auto disciplina das equipes e envolvimento de todos os colaboradores na melhoria contínua.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Lean*. Sistema de Produção *Lean*. Melhoria Contínua. *Shop Floor Management Office Floor Management*. Gestão da Rotina. Gestão Visual.

## **ABSTRACT**

The waste elimination in administrative processes grows in importance at the same time the customers' expectations increase concerning quality, costs, and security. That demands an increase in the operational effectiveness. The Lean philosophy is an alternative to deal with such a condition, but that journey faces obstacles which make the Lean implementation and sustainability difficult. Based on that, this Master's thesis investigated the Office Floor Management (OFM) to sustain a Lean journey. This thesis studied an OFM implementation in a customer service area and operations in a finance sector company through application of a case study research method. The main empirical finding was an analysis on how the OFM affected the Lean management principles by Liker (2015).

The results pointed out new venues to continue applying OFM to improve the service processes and the OFM application by workers in the studied organization. Hence, the OFM would help to establish a routine of reviewing and improving the activities daily, solving the anomalies quickly, optimizing the resources, increasing their robustness through self-discipline and workers involvement.

**KEYWORDS:** Lean. Lean Production System. Continuous improvement. Shop Floor Management. Office Floor Management. Routine Management and Visual Management.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Casa Lean.....	24
Figura 2 - Papeis e Responsabilidades do Líder durante a condução do OFM.....	27
Figura 3 - Papeis e Responsabilidades do Suporte durante a condução do OFM .....	28
Figura 4 - Papeis e Responsabilidades do Participante durante a condução do OFM.....	28
Figura 5 - Exemplo de Quadro de Gestão à Vista .....	29
Figura 6 - Condução da investigação .....	33
Figura 7 - Implantação do OFM no modelo “Mão na Massa” .....	36
Figura 8 - Comparação das áreas de Atendimento e Operação: (a) faixa etária; (b) tempo de empresa.....	42
Figura 9 - Comparação das áreas de Atendimento e Operação: (a) receberam treinamento Lean; (b) possuem experiência em Lean .....	43
Figura 10 - Octógono de implementação do SFM - Adaptação ao modelo proposto por Hanenkamp (2013) .....	58
Figura 12 - Modelo ajustado de Implantação e Execução do OFM.....	60
Figura 13 - Detalhamento do primeiro passo Entendimento do Processo.....	61
Figura 14 - Detalhamento do segundo passo Definição de Papéis e Responsabilidades .....	61
Figura 15 - Detalhamento do terceiro passo Capacitação de Pessoas .....	62
Figura 16 - Detalhamento do quarto passo de definição de metas e indicadores.....	63
Figura 17 - Detalhamento do quinto passo de Gestão à Vista .....	64
Figura 18 - Detalhamento do sexto passo de Estruturação da Gestão da Rotina .....	65
Figura 19 - Detalhamento do sétimo passo de Priorização .....	65
Figura 20 - Gemba em 7 passos.....	66
Figura 21 - Detalhamento do oitavo passo de Ir & Ver.....	67
Figura 22 - Os oito passos para resolver problemas de forma estruturada.....	67
Figura 23 - Detalhamento do nono passo de Resolução de Problemas .....	68
Figura 24 - Framework da Execução da Gestão da Rotina .....	68
Figura 25 - Detalhamento do décimo passo Execução da Gestão da Rotina .....	69

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais desperdícios encontrados em ambientes administrativos. ....	20
Tabela 2- Principais ferramentas do Lean. ....	25
Tabela 3 - Matriz de Aderência do Questionário de Pesquisa .....	34
Tabela 4 - Dados relacionados aos entrevistados da área de Atendimento .....	40
Tabela 5- Dados relacionados aos entrevistados da área da Operação.....	41
Tabela 6- Avaliação das 17 perguntas do Antes e Depois do OFM na área de Atendimento ...	44
Tabela 7 - Análise do impacto na metodologia OFM na área de Atendimento através do aumento dos níveis na escala Likert.....	44
Tabela 8- Avaliação das 17 perguntas do Antes e Depois do OFM Operação.....	45
Tabela 9 - Análise do impacto do OFM.....	46
Tabela 10- Análise das Medianas Antes e Após implantação do OFM nas áreas de Atendimento e Operação .....	47
Tabela 11- Somatório dos níveis 3 e 4 para os papéis de Líder, Suporte e Participante.....	48
Tabela 12- Análise de Concordância e Discordância entre os papéis de Líder, Suporte e Participante para questões de maior impacto .....	49
Tabela 13- Somatória de níveis 1 e 2 para os papéis de Líder, Suporte e Participante .....	50
Tabela 14- Análise de Concordância e Discordância entre os papéis de Líder, Suporte e Participante para questões de menor impacto.....	51
Tabela 15- Contribuições do SFM para a sustentação do Lean.....	59

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5S	5 sentidos: <i>seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke</i>
JIT	<i>Just in Time</i>
KR	<i>Key Results</i>
OFM	<i>Office Floor Management</i>
OKR	<i>Objectives and Key Results</i>
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Action</i>
VSM	<i>Value Stream Mapping</i>
SFM	<i>Shop Floor Management</i>
STP	Sistema Toyota de Produção
Md	Mediana
TQM	<i>Total Quality Management</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1	OBJETIVO .....	16
1.2	JUSTIFICATIVA .....	16
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	18
2.1	LEAN .....	18
<b>2.1.1</b>	<b>Os desperdícios no ambiente administrativo</b> .....	19
<b>2.1.2</b>	<b>Os quatorze princípios Lean</b> .....	22
2.2	SHOP/OFFICE FLOOR MANAGEMENT .....	25
<b>2.2.1</b>	<b>Papéis e Responsabilidades no OFM</b> .....	27
<b>2.2.2</b>	<b>Gestão à Vista</b> .....	28
<b>2.2.3</b>	<b>Gestão da Rotina</b> .....	30
<b>2.2.4</b>	<b>Comunicação</b> .....	31
<b>3</b>	<b>PESQUISA DE CAMPO</b> .....	33
3.1	ESTUDO DE CASO .....	33
3.2	IMPLANTAÇÃO DO <i>OFFICE FLOOR MANAGEMENT</i> .....	36
<b>3.2.1</b>	<b><i>Benchmarking</i> e Treinamento sobre <i>OFM</i></b> .....	36
<b>3.2.2</b>	<b><i>Workshop</i> sobre <i>Office Floor Management</i></b> .....	37
<b>3.2.3</b>	<b>Programa Mão na Massa e <i>Coaching</i></b> .....	37
<b>4</b>	<b>COLETA DE DADOS</b> .....	40
4.1	DESCRIÇÃO DOS DADOS .....	40
4.2	ANÁLISE DOS DADOS .....	43
4.3	ANÁLISE POR PAPÉIS DO <i>OFM</i> .....	47
<b>4.3.1</b>	<b>Análise por questões de maior impacto</b> .....	47
<b>4.3.2</b>	<b>Análise por questões de menor impacto</b> .....	49
4.4	LEVANTAMENTO DE HIPÓTESES SOBRE DISCORDÂNCIAS E QUESTÕES QUE APRESENTARAM MENOR IMPACTO .....	52
<b>4.4.1</b>	<b>Questões de maior impacto com discordância entre os papéis</b> .....	52
<b>4.4.2</b>	<b>Questões de menor impacto com discordância e concordância entre os papéis</b> .....	53
4.5	MODELO DE IMPLANTAÇÃO AJUSTADO COM BASE NA LITERATURA E NAS HIPÓTESES LEVANTADAS .....	57
<b>4.5.1</b>	<b>Modelo de implantação do <i>SFM</i> com base na literatura</b> .....	57
<b>4.5.2</b>	<b>Modelo de implantação do <i>OFM</i> ajustado</b> .....	60
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	70
5.1	LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	72
5.2	RECOMENDAÇÕES DE TRABALHO FUTURO .....	73

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>74</b>
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE O <i>OFFICE FLOOR</i> <i>MANAGEMENT</i> NA SUSTENTAÇÃO DO <i>LEAN</i> .....</b>	<b>79</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o setor financeiro vem se transformado a nível mundial para atender às novas expectativas dos clientes que estão cada vez mais exigentes procurando rapidez nos serviços, qualidade, menores custos, maior acolhimento e agilidade na resolução de problemas. Além disso, o aumento da concorrência no setor e das burocracias relacionadas aos processos complexos contribuem para essa transformação.

Os principais fatores para essa mudança estão inter-relacionados e podem ser resumidos como:

1. Globalização. Refere-se à crescente integração dos mercados financeiros internacionais e conseqüente necessidade dos bancos de expandir suas operações, filiais físicas e subsidiárias para países estrangeiros (CETORELLI & GOLDBERG, 2012).

2. Desregulamentação. O processo gradual de redução da regulamentação que afeta a atividade bancária e o desempenho econômico.

3. Universalização. A liberalização econômica, globalização e desregulamentação financeira resultaram em aumento significativo da competitividade no setor financeiro (ZAFAR, 2012). Como consequência, os bancos estão cada vez mais expandindo sua gama de serviços financeiros para sustentar sua posição competitiva e participação de mercado (ZAFAR, 2012).

4. Inovação. Para atender as crescentes expectativas dos clientes, consolidar sua vantagem competitiva e aproveitar oportunidades criadas por melhorias e inovações tecnológicas, os bancos vêm realizando esforços para inovar seus produtos e serviços (AKHISAR, et al., 2015).

No Brasil e no mundo, é crescente a iniciativa das organizações em aplicar filosofia *Lean* nos seus processos administrativos. Esta aplicação é de grande importância visto que 60% a 80% dos custos envolvidos para atender a demanda de um cliente é uma função administrativa (EVANGELISTA; GROSSI; BAGNO, 2013). Desta forma, o objetivo tanto do *Lean Manufacturing* quanto do *Lean Office* é a eliminação de desperdícios ao longo do fluxo de valor.

A resolução de problemas de forma rápida e eficiente é primordial para as empresas que visam se manter competitivas no mercado. As competências para a solução estruturada de problemas e a melhoria contínua são cruciais.

O STP (Sistema Toyota de Produção) apresenta diversas ferramentas que auxiliam neste processo de melhoria contínua, mas para que estas iniciativas não sejam passageiras é necessário a existência de uma gestão presente no chão de fábrica. Segundo Ballé e Ballé (2007). A maioria dos programas *lean* fracassa, pois não adianta somente adquirir os princípios, o



vocabulário e as ferramentas. É necessário, acima de tudo, incorporar uma atitude *gemba*, que significa, ir até o local onde o problema é gerado.

Para Suzuki (1993), o *Shop Floor Management (SFM)* abrange o desafio de desenvolver os conhecimentos dos trabalhadores, resultando em uma equipe capaz de resolver problemas e uma Gestão à Vista que possibilite a fácil e rápida identificação destes.

Segundo Henderson e Larco (1999). Designa-se de *Shop Floor Management* quando implantado em ambiente fabril e *Office Floor Management (OFM)* para setores administrativos, porém o método é a mesma para ambos os segmentos, onde o objetivo é suportar o desenvolvimento consistente e estruturado de processos e procedimentos.

Os trabalhos referenciados nesta pesquisa não apresentam o processo de implementação do *OFM* em um caso real, pois há uma carência de aplicações práticas deste método na literatura. Deste modo, esta pesquisa pretende utilizar o método de estudo de caso para avaliar os impactos gerados pela metodologia *OFM* na implantação e sustentação do *lean*.

Conforme citado por Yin (2009, s/p). O método de pesquisa de estudo de caso permite que uma investigação retenha características holísticas e significativas dos eventos da vida real, na tentativa de entendê-los, explorá-los ou descrevê-los. Um estudo explicativo questiona um maior conhecimento sobre um fenômeno específico para sustentar uma teoria; um estudo exploratório visa identificar ligações casuais entre fatores que contribuem para a ocorrência de determinados eventos.

A condução do estudo de caso foi realizada com base em uma estrutura conceitual teórica, planejando o caso a ser estudado, realizando teste piloto, coletando os dados, analisando e gerando um relatório de conclusão sobre os resultados encontrados

O estudo de caso foi realizado em duas áreas pilotos sendo uma de Atendimento e a outra de Operação, avaliando os impactos gerados com a implantação do *OFM* com uso de um questionário de pesquisa elaborado para abordar os princípios de gestão do *Lean* listados por Liker (2005). Contendo as funções de comunicação, resolução de problema e liderança e comparando os cenários antes e após três meses da utilização do método *OFM*, além de verificar a concordância entre as percepções dos papéis entrevistados Líder, Suporte e Participante.

Nos casos de discordância ou questões que apresentaram baixo impacto, foi feita uma análise dos comentários abertos com o objetivo de levantar hipóteses dos problemas, resultando em ajustes do modelo de implantação e execução do *OFM*.

## 1.1 OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é analisar a aplicabilidade do método *OFM* no processo de implantação e sustentação do *Lean* no setor financeiro, avaliando os impactos gerados nos princípios da filosofia *Lean* listados por Liker (2005). Além disso, do objetivo principal desdobram-se três objetivos secundários:

- a) Identificar os princípios *Lean* que obtiveram o maior impacto positivo, após a implantação do *OFM*.
- b) Identificar os princípios *Lean* que obtiveram o menor impacto positivo, após a implantação do *OFM*.
- c) Identificar oportunidade de ajuste no modelo “Mão na Massa” utilizado para implantação e execução do *OFM*.

Com base na análise dos dados coletados durante as entrevistas, levantamento de hipóteses e revisão da literatura, buscou-se aumentar a contribuição sobre *OFM* e melhorar o modelo “Mão na Massa” eliminando problemas gerados na fase de implantação de futuros *OFM*.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Os modelos de trabalho e estratégias que no passado trouxeram sucesso não atendem a atual dinâmica e tendências do setor financeiro, gerando ineficiência, aumentando os custos operacionais com atividades que não agregam valor na visão do cliente, inviabilizando atender suas expectativas. Tendo como resultado cada vez mais frequente os clientes buscando alternativas em soluções apresentadas por novos concorrentes.

A necessidade de eliminar desperdícios em áreas administrativas amplifica-se à medida que aumenta a competitividade nestas áreas, pressionando assim o aumento da eficiência através de redução de custos com a eliminação de desperdícios. Neste contexto, além de mostrarem-se relevantes para as operações diretas, os conceitos e ferramentas abordados na filosofia *Lean* também ganham importância no escritório.

Porém, mesmo sendo evidente os benefícios do *Lean* existem dificuldades ou problemas específicos de implantação e sustentação em empresas de serviços, a identificação destas dificuldades é um fator crítico de sucesso para a utilização do *Lean*.

Suárez-Barraza, Smith e Dahlgaard-Park (2012), citam dois problemas relacionados à aplicação da filosofia *Lean Service*. O primeiro problema é em relação a divergência entre a teoria e a prática que indica uma clara necessidade de uma definição mais completa e

aprofundada do que realmente significa *Lean* para que, quando chegar a hora de aplicar suas metodologias, as possíveis confusões, frustrações e fracassos possam ser evitados e a implantação mais eficaz e eficiente. O segundo problema está relacionado a várias organizações de diferentes setores aplicam alguns princípios de *Lean* com a bandeira de outros tipos de abordagens de gestão, tais como *TQM* e até mesmo incluindo termos ligados à gestão estratégica, organizações de aprendizagem e marketing, fazendo com que a abordagem *Lean* não tome proporções em empresas de serviços.

Portioli-Staudacher (2010), cita como um fator crítico de sucesso a implantação em um único nível de processo por vez, focando em processos de alto volume e baixa variabilidade, normalmente processos de *backoffice*. Em seus resultados empresas de logística, por processarem produtos físicos, se mostraram mais avançadas na implantação de *Lean* que empresas de serviços financeiros. Sendo que em empresas de serviços financeiros, as ferramentas relacionadas à produção puxada não estão sendo devidamente utilizadas, sendo o sentimento das empresas de que esse princípio não é possível de ser implantado no setor de serviços.

Para Damrath (2012), existem diversas complexidades relacionadas à implantação de conceitos de *Lean Management* em empresas de serviços. Para ele o tamanho e a complexidade dos processos de serviços, a invisibilidade do processo, a dependência das pessoas envolvidas na percepção da qualidade, a impossibilidade de alinhar alguns processos os conceitos de *Lean* e a dificuldade de sustentar o *Lean*.

O que motivou a realização desse trabalho foi analisar a contribuição do *OFM* no processo de implementação e sustentação do *Lean* no setor financeiro como uma forma de reduzir a complexidade e dificuldade. Tendo esse cenário, a questão de pesquisa desse trabalho foi: A *OFM* auxilia na implantação e sustentação do *Lean* no setor financeiro?

### 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está estruturado em cinco seções descritas a seguir. A primeira seção é esta que apresenta uma breve introdução e motivação do trabalho. A Seção 2, "Referencial Teórico", apresenta a teoria utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. A Seção 3, "Pesquisa de Campo", apresenta a escolha do método de pesquisa, a descrição do objeto de estudo e os dados coletados. A Seção 4, "Análise de Dados", contém a análise dos dados coletados durante a pesquisa de campo. Finalmente, a Seção 5, "Conclusões", apresenta as conclusões e limitações da pesquisa e sugestões de trabalhos futuros.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta uma revisão da literatura referente aos conceitos *Lean*. São apresentados também os conceitos gerais de comunicação, gestão visual, gestão da rotina e *Shop/Office Floor Management*.

### 2.1 LEAN

Segundo Cardoso e Alves (2013, p. 23-35). “para entender a Manufatura Enxuta é necessário conhecer um pouco sobre a produção artesanal e a produção em massa. Na produção artesanal, os trabalhadores possuem uma alta qualificação e produzem exatamente de acordo com a necessidade do cliente, com ferramentas flexíveis e simples. Porém, os bens produzidos na produção artesanal possuem um alto custo para o cliente. Por este motivo, no início do século XX, a produção em massa foi desenvolvida como alternativa”.

Para Cardoso e Alves (2013 p. 23-35). “produção em massa utiliza profissionais muito especializados no projeto dos produtos que serão produzidos por trabalhadores semi ou não qualificados. Além disso, as máquinas são específicas para uma tarefa, sendo caras e especializadas. Sendo assim, o produtor mantém um mesmo modelo de produção o maior tempo possível, pois a variedade gera custos.

O resultado disso é que são repassados ao consumidor produtos com preços baixos, porém sem variedades (WOMACK et al. 2004).

Nesse contexto, a Manufatura Enxuta combina as vantagens dos dois tipos de produção citados anteriormente, evitando os custos altos da primeira e a falta de flexibilidade da segunda. Desta forma, com a Manufatura Enxuta é possível produzir grandes volumes de produtos e variedade. Isto porque a Manufatura Enxuta possui trabalhadores com multiqualificações, máquinas extremamente flexíveis e cada vez mais automatizadas”

O *Lean* tem suas raízes no Sistema Toyota de Produção (STP) desenvolvido a partir da década de 1950 pela Toyota Motor Co. e ganhou notoriedade na década de 1990. A adoção desta abordagem de organização do sistema de produção fez com que as indústrias japonesas se destacassem pela sua capacidade de implementar processos enxutos obtendo expressivo aumento de produtividade através da redução de desperdícios (JORGE; MIYAKE; SILVA, 2011).

Cardoso e Alves (2013). Definem a Manufatura Enxuta como sendo uma forma de utilizar uma quantidade menor de recursos em comparação à produção em massa, além de requerer

abaixo da metade dos estoques da produção, resultando na produção de uma maior variedade de produtos. Desta maneira, o principal objetivo do *Lean* é a identificação e eliminação de desperdícios nas organizações (LANDMAN et al., 2009).

Conforme Cardoso e Alves (2013), durante a aplicação do *Lean Office* encontram-se dificuldades no mapeamento de valor em comparação com o mapeamento de valor para os fluxos de materiais em um processo produtivo que envolva produtos físicos. Isto porque, neste caso, o fluxo de valor consiste no fluxo de informações e de conhecimentos. Além disso, o setor de serviços possui características que influenciam diretamente os seus processos, como o nível de participação do colaborador e do cliente. Nesse contexto, com o objetivo de atingir o “estado enxuto”, mapas do fluxo de valor são utilizados para identificar os fluxos de materiais e informações dentro de uma organização ou setor. Portanto, assim como na Manufatura Enxuta, a aplicação do *Lean Office* também objetiva a redução ou eliminação de desperdícios dos processos.

### **2.1.1 Os desperdícios no ambiente administrativo**

Para Gronovicz *et al.* (2013). O que torna difícil a identificação de desperdícios nas áreas administrativas é o fato de que a maior parte das atividades dizem respeito à geração de informações. Cabem as seguintes interrogações: o que são estoques? O que são defeitos e falta de matéria-prima? No ambiente fabril, as causas desses problemas são visualizadas facilmente, mas numa área administrativa nem sempre isso fica visível como uma máquina parada ou falta de matéria prima”. Na Tabela 1, estão descritos os trinta desperdícios administrativos possíveis de serem identificados.

Tabela 1 - Principais desperdícios encontrados em ambientes administrativos.  
(continua)

DESPERDÍCIO	DESCRIÇÃO
ALINHAMENTO DE OBJETIVOS	É a energia gasta por pessoas trabalhando com objetivos não alinhados e o esforço necessário para corrigir o problema e reproduzir o resultado esperado.
ATRIBUIÇÃO	É o esforço usado para completar uma tarefa inapropriada e não necessária.
ESPERA	É o recurso perdido enquanto pessoas esperam por informações, reuniões, assinaturas, retorno de uma ligação e assim por diante.
MOVIMENTO	É o esforço perdido em movimentações desnecessárias.
PROCESSAMENTO	Um trabalho não executado da melhor forma é um desperdício de processamento.
CONTROLE	É a energia usada para controlar e monitorar e que não produz melhorias no desempenho.
VARIABILIDADE	São recursos utilizados para compensar ou corrigir resultados que variam do esperado.
ALTERAÇÃO	É o esforço usado para mudar arbitrariamente um processo sem conhecer todas as consequências e os esforços seguintes para compensar as consequências inesperadas.
ESTRATÉGIA	É o valor perdido ao implementar processos que satisfazem objetivos de curto prazo, mas que não agregam valores aos clientes e investidores;
CONFIABILIDADE	É o esforço necessário para corrigir resultados imprevisíveis devido as causas desconhecidas;
PADRONIZAÇÃO	É a energia gasta por causa de um trabalho não ter sido feito da melhor forma possível por todos os responsáveis.
SUBOTIMIZAÇÃO	É a causada pela concorrência de dois processos, no melhor caso o desperdício será o trabalho duplicado, mas pode chegar ao comprometimento de ambos os processos e na degradação do resultado;
PROCESSOS INFORMAIS	Ocorre quando recursos são usados para criar e manter processos informais que substituem processos oficiais ou que conflitam com outros processos informais, e os recursos utilizados para corrigir os erros causados por este sistema.

Tabela 1 - Principais desperdícios encontrados em ambientes administrativos.  
(continuação)

DESPERDÍCIO	DESCRIÇÃO
FLUXO IRREGULAR	Recursos investidos em materiais ou informações que se acumulam entre as estações de trabalho e criam o desperdício de fluxo irregular;
REVISÃO DESNECESSÁRIAS	É o esforço usado para inspeções e retrabalhos;
ERROS	São causados pelo esforço necessário para refazer um trabalho que não pode ser utilizado;
TRADUÇÃO	É o esforço requerido para alterar dados, formatos e relatórios entre passos de um processo ou seus responsáveis;
INFORMAÇÃO PERDIDA	Ocorre quando recursos são requeridos para reparar ou compensar as consequências da falta de informações chave;
FALTA DE INTEGRAÇÃO	É o esforço necessário para transferir informações dentro de uma organização que não estão completamente integradas a cadeia de processos utilizados;
IRRELEVÂNCIA	Esforços empregados para lidar com informações desnecessárias ou esforços para fixar problemas que isso causa;
INEXATIDÃO	É o esforço usado para criar informações incorretas ou pra lidar com as consequências disso;
INVENTÁRIO	São todos os recursos aplicados a um serviço antes dele ser requerido, todo os materiais que estão sendo utilizados e todos os materiais que já estão prontos para serem entregues e estão aguardando;
PROCESSOS SECUNDÁRIOS	São os recursos despendidos em processos secundários que ainda não podem ser utilizados pelos passos seguintes do processo;
ATIVOS SUBUTILIZADOS	São os equipamentos e prédios que não estão sendo utilizados de forma máxima;
TRANSPORTE	Todo o transporte de materiais e informações, exceto aqueles utilizados para entregar produtos e serviços aos clientes;
FALTA DE FOCO	Ocorre toda vez que a energia e a atenção de um empregado não estão voltadas para os objetivos críticos da organização;

Tabela 1 - Principais desperdícios encontrados em ambientes administrativos.  
(conclusão)

DESPERDÍCIO	DESCRIÇÃO
ESTRUTURA	Acontece quando comportamentos existentes, expectativas, procedimentos, rituais, regulamentos, cargos e prioridades não estão reforçando, guiando e orientando o melhor comportamento para redução de desperdícios e quando existe muita diferença entre a estrutura organizacional da empresa e os elementos fundamentais encontrados nas organizações de classe mundial;
DISCIPLINA	Ocorre sempre que existir uma falha no sistema de identificação acurada e reação rápida contra negligência, falta de responsabilidade e problemas relacionados à disciplina esperada dos empregados;
DOMÍNIO	Ocorre toda vez que uma oportunidade de aumentar o domínio de um empregado sobre sua área de trabalho não for utilizada.

Fonte: Gronovicz et al. (2013)

Gronovicz *et al.* (2013). Complementam que a identificação dos desperdícios não é a única dificuldade. Muitas vezes, os métodos para aumentar a eficiência não são vistos com muita normalidade pelo pessoal das áreas administrativas. Transformar um escritório em um ambiente *Lean* é, de maneira geral, similar à estratégia usada na produção. A melhoria dos processos se dá por meio das atividades que identificam os problemas e os desperdícios, eliminam os mesmos, mensuram e avaliam as mudanças.

### 2.1.2 Os quatorze princípios *Lean*

Na implantação da filosofia *Lean*, existem princípios que devem ser levados em consideração para eliminar ou minimizar desperdícios em todas as etapas dos processos, Liker (2005). Apresenta quatorze princípios de gestão do *Lean* que podem orientar a utilização de diferentes ferramentas e métodos:

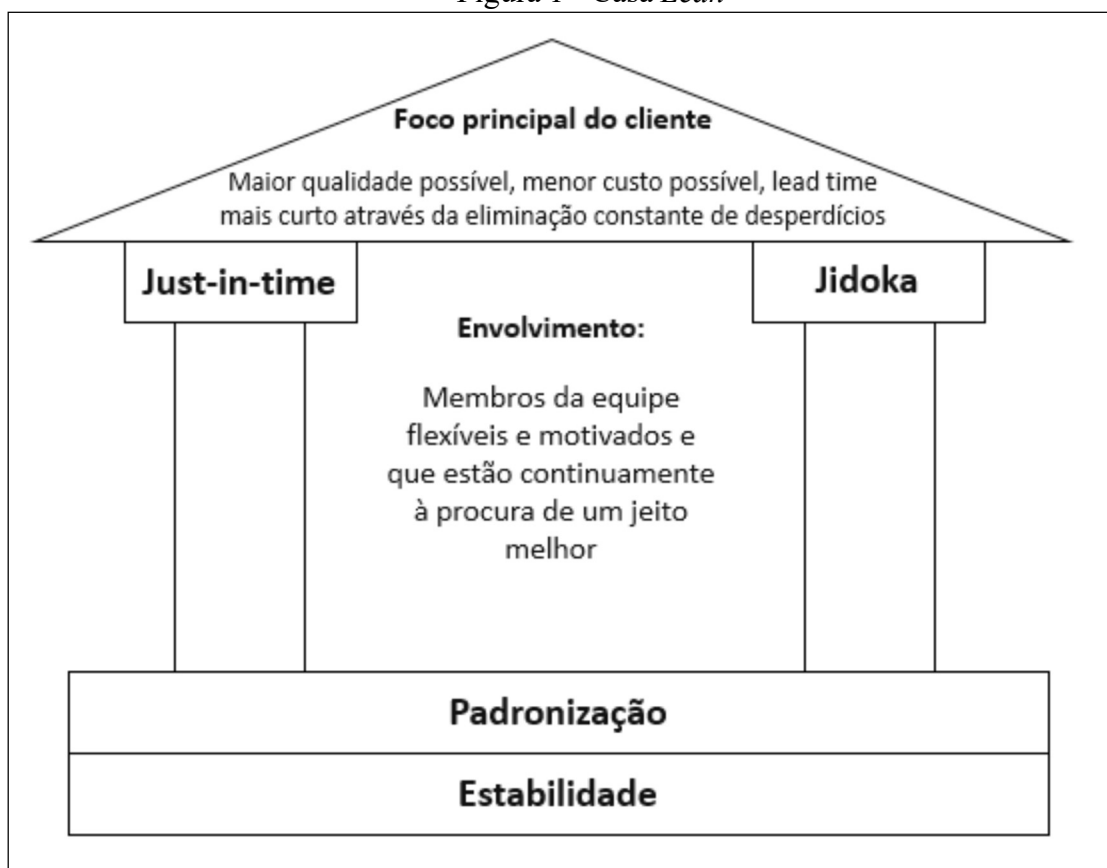
1. As decisões devem ser baseadas em uma filosofia de longo prazo;
2. Criar um fluxo de processo contínuo para trazer os problemas à tona;
3. Usar sistema puxados para evitar a superprodução;



4. Nivelar a carga de trabalho;
5. Construir a cultura de parar e resolver os problemas, qualidade deve ser obtida logo na primeira vez;
6. As tarefas padronizadas são a base para a melhoria contínua e a capacitação dos funcionários;
7. Usar controle visual para que nenhum problema fique oculto;
8. Usar apenas tecnologia confiável e testada para atender os funcionários e processos;
9. Líderes que compreendem o trabalho, que vivem a filosofia e ensinam os demais devem ser desenvolvidos;
10. Desenvolver pessoas e equipes excepcionais que sigam a filosofia da empresa;
11. Respeitar a rede de parceiros e de fornecedores, ajudando-os e desafiando-os a melhorar;
12. Ver por si mesmo e compreender completamente a situação;
13. As decisões devem ser tomadas lentamente e por consenso, considerando todas as opções e então implantadas com rapidez;
14. Deve-se buscar uma organização de aprendizagem através da reflexão e a melhoria contínua (*kaizen*).

De acordo com Liker (2005), podemos aplicar diversas ferramentas e conceitos *Lean* e mesmo assim estar utilizando apenas parte dos princípios. Como resultado será notado benefícios de curto prazo nos indicadores de desempenho, porém não serão sustentáveis e se perderão ao longo do tempo. Já ao buscar todos os princípios citados a organização estará no caminho de obter uma vantagem competitiva sustentável. Ser “enxuto” não é imitar as ferramentas do modelo Toyota, mas sim desenvolver princípios corretos na organização, levando valor para os clientes.

Para a sustentação do sistema existem os pilares de *Just in Time (JIT)* e *Jidoka*. Na Figura 1 apresenta-se a visão geral do *Lean*.

Figura 1 - Casa *Lean*

Fonte: Dennis (2008)

Segundo Slack, et. al. *apud* Vieira, Junior e Terra (2018).

*JIT* é uma abordagem disciplinada, que visa aprimorar a produção global e eliminar desperdícios. Ela possibilita a produção eficaz em termos de custos, assim como o fornecimento apenas da quantidade correta, no momento e local corretos, utilizando o mínimo de instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos. É dependente do equilíbrio entre a flexibilidade do fornecedor e a flexibilidade do usuário. Ele é alcançado por meio da aplicação de elementos que requerem um envolvimento total dos funcionários e trabalho em equipe.

Segundo Ghinato *apud* Vieira, Junior e Terra (2018).

Jidoka ou autonomia, tanto o homem quanto a máquina podem interromper o processo quando detectarem alguma anormalidade e, ainda, que isto depende de três elementos: separação entre homem e máquina, multifuncionalidade e autonomia. Assim a máquina é responsável por detectar as anormalidades e o homem é responsável pela solução delas, e estará disponível para desenvolver várias operações simultaneamente, assim como identificar e solucionar as causas raízes das anormalidades.

A partir disto, várias ferramentas foram criadas, voltadas à resolução de problemas e gerenciamento de produção. As do *Lean* estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2- Principais ferramentas do *Lean*.

5S	São cinco sentidos que promovem uma atitude fundamental para otimizar e organizar as atividades. Os cinco “S” são: <i>Seiri</i> (organização); <i>Seiton</i> (ordem); <i>Seiso</i> (limpeza); <i>Seiketsu</i> (padronização) e <i>Shitsuke</i> (disciplina).
<i>POKA YOKE</i>	São ferramentas visuais e físicas, que previnem a ocorrência de falhas ou reduzem o índice de defeitos, melhorando a qualidade.
KANBAN	É uma ferramenta do Just-in-Time, é um cartão que indica e controla a quantidade da produção, regulando os níveis de estoque, buscando sempre manter o mínimo possível de estoque sem comprometer a produção.
Manutenção Produtiva Total ( <i>Total Productive Maintenance - TPM</i> )	É a manutenção preventiva ampliada, que busca envolver a participação de todos os colaboradores da organização e seu objetivo é otimizar o desempenho, a confiabilidade e a produtividade do equipamento. Na TPM a responsabilidade da manutenção passa para a operação, melhorando a qualidade do produto, ao mesmo tempo que reduz as paradas e desperdícios.
Heijunka	É nivelar a sequência de produção, por meio do sequenciamento dos pedidos em um padrão repetitivo e eliminação das variações cotidianas nos pedidos totais, de modo a corresponder à demanda de longo prazo.
Mapeamento do fluxo de valor ( <i>Value Stream Mapping - VSM</i> )	É uma das ferramentas que consiste em ver os processos que agregam valor, identificar as fontes de desperdícios, criar um fluxo de valor e fazer com que flua desde os fornecedores até os clientes finais.

Fonte: Adaptado de Vieira, Junior e Terra (2018)

## 2.2 SHOP/OFFICE FLOOR MANAGEMENT

Segundo Henderson e Larco (1999), designa-se de *Shop Floor Management (SFM)* quando implantado em ambiente fabril e *Office Floor Management (OFM)* para setores administrativos, porém a metodologia é a mesma para ambos os segmentos, onde o objetivo é suportar o desenvolvimento consistente e estruturado de processos e procedimentos.

Para Staufen-Taktica (2018), a presença dos gestores nas áreas produtivas com o foco nos desvios e não conformidades permite acelerar as decisões e desenvolver os colaboradores dentro do processo de melhoria contínua. As mudanças frequentes e os processos de melhoria exigem uma abordagem da liderança que forneça aos colaboradores um suporte no seu trabalho diário, no reconhecimento da necessidade de ação e estabelecimento de prioridades. O gestor deve desenvolver essas disciplinas como mentor em uma organização que aprende continuamente e encorajando os colaboradores a desenvolverem a melhoria contínua.

Para Staufen-Taktica (2018), a visualização dos dados chave e o grau que as ações são implementadas na gestão a vista servem para melhorar o desempenho da gestão. A facilidade para compreensão e gestão é um fator chave. O colaborador precisa ser capaz de manter a visualização atualizada com mínimo esforço e o gerente identificar a necessidade de ação à primeira vista.

Zeng (2013). Define *shop-floor management* em quatro abordagens: resolução de problemas em pequenos grupos, *feedback*, comunicação instrutiva e fácil interação com o supervisor. Em seu estudo, ele testou hipóteses que relacionam essas abordagens com o desempenho de qualidade e gestão do processo. Segundo o mesmo autor, isso pode estar relacionado com uma maior pressão no colaborador por essa proximidade ou então pelo fato da proximidade ocorrer exatamente por problemas de qualidade.

Staufen-Taktica (2018), indica a utilização de poucos e concisos itens de dados da chave da operação: acompanhamento de quantidade e qualidade, posições de funcionários ocupadas, grau de resolução dos problemas, status das medidas adotadas e controle do processo de melhoria contínua. Eles sugerem quatro fatores de sucesso para a implantação do *shop-floor management*:

a) Princípio de liderança – “vá ver”, dessa forma o líder estará familiarizado com os processos e os problemas de sua operação. Dentro da metodologia de *shop-floor management* apresentada por ele o Ir & Ver é a ferramenta utilizada para atender a esse objetivo.

b) Estilo de liderança – buscando orientar pelo princípio de mentor-mentee

c) Instrumentos de liderança – usando um centro de informações na planta com dados atualizados

d) Amplitude de controle - reduzindo as equipes para um grupo ente oito e dez colaboradores

Para a Staufen-Taktica (2018), o *shop-floor management* é composto por reuniões diárias entre o líder e seus liderados e, após cada reunião, deve ser realizado um Ir & Ver sobre algum

problema trazido no quadro. O objetivo do Ir & Ver é desenvolver o colaborador na análise e solução de problemas e trazer o líder mais próximo do *Gemba*.

Os benefícios do SFM não estão relacionados apenas a ferramentas, mas sim na sua aplicação consistente e orientada para o processo. O SFM suporta a mudança de pensamento das pessoas na busca da melhoria contínua dos processos, trazendo a gestão a vista que possibilita um fluxo de informação mais rápido e eficiente. Possibilitando uma visão transparente de todos os problemas, menor tempo para corrigir desvios, resolução de problemas de forma estruturada. Com a correta utilização do SFM, as empresas se beneficiam de processos mais estáveis e tomadas de decisão alinhadas, em vez de uma resolução reativa de problemas (TESIC et al. 2020).

### 2.2.1 Papéis e Responsabilidades no OFM

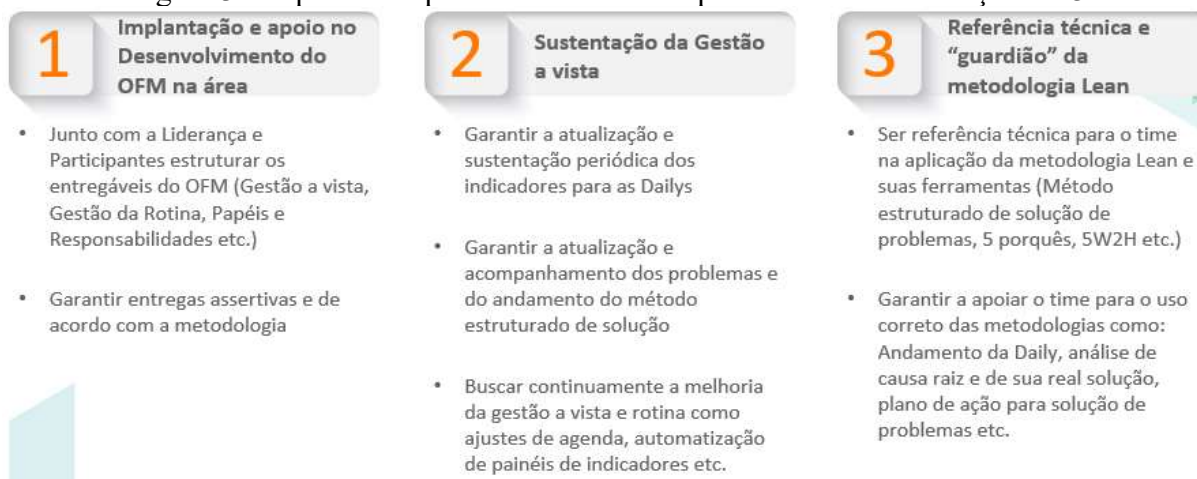
No *OFM*, existem três papéis (Líder, Suporte e Participantes). As Figura 2, Figura 3, Figura 4 apresentam a descrição das responsabilidades para cada papel.

Figura 2 - Papéis e Responsabilidades do Líder durante a condução do *OFM*

	Supervisor Disciplinador	Treinador	Moderador	Mentor
				
<b>Objetivo</b>	Toma decisões e distribue tarefas	Treinar os padrões dos processos	Resultados e decisões alcançadas	Estimular o desenvolvimento do aprendiz
<b>Aprendendo através de</b>	Imitação	Imitação e associação	Associação e discernimento	Associação e discernimento
<b>Responsabilidade por resultados</b>	Líder (Supervisor)	Líder (Treinador)	Líder (Moderador) + Grupo	Líder (Mentor) + Colaborador (Aprendiz)
<b>Requisito</b>	Autoridade conferida pelo cargo	Conhecimento e didática	Competência de moderação	Habilidade (Mentor) + Iniciativa (Aprendiz)

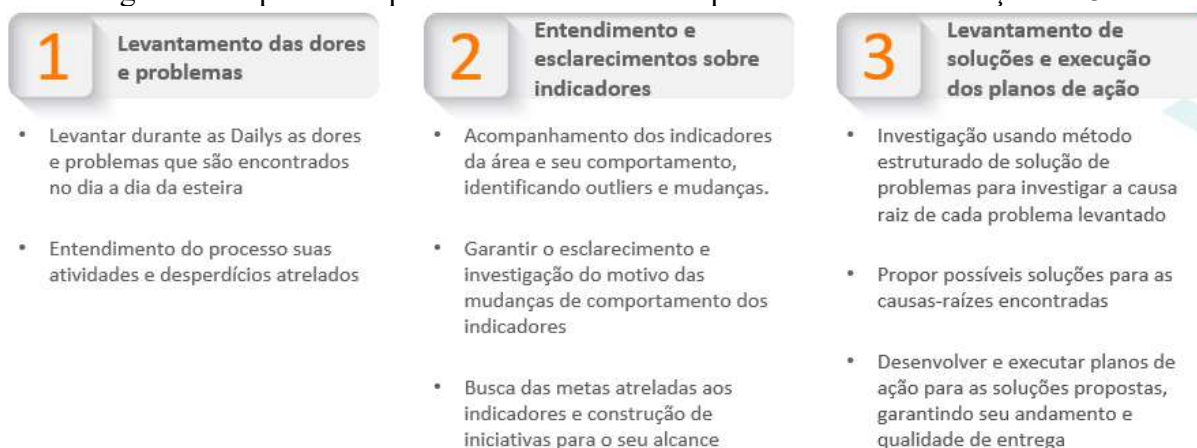
Fonte: Staufen Taktica (2018)

Figura 3 - Papeis e Responsabilidades do Suporte durante a condução do *OFM*



Fonte: Adaptado de Staufen Taktica (2018)

Figura 4 - Papeis e Responsabilidades do Participante durante a condução do *OFM*



Fonte: Adaptado de Staufen Taktica (2018)

## 2.2.2 Gestão à Vista

É possível encontrar na literatura a utilização de quadros para diferentes fins como forma de tornar mais simples, visual e transparente as informações que antes estariam em relatório ou *Power Points* desconexos. Alguns exemplos dessa tendência são os quadros para geração de modelo de negócio (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011).

Uma empresa *Lean* é uma empresa “visual” onde é possível encontrar quadros que mantêm todo o time informado sobre os principais indicadores da área através de tabelas e gráficos que comparam os resultados obtidos com a meta. Essa lista de indicadores precisa refletir tudo aquilo que é importante para um determinado grupo de pessoas (HENDERSON;

LARCO, 1999). Liker (2005), enfatiza a importância de se possuir quadros e gráficos de administração visual por todos os lados que devem permitir que as pessoas se comuniquem e compartilhem informações.

Parry e Turner (2006), defendem que ferramentas visuais desempenham um papel extremamente importante na comunicação nas fases de implantação e execução do *Lean*, possibilitando envolver as pessoas no entendimento de diferentes aspectos de um processo, atividade ou serviço. A transparência permite *feedback* imediato do estado atual de um qualquer processo, atividade, serviço, e indica que ajustes devem ser feitos.

Wilson (2010), defende que a gestão visual possibilita a transparência. Isso é fundamental na busca do melhor desempenho de um processo e só é possível se houver uma gestão visual do processo, permitindo uma verificação rápida por parte de qualquer colaborador que queira verificar o estado do processo e a sua implementação. Assim, se o processo apresentar alguma deficiência, esta é passível de se corrigir mais rápido.

Na Figura 5 podemos visualizar um exemplo de Gestão à Vista no formato de quadro físico

Figura 5 - Exemplo de Quadro de Gestão à Vista



Fonte: Staufen Taktica (2018)

Segundo Simões (2009), os dados necessitam ser disponibilizados visualmente nos locais onde o trabalho está sendo realizado onde qualquer um possa entendê-los e utilizá-los. Alguns indicadores comumente disponibilizados são: relatório diário de hora-em-hora, peças produzidas sem defeito, estoque de produtos em processo, eficiência do equipamento operacional, informações de treinamento de pessoal, resultados de auditorias internas do

programa 5S, indicadores de segurança, absenteísmo e tempo de setup. As informações e soluções dos problemas devem disponíveis em cada célula e serem mantidas pelos próprios operadores, segregando entre o que os operadores podem resolver do que eles precisam de ajuda dos outros. O objetivo não seria julgar ninguém, mas sim entender que os problemas são oportunidades de melhoria.

### 2.2.3 Gestão da Rotina

Segundo Henderson e Larco (1999), as pessoas deveriam iniciar todo dia com uma breve reunião para rever o desempenho do dia anterior e estabelecer as metas do dia em questão. Esse tipo de abordagem auxilia em manter os processos estáveis e dentro dos limites da organização, agiliza a tomada de decisão, visto que ao se detectar alguma falha, inconsistência ou necessidade premente de mudança no projeto ou processo, rapidamente ela é discutida, comunicada e decisão consensualmente tomada.

Dias (2006) apresenta cinco componentes relacionados ao gerenciamento diário:

- a) Reuniões de início de turno – reuniões com duração entre 5 e 10 minutos e devem envolver todos os colaboradores da célula;
- b) Quadro de Resultados – utilizados durante as reuniões de início de turno, fornecem uma visão geral das atividades da célula (metas, qualificação dos funcionários, formulários de melhoria contínua e monitoramento de indicadores);
- c) Formulário de melhoria contínua – formulário de ideias com foco na eliminação de perdas;
- d) 20 pontos chaves – método para avaliação do progresso da célula que possibilita identificar em quais frentes pode ser desenvolvido um plano de ação;
- e) Métricas diárias de segurança, produção e qualidade – que representam a situação do processo e são acompanhados dentro do quadro de resultados.

Vavra (2014). Relata que o gerenciamento diário é fundamental para resolver os problemas e garantir o funcionamento da operação, através da melhoria contínua.

Kane et al. (2015), apresentam o caso de gerenciamento diário na área da saúde e retratam duas funções da liderança nesse gerenciamento. A primeira delas é visitar o “*gemba*”, ou seja, onde acontece a operação, para observar seus times operando e apoiar na resolução dos problemas. A segunda é o compartilhamento de informações num quadro de gestão visual, onde serão acompanhadas as principais métricas da área. Esse compartilhamento fornece um fácil acesso aos dados, possibilita aos colaboradores enxergarem os resultados das mudanças e se



manterem motivados.

Schwaber (2004), apresenta o modelo de gerenciamento diário para projetos ágeis. O objetivo da reunião é que cada colaborador reporte o progresso e as dificuldades ao seu líder. Algumas dicas citadas para o desenvolvimento da reunião são:

- a) Realizar a reunião no local de trabalho da equipe;
- b) Toda a equipe deve participar;
- c) Todos devem estar a postos no horário marcado e a reunião deve ser iniciada mesmo com ausências;
- d) A reunião deve possuir uma ordem de apresentação previamente definida;
- e) Devem ser respondidas três questões: o que deveria ter sido feito? O que será feito? E o que o impede de ser mais eficiente?
- f) Devem ser evitadas discussões e assuntos desnecessários.

#### **2.2.4 Comunicação**

A comunicação interpessoal possui cinco funções principais: a função de controle, que torna claro os deveres, define os padrões e estabelece os níveis de autoridade e controle; a função de informação, que fornece base para tomada de decisões e execução de ordens e instruções; função motivacional, que influencia as pessoas, fazendo surgir o senso de cooperação e comprometimento com as metas e objetivos; a função de emoção, favorecendo a expressão de sentimentos e emoções e pôr fim a função de desenvolvimento, possibilitando que o aprendizado seja compartilhado a fim de prover a base para se reconsiderar atitudes, crenças e comportamentos (BOWDITCH; BUONO, 2006).

Para Henderson e Larco (1999), muitos gestores acreditam que guardar as informações apenas para si é uma forma de ser mais poderoso que os demais. Entretanto, se essa informação não é comum a todos não se deveria esperar que os demais melhorassem seu desempenho. A filosofia *Lean* propõe que todos devem saber o tamanho da companhia, suas vendas e seus indicadores financeiros para que eles se sintam parte da organização e se comprometam com o resultado esperado.

Segundo Paladini (1998), os gerentes de empresas japonesas procuraram incentivar que seus colaboradores pensassem e utilizassem a criatividade, diferentemente do que o modelo Ford acreditava. Na mesma linha de raciocínio, Henderson e Larco (1999) enfatizam que a melhor forma da empresa atingir seus objetivos é através do entendimento, por parte dos seus colaboradores, de como as decisões são tomadas. Essa comunicação pode ocorrer em reuniões,

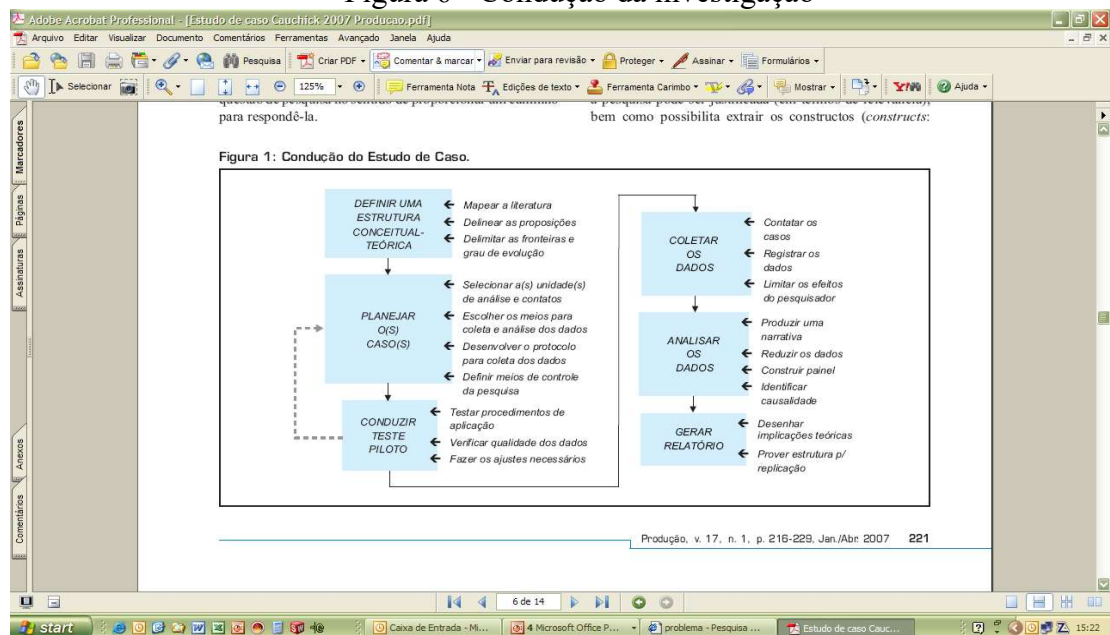
série de reuniões e através de gestão visual.

Os sistemas *lean* podem ser efetivamente sustentados quando a disciplina e comunicação estão presentes. O líder deve despende uma boa parte do seu tempo a trabalhar para envolver as pessoas. Uma forma estruturada de atingir este objetivo é pelo *coaching* que é uma relação em que uma pessoa se compromete a ajudar outra em busca de um objetivo comum. O processo de “coaching” contribui para o desenvolvimento da liderança, que por sua vez ajuda na aplicação do método *SFM* que, por fim, ajuda a sustentar todo o sistema *lean* (BOWDITCH; BUONO, 2006).

### 3 PESQUISA DE CAMPO

A condução do estudo de caso foi realizada com base em uma estrutura conceitual teórica, planejando o caso a ser estudado, realizando teste piloto, coletando os dados, analisando e gerando um relatório de conclusão sobre os resultados encontrados. A Figura 6 mostra o fluxo contendo as atividades realizadas em cada etapa.

Figura 6 - Condução da investigação



Fonte: Miguel (2007)

#### 3.1 ESTUDO DE CASO

O estudo foi realizado em dois OFM Atendimento e Operação que foram implantados aplicando o modelo “Mão na Massa” e já estavam rodando há 3 meses.

O estudo possibilitou avaliar os impactos gerados com a implantação do OFM comparando os cenários antes e após três meses da implantação. Além disso, foi verificado se há concordância entre as percepções dos Líderes, Suportes e Participantes dos setores de Atendimento e Operação. Nos casos de discordâncias ou questões que apresentaram baixo impacto, foi feita uma análise para levantamento de hipóteses. Para avaliar o impacto foi elaborado um questionário de pesquisa abordando os princípios de gestão do *Lean* listados por Liker (2005). Contendo as funções de comunicação, resolução de problema e liderança. As perguntas foram elaboradas de forma a facilitar o entendimento do entrevistado com

vocabulário simples.

Para balancear a quantidade de perguntas e garantir a coleta de dados de todos os pontos a serem estudados, foi construída uma matriz de aderência, correlacionando as perguntas com cada pilar de estudo. Podemos observar a matriz na Tabela 3.

Tabela 3 - Matriz de Aderência do Questionário de Pesquisa

(continua)

MATRIZ DE ADERÊNCIA DO QUESTIONÁRIO DE PESQUISA					
#	Pergunta	14 Princípios <i>Lean</i> Likert (2005)	Comunicação	Resolução de Proble- mas	Liderança
1	Na minha área as decisões são tomadas visando o longo prazo (> 3 meses) mesmo que isso signifique não cumprir metas momentâneas?	x		x	x
2	Na minha área normalmente trabalhamos em fluxos contínuos, se algo ocorrer fora do especificado eu rapidamente trago à tona o problema e ele é devidamente escalonado?	x	x	x	
3	Na minha área trabalhamos para entregar no prazo necessário, eliminando filas e estoques?	x		x	
4	Na minha área a carga de trabalho é constantemente nivelada, através de realocações rápidas entre os processos (balanceamento das atividades)?	x			x
5	Na minha área visamos qualidade logo na primeira vez, quando um problema aparece no mesmo instante paramos e resolvermos (não apenas ação contencção)?	x		x	
6	Na minha área buscamos padronizar as tarefas visando a melhoria contínua e a capacitação dos funcionários?	x	x	x	
7	Na minha área trabalhamos com gestão visual, trazendo rapidamente os problemas à tona?	x	x		
8	Na minha área quando implantamos alguma melhoria garantimos que foi devidamente testada e é confiável antes de colocar em produção?	x		x	
9	Na minha área, meu líder compreende o trabalho que executamos, segue a filosofia <i>Lean</i> e compartilha conhecimento?	x	x		x
10	Na minha área constantemente as pessoas estão sendo desenvolvidas e seguem a filosofia <i>Lean</i> ?	x	x		x
11	Na minha área respeitamos nossos fornecedores e parceiros e os ajudamos a melhorarem a qualidade do que nos entregam?	x	x	x	
12	Na minha área temos transparência das informações e conseguimos ver as informações e compreender bem a situação da área?	x	x	x	
13	Na minha área tomamos decisões por consenso, mesmo que mais lentamente, e as executamos com rapidez?	x		x	x

Tabela 3 - Matriz de Aderência do Questionário de Pesquisa

(conclusão)

MATRIZ DE ADERÊNCIA DO QUESTIONÁRIO DE PESQUISA					
#	Pergunta	14 Princípios <i>Lean</i> Likert (2005)	Comunicação	Resolução de Proble- mas	Liderança
14	A minha área busca aprendizagem e reflexão constante visando melhorar os processos?	x		x	
15	Utilizamos métodos e ferramentas estruturadas para identificar a causa raiz dos problemas?	x		x	
16	Na minha área temos reuniões periódicas para tratar problemas e propor melhorias?		x	x	
17	Na minha área temos autonomia para identificar e resolver problemas?			x	x

Fonte: Autor (2021)

Para possibilitar a análise o questionário solicitava que o colaborador avaliasse cada questão utilizando a escala de respostas Likert de 1 a 4, sendo (1) “Nunca acontece dessa forma”; (2) “Poucas vezes acontece dessa forma”; (3) “A maior parte das vezes acontece dessa forma” e, (4) “Sempre acontece dessa forma”, a ideia de deixar apenas 4 possibilidades de resposta é justamente para não induzir o entrevistado a deixar em respostas neutras.

A aplicação do questionário foi anônima. Entretanto, para estratificar a amostra no cabeçalho foi necessário informar o setor, tempo de empresa, cargo, gênero, se teve alguma experiência anterior com *Lean*, se sim quanto tempo, se recebeu treinamento da equipe *Lean* sobre os conceitos e ferramentas, pôr fim a sua faixa etária, segregada de acordo com as faixas de cada geração. No final do questionário, existia um espaço aberto para que o colaborador pudesse fazer algum comentário, reclamação ou mencionar algo que considera importante e não foi abordado na pesquisa. O questionário pode ser visualizado no Apêndice A - Questionário de Avaliação sobre a Metodologia *Office Floor Management* na Sustentação do *Lean*.

Como as entrevistas para coletar os dados relacionados ao cenário “ANTES” da aplicação da metodologia *OFM* ocorreram após três meses da implantação, foi realizada uma ação para mitigar possível ruído nos dados das entrevistas no formato *face to face*, sendo solicitadas evidências como indicadores, procedimentos, *e-mails*, políticas internas, métodos de resolução aplicados, plano de ação concluídos, ata de reunião, entre outros que comprovem como era o processo antes e se houve alguma mudança nesse período.

Para testar os procedimentos de aplicação do questionário antes de iniciar as entrevistas na área estudada, foi realizada uma validação com os especialistas em *Lean*, com o objetivo de

garantir que as perguntas elaboradas realmente estivessem adequadas para coletar os dados sobre os 14 princípios de gestão do *Lean* listados por Liker (2005), as funções de comunicação, resolução de problema e liderança. O resultado do teste foi a redução de 33 perguntas para 17 no questionário de entrevista.

Como o objetivo do estudo foi avaliar o impacto da *OFM* na sustentação *Lean*, as áreas selecionadas para aplicação do questionário foram as que receberam o programa “Mão na Massa” e tiveram a implantação acompanhada pelos *Coaches* especialistas em *Lean*. O motivo da escolha foi reduzir possíveis ruídos nos dados coletados devido a falhas ou implantação parcial da metodologia por falta de conhecimento ou maturidade da área.

### 3.2 IMPLANTAÇÃO DO OFFICE FLOOR MANAGEMENT

No caso analisado, a implantação do *Office Floor Management* ocorreu em duas áreas, Atendimento e Operação. O processo de implantação foi dividido em três etapas distintas: 3.2.1 *Benchmarking* e Treinamento sobre *OFM*, 3.2.2 *Workshop* sobre *Office Floor Management* e 3.2.3 Programa Mão na Massa e *Coaching*.

A Figura 7 representa a sequência de atividades realizadas na implantação do *OFM*

Figura 7 - Implantação do *OFM* no modelo “Mão na Massa”



Fonte: Autor (2021)

#### 3.2.1 *Benchmarking* e Treinamento sobre *OFM*

Os especialistas em *Lean* e os gestores funcionais (Superintendentes, Gerentes e Coordenadores) receberam treinamento dado por uma consultoria externa por cerca de dois

anos antes do início da implantação do *OFM*, onde foram abordados conceitos da filosofia *Lean* e a aplicação da metodologia *Office Floor Management* para suportar o desenvolvimento consistente e estruturado de processos e procedimentos. A consultoria externa possibilitou a realização de *Benchmarking* em empresas do setor industrial, onde se aplica o *SFM (Shop Floor Management)*, quanto em empresas do setor de serviços que aplicam o *OFM (Office Floor Management)* nas áreas administrativas. Em ambos os casos, os resultados foram positivos com a implantação das ferramentas, auxiliando na sustentação do *Lean* e ajudando na mudança de cultura em todos os níveis hierárquicos.

### **3.2.2 *Workshop sobre Office Floor Management***

Os especialistas em *Lean* do caso selecionado em conjunto com os gestores elaboraram um *workshop* com dinâmica de aplicação do *OFM* para todos os analistas responsáveis por ajudar na implantação e sustentação do *Lean*. Sua duração foi de um dia e contou com apresentação teórica para alinhamento dos conceitos *Lean*, Comunicação, Gestão a Vista e Gestão da Rotina. Foi aplicada uma dinâmica simulando uma *daily* (reunião diária) onde todos participaram para entender na prática como funciona o *OFM*. Esta ação foi interessante, pois gerou discussões colaborativas entre os membros da equipe.

### **3.2.3 Programa Mão na Massa e *Coaching***

O programa “Mão na Massa” foi conduzido por especialistas no tema *Lean* dentro da instituição financeira estudada, realizando um trabalho de *Coaching* com os colaboradores que foram treinados nos princípios da filosofia *Lean*, método *OFM* e ferramentas de solução de problemas, porém ao tentar aplicar os conceitos não obtiveram sucesso. A duração do *Coaching* foi de 4 horas semanais durante um mês, cujo foco foi auxiliar na implantação da Metodologia *OFM* nos processos de Atendimento e Operação.

Na Semana 1, foi realizado o *Kickoff* envolvendo a equipe responsável pela implantação do *OFM* informando como seria a dinâmica de condução do projeto durante as semanas. Para nivelar o conhecimento entre os membros da equipe, foi realizado um *workshop* contendo os conceitos *Lean*, as principais ferramentas de mapeamento, resolução de problemas e controles de processo. Foi aplicada uma dinâmica simulando na prática a condução do *OFM*, com gestão a vista, papéis e responsabilidades bem definidos, resolução dos principais problemas, tendo interação entre a equipe e o gestor da área

Após realização do *workshop* iniciou-se a fase de entendimento do processo, identificando os *Stakeholders* internos e externos, incluindo clientes e áreas impactadas direta ou indiretamente. Os *Stakeholders* responderam a uma entrevista para mapear os seus requisitos e as expectativas geradas pelo processo analisado.

Foi construído o Fluxo de Valor, para deixar de forma clara para todos onde o processo analisado está localizado na jornada *End to End* do cliente. Entende-se como Jornada *End to End* desde o momento que o cliente realiza a solicitação de um produto ou serviço até a sua entrega, podendo passar por diversos processos de setores diferentes da instituição financeira estudada.

Na Semana 2, foram definidos os *Objectives and Key Results (OKR)* do processo para garantir que todos fossem orientados na mesma direção, com prioridades claras em ritmo constante.

O próximo passo foi definir os indicadores estratégicos e operacionais por meio do desdobramento das dores dos clientes e processo, possibilitando identificar os desvios e não conformidades do processo que foram tratados pela equipe através da melhoria contínua utilizando como base o ciclo de controle de processo.

Foram definidos os *participantes* da gestão, operação e áreas suportes que podem ter interação na solução dos problemas. Para cada um deles foram definidos os papéis e responsabilidades para condução do *OFM*.

Definiu-se a pauta das reuniões de maneira que fosse coerente com a realidade da área e interesse dos *Stakeholders* na identificação dos desperdícios e resolução dos problemas de forma estruturada para que as ações de melhoria realmente resolvessem a causa raiz e que os benefícios gerados se mantivessem ao longo do tempo, pela padronização e mudança de *mindset* das pessoas envolvidas no processo.

Na Semana 3, criou-se um quadro digital para realização da gestão visual, pois durante a implantação do *OFM* todos os colaboradores já estavam trabalhando em *Home Office*. A visualização transparente dos indicadores e as ações implementadas serviram para melhorar o desempenho da gestão.

A facilidade para compreensão e gestão é um fator-chave, o colaborador precisa ser capaz de manter as informações atualizadas com mínimo esforço, possibilitando o gestor identificar a necessidade de ação à primeira vista. Criou-se o quadro de gestão a vista no formato digital, contendo: lista de presença, fluxo de valor do processo, indicadores estratégicos e operacionais com visão cliente e processo para identificar ao longo do tempo possíveis desvios e não conformidades, lista com os problemas identificados durante o mapeamento de processo e



entrevistas com os *stakeholders*, lista de melhorias para tratar os três principais problema e um campo para inclusão de ideias e sugestões de melhorias para qualquer pessoa da operação.

Realizou-se um segundo *Kickoff*, contemplando todos os colaboradores envolvidos na operação de atendimento, onde os gestores da área apresentaram a nova forma de trabalho, com o intuito de mostrar o valor da implantação *OFM*. O objetivo era auxiliar na mudança de cultura da área e estimular a equipe a pensar sempre na melhoria contínua, identificando problemas, desperdícios, gargalos no processo e através de ferramentas de análise e solução de problemas encontrando a causa raiz e resolvendo de forma definitiva e adotando um novo padrão para que o problema não retorne ao decorrer do tempo.

Ter a gestão próxima da equipe de trabalho tomando decisões, passando diretrizes estratégicas, dando autonomia para os colaboradores identificarem oportunidades de melhorias e estimulando o desenvolvimento do conhecimento dos conceitos e ferramentas *Lean* ajudou no desenvolvimento dos colaboradores a praticar o pensamento enxuto.

Na mesma semana a equipe responsável por atualizar o quadro de gestão visual e puxar a dinâmica de reuniões realizou um *workshop* com toda a operação com o intuito de nivelar o conhecimento de todos em relação os conceitos *Lean* e empoderar todos a participar na identificação de desperdícios nos seus postos de trabalho.

Conforme os problemas foram priorizados para serem tratados, o colaborador da operação participou da fase de análise e identificação da causa raiz, ajudando a propor soluções e consequentemente aumentando a eficiência operacional e experiência do cliente.

Na última semana de implantação do *OFM*, iniciaram-se as reuniões diárias com o auxílio do quadro de gestão visual digital, onde seguiu-se o roteiro planejado na pauta das reuniões de maneira que fosse coerente com a realidade da área e interesse dos *Stakeholders* na identificação dos desperdícios e resolução dos problemas, respeitando o tempo de 15 minutos da reunião. Caso a equipe identificasse algum desvio, era sinalizado no quadro um *Ir & Ver*, onde as pessoas que poderiam contribuir com a análise ficavam responsáveis de ir até o local onde o problema estava ocorrendo para entender o processo, identificar a causa raiz e propor solução em conjunto com a pessoa que executa aquela tarefa.

## 4 COLETA DE DADOS

### 4.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS

Os dados foram coletados nas áreas de Atendimento e Operação, totalizando 47 colaboradores entrevistados individualmente com duração aproximada de 40 minutos coletando-se dados quantitativos e qualitativos.

Nas Tabela 4 e Tabela 5 estão relacionados os dados de 47 entrevistas de um total de 52 possíveis, representando o *OFM* das áreas de Atendimento e Operação respectivamente. Não foi possível coletar os 52 dados, pois 5 colaboradores estavam de férias no período da análise.

Por questão de sigilo da informação não será exposta a identidade dos entrevistados para isso foi criado o número de identificação (*ID*) para auxiliar no processo de análise dos dados.

Tabela 4 - Dados relacionados aos entrevistados da área de Atendimento

ID	Setor	Cargo	Gênero	Idade	Tempo de Empresa (Anos)	Recebeu treinamento de ferramentas e conceitos <i>Lean</i>	Tempo de Experiencia Anterior em <i>Lean</i> (Anos)	Papel no <i>OFM</i>
1	A	Gestor	M	38/50	22	sim	0,5	Líder
2	A	Gestor	F	20/37	18	sim	0,5	Participante
3	A	Gestor	M	38/50	10	sim	0	Suporte
6	A	Gestor	F	20/37	13	sim	0	Líder
7	A	Analista	M	20/37	10	sim	0	Participante
8	A	Analista	F	20/37	3	sim	0	Suporte
9	A	Analista	M	20/37	2	sim	0	Suporte
10	A	Analista	M	20/37	1,25	sim	0	Suporte
11	A	Analista	M	38/50	7	não	0	Participante
12	A	Analista	F	38/50	12	não	0	Participante
13	A	Analista	F	20/37	4	sim	0	Participante
14	A	Analista	F	20/37	2	sim	0	Participante
16	A	Analista	F	38/50	10	sim	0	Participante
17	A	Analista	M	20/37	3	sim	0	Participante
18	A	Analista	F	20/37	12	sim	0	Participante
19	A	Analista	F	20/37	8	não	0	Participante
21	A	Analista	F	20/37	11	não	0	Participante
22	A	Analista	M	20/37	10	sim	0	Participante
23	A	Analista	F	20/37	5	não	0	Participante
24	A	Analista	F	20/37	10	sim	0	Participante
25	A	Analista	M	38/50	25	sim	0	Participante
26	A	Analista	F	38/50	22	não	0	Participante

Fonte: Autor (2021)

Na Tabela 5 estão relacionados os dados dos entrevistados representando o *OFM* da Operação. Por questão de sigilo não será exposta a identificação deles.

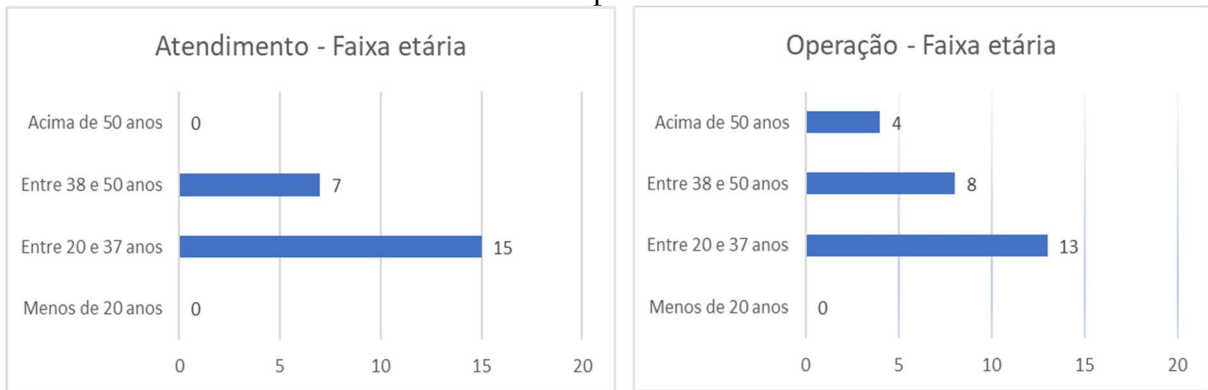
Tabela 5- Dados relacionados aos entrevistados da área da Operação

ID	Setor	Cargo	Gênero	Idade	Tempo de Empresa (Anos)	Recebeu treinamento de ferramentas e conceitos <i>Lean</i>	Tempo de Experiência Anterior em <i>Lean</i> (Anos)	Papel no <i>OFM</i>
1	O	Gestor	M	38/50	22	sim	0,5	Líder
3	O	Gestor	M	38/50	10	sim	0	Suporte
4	O	Gestor	F	20/37	6	sim	0	Líder
5	O	Analista	F	20/37	12	não	0	Participante
8	O	Analista	F	20/37	3	sim	0	Suporte
9	O	Analista	M	20/37	2	sim	0	Suporte
10	O	Analista	M	20/37	1,25	sim	0	Suporte
27	O	Analista	F	38/50	14	sim	0	Participante
29	O	Analista	F	20/37	14	sim	0	Participante
30	O	Analista	F	38/50	13	não	0	Participante
31	O	Analista	F	20/37	3	sim	0	Participante
33	O	Analista	F	20/37	16	sim	0	Participante
34	O	Analista	F	38/50	14	sim	0	Participante
35	O	Analista	M	38/50	11	sim	0	Participante
36	O	Analista	F	20/37	12	sim	0	Participante
37	O	Analista	M	>50	33	não	0	Participante
38	O	Analista	M	20/37	8	sim	0	Participante
40	O	Analista	F	20/37	9	sim	0	Participante
41	O	Analista	M	38/50	10	não	0	Participante
42	O	Analista	F	20/37	3	sim	0	Participante
43	O	Analista	F	38/50	28	sim	0	Participante
44	O	Analista	M	>50	30	não	0	Participante
45	O	Analista	M	>50	35	não	0	Participante
46	O	Analista	M	>50	33	não	0	Participante
47	O	Analista	F	20/37	5	não	0	Participante

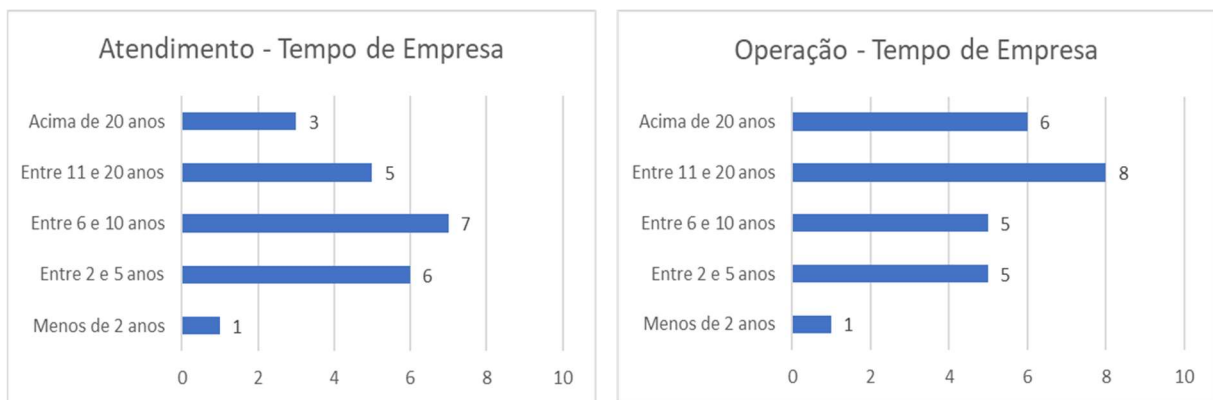
Fonte: Autor (2021)

Na Figura 8, é possível comparar as áreas de Atendimento e Operação em relação à faixa etária dos colaboradores e tempo de empresa

Figura 8 - Comparação das áreas de Atendimento e Operação: (a) faixa etária; (b) tempo de empresa



(a)



(b)

Fonte: Autor (2021)

Na Figura 9, é possível comparar as áreas de Atendimento e Operação em relação se os colaboradores foram treinados nas ferramentas e conceitos abordados no *Lean* antes de iniciar a aplicação da metodologia *OFM* e se já possuíam experiência na aplicação do *Lean* em projetos anteriores ao *OFM*.

Figura 9 - Comparação das áreas de Atendimento e Operação: (a) receberam treinamento *Lean*; (b) possuem experiência em *Lean*



(a)



(b)

Fonte: Autor (2021)

## 4.2 ANÁLISE DOS DADOS

Na Tabela 6, temos o resultado para cada pergunta, que os entrevistados responderam considerando o cenário do antes e depois da implantação da metodologia *OFM* na área de Atendimento, utilizando a escala Likert de 1 a 4. As 17 perguntas são apresentadas no APÊNDICE A – Questionário de Avaliação sobre a Ferramenta *Office Floor Management* na Sustentação do *Lean*.

Tabela 6- Avaliação das 17 perguntas do Antes e Depois do *OFM* na área de Atendimento

ID	ANTES <i>OFM</i>																	DEPOIS 3 MESES <i>OFM</i>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	
2	4	3	4	3	3	4	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	
3	2	1	3	3	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3		
6	4	3	4	3	2	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
7	4	2	3	3	2	4	2	3	4	1	3	3	3	4	1	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4		
8	2	2	4	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	2	1	1	2	2	3	3	3	2	2	4	4	3	2	1	3	4	4			
9	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	2	4	2	4	4	
10	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	2	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	
11	2	3	4	4	3	3	3	3	1	1	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4		
12	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	4	4		
13	2	2	4	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	4	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	2	3	4		
14	1	3	4	2	2	1	2	1	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	4	4	2	1	3	2	3	3	3	2	2	4	3	3		
16	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3		
17	4	3	2	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
18	2	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3		
19	4	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3		
21	2	3	3	2	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4		
22	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	4	4		
23	4	3	4	2	2	2	2	4	3	2	3	2	1	1	1	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	1	1	4	4	4		
24	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4		
25	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
26	4	2	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Fonte: Autor (2021)

Na Tabela 7, é possível avaliar o impacto do *OFM* nos 14 princípios da gestão *Lean* descritos por Liker (2005), através do aumento de nível na escala Likert.


Estão destacados com o símbolo  os casos que a resposta do antes e depois ficaram no nível máximo da escala.

Tabela 7 - Análise do impacto na metodologia *OFM* na área de Atendimento através do aumento dos níveis na escala Likert

(continua)

ID	AUMENTO DE NIVEL NA ESCALA LIKERT COM <i>OFM</i>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	-	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
2	-	1	-	1	1	-	2	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1
3	1	2	0	0	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1
6	-	1	-	0	2	-	1	-	1	2	1	1	1	1	2	1	-
7	-	2	1	0	1	-	2	0	-	3	0	1	1	-	2	2	-
8	0	1	-	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	2
9	0	1	0	1	1	1	2	-	1	0	1	1	0	1	0	2	1
10	1	1	-	-	0	1	1	1	1	1	-	1	1	0	1	2	2
11	1	1	-	-	0	1	1	1	3	2	-	-	0	-	0	1	-
12	0	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	0	1	0	1	1	1

Tabela 7 - Análise do impacto na metodologia OFM na área de Atendimento através do aumento dos níveis na escala Likert

(conclusão)

		AUMENTO DE NIVEL NA ESCALA LIKERT COM OFM																
ID		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
13		1	2	-	2	1	2	1	1	0	0	1	2	1	3	1	1	-
14		0	1	-	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	3	1
16		1	-	-	1	1	-	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
17		-	1	2	1	-	1	1	-	1	1	1	1	1	2	2	2	2
18		1	1	-	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	2	0
19		-	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	0
21		2	1	1	2	1	-	2	1	1	0	-	-	0	1	1	2	1
22		1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
23		-	1	-	1	1	1	2	-	1	1	1	2	1	0	0	2	1
24		1	2	0	0	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1
25		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26		-	2	1	2	1	-	1	1	1	1	-	1	-	1	-	2	1

Fonte: Autor (2021)

Na Tabela 8, são apresentados os resultados para cada pergunta, que os entrevistados avaliaram considerando o cenário do antes e depois da implantação da OFM na área de Operação, respeitando a escala Likert de 1 a 4.

Tabela 8- Avaliação das 17 perguntas do Antes e Depois do OFM Operação

ID	ANTES OFM																	DEPOIS 3 MESES OFM																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3			
3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3		
4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4		
5	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	4	2	3	2	1	2	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	3	1	4	3		
8	2	3	4	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	1	1	2	2	4	3	2	3	3	2	2	3	4	3	2	1	3	4		
9	2	2	3	2	2	2	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	4	3	2	4	4	3	2	4	3	2	4	2	4	4		
10	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4		
27	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
29	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
30	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
31	4	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
33	3	4	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4		
34	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
35	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
36	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
37	4	4	3	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
38	3	3	2	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	2	4	3		
40	3	1	4	2	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	
41	4	4	4	2	2	3	2	3	4	3	4	2	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	
42	4	2	4	2	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	
43	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
44	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
45	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
46	3	3	4	3	4	4	2	3	1	1	4	2	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3
47	4	3	4	3	4	2	3	3	1	1	4	3	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Fonte: Autor (2021)

Na Tabela 9, é possível avaliar o impacto da *OFM* nos 14 princípios da gestão *Lean* descritos por Liker (2005), através do aumento de nível na escala Likert.


Estão destacados com o símbolo  os casos que a resposta do antes e depois ficaram no nível máximo da escala.

Tabela 9 - Análise do impacto do *OFM*

ID	AUMENTO DE NIVEL COM OFM																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	-	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
3	1	2	0	0	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1
4	-	1	1	1	-	-	2	0	1	2	1	1	1	1	1	2	1
5	1	0	1	0	1	0	2	-	1	1	-	2	0	1	0	2	0
8	0	1	-	1	1	0	2	1	1	0	0	2	1	0	0	2	2
9	0	1	0	1	1	1	2	-	1	0	1	1	0	1	0	2	1
10	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	2	2
27	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1
29	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-
30	-	1	1	1	1	1	2	1	-	1	1	1	2	1	1	2	1
31	-	1	-	1	1	-	1	1	-	0	-	1	1	1	1	1	-
33	0	-	2	2	2	2	2	0	2	2	1	2	1	2	1	1	2
34	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1
35	-	0	0	-	1	1	1	1	-	0	1	-	1	1	0	1	-
36	2	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1	1	-
37	-	-	1	2	2	1	1	0	-	1	-	1	2	1	1	2	-
38	1	1	2	1	1	-	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0
40	1	3	-	0	-	0	2	-	0	1	-	1	-	0	2	2	-
41	-	-	-	2	0	1	2	0	-	1	-	2	0	1	1	1	-
42	-	2	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	0	2	-
43	1	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	1
44	2	-	-	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1
45	-	-	-	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	2	2
46	0	0	-	0	-	-	2	0	3	3	-	1	-	-	0	2	0
47	-	1	-	1	-	2	1	1	3	1	-	1	-	2	1	2	-

Fonte: Autor (2021)

Para avaliar se existe diferença entre os setores, Atendimento e Operação, nos cenários antes e depois da implantação do *OFM*, foi calculado a mediana para cada situação.

A Mediana (Md) é o valor de centro de um conjunto de dados. Para calcular, primeiro devemos ordenar o conjunto de dados em ordem crescente. Se o número de elementos for par, então a mediana é a média dos dois valores centrais. Soma-se os dois valores centrais e divide-



se o resultado por 2. Se o número de elementos for ímpar, então a mediana é o valor central, conforme demonstrado na equação (1).

$$Md = ( a + b ) / 2 \quad (1)$$

Foi realizado o cálculo da mediana de todas as questões para o conjunto de dados do setor de Atendimento, obtendo-se um valor de 3,00 para o cenário antes da implantação do *OFM* e 4,00 para o cenário após a implantação. Da mesma forma, foi feito o cálculo das medianas do setor de Operação para ambos os cenários, obtendo-se um valor de 3,00 para antes de implantar o *OFM* e 4,00 após implantar, como observado na Tabela 10.

Tabela 10- Análise das Medianas Antes e Após implantação do *OFM* nas áreas de Atendimento e Operação

	Mediana	
	Antes do <i>OFM</i>	Após o <i>OFM</i>
Atendimento	3,00	4,00
Operação	3,00	4,00

Fonte: Autor (2021)

Como não foi observada diferença nas medianas entre os setores, e a implantação do *OFM* gerou impacto positivo em ambas as áreas, procedeu-se a análise dos dados focando nos diferentes papéis do *OFM*, Líderes, Suporte e Participantes

### 4.3 ANÁLISE POR PAPÉIS DO *OFM*

Foi definida a estratégia de realizar uma análise 360° entre os papéis de Líderes, Suporte e Participantes para identificar a existência de discordâncias em suas percepções relacionadas a implantação do *OFM* independente do seu setor.

#### 4.3.1 Análise por questões de maior impacto

Definiu-se o procedimento de avaliar as questões respondidas nas entrevistas que apresentaram maior e menor impacto após a implantação do *OFM*, limitadas a duas questões por papel, priorizando-as de modo a identificar comentários nos questionários de entrevistas

que fundamentaram a pontuação dada e comparando as respostas em uma análise 360° entre os papéis de Líderes, Suporte e Participantes, considerando a divergência entre as percepções.

Para as questões de maior impacto, analisou-se o somatório do aumento de nível para cada uma das questões e cada um dos papéis.

Tabela 11- Somatório dos níveis 3 e 4 para os papéis de Líder, Suporte e Participante

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Somatoria Líder	0	5	3	4	3	0	7	1	4	7	2	5	3	5	4	6	4
Somatoria Suporte	4	10	0	4	8	4	11	6	8	4	3	9	5	5	4	16	12
Somatoria Participante	20	31	18	28	24	22	40	20	28	32	14	31	20	34	25	54	19

Fonte: Autor (2021)

Obteve-se que na visão dos Líderes as questões 7 e 10 apresentaram maior impacto com a implantação do *OFM*. Da mesma forma, na visão do Suporte, as questões 16 e 17 e para os Participantes, as questões 7 e 16.

Atendendo os critérios, as questões selecionadas como de maior impacto foram:

7) Na minha área trabalhamos com gestão visual, trazendo rapidamente os problemas à tona?

10) Na minha área constantemente as pessoas estão sendo desenvolvidas e seguem a filosofia Lean?

16) Na minha área temos reuniões periódicas para tratar problemas e propor melhorias?

17) Na minha área temos autonomia para identificar e resolver problemas?

Na Tabela 12, observa-se o percentual dos respondentes que apresentaram uma visão nível 3 “A maior parte das vezes acontece dessa forma” ou nível 4 “Sempre acontece dessa forma”. Foram definidos critérios de convergência e divergência que possibilitam comparar a percepção 360° dos papéis para cada uma das respostas.

Caso 50% ou mais da amostra considere que após o *OFM* a resposta foi 3 ou 4 na escala Likert, classificou-se como uma situação de convergência. Se menos de 50% respondeu com 3 ou 4 para uma determinada pergunta, temos uma situação de divergência. Por fim, se a visão de todos os papéis convergir para uma determinada questão, haverá concordância entre eles, enquanto se em pelo menos um dos papéis houver divergência, haverá discordância e foi feita uma análise mais detalhada para entender o motivo desta discordância nas percepções.

Tabela 12- Análise de Concordância e Discordância entre os papéis de Líder, Suporte e Participante para questões de maior impacto

#Questão	Visão Líder	Visão Suporte	Visão Participante	Conclusão	Obs
7	Converge	Converge	Converge	Concordância	LÍDER - 100% SUPORTE - 75% PARTICIPANTE - 100%
10	Converge	Diverge	Converge	Discordância	LÍDER - 100% SUPORTE - 25% PARTICIPANTE - 91%
16	Converge	Converge	Converge	Concordância	LÍDER - 100% SUPORTE - 100% PARTICIPANTE - 100%
17	Converge	Converge	Converge	Concordância	LÍDER - 100% SUPORTE - 100% PARTICIPANTE - 100%

Fonte: Autor (2021)

Na visão de 100% dos Líderes, as perguntas 7, 10, 16 e 17 apresentaram uma visão de nível 3 “A maior parte das vezes acontece dessa forma” ou nível 4 “Sempre acontece dessa forma”, atendendo ao critério de convergência.

Na visão dos Participantes, para as questões 7, 16 e 17, 100% dos respondentes entendem que após o *OFM* houve aumento para nível 3 “A maior parte das vezes acontece dessa forma” ou nível 4 “Sempre acontece dessa forma” e para a questão 10, 91% teve esta mesma visão. Dessa forma, atende-se o critério da convergência.

As perguntas que obtiveram o maior impacto na percepção dos Suportes, considerando o avanço de nível na escala Likert foram as de número 7, 16 e 17, com mais de 75% das amostras com uma visão de nível 3 “A maior parte das vezes acontece dessa forma” ou nível 4 “Sempre acontece dessa forma”, atendendo ao critério de convergência.

A questão 10, na visão de apenas 25% dos Suportes apresentou nível 3 “A maior parte das vezes acontece dessa forma” ou nível 4 “Sempre acontece dessa forma”, não atendendo ao critério de convergência.

#### 4.3.2 Análise por questões de menor impacto

Para as questões de menor impacto, analisou-se a somatória da quantidade de questões respondidas com nível 1 ou 2 após a implantação do *OFM*, selecionando duas questões por papel.

Tabela 13- Somatória de níveis 1 e 2 para os papéis de Líder, Suporte e Participante

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Somatória de níveis 1 e 2 (Líder)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
Somatória de níveis 1 e 2 (Suporte)	5	0	1	1	0	2	2	2	4	3	2	0	4	5	3	0	0
Somatória de níveis 1 e 2 (Participante)	1	0	0	5	2	1	0	5	0	3	0	0	1	2	4	0	0

Fonte: Autor (2021)

Obteve-se que na visão dos Líderes as questões 13 e 15 apresentaram menor impacto com a implantação do *OFM* com maior quantidade de respostas com níveis 1 e 2. Da mesma forma, na visão do Suporte, as questões 1 e 14 e para os Participantes, as questões 4 e 8.

Atendendo aos critérios, as questões selecionadas como de menor impacto foram:

1) Na minha área as decisões são tomadas visando o longo prazo (> 3 meses) mesmo que isso signifique não cumprir metas momentâneas?

4) Na minha área normalmente trabalhamos em fluxos contínuos, se algo ocorrer fora do especificado eu rapidamente trago à tona o problema e ele é devidamente escalonado?

8) Na minha área quando implantamos alguma melhoria garantimos que foi devidamente testada e é confiável antes de colocar em produção?

13) Na minha área tomamos decisões por consenso, mesmo que lentamente, e as executamos com rapidez?

14) A minha área busca aprendizagem e reflexão constante visando melhorar os processos?

15) Utilizamos métodos e ferramentas estruturadas para identificar a causa raiz dos problemas?

De maneira semelhante à análise realizada para as questões de maior impacto, construiu-se uma tabela para análise das respostas para cada um dos papéis e questões de menor impacto com a implantação do *OFM*. Observando o percentual dos respondentes com percepção nível 1 “Nunca acontece dessa forma” ou nível 2 “Poucas vezes acontece dessa forma”.

Caso 50% ou mais da amostra considere que após o *OFM* a resposta foi 1 ou 2 na escala Likert, tem-se uma situação de convergência na percepção 360° dos papéis. Se menos de 50% responder com 1 ou 2 para esta pergunta, tem-se uma situação de divergência. E por fim, se a percepção de todos os papéis convergir para uma determinada questão, haverá concordância entre eles, enquanto se em pelo menos um dos papéis houver divergência, haverá discordância e será feita uma análise mais detalhada para entender o motivo desta discordância nas opiniões.

Tabela 14- Análise de Concordância e Discordância entre os papéis de Líder, Suporte e Participante para questões de menor impacto

#Questão	Visão Líder	Visão Suporte	Visão Participante	Conclusão	Obs
1	Diverge	Converge	Diverge	Discordância	LÍDER - 0% SUPORTE - 50% PARTICIPANTE - 3%
4	Diverge	Diverge	Diverge	Concordância	LÍDER - 0% SUPORTE - 12,5% PARTICIPANTE - 11,7%
8	Diverge	Diverge	Diverge	Concordância	LÍDER - 0% SUPORTE - 25% PARTICIPANTE - 6%
13	Diverge	Converge	Diverge	Discordância	LÍDER - 40% SUPORTE - 50% PARTICIPANTE - 3%
14	Diverge	Converge	Diverge	Discordância	LÍDER - 0% SUPORTE - 50% PARTICIPANTE - 6%
15	Diverge	Converge	Diverge	Discordância	LÍDER - 40% SUPORTE - 75% PARTICIPANTE - 24%

Fonte: Autor (2021)

Para 100% da amostra dos Líderes, as questões 1, 4, 8, 13 e 14 apresentaram nível 3 ou 4, atendendo ao critério de divergência.

Para 60% da amostra dos Líderes, a questão 15 apresentou nível 3 ou 4, atendendo ao critério de divergência.

Para as questões 1, 13, 14 e 15, em 50% ou mais das amostras dos Suportes foram avaliadas com nível 1 ou 2 após a implantação do *OFM*, atendo ao critério de convergência.

Para 75% ou mais da amostra dos Suportes, as questões 4 e 8 foram avaliadas com nível 3 ou 4, atendendo ao critério de divergência.

Para 75% ou mais da amostra de Participantes, as questões 1, 4, 8, 13, 14 e 15 apresentaram nível 3 ou 4, atendendo ao critério de divergência.

#### 4.4 LEVANTAMENTO DE HIPÓTESES SOBRE DISCORDÂNCIAS E QUESTÕES QUE APRESENTARAM MENOR IMPACTO

Para o levantamento das hipóteses, foram priorizadas as questões de maior impacto que apresentaram discordância entre as percepções dos papéis e nas questões de menor impacto, serão avaliadas todas, de modo a identificar possíveis planos de ações para as questões que foram respondidas com nível 1 ou 2 na escala Liker após a implantação do *OFM*.

##### 4.4.1 Questões de maior impacto com discordância entre os papéis

Analisando os comentários da questão 10, por ter apresentado discordância entre o papel de Suporte e os de Líder e Participante, buscou-se levantar hipóteses que justifiquem a diferença entre as percepções.

A primeira hipótese levantada é a falta de clareza na definição dos papéis e responsabilidades do *OFM*, pois o papel de Suporte não entende como parte de seu escopo de trabalho a disseminação de métodos e ferramentas para os participantes como observado nos seguintes comentários dos Suportes:

*“[...] não existe uma figura técnica no time para passar conhecimento” (Suporte ID 9).*

*“Precisa de suporte de especialistas para garantir a implantação e sustentação” (Suporte ID 10).*

A segunda hipótese levantada está relacionada ao conteúdo técnico básico abordado nos workshops e treinamentos iniciais, uma vez que a maioria do público envolvido não possui experiência anterior e nem conhecimento sobre a filosofia *lean*, conforme evidenciado no item

#### 4.1 DESCRIÇÃO DE DADOS

Supõe-se que os treinamentos ministrados não foram com nível de profundidade adequado e a carga horária não foi suficiente, baseando-se nos comentários dos participantes:

*“[...] não possui conhecimento aprofundado sobre lean”  
(Participante ID 40).*

*“existe uma curva de aprendizado e maturidade, nem todos conseguem acompanhar os novos conhecimentos em um treinamento rápido ” (Participante ID 13).*

*“precisamos de capacitações recorrentes para a equipe toda, pois as ferramentas são complicadas para quem nunca aplicou”  
(Participante ID 16).*

Devido à falta de clareza nos papéis e responsabilidades e uma priorização adequada da liderança, pode haver uma visão distorcida entre os papéis, gerando conflitos e falta de engajamento de ambas as partes em promover a melhoria contínua, conforme evidenciado nos comentários:

*“[...] não existe proatividade de participar dos treinamentos, sempre preferem priorizar outras demandas” (Suporte ID 8).*

*“[...] já existem estímulos para o desenvolvimento, porém talvez seja necessário criar agendas para estruturar os horários de treinamentos para não conflitar com a rotina de trabalho. Muitos adorariam se envolver, mas não podem por sobre carga de trabalho” (Participante ID 33).*

#### **4.4.2 Questões de menor impacto com discordância e concordância entre os papéis**

Para as questões priorizadas de menor impacto, conforme critérios definidos no item 4.3.2 Análise por questões de menor impacto, a estratégia definida foi levantar hipóteses dos motivos do *OFM* não ter impactado positivamente na percepção dos papéis.

Para a questão 1, foi levantada a hipótese de que os Suportes entendem que falta visão de longo prazo baseado nos comentários:

*“[...] falta visão a longo prazo, porém acredito que não seja por conflito de interesse em bater uma meta específica e ganhar um bonus individual” (Suporte ID 8).*

*“[...] as pessoas têm medo de serem cobradas pelos indicadores ao invés pensar em melhoria contínua por isso não pensam no longo prazo, preferem apagar incêndio e mostrar resultados no curto prazo. Porém não sustentáveis” (Suporte ID 10).*

Na percepção do Suporte, falta indicadores com a visão de melhoria contínua, eles acabam não priorizando melhorias sustentáveis e focam em atingir as metas de curto prazo solucionando problemas com ações paliativas.

Na questão 4, a hipótese levantada é de que não há indicadores na área que tragam a visão sobre o balanceamento de atividades, nível de produtividade e alocação, conforme o seguinte comentário:

*“Necessitamos de mais indicadores que detalhem as atividades dos colaboradores” (Líder ID 1).*

*“Temos dificuldade em acompanhar os processos e atividades por falta de dados, normalmente é usado a experiência para delegar e direcionar as equipes conforme a oscilação da demanda” (Suporte ID 3).*

Outra hipótese é que os conhecimentos dos operadores/atendentes não estão nivelados para os diversos tipos de tarefas, o que acaba sobrecarregando as pessoas mais experientes e fazendo com que as atividades não estejam niveladas, corroborando com a hipótese anterior.

*“As demandas normalmente vem mais para pessoas que tem mais experiência, é necessário nivelar o conhecimento entre os funcionários mais novos” (Participante ID 40).*

*“[...] faltam todos os analistas saberem todas as funções, hoje estão focados por produtos específicos” (Participante ID 26).*



Com relação à questão 8, levantou-se a hipótese de que a ausência de um padrão de teste e homologação de soluções implantadas, que garanta que o tamanho da amostra selecionada, represente a população, causando falta de transparência sobre a execução dos testes e gerando retrabalho. Isso pode ser visto nos seguintes comentários dos Suporte e Participantes:

*“Evoluir na cultura de projeto, fazer a homologação da forma correta contemplando uma quantidade de amostrar adequada,afinal isso com certeza vai reduzir retrabalho quando entrar em produção” (Suporte ID 8).*

*“Falta a fase de controle do PDCA, que possibilita possíveis ajustes ou padronização da solução antes de declarar que esta 100% concluída e resolvido o problema” (Suporte ID 10).*

*“O teste é realizado em apenas uma ocorrência, não garantindo que a solução seja aplicável para todos, isso quando é feito” (Participante ID 17).*

*“[...] não está transparente como é realizado os testes antes de colocar em produção as melhorias eu simplesmente recebo a informação que devo trabalhar da nova forma, sem ser consultado se resolve os problemas que eu tinha no dia a dia” (Participante ID 35).*

Para a questão 13, foi levantada a hipótese de que falta o uso de métodos estruturados para resolução dos problemas identificados, podendo ser observado nos comentários dos Líder e Suporte:

*“Precisa dedicar mais tempo na análise e estruturação do problema” (Líder ID 1).*

*“[...] utilizar mais ferramentas resolução problema de forma estruturada [...]” (Suporte ID 9).*

Além disso, de acordo com os comentários do Suporte e Participante, foi levantada outra hipótese de que há falta de envolvimento de todos os níveis hierárquicos na identificação, planejamento e resolução dos problemas levantados.

*“Falta planejamento e alinhamento entre a equipe, para evitar retrabalho” (Suporte ID 10).*

*“Envolver mais o analista na fase de diagnostico do problema, hoje são apenas informados do que será feito [...]” (Participante ID 44).*

Com relação a questão 14, foi levantada a hipótese de que não existe um planejamento para que os participantes e suportes se desenvolvam e tenham tempo para solucionar os problemas de forma estruturada, de acordo com os seguintes comentários dos Suporte e Participante:

*“[...] não estamos realizando provocações para atuar na causa raiz, com isso só apagamos incêndio” (Suporte ID 9).*

*“Acabamos deixando de lado as melhorias de processos, porque temos metas a bater” (Participante ID 40).*

*“[...] as vezes encontramos oportunidades de melhorias, porem temos que priorizar a meta a ser batida” (Participante ID 38).*

*“Não tenho tempo para pensar em melhorias, pois atualmente a carga de trabalho não possibilita essas paradas para reflexão” (Participante ID 16).*

Na questão 15 foi levantada a hipótese de que há falta de conhecimento técnico sobre métodos e ferramentas estruturados de resolução de problemas, conforme os seguintes comentários de Participantes

*“Nem todos conhecem as ferramentas, e acabam utilizando a experiência para resolver o problema” (Participante ID 19).*

*“As coisas ainda são feitas na base da experiência, utilizando poucas ferramentas de resolução de problemas” (Participante ID 31).*

O que possivelmente complementa a hipótese levantada na questão 13, de que esses métodos não são utilizados na solução dos problemas identificados devido à falta de conhecimento.

#### 4.5 MODELO DE IMPLANTAÇÃO AJUSTADO COM BASE NA LITERATURA E NAS HIPÓTESES LEVANTADAS

Após o entendimento dos dados coletados nas entrevistas, iniciou-se uma análise comparativa entre a implantação do *OFM* no modelo “Mão na Massa” estudado e um modelo de *SFM* implantado na literatura, de modo a identificar boas práticas, aumentar a influência do *OFM* nas questões identificadas como de menor impacto e minimizar discordâncias entre as visões dos papéis de Líder, Suporte e Participantes.

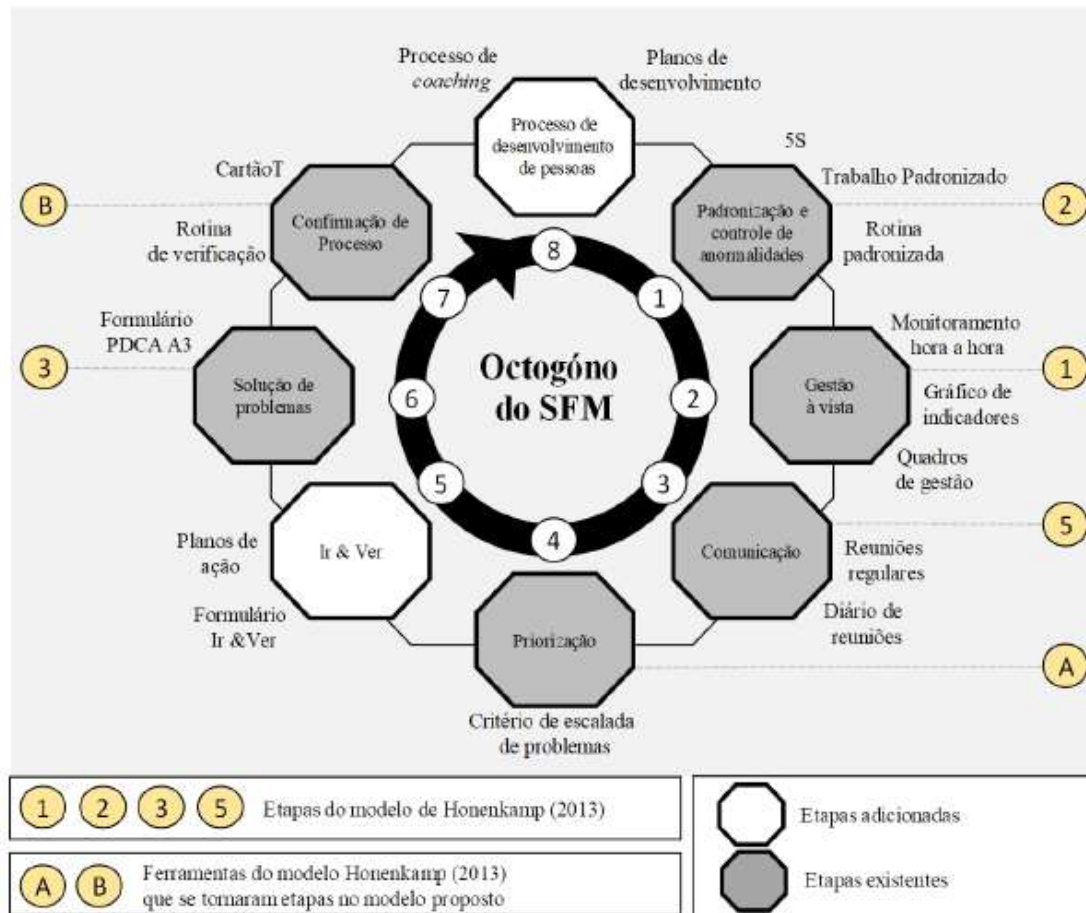
Segundo Henderson e Larco (1999), designa-se de *Shop Floor Management (SFM)* quando implantado em ambiente fabril e *Office Floor Management (OFM)* para setores administrativos, porém a metodologia é a mesma para ambos os segmentos, onde o objetivo é suportar o desenvolvimento consistente e estruturado de processos e procedimentos.

##### 4.5.1 Modelo de implantação do *SFM* com base na literatura

Junior (2020) realizou um estudo de pesquisa ação em uma multinacional do ramo automobilístico, trazendo uma nova proposta para o modelo de implantação do *SFM* na indústria, de modo a agregar à literatura e gerar resultados positivos para a empresa que se disponibilizou a ser objeto de estudo.

Junior (2020) utilizou como base o modelo de implantação do *SFM* apresentado por Hanenkamp (2013), sugerindo mudanças na sequência de implantação e inserindo duas novas etapas, “Processo de desenvolvimento de pessoas” e “Ir & Ver” obtendo-se como resultado um modelo denominado de “Octógono do *SFM*” demonstrado na Figura 10.

Figura 10 - Octógono de implementação do SFM - Adaptação ao modelo proposto por Hanenkamp (2013)



Fonte: Junior (2020)

Conforme Junior (2020) a etapa 5 “Ir & Ver” propõe-se ser realizada logo após a priorização dos problemas etapa 4, de modo que o gestor tenha a possibilidade de entender melhor os problemas que está priorizando. Destaca-se que após o gestor “Ir & Ver” um problema, ele pode verificar que talvez não seja necessário escalá-lo para o nível acima, ou seja, o processo “Ir & Ver” contribui para uma priorização dos problemas mais assertiva etapa 4. Por fim, salienta-se que o processo “Ir & Ver” pode ser realizado em relação a qualquer problema, não necessariamente aos problemas que o gestor escolheu priorizar e escalonar para o nível acima.

Conforme Junior (2020), a etapa 8 “Processo de desenvolvimento de pessoas”, refere-se a uma etapa presente em todas as demais. A liderança está presente como pré-requisito para a implantação e sucesso do *lean*. Deste modo, justifica-se que a presença do gestor durante todas as etapas do SFM, de forma que o gestor na presença de líder possa guiar, desafiar e suportar os participantes rumo à solução do problema, gerando desenvolvimento para todos envolvidos.

Além da inclusão dessas duas etapas, Junior (2020) propôs alterações na sequência de aplicação de outras etapas da implantação. A realização da etapa 1 antes da etapa 2 justifica-se pela

necessidade de se buscar uma estabilidade básica antes de iniciar todo o processo de implementação do *SFM*. A aplicação da etapa 5 antes da etapa 3 justifica-se pela necessidade de se utilizar a comunicação como forma de receber os problemas que serão posteriormente tratados na etapa de solução de problemas.

Junior (2020) realizou uma avaliação dos resultados listando as etapas e as contribuições gerada na sustentação do *lean*, conforme descrito na Tabela 15.

Tabela 15- Contribuições do *SFM* para a sustentação do *Lean*

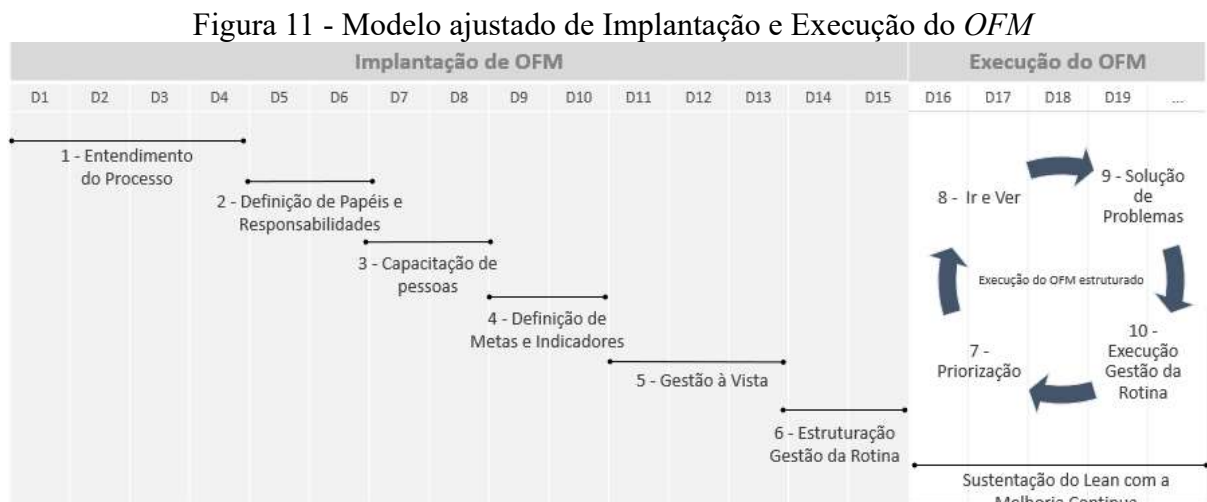
ETAPAS		CONTRIBUIÇÃO
1)	Padronização e controle de anormalidades	Trouxe estabilidade básica à área onde se implementou o <i>SFM</i> . Esta estabilidade é considerada pré-requisito para a sustentabilidade das melhorias.
2)	Gestão à vista	Evidenciou no chão de fábrica as oportunidades de aplicação de ferramentas <i>lean</i> na solução dos problemas (melhorias).
3)	Comunicação	Proporcionou a todo o time operacional a oportunidade de apontar diariamente as melhorias que estavam se perdendo.
4)	Priorização	Possibilitou a definição diária das prioridades, de forma a trazer foco na implementação das melhorias, ou seja, somente iniciar a seguinte após implementar a atual.
5)	"Ir & Ver"	Contribuiu com um entendimento claro em relação à causa raiz dos problemas, de modo a direcionar as equipes na busca e manutenção das melhorias.
6)	Solução de problemas	Permitiu uma forma estruturada para a solução dos problemas e implementação de melhorias, principalmente com a etapa de "padronização" que é parte do ciclo PDCA.
7)	Confirmação de processo	Garantiu a presença dos gestores no chão de fábrica com foco na manutenção e avaliação da eficácia das melhorias implementadas.
8)	Processo de desenvolvimento de pessoas	Proporcionou a presença dos gestores junto a seus liderados, garantindo o desenvolvimento de competências e eficiência na implementação das melhorias.

Fonte: Junior (2020)

Para Junior (2020), o sucesso do *SFM* está ligado principalmente a fatores comportamentais, relacionados à disciplina e mudança de *mindset*. O fato de a alta direção tornar o processo estratégico e prioritário, fez com que o *SFM* ganhasse visibilidade e força em toda organização, fato crucial para o sucesso. Junior (2020) também destacou como desafio a questão relacionada à "Resistência dos trabalhadores" e "Resistência da alta gestão", fato normal em todo processo de transformação.

#### 4.5.2 Modelo de implantação do *OFM* ajustado

Avaliando a forma como foi implantado o *OFM* nas áreas de Atendimento e Operação, conforme descrito no item 3.2, utilizando o modelo “Mão na Massa” que consistia em três grandes etapas, *Benchmarking* e Treinamento, *Workshop* sobre *OFM* e Programa “Mão na Massa”, analisando os dados coletados nas entrevistas com os Líderes, Suportes e Participantes onde foram identificadas discordâncias entre os papéis e levantadas as hipóteses para o *OFM* não ter impactado de maneira relevante algumas questões analisadas, conforme descrito no item 4.4, e por fim levando em consideração o modelo aplicado na literatura pelo Flavio (2020) para implantação do *SFM*, identificamos oportunidades de ajustes no modelo de implantação do *OFM*, conforme Figura 11.



Fonte: Autor (2021)

Como etapa inicial do modelo ajustado de implantação do *OFM*, foi definido o passo de Entendimento do Processo, com o objetivo de introduzir o conceito de *OFM* na área e engajar a liderança para a implementação da gestão à vista. Compreende na construção do fluxo de valor com o objetivo de trazer uma visão macro do processo em que o *OFM* está inserido e definir seu escopo de atuação, a identificação dos stakeholders e uma análise prévia do nível de entendimento do público alvo sobre *lean*, através da construção de um mapa de habilidades e competências, buscando identificar *gaps* de conhecimento para conduzir os treinamentos de forma direcionada e garantir que o conhecimento esteja nivelado entre todos os papéis, conforme Figura 12.

Figura 12 - Detalhamento do primeiro passo Entendimento do Processo

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b> Introduzir o conceito de OFM e engajar a liderança para a implementação da gestão à vista. Explicar os conceitos, benefícios e boas práticas para a gestão da rotina. Ter uma visão geral do estado atual do processo e das pessoas da área.</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os gestores estão engajados com a implementação do OFM?</li> <li>Houve resistência ao modelo apresentado?</li> <li>Os gestores conseguiram absorver o conteúdo apresentado e se sentem confortáveis em replicar o workshop para sua equipe?</li> <li>Qual é o conhecimento do público sobre Lean? E sobre OFM?</li> <li>Há desnivelamento entre os níveis de conhecimentos das pessoas?</li> <li>As pessoas enxergam valor com a implantação do OFM?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Material de Lean e OFM</li> </ul>	
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Treinar os gestores nos conceitos e ferramentas Lean</li> <li>Introduzir o OFM e seus benefícios</li> <li>Explicar a dinâmica OFM e da gestão da rotina</li> <li>Apresentar os papéis e responsabilidades</li> <li>Construção da cadeia de valor da área (visão macro do processo)</li> <li>Identificação de stakeholders</li> <li>Análise prévia do nível de entendimento do público alvo sobre Lean</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A cadeia de valor foi construída da maneira correta? Todos os envolvidos se reconhecem na cadeia de valor desenhada?</li> <li>Está bem definido em qual escopo da cadeia de valor o OFM está inserido?</li> <li>Como garantir o engajamento dos gestores?</li> <li>O Workshop foi bem apresentado?</li> <li>Houve abertura para discussões relevantes sobre o tema?</li> <li>Os stakeholders da área foram identificados?</li> </ul>
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Workshop de Lean e OFM com os gestores realizado</li> <li>Gestores aptos a replicar o conhecimento para a equipe</li> <li>Cadeia de valor do processo e escopo de atuação definido</li> <li>Mapa de stakeholders</li> <li>Mapa de habilidades e competências do público alvo</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

O segundo passo, definido como Definição de Papéis e Responsabilidades, tem como principal objetivo definir dentre os *stakeholders* qual será a alocação das pessoas nos papéis do *OFM*, estabelecendo responsáveis e facilitando o direcionamento de treinamentos referentes ao próximo passo do modelo de implantação, além de trazer maior clareza sobre a atuação de cada um dos papéis, conforme Figura 13.

Figura 13 - Detalhamento do segundo passo Definição de Papéis e Responsabilidades

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b> Definir entre os <i>stakeholders</i> qual será a alocação das pessoas nos papéis do OFM</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os <i>stakeholders</i> sabem quais são os papéis existentes no OFM?</li> <li>Os <i>stakeholders</i> sabem quais são as responsabilidades de cada papel no OFM?</li> <li>Os perfis e cargos das pessoas estão adequados aos papéis indicados?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa de <i>stakeholders</i></li> </ul>	
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapear as pessoas da área que estarão envolvidas com a gestão da rotina</li> <li>Definir papéis e responsabilidades</li> <li>Direcionar pessoas aos treinamentos a serem dados no próximo passo da implantação</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foram mapeadas todas as pessoas a serem envolvidas no OFM?</li> <li>Foram direcionados os treinamentos aderentes aos respectivos papéis que as pessoas irão assumir?</li> </ul>
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa de pessoas com alocação definida para os respectivos papéis</li> <li>Matriz RACI</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

O terceiro passo foi definido como Capacitação de Pessoas, compreendendo atividades como *Workshops* nos temas de *Lean*, Métodos de Solução de Problemas e treinamentos sobre

Papéis e Responsabilidades dentro do *OFM*, customizados conforme a maturidade da área utilizando como insumo as informações obtidas no primeiro passo de implantação através do mapa de habilidades e competências. Um outra sugestão é de utilizar como multiplicadores de conhecimento as pessoas definidas como Suporte e que foram treinadas em métodos e ferramentas específicos. Além disso, é importante que a própria área nivele o conhecimento dos colaboradores com relação a todas as atividades existentes na area onde esta sendo implantado o *OFM*, de modo que todos tenham uma visão holística do processo e não somente de atividades específicas, conforme Figura 14.

Figura 14 - Detalhamento do terceiro passo Capacitação de Pessoas

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b> Nivelar o conhecimento dos colaboradores com relação ao Lean, OFM, Métodos de Solução de Problemas, OKR e aos processos da esteira, de modo que todos tenham uma visão holística do processo e não somente de atividades específicas.</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os gestores estão engajados com a implementação do OFM?</li> <li>Houve resistência ao modelo apresentado? Como sana-la?</li> <li>Os gestores conseguiram absorver o conteúdo apresentado e se sentem confortáveis em replicar o workshop para sua equipe?</li> <li>Os participantes estão engajados com o modelo de atuação do OFM?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Material de Lean, OFM e OKR</li> <li>Mapa de pessoas com alocação definida para os respectivos papéis</li> </ul>	
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Treinar todos os envolvidos no OFM da área, de forma customizada conforme maturidade da área e utilizando como insumo as informações obtidas no primeiro passo de implantação (através do mapa de habilidades e competências)</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Como garantir o engajamento de todos envolvidos?</li> <li>Os treinamentos foram adaptados conforme a maturidade de conhecimento da área?</li> <li>Ficou bem definido para todos os envolvidos como implementar e sustentar todos os passos de um OFM?</li> <li>Todos envolvidos estão com o nível de entendimento técnico adequados com relação ao Lean, OFM, Métodos de Solução de Problemas, OKR e aos processos da esteira?</li> <li>Os Workshops tiveram feedback e NPS positivos? Se não acredita-se necessário novos treinamentos?</li> <li>Houve abertura para discussões relevantes sobre o tema?</li> </ul>
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Workshop de Lean, OFM, Métodos de Solução de Problemas, OKR, Papéis e Responsabilidades, ferramentas específicas de solução de problemas (A3, 5 porquês, Ishikawa, etc)</li> <li>Colaboradores capacitados e aptos a auxiliar na implantação e sustentação do OFM</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

O quarto passo será de Definição de Metas e Indicadores, tendo como principais atividades o desdobramento da visão estratégica da área em indicadores táticos de modo que a operação esteja alinhada com a visão de longo prazo e seja possível acompanhar desvios e impacto das ações implantadas, conforme Figura 15.



Figura 15 - Detalhamento do quarto passo de definição de metas e indicadores

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Desdobramento da visão estratégica da área em indicadores táticos de modo que a operação esteja alinhada com a visão de longo prazo e seja possível acompanhar desvios e impacto das ações para soluções de problemas implantadas</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A árvore de indicadores foi validada com os gestores da área?</li> <li>▪ Os envolvidos se enxergam e percebem importância nos indicadores selecionados para o OFM?</li> <li>▪ Está bem definido os papéis e responsabilidades sobre a estruturação, construção e sustentação desses indicadores?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cadeia de valor do processo</li> <li>▪ OKRs Estratégicos e Táticos</li> <li>▪ Indicadores do processo</li> <li>▪ Bases de dados</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dos indicadores prioritários que não existem na esteira, existem dados já disponíveis para que eles possam ser calculados?</li> <li>▪ Foi construída uma lista de dados necessários para essa sustentação?</li> <li>▪ Como os indicadores levantados na árvore serão implementados e sustentados?</li> <li>▪ Os indicadores são acompanhados com qual frequência e precisão?</li> </ul>
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Montar uma árvore de indicadores do processo considerando a Cadeia de valor do processo e em alinhamento com os OKRs Estratégicos e Táticos</li> <li>▪ Detalhar fórmula de cálculo seguindo as diretrizes estabelecidas</li> <li>▪ Detalhar como cada indicador será sustentado e atualizado na rotina de OFM</li> <li>▪ Construir uma lista dos dados que serão necessários para construção dos novos indicadores</li> </ul>	
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Árvore de Indicadores</li> <li>▪ Mapeamento do dados necessários para sustentação dos indicadores</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

Como quinto passo tem-se a Gestão à Vista, que tem como propósito criar quadros de gestão de modo a incentivar o envolvimento e a participação da equipe na busca pela melhoria contínua, expor problemas, informações sobre o processo acessível a todos, disseminação de conhecimento e apoio no controle e *feedback* de resultados. Os principais pontos que devem constar nos quadros são os indicadores definidos no quarto passo, lista de presença, problemas mapeados, lista de problemas priorizados, os seus planos de ação e acompanhamento da efetividade das soluções implantadas.

Entende-se como ponto crucial para a continuidade do *OFM*, a atualização recorrente dos quadros de gestão antes das reuniões diárias, evitando que os indicadores sejam atualizados durante as reuniões, prejudicando seu propósito. Além disso, recomenda-se a criação de um banco de ideias para estimular o compartilhamento de propostas de ações preventivas, conforme Figura 16.

Figura 16 - Detalhamento do quinto passo de Gestão à Vista

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b> Criar quadros de gestão de modo a incentivar o envolvimento e a participação da equipe na busca pela melhoria contínua, agilidade de divulgação das informações, disseminação de conhecimento e apoio no controle e feedback de resultados</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os membros responsáveis pela construção da gestão à vista foram definidos?</li> <li>Foi definido responsável pela atualização e manutenção do painel?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Material de Lean e OFM</li> <li>Árvore de Indicadores</li> </ul>	
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o local do painel de gestão à vista (físico ou digital)</li> <li>Definir dos tópicos a serem acompanhados na gestão à vista: Painel de Indicadores, lista de presença, problemas mapeados, lista de problemas prioritizados, os seus planos de ação e acompanhamento da efetividade das soluções implantadas</li> <li>Construir o painel de gestão à vista</li> <li>Definir responsáveis pela atualização e manutenção do painel</li> <li>Para cada informação disposta, definir uma periodicidade de atualização</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foi definido o local do painel de gestão à vista?</li> <li>Foi definida qual ferramenta será usada? (Ex. Excel, Sharepoint, Tableau etc.)</li> <li>Foram definidos os tópicos que serão acompanhados na gestão à vista?</li> <li>Todos os componentes mínimos estão contemplados no quadro?</li> <li>Foi definida a periodicidade de atualização das informações do painel?</li> <li>O painel traz as informações de forma clara e direta?</li> <li>O painel é de fácil acesso a todos da equipe?</li> </ul>
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quadros de gestão à vista construídos e sustentados</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

O sexto passo será de Gestão da Rotina, cujos objetivos são definir a periodicidade, e a dinâmica das reuniões diárias do *OFM*, realizando o acompanhamento dos resultados através de indicadores e a exposição recorrente de problemas e soluções, tendo como foco a melhoria contínua.

Através das reuniões diárias com duração média de 15 minutos, será definida a necessidade de realizar um Ir e Ver, para entender o problema na origem, e a criação de grupos multifuncionais que vão utilizar métodos e ferramentas estruturados na identificação das causas raiz dos problemas prioritizados e elaborar planos de ação para tratamento de não conformidades.

O time deve ser composto por líderes, suportes e participantes envolvidos no *OFM*, de modo que todos estejam engajados na busca pela solução. É responsabilidade da liderança fazer um planejamento adequado das alocações dos recursos de Suportes e Participantes, de modo que todos tenham tempo hábil para se desenvolver e buscar a solução dos problemas de forma estruturada, em grupos de trabalho específicos. Além disso, uma sugestão de boa prática na fase de implantação é a utilização de especialistas ou referências de outros *OFM* previamente implantados em outras áreas para troca de experiências e identificação de potenciais melhorias. A aplicação efetiva deste passo ajuda na transformação da melhoria contínua em um hábito para a operação. Detalhamento na Figura 17.

Figura 17 - Detalhamento do sexto passo de Estruturação da Gestão da Rotina

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b> Definir a periodicidade, horários e a dinâmica das reuniões do OFM na área de modo a realizar o acompanhamento dos resultados dos indicadores e a exposição recorrente de problemas e suas devidas soluções</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os membros da equipe compreenderam como será a rotina desenhada e todos seus passos?</li> <li>Os membros da equipe se sentem preparados para apresentar os dados de forma concisa?</li> <li>A rotina de atualização dos quadros de gestão à vista e seus responsáveis está clara?</li> <li>Todos os stakeholders necessário foram convidados para as reuniões?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Árvore de indicadores</li> <li>Quadro de gestão à vista construídos</li> <li>Papéis e responsabilidades definidos</li> </ul>	
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir a frequência das reuniões</li> <li>Estruturar o modelo de apresentação dos dados e indicadores</li> <li>Definir o nível de detalhamento e pautas que serão discutidos na reunião de acordo com a frequência da mesma e com o nível hierárquico presente</li> <li>Estruturar a agenda estratégica da área com reuniões/comunicações diárias/semanais e mensais de acompanhamento de acordo com o Modelo OFM</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O fluxo de gestão da rotina definido ficou adequado para todos os membros participantes?</li> <li>As frequências mínimas para cada um dos níveis de OFM (Coordenação, Gerência e Superintendência) estão sendo respeitadas?</li> <li>Foi definida uma pauta sequencial para ser seguida nas reuniões?</li> </ul>
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluxo de gestão da rotina estruturado</li> <li>Agenda estratégica da área com reuniões/comunicações com periodicidade definida de acordo com o Modelo OFM</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

Como sétimo passo é a etapa de Priorização, que tem como principal objetivo priorizar os problemas identificados nas reuniões diárias através de indicadores e diretrizes estratégicas, baseando-se na análise dos *OKR* levantados pela operação e com o uso de ferramentas estruturadas, como gráfico de Pareto e matriz de Esforço x Impacto. A quantidade de problemas priorizados vai variar de acordo com a complexidade de cada área, disponibilidade de alocação de pessoas para atuar no problema e necessidade da liderança. É indicado que para todos os problemas priorizados seja utilizado um método estruturado de solução de problemas durante a execução do passo 9, Solução de Problemas. Detalhamento na Figura 18

Figura 18 - Detalhamento do sétimo passo de Priorização

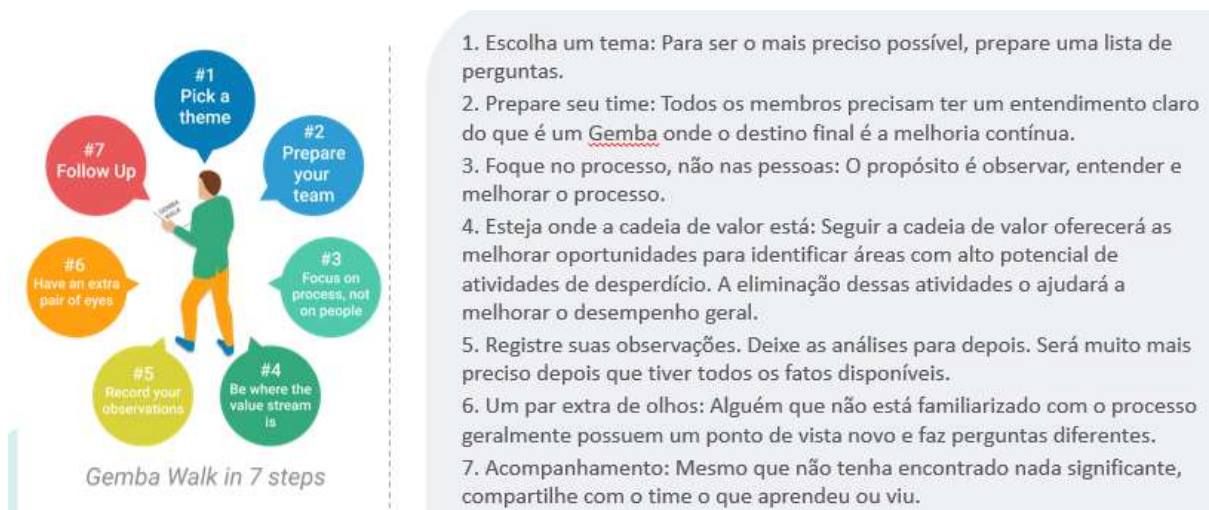
O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b> Priorizar os problemas identificados nas reuniões através de indicadores e diretrizes estratégicas, baseando-se na análise dos <i>OKRs</i> levantados pela operação e com o uso de ferramentas estruturadas, como gráfico de Pareto e matriz de Esforço x Impacto</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos os colaboradores estão confortáveis com a priorização dos problemas?</li> <li>O método de priorização de problemas está claro para todos os envolvidos?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas levantados</li> <li>Árvore de Indicadores</li> </ul>	
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de todos problemas levantados</li> <li>Priorização do problemas através de análise de indicadores e diretrizes estratégicas</li> <li>Uso de ferramentas de apoio para priorização como Pareto e Matriz de Esforço x Impacto</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os problemas estão de fato sendo priorizados de acordo com o método ou somente de maneira empírica?</li> <li>A quantidade de problemas priorizados está de acordo com a disponibilidade de alocação de pessoas para atuar no problema e necessidade da liderança?</li> <li>A priorização dos problemas está sendo reanalisada periodicamente?</li> </ul>
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas levantados devidamente priorizados</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

O oitavo passo é Ir & Ver, que tem como principal objetivo esclarecer dúvidas que possam surgir na descrição dos problemas durante as reuniões diárias, evitando que esses assuntos se estendam e tomem muito tempo. Conforme Junior (2020), percebeu-se a importância de ter um formulário estruturado para orientar os gestores no momento de ir ao local onde o problema está ocorrendo, uma vez que foi identificado que não havia uma sequência lógica nos questionamentos realizados e também não havia uma formalização das ações geradas neste processo. Dessa forma, aconselha-se criar um formulário padrão, guiando as perguntas dos gestores, permitindo a formalização das ações tomadas durante este processo e contribuindo para um entendimento claro em relação à causa raiz dos problemas, de modo a direcionar as equipes na busca constante pela melhoria contínua.

O *gemba* é fácil e simples de ser aplicado e ao mesmo tempo muito útil para identificar problemas na sua origem. Nas Figura 19 e Figura 20, estão descritos os passos para aplicação desse método.

Figura 19 - *Gemba* em 7 passos



Fonte: Autor (2021)

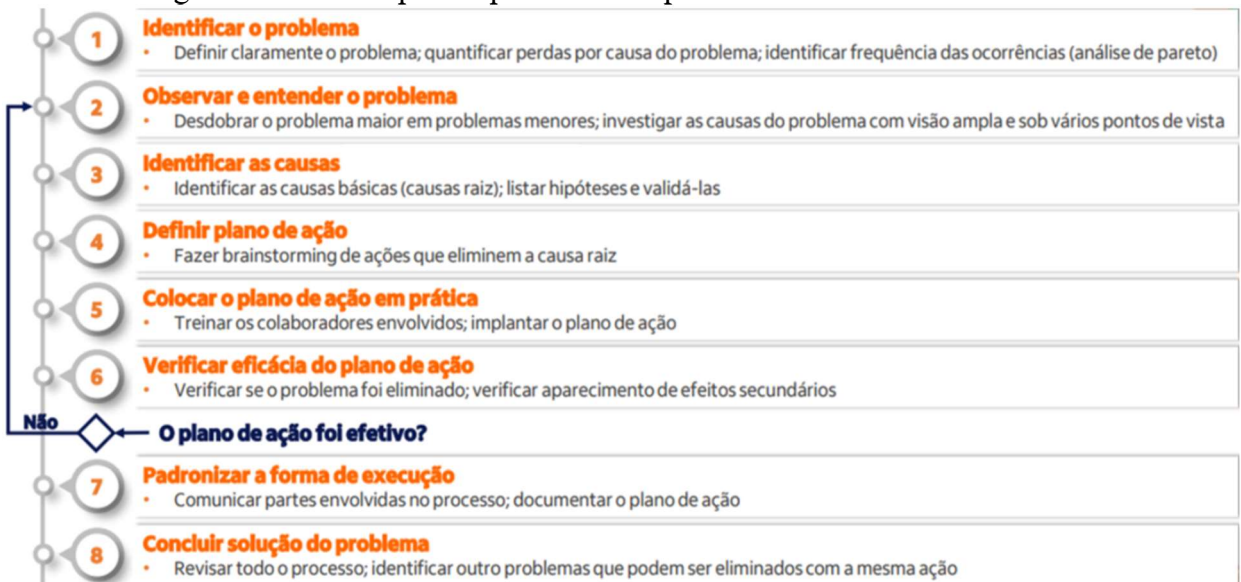
Figura 20 - Detalhamento do oitavo passo de Ir &amp; Ver

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<b>OBJETIVO</b> Esclarecer, quando necessário, dúvidas que possam surgir na descrição dos problemas durante o seu levantamento, evitando desperdício de tempo durante as reuniões de OFM e apoiando uma estruturação de solução de problemas mais robusta	<b>PESSOAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos os participantes que necessitam de um esclarecimento sobre o problema estão envolvidos na execução do Ir e Ver?</li> <li>Os participantes do Ir e Ver estão realmente engajados em entender melhor o problema priorizado?</li> </ul>
<b>INPUTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas devidamente priorizados</li> </ul>	
<b>ETAPAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de problemas que necessitam do Ir e Ver</li> <li>Execução do Ir e Ver</li> <li>Documentação através de formulário do que foi observado na execução</li> </ul>	<b>PROCESSOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os problemas que necessitam de maior esclarecimento estão sendo direcionados para uma ação de Ir e Ver?</li> <li>Na execução de um Ir e Ver, o foco de entendimento e documentação está realmente no processo e não nas pessoas?</li> <li>Está sendo usado um formulário padrão para documentar o que foi observado no Ir e Ver?</li> <li>Os insumo documentados no Ir e Ver estão realmente sendo utilizados para alimentar a etapa de Solução de problemas?</li> </ul>
<b>OUTPUTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulário de Ir e Ver completo</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

Como nono passo, tem-se a Solução de Problemas, cujo principal objetivo é resolver os problemas priorizados de forma estruturada e sustentada, garantindo que as melhorias não vão se perder ao longo do tempo, seguindo as etapas descritas nas Figura 21 e Figura 22.

Figura 21 - Os oito passos para resolver problemas de forma estruturada



Fonte: Autor (2021)

Figura 22 - Detalhamento do nono passo de Resolução de Problemas

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<b>OBJETIVO</b> Resolver os problemas prioritizados de forma estruturada, com utilização de métodos como por exemplo A3, 8D, MASP, DMAIC e PDCA. Garantindo que todas etapas serão cumpridas, atacando causa-raiz dos problemas e acompanhando os resultados das soluções	<b>PESSOAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>As pessoas estão abertas para ouvir umas as outras e colaborarem para a resolução dos problemas?</li> <li>O grupo de Participantes está buscando autonomia para a solução dos problemas?</li> <li>O Líder estão apoiando e empoderando os grupos na solução de problemas?</li> <li>O Líder está apoiando no planejamento da alocação de atividades dos Suportes e Participantes, de modo que todos tenham tempo hábil para se desenvolver e buscar a solução dos problemas de forma estruturada, em grupos de trabalho específicos?</li> </ul>
<b>INPUTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas devidamente prioritizados</li> <li>Time responsável pela solução do problema alocado</li> <li>Formulário de Ir e Ver completo – Quando aplicável</li> </ul>	<b>PROCESSOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A causa raiz dos problemas discutidos foi encontrada? Ou somente está sendo tratado sintomas?</li> <li>As metodologias e ferramentas de soluções de problemas estão sendo usadas da maneira correta? Ou os problemas estão sendo resolvidos de maneira empírica?</li> <li>As implantações de soluções estão refletindo positivamente nos indicadores do OFM?</li> <li>Os planos de ação estão sendo implantados e acompanhados da maneira correta?</li> </ul>
<b>ETAPAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação, observação e entendimento do problema</li> <li>Análise de causa-raiz do problemas – Uso de ferramentas com Ishikawa e 5 porquês</li> <li>Elaboração de plano de ação para solução</li> <li>Implantação da solução do problema</li> <li>Acompanhamento de resultados</li> <li>Padronização do processo e conclusão de implantação de melhoria</li> </ul>	
<b>OUTPUTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de ação de solução de problemas</li> <li>Implantação de soluções</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

Como decimo passo, tem-se a execução da Gestão da Rotina, cujo objetivo é conduzir a rotina de reuniões garantindo a participação de todos no acompanhamento dos indicadores, priorização dos problemas e suas devidas soluções. Promovendo a sustentação da melhoria contínua no dia-a-dia. Detalhamento nas Figura 23 e Figura 24.

Figura 23 - Framework da Execução da Gestão da Rotina



Fonte: Autor (2021)

Figura 24 - Detalhamento do décimo passo Execução da Gestão da Rotina

O QUE É?	QUESTÕES-CHAVE
<p><b>OBJETIVO</b> Conduzir a rotina de reuniões garantindo o acompanhamento dos resultados dos indicadores, a exposição recorrente de problemas e suas devidas soluções.</p>	<p><b>PESSOAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os membros estão participando ativamente das reuniões? Estão se sentindo confortáveis para levantar os problemas?</li> <li>▪ Os papéis e responsabilidades do OFM estão sendo executados da maneira correta?</li> <li>▪ O líder do OFM está realmente apoiando, empoderando e desenvolvendo a equipe?</li> <li>▪ Os responsáveis pela solução dos problemas estão confortáveis com sua alocação?</li> </ul>
<p><b>INPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadros de gestão a vista construídos e sustentados</li> <li>▪ Fluxo de gestão da rotina estruturado</li> </ul>	<p><b>PROCESSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos os problemas foram identificados em suas diversas vertentes como: análise de indicadores, diretrizes da liderança apoiadas nos <u>OKRs</u> ou pela própria operação da área?</li> <li>▪ Está sendo buscada cada vez uma maior automatização do Quadro OFM?</li> <li>▪ Os problemas estão realmente sendo levantados nas reuniões?</li> <li>▪ As metodologias e ferramentas Lean estão sendo usadas da maneira correta?</li> <li>▪ Os indicadores selecionados para o Quadro OFM realmente ajudam a esteira na tomada de decisões?</li> <li>▪ Os problemas estão sendo solucionados?</li> <li>▪ Os problemas levantados tem devidamente seus responsáveis alocados?</li> </ul>
<p><b>ETAPAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condução da rotina de reuniões de acordo com sua periodicidade</li> <li>▪ Garantir que toda a pauta sequencial e os principais pontos do OFM sejam executados nas reuniões</li> <li>▪ Identificação de problemas</li> <li>▪ Alocação de responsáveis pela solução dos problemas</li> </ul>	
<p><b>OUTPUTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reuniões de OFM realizada</li> <li>▪ Problemas levantados e responsáveis pela soluções alocados</li> </ul>	

Fonte: Autor (2021)

No modelo proposto mais do que apenas acrescentar ou mudar a sequência de etapas das fases de implantação e execução do *OFM*, tivemos o cuidado de detalhar os 10 passos contendo o Objetivo a ser alcançado, quais eram os *Inputs* necessários para elaboração do entregável, a lista de atividades a serem executadas, os *Outputs* esperados, criamos perguntas provocativas com a visão de Pessoas e Processos para que nenhum ponto seja esquecido ao longo da jornada de implantação e execução do *OFM*.

## 5 CONCLUSÕES

Um dos principais fatores para uma implantação efetiva do OFM é a capacitação adequada dos envolvidos. É necessária uma análise da maturidade do público-alvo da área onde o OFM será implantado, adaptando os treinamentos e capacitações de acordo com o nível de conhecimento prévio e vivência no *Lean*, com o objetivo de equalizar conhecimento e garantir que as ferramentas e métodos estruturados sejam aplicados de maneira correta. Uma das hipóteses levantadas foi que o conteúdo abordado nos *workshops* e treinamentos iniciais foi superficial já que na área de atendimento 91% dos entrevistados e na área de operação 96% dos entrevistados não tinham experiência com a filosofia *Lean*.

Outro ponto importante foi a proximidade da liderança estimulando a mudança de *mindset* do time conduzindo as reuniões diárias com os papéis de Suporte e Participantes, para possibilitar a troca de diretrizes, empoderamento do time, desenvolvimento de conhecimentos e habilidades necessárias, e garantir que os problemas sejam priorizados de forma correta, atuando como disciplinador, treinador, moderador e mentor. O Líder, que passou essas responsabilidades para o papel de suporte executar, afetou negativamente o sucesso da implantação e execução do OFM.

A definição clara e maior detalhamentos dos papéis e responsabilidades de todos os envolvidos descrita no passo 2 do modelo ajustado, garante maior atuação dos participantes nas soluções dos problemas, proximidade da Liderança e direcionamento correto dos Suportes nas execuções corretas de ferramentas e métodos estruturados.

É necessário que as soluções dos problemas sejam baseadas em métodos e ferramentas estruturados, garantindo que a atuação seja na causa raiz e não apenas no efeito do problema. Além disso, o controle dos resultados das soluções implantadas é importante, de modo a verificar se houve melhoria com a iniciativa implantada.

A ausência de um método estruturado para teste e homologação de soluções implantadas não garantem que as ações estão sendo sustentáveis ao longo do tempo, gerando retrabalho. Outro ponto identificado na pesquisa foi a respeito da definição das pessoas que participaram dos testes e homologação. É importante que isso seja transparente e que todos os *stakeholders* participem desse processo para reduzir os riscos de entrar em produção com falhas e problemas

Para que se aplique de maneira correta um método de resolução de problema é necessário que a Liderança tenha um planejamento adequado para reservar uma parte do seu tempo e da equipe de Suporte e Participantes para que seja criado grupos de trabalhos para identificar a causa raiz e propor soluções sustentáveis para os problemas priorizados como maiores



ofensores. Essa ausência de planejamento gera conflitos entre os papéis do *OFM*, as pessoas não dedicam tempo para se desenvolverem em novos conhecimentos e habilidades necessárias para aplicação do *lean*. Isso impossibilita a melhoria contínua e o tempo acaba sendo dedicado para atuar no efeito dos problemas gerando diversos desperdícios como retrabalho, superprocessamento, estoque e má utilização do capital humano.

Quando se busca a sustentação do *lean*, na verdade, deseja-se a mudança de *mindset* das pessoas, e por meio das aplicações corretas de ferramentas e dos métodos estruturados potencializam a chance de sucesso da identificação e solução da causa raiz. O *OFM* suporta desde a identificação e exposição dos problemas até seu correto diagnóstico e soluções que vão se sustentar ao longo do tempo, com a participação do Líder, Suporte e Participantes na busca constante pela melhoria contínua e na quebra de paradigmas.

Por fim, em relação aos objetivos propostos nessa pesquisa, pode-se dizer que o objetivo geral de analisar a aplicabilidade da metodologia *OFM* no processo de implantação e sustentação do *Lean* no setor financeiro, avaliando os impactos gerados nos princípios de gestão Lean listados por Liker (2005), foi atingido e seus resultados analisados com a quantificação da percepção dos entrevistados. Com relação aos objetivos secundários, pode-se dizer que:

Objetivo (a) que consistia em identificar os princípios *Lean* que obtiveram maior impacto positiva, após a implantação do *OFM*. O objetivo foi atingido através do estudo de caso realizado e com o auxílio da escala likert e os critérios de maior impacto estabelecidos na seção 4.3.1. Obteve-se que na visão dos Líderes as questões 7 e 10 apresentaram maior impacto com a implantação do *OFM* da mesma forma, na visão do Suporte, as questões 16 e 17 e para os Participantes, as questões 7 e 16.

Atendendo os critérios, as questões selecionadas como de maior impacto foram:

7) Na minha área trabalhamos com gestão visual, trazendo rapidamente os problemas à tona?

10) Na minha área constantemente as pessoas estão sendo desenvolvidas e seguem a filosofia Lean?

16) Na minha área temos reuniões periódicas para tratar problemas e propor melhorias?

17) Na minha área temos autonomia para identificar e resolver problemas?

Objetivo (b) que visava identificar os princípios *Lean* que obtiveram menor impacto positivo, após a implantação do *OFM*, o objetivo foi atingido através do estudo de caso realizado e com o auxílio da escala likert e os critérios de maior impacto estabelecidos na seção 4.3.2. Obteve-se que na visão dos Líderes as questões 13 e 15 apresentaram menor impacto

com a implantação do *OFM* com maior quantidade de respostas com níveis 1 e 2. Da mesma forma, na visão do Suporte, as questões 1 e 14 e para os Participantes, as questões 4 e 8.

Atendendo aos critérios, as questões selecionadas como de menor impacto foram:

1) Na minha área as decisões são tomadas visando o longo prazo (> 3 meses) mesmo que isso signifique não cumprir metas momentâneas?

4) Na minha área normalmente trabalhamos em fluxos contínuos, se algo ocorrer fora do especificado eu rapidamente trago à tona o problema e ele é devidamente escalonado?

8) Na minha área quando implantamos alguma melhoria garantimos que foi devidamente testada e é confiável antes de colocar em produção?

13) Na minha área tomamos decisões por consenso, mesmo que lentamente, e as executamos com rapidez?

14) A minha área busca aprendizagem e reflexão constante visando melhorar os processos?

15) Utilizamos métodos e ferramentas estruturadas para identificar a causa raiz dos problemas?

Objetivo (c) que visava identificar oportunidade de ajuste no modelo “Mão na Massa” utilizado para implantação e execução do *OFM*, o objetivo foi atingido propondo ajustes no modelo conforme descrito na seção 4.5.2, baseados na identificação das discordâncias entre os papéis e levantando as hipóteses para o *OFM* não ter impactado de maneira relevante as questões do Objetivo (b), e por fim levando em consideração o modelo aplicado na literatura pelo Flavio (2020) para implantação do *SFM* em uma multinacional do ramo automobilístico. Restando a necessidade de uma comprovação prática através de um estudo com múltiplos casos.

## 5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A coleta dos dados relacionados ao cenário “ANTES” do *OFM* foi realizada três meses após a implantação do mesmo. Como forma de mitigar esses possíveis ruídos nos dados, as entrevistas foram realizadas individualmente no formato *face to face*, sendo solicitadas evidências como, indicadores, procedimentos, e-mails, políticas internas, métodos de resolução aplicados, plano de ação concluídos, ata de reunião, entre outros, que comprovassem como era o processo antes e se houve alguma mudança nesse período.

Outra limitação foi o período curto de apenas 3 meses utilizando a metodologia *OFM*, já que mais de 90% dos entrevistados nunca tinham tido contato com o *lean* e isso ficou evidente

durante as entrevistas através dos comentários abertos e nas questões 14 e 15 que apresentaram menor impacto:

14) A minha área busca aprendizagem e reflexão constante visando melhorar os processos?

15) Utilizamos métodos e ferramentas estruturadas para identificar a causa raiz dos problemas?

Acredito que o resultado poderia ser diferente, caso a coleta de dados do “APÓS” implantação do OFM fosse em um intervalo de pelo menos 1 ano utilizando os métodos e ferramentas estruturados, já que alguns conhecimentos só conseguimos adquirir e aprimorar praticando por várias vezes.

## 5.2 RECOMENDAÇÕES DE TRABALHO FUTURO

Recomenda-se como trabalho futuro analisar a aplicação do modelo de implantação do *OFM* ajustado proposto nesta pesquisa, na mesma instituição financeira ou até mesmo em uma outra empresa do ramo de serviços, de modo a verificar se houve evolução nas questões de menor impacto, abordadas no item 4.4.2 e avaliar se há oportunidades de novos ajustes. Além disso, é importante avaliar se as questões de maior impacto, tratadas no item 4.4.1, se elas se mantiveram ou evoluíram.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, I. M.; LUNA, V. M. S. Lean service: a abordagem do lean system aplicada no setor de serviços. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 26., 2006, Fortaleza. **Anais** [...] Fortaleza: Abepro, 2006.  
Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006\\_tr450301\\_7264.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr450301_7264.pdf). Acesso em: 25 maio 2020.
- BALLÉ, F.; BALLÉ, M. **A mina de ouro: uma transformação lean em romance**. 2007.
- BOWDITCH, J. L.; BUONO, A. F. Liderança, poder e o gestor. *In: BOWDITCH, J. L.; BUONO, A. F. Fundamentos de comportamento organizacional*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Cap. 3, p.144-174.
- CARDOSO, G. O. A.; ALVES, J. M. Análise crítica da implementação do lean office: um estudo de casos múltiplos. **Gestão da produção operações e sistemas**, São José dos Campos, v.1, n. 1, p. 23, 2013.
- CETORELLI, N.; GOLDBERG, L. S. Banking globalization and monetary transmission. **The journal of finance**, Chicago, v. 67, n. 5, p. 1811-1843, 2012.
- DAMRATH, F. **Increasing competitiveness of service companies: developing conceptual models for implementing lean management in service companies**. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia e Tecnologia) – School of Industrial Engineering and Management, Milão, 2012. Disponível em: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:557034/fulltext01.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2019.
- DENNIS, P. **Produção lean simplificada**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- EVANGELISTA, C. S. *et al.* Lean office escritório enxuto: estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transportes. **Revista eletrônica produção & engenharia**, Juiz de Fora, v. 5, n. 1, p. 462-471, 2013.
- DIAS, R. L. T. Conceitos de manufatura enxuta aplicados a uma indústria de suprimentos e dispositivos médicos. 2006. Monografia (Especialização em engenharia de produção) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em: [http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006\\_3\\_Rafaela.pdf](http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2006_3_Rafaela.pdf). Acesso em: 31 mar. 2020.
- FERRO, J. R. Novas fronteiras de aplicação do sistema Lean em serviços. **Revista lean institute Brasil**, v. 15, n. 07, p. 2014, 2006. Disponível em: <http://www.lean.org.br>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- GHINATO, P. Elementos fundamentais do sistema Toyota de produção. *In: ALMEIDA, A. T.; SOUZA, F. M. C. Produção e competitividade: aplicações e inovações*. Recife: UFPE, 2000. p. 31-59.
- GRONOVICZ, M. A. *et al.* Lean office: uma aplicação em escritório de projetos. **Revista gestão & conhecimento**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 48-74, 2013.

HATZAKIS, E. D.; NAIR, S. K.; PINEDO, M. Operations in financial services an overview. **Production and operations management**, Baltimore, v. 19, n. 6, p. 633-664, 2010.

JORGE, G. A.; MIYAKE, D. I.; SILVA, M. T. Aplicação da abordagem lean num processo de serviço do setor financeiro: um estudo de caso. *In*: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 14., 2011, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: FGV, 2011. Disponível em: [http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2011/artigos/E2011\\_T00158\\_PCN78384.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2011/artigos/E2011_T00158_PCN78384.pdf). Acesso em: 15 maio 2020.

KANE, M. *et al.* Lean manufacturing improves emergency department throughput and patient satisfaction. **The journal of nursing administration**, Philadelphia, v. 45, n. 9, p. 429-434, 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26252725>. Acesso em: 20 jan. 2020.

KOLLBERG, B.; DAHLGAARD, J. J.; BREHMER, P.O. Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings. **International journal of productivity and performance management**, Bingley, 2007.

LANDMANN, R. *et al.* Lean office: aplicação da mentalidade enxuta em processos administrativos de uma empresa do setor metal mecânico. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29., 2009, Salvador. **Anais [...]** Salvador: Abepro, 2009. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009\\_tn\\_stp\\_091\\_621\\_12763.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_tn_stp_091_621_12763.pdf). Acesso em: 10 mar. 2020.

LAREAU, W. **Office kaizen**: transforming office operations into a strategic competitive. Milwaukee: American Society for Quality, 2002.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota**: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2005. 448 p.

MARCHWINSKI, C.; SHOOK, J. **Léxico lean**: glossário ilustrado para praticantes do pensamento lean. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

MCMANUS, H. L. **Product development value stream mapping (PDVSM)**. Manual, Release 1.0. Massachusetts: MIT Lean Aerospace Initiative, 2005.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Journal production**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 216-229, 2007.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção além da produção**. Porto Alegre: Bookman, 1997. 150 p.

OLIVEIRA, F. P.; LIRA, I. A. Produção científica sobre o processo de liderança. **Revista de administração contabilidade e sustentabilidade**, Sousa-PB, v. 3, n. 4, p. 104-126, 2013.

OLIVEIRA, J. D. **Escritório enxuto lean office**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003. Disponível em: [http://www.lean.org.br/artigos/57/escritorio-enxuto-\(lean-office\).aspx](http://www.lean.org.br/artigos/57/escritorio-enxuto-(lean-office).aspx). Acesso em: 05 mar. 2020.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation**: inovação em modelos de negócio, um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. Disponível em:

<http://www.gestaoporprocessos.com.br/wpcontent/uploads/2014/06/Business-Model-Generation.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2020.

PALADINI, E. P. *et al.* Visão geral de serviços. *In*: CARVALHO, M. M. *et al.* (org.). **Gestão de serviços**: casos brasileiros. São Paulo: Atlas, 2013. p. 1-19.

PARRY, G. C.; TURNER, C. E. Application of lean visual process management tools. **International journal production planning & control**, Londres, v. 17, n. 1, p. 77-86, 2006.

PIERCY, N.; RICH, N. Lean transformation in the pure service environment: the case of the call service centre. **International journal of operations & production management**, Bingley, v. 29 n. 1, p. 54-76, 2009.

SIMÕES, L. H. S. **Adaptações dos sistemas de informações gerenciais para atender necessidades de empresas envolvidas com implantação do pensamento enxuto**: um estudo de caso. 2009. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em:

<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3909/lsimoes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 31 mar. 2020.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHULMAN, D. S. *et al.* **Shared services**: adding value to the business units. Nova Jersey: John Wiley & Sons Inc, 1999.

STAUFEN-TAKTICA. **Shopfloor management ensures lean success**. Kongën: Staufen, 2018. Disponível em: <http://www.staufen-taktica.com.br/fileadmin/Brochures/brochure-staufen-shopfloor-management-en.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2020.

SUZAKI, K. **New shop floor management**: empowering people for continuous improvement. New York: Free Press, 1993.

SUÁREZ-BARRAZA, M. F. *et al.* Lean service: a literature analysis and classification. **Total quality management & business excellence**, New York, v. 23, n. 3, p. 359 -380, 2012. Disponível em: <http://lup.lub.lu.se/search/record/2890987>. Acesso em: 05 nov. 2019.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Lean office**: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas-8 passos para planejar, mapear e sustentar melhorias Lean nas áreas administrativas. São Paulo: Editora Leopardo, 2010.

TESIC, Z. *et al.* SFM for supporting performance measurement and management. *In*: INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING AND OPERATIONS MANAGEMENT, 25., 2019, Heidelberg. **Anais** [...] Heidelberg: Abepro, 2019. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-43616-2\\_53](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-43616-2_53). Acesso em: 10 jan. 2020.

TURATI, R. C.; MUSETTI, M. A. Aplicação dos conceitos de lean office no setor administrativo público. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 26., 2006, Fortaleza. **Anais [...]** Fortaleza: Abepro, 2006. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1003>. Acesso em: 10 mai. 2020.

VAVRRA, B. 4 tiers of growth in lean journey: manufacturer builds daily management into continuous improvement process. **Plant Engineering**, Downers Grove, v. 68, n. 10, p. 10-11, 2014. Disponível em: <http://www.plantengineering.com/single-article/four-tiers-of-growth-in-leanjourney/247aa49da566e666b8dec69706d197b0.html>. Acesso em: 31 mar. 2020.

VIEIRA, I. L. M.; P. JUNIOR, A. C.; TERRA, L. A. A. Desafios do lean seis sigma na indústria de bebidas. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Santa Catarina, v. 10, n. 19, p. 35-55, 2018.

WILSON, L. **How to implement lean manufacturing**. New York: McGraw Hill, 2010.

WOMACK, J. P. *et al.* **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

YIN, R. K. Case study research: design and methods. **SAGE Publications**, Los Angeles, v.5, n. 8, p. 30-35, 2009.

ZAFAR, S. M. A study on universal banking and its impact on Indian financial market. **Journal of business management & social sciences research**, Stuttgart, v. 1, n. 2, p. 81-91, 2012.

ZENG, J.; ANH, P. C.; MATSUI, Y. Shop-floor communication and process management for quality performance: an empirical analysis of quality management. **Journal of business management research review**, Bingley, v. 36, n.5, p. 454 – 477, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/01409171311327235>. Acesso em: 05 fev. 2020.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CURTY, M. G.; CRUZ, A. C. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos, dissertações e teses.** Maringá: Dental Press, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica.** 2. ed. São Paulo: Loyola, p. 141, 2004.

TACHIZAWA, T.; MENDES, G. **Como fazer monografia na prática.** 6. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE O *OFFICE FLOOR MANAGEMENT* NA SUSTENTAÇÃO DO *LEAN*

Avaliação sobre a percepção da ferramenta Office Floor Management			
<b>Essa pesquisa visa entender a percepção dos colaboradores impactos pela ferramenta de office floor management, baseado nos princípios lean.</b>			
Setor: _____ Tempo de empresa: _____ Cargo: _____ Gênero: ( ) F ( ) M Já teve experiência com implantação de Lean anterior? ( ) S ( ) N Quanto tempo? _____ Recebeu treinamento da equipe Lean? ( ) S ( ) N  ( ) Menos de 20 anos ( ) Entre 20 e 37 anos ( ) Entre 38 e 50 anos ( ) Acima de 50 anos		Descrição (Escala Likert) 1 Nunca acontece dessa forma 2 Poucas vezes acontece dessa forma 3 A maior parte das vezes acontece dessa forma 4 Sempre acontece dessa forma	
#	Pergunta	Como era <b>ANTES</b> do <i>OFM</i>	Como é agora, 3 meses <b>DEPOIS</b> do <i>OFM</i>
1	Na minha área as decisões são tomadas visando o longo prazo (> 3 meses) mesmo que isso signifique não cumprir metas momentâneas?		
2	Na minha área normalmente trabalhamos em fluxos contínuos, se algo ocorrer fora do especificado eu rapidamente trago à tona o problema e ele é devidamente escalonado?		
3	Na minha área trabalhamos para entregar no prazo necessário, eliminando filas e estoques?		
4	Na minha área a carga de trabalho é constantemente nivelada, através de realocações rápidas entre os processos (balanceamento das atividades)?		
5	Na minha área visamos qualidade logo na primeira vez, quando um problema aparece no mesmo instante paramos e resolvermos (não apenas ação contenção)?		
6	Na minha área buscamos padronizar as tarefas visando a melhoria contínua e a capacitação dos funcionários?		
7	Na minha área trabalhamos com gestão visual, trazendo rapidamente os problemas à tona?		
8	Na minha área quando implantamos alguma melhoria garantimos que foi devidamente testada e é confiável antes de colocar em produção?		
9	Na minha área, meu líder compreende o trabalho que executamos, segue a filosofia <i>Lean</i> e apoia sua aplicação?		
10	Na minha área constantemente as pessoas estão sendo desenvolvidas e seguem a filosofia <i>Lean</i> ?		
11	Na minha área respeitamos nossos fornecedores e parceiros e os ajudamos a melhorarem a qualidade do que nos entregam?		
12	Na minha área temos transparência das informações e conseguimos ver as informações e compreender bem a situação da área?		
13	Na minha área tomamos decisões por consenso, mesmo que mais lentamente, e as executamos com rapidez?		
14	A minha área busca aprendizagem e reflexão constante visando melhorar os processos?		
15	Na minha área estão claros os papéis e responsabilidades de cada colaborador?		
16	Na minha área temos reuniões periódicas para tratar problemas e propor melhorias?		
17	Na minha área temos autonomia para identificar e resolver problemas?		
Este espaço está reservado para que você possa fazer algum comentário, reclamação ou mencionar algo que considera importante e não foi abordado pela pesquisa a respeito da ferramenta <i>OFM</i>			