

## APLICAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (MASP) AO PROCESSO DE MENSAGERIA E MALOTES EM UMA EMPRESA DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS

Tais Pereira de Oliveira<sup>1</sup>  
Paulo Henrique Lixandrão Fernando<sup>2</sup>  
Maria da Conceição Medeiros<sup>3</sup>

### Resumo

A integração dos conceitos da qualidade com a melhoria contínua dos processos é um obstáculo para alcançar um programa contínuo de gestão. Com os avanços tecnológicos, essa união se tornou uma ferramenta essencial para o mapeamento, execução e diagnóstico de processos. Neste estudo, utilizou-se o método de análise e solução de problemas (MASP), por meio do ciclo PDCA, para combater as perdas no processo de mensageira e malotes de uma empresa de serviços em São Paulo. A aplicação do MASP foi justificada pela importância de resolver o problema crítico das entregas fora do prazo, afetando o serviço ao cliente. Através da estratificação e análise das perdas, foi possível identificar oportunidades de melhoria no processo de medição, resultando em uma redução significativa das perdas. O estudo baseou-se em uma pesquisa exploratória e descritiva para investigar práticas e conceitos relevantes do setor. Como resultado, obteve-se que o planejamento realizado contribuiu para uma maior eficiência no processo de malotes da empresa.

**Palavras-chave:** Ferramentas da Qualidade. Gestão de Processos. MASP<sup>4</sup>.

### Abstract

*The integration of quality concepts with continuous process improvement is an obstacle to achieve a continuous management program. However, with technological advances, this union has become an essential tool for mapping, executing and diagnosing processes. In this study, the analysis and problem solving method (MASP) was used, through the PDCA cycle, to combat losses in the courier and pouch process of a service company in São Paulo. The application of MASP was justified by the importance of solving the critical problem of late deliveries, affecting customer service. Through the stratification and analysis of losses, it was possible to identify opportunities for improvement in the measurement process, resulting in a significant reduction in losses. The study was based on an exploratory and descriptive research to investigate relevant practices and concepts of the sector. As a result, it is expected that the planning carried out in this paper contributed to greater efficiency in the company's pouch process.*

<sup>1</sup> Graduanda em Logística pela Fatec Centro Paula Souza – Mauá/SP. Tais.oliveira@fatec.sp.gov.br.

<sup>2</sup> Doutor em Nanociências e Materiais Avançados da UFABC. Mestre em Engenharia Mecânica do Instituto Federal de SP – IFSP. Docente da Fatec Mauá/SP. Endereço Eletrônico paulo.fernando@fatec.sp.gov.br

<sup>3</sup> Mestre em Administração na UMESp. Docente da Fatec Mauá/SP. Endereço Eletrônico maria.conceicao@fatec.sp.gov.br

<sup>4</sup> Método de Análise e Solução de Problemas.

**Keywords:** *Quality tools. Processes management. MASP.*

## 1 Introdução

No atual cenário competitivo, a sobrevivência das organizações vai além da busca por novos clientes. Segundo Deal e Kennedy (1982, p.157), o sucesso ou fracasso está relacionado a diversos fatores, destacando-se: gerência participativa, desenvolvimento humano, melhoria contínua, gestão de processos e garantia da qualidade.

A melhoria contínua nas organizações é essencial para manter a competitividade no mercado, permitindo mudanças rápidas e flexibilidade diante das transformações do mercado. De acordo com o descrito por Bessant e Caffyn (1997), as atividades de melhoria organizada resultam em níveis de desempenho mais altos e oferecem vantagem competitiva às empresas.

Em contrapartida, a cultura de melhoria contínua requer um comprometimento constante com a busca por soluções, a identificação de oportunidades de aprimoramento e a disposição para superar desafios e muitas empresas enfrentam dificuldades e muitas empresas enfrentam dificuldades em mantê-la devido à falta de metodologia adequada. Alguns dos desafios enfrentados frente a problemática incluem a gestão da rotina e a ausência de controles eficientes de monitoramento.

Nesse contexto, comprovar a importância de uma gestão eficiente é fundamental para impulsionar a evolução dos processos. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi contextualizar a relevância da gestão de processos nas organizações e, de forma específica, implementar o método MASP e ferramentas da qualidade a fim de reduzir as principais perdas no processo de mensageria e malotes.

## 2 Referencial Teórico e Trabalhos Correlatos

### 2.1 Principais Desperdícios em Logística

Conforme Ballou (1993), a logística pode ser definida como o processo de planejar e controlar economicamente o fluxo de produtos e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de suprir as necessidades dos clientes. Segundo Gasnier (2010), “A missão da logística pode ser

descrita como a força que impulsiona os processos de abastecimento interno e externo de uma empresa, que deve saber sincronizar os diferentes elementos apresentados pela logística para que fluxos não sejam interrompidos”.

Em contrapartida, todo processo está sujeito à ocorrência de anomalias durante o desenvolvimento de suas atividades. Para Campos (2004), todo processo com ocorrência de anomalias agrega custo ao invés de valor para a corporação. Assim, para melhorar a produtividade, as deficiências dos processos precisam ser eliminadas ou reduzidas. Portanto, quando se tem a análise dessas anomalias deve-se agir removendo os sintomas, bloqueando as causas principais, avaliando as abrangências e estabelecendo ações. Vale ressaltar ainda, que quando as análises de anomalias são feitas de maneira errônea, se tornam um problema para a organização, pois as deformidades geradas e não identificadas criam um viés para a geração de desperdícios nos processos.

Para Teixeira (2011), desperdício pode ser definido como o aumento de custos, perdas de tempo e produtividade, insatisfação dos clientes, além dos inconvenientes ocasionados pela utilização de recursos e a realização de atividades de forma inadequada. Liker (2005), classifica os desperdícios em sete tipos: superprodução, pessoas esperando, transporte, processamento impróprio, estoque em excesso, defeitos e movimentação desnecessária.

Dos sete desperdícios definidos, quatro estão relacionados à logística: movimentação, espera, estoque e transporte. No entanto, esses desperdícios são apenas sintomas e não indicam a causa raiz do problema. Para resolver efetivamente o problema, é necessário utilizar ferramentas e metodologias que sistematizem o processo e identifiquem a causa raiz. (HILGEMBERG, 2015).

## **2.2 Gestão de Processos**

A gestão de processos é uma metodologia de avaliação contínua, análise e melhoria do desempenho dos processos. De acordo com o descrito por Ferreira (2013), esta metodologia se baseia na integração das tarefas de uma empresa. O foco está na organização, execução e competência com que essas atividades são realizadas, está relacionada ao controle, e funcionamento desses processos, o monitoramento e esforços designados.

A gestão de processos pode ser definida como a definição, modelagem, execução e monitoramento dos processos, a fim de identificar as melhorias e oportunidades. A gestão de processos compreende: as atividades, tarefas e subprocessos da empresa, as dificuldades, esforços e desafios relacionados às suas execuções e possuem recursos que iniciam o processo, as ferramentas, equipamentos, sistemas e indivíduos que executam as atividades, restrições, normas e regulamentações, e por fim, os resultados dessas atividades, que geralmente são os produtos ou serviços gerados (COSTA, 2018).

### 2.3 Melhoria Contínua

A melhoria contínua, segundo Bessant *et al.* (2001), é o processo constante de aprimoramento e refinamento dos métodos, práticas e resultados, visando alcançar níveis cada vez melhores de eficiência, qualidade e desempenho. Esse conceito parte da ideia de que qualquer atividade e resultado sempre podem ser melhorados em pequenas ações e pequenos ciclos de mudança.

Segundo Corrêa e Corrêa (2006), a melhoria contínua está relacionada ao melhoramento continuado, realizado por meio de pequenos passos e uma alta frequência. Ou seja, na melhoria contínua não se busca resultados imediatos, mas sim aos poucos, aonde em cada etapa os resultados virão surgindo.

De acordo com Ricardo *et al.* (2013), a melhoria contínua trata-se de uma filosofia que tem como sustentação tornar os processos cada vez mais capazes de gerar produtos e serviços que atendam às exigências dos clientes, de forma a auxiliar na redução de erros, não conformidades e desperdícios no processo.

### 2.4 MASP e PDCA Como Instrumentos de Melhoria Contínua

O *Plan, Do, Check, Act* (PDCA) e o Método de Análise e Solução de Problemas (MASP) são duas metodologias amplamente utilizadas como instrumentos de melhoria contínua em processos e solução de problemas. Embora tenham abordagens diferentes, ambos compartilham o objetivo de buscar aperfeiçoamento e eficiência.

Marshall Junior *et al.* (2006), define PDCA como “um método gerencial para a promoção da melhoria contínua e reflete, em suas quatro fases, a base da filosofia do

melhoramento contínuo”. Essa metodologia é baseada em ciclos de repetição, em que cada etapa é cuidadosamente executada para obter melhorias incrementais contínuas. O PDCA busca identificar problemas, planejar soluções, implementar mudanças, verificar os resultados e, se necessário, agir corretivamente para alcançar os objetivos estabelecidos.

Já o MASP é um método estruturado de análise e solução de problemas que visa a identificar as causas raiz de um problema e implementar ações efetivas para resolvê-lo. Essa abordagem visa aprofundar a compreensão dos problemas, identificando suas causas fundamentais e adotando ações corretivas para evitá-los no futuro. O MASP enumera 8 etapas a serem seguidas para a efetiva análise do processo, que segundo Ferreira (2005), podem ser descritos conforme Figura 1:

**Figura 1 – MASP e PDCA**

PDCA	Fluxo	Fase	Objetivo
P	1	Identificação	Definir claramente o problema e reconhecer importância
	2	Observação	Investigar as características do problema sob vários pontos de vista
	3	Análise	Descobrir, testar e confirmar as causas fundamentais
D	4	Plano de Ação	Criar um plano para bloquear as causas
	5	Execução	Execução e comunicação do plano
C	6	Verificação	Verificar os resultados chegando se o bloqueio foi satisfatório
A	7	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema
	8	Conclusão	Recapitular todo o processo de solução para trabalhos futuros

**Fonte:** Adaptado de Campos (2004)

Segundo Elaina (2011), as principais diferenças entre o PDCA e o MASP são a abrangência e o nível de detalhamento. O PDCA é uma abordagem mais genérica, adequada para melhorias contínuas em diferentes áreas, enquanto o MASP é mais específico e detalhado, voltado para a solução de problemas complexos que exigem uma análise aprofundada. Entretanto, embora tenham abordagens distintas, o PDCA e o MASP podem ser usados em conjunto para otimizar o processo de melhoria contínua.

Em resumo, tanto o PDCA quanto o MASP são instrumentos valiosos para promover melhorias contínuas e solucionar problemas. O PDCA fornece uma estrutura abrangente para a melhoria contínua, enquanto o MASP é mais detalhado e direcionado para a análise e resolução de problemas específicos. Utilizados em

conjunto, esses métodos podem ajudar a alcançar melhorias significativas e sustentáveis nos processos e resultados organizacionais.

## 2.5 Ferramentas da Qualidade

Aguiar (2006), afirma que para a efetiva utilização do ciclo PDCA e MASP é necessário trabalhar com fatos e dados como forma de eliminar o empirismo. Nesse cenário surgem as ferramentas da qualidade como um meio de obter e processar as informações e dados necessários para tomar decisões com maior precisão.

As ferramentas da qualidade são capazes de definir, mensurar, analisar e propor soluções aos diversos problemas que podem interferir no bom desempenho dos processos organizacionais. Conforme Mata-Lima (2007), estas podem ser altamente eficazes para identificação de causas raízes e resolução de problemas. Estatísticas ou não, essas ferramentas são utilizadas para constituir o meio necessário para facilitar a tomada de decisão, com base nas informações e dados.

Dentre as ferramentas da qualidade, destacam-se, para fins de utilização neste trabalho: Diagrama de Pareto, Brainstorming, 5 Porquês, Diagrama de Ishikawa, Matriz GUT, 5W2H e Fluxograma, visto que serão usadas para a tratativa do problema. Lucinda (2010), descreve as ferramentas como: **Diagrama de Pareto** - é um gráfico que ordena e quantifica cada causa a fim de evidenciar as causas vitais de um problema; **Brainstorming** - é uma ferramenta que objetiva a captura de ideias para solucionar um problema específico em curto prazo; **5 Porquês** - é empregado para descobrir, por meio de perguntas e de forma dinâmica, a causa raiz de um determinado problema; **Diagrama de Ishikawa** - é utilizado para descobrir se existe relação entre os sintomas, ou problemas em si, com as possíveis causas; **Tabela GUT** - é uma ferramenta que auxilia na priorização das ações a serem tomadas; **5W2H** - é um plano de ação simplificado, cujo objetivo é organizar as informações que servirão como apoio para o planejamento das ações a serem executadas (MARSHALL JR. et al., 2007); **Fluxograma** - trata-se de uma representação gráfica que possibilita o entendimento dos passos de uma determinada tarefa.

### **3 Materiais e Métodos ou Desenvolvimento**

Gil (2010), define a pesquisa como um processo sistemático de construção de um método científico cujo objetivo é solucionar problemas por meio do emprego de procedimentos científicos. Desta forma, o presente estudo utilizou-se da metodologia exploratória e descritiva, de natureza aplicada, com análise qualitativa e quantitativa.

Quanto à natureza, define-se como aplicada, a qual visa contribuir para aplicação prática, ou seja, seu objetivo é voltado à solução de problemas, transformando os conhecimentos gerados em ações de melhoria (CRUZ, 2009). A sua classificação, pode ser definida como estudo de caso, pois tem por objetivo a aplicação de um método já existente (MASP), visando à elaboração de plano de ação para solucionar o problema existente (PÁTARO E OLIVA, 2017).

Sua abordagem é considerada tanto qualitativa como quantitativa, pois os dados serão coletados na forma de números e analisados a partir de técnicas não estatísticas, a fim de investigar todo o contexto do objeto de pesquisa (PIORE, 1979, p. 560).

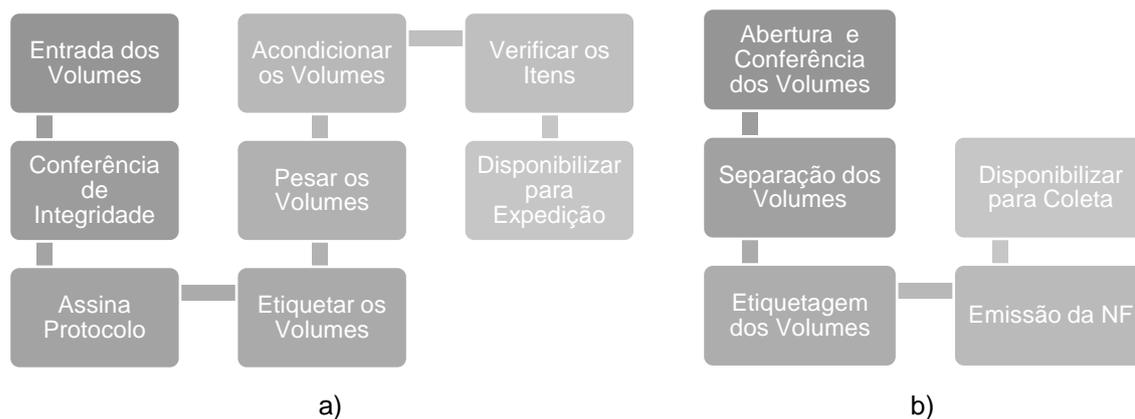
### **4 Resultados e Discussão**

#### **4.1 Aplicação do Estudo de Caso**

##### **4.1.1 Características do Processo de Mensageria e Malotes**

O serviço de malotes trata-se de uma solução logística, responsável por garantir que todos os objetos postados e recebidos cheguem aos destinatários. As correspondências, objetos postais, documentos, cobranças e processos refletem nas atividades das organizações e são de extrema importância, pois fazem parte da integração de processos e da tomada de decisões. Conforme o Manual – Logística de Malotes (SICREDI, 2013), os serviços de malotes contemplam coletas, transportes, serviços de expedição e entregas. Para estruturar esses processos de acordo com o que acontece na empresa, foi realizado um brainstorming não estruturado com o encarregado da área, conforme demonstrado nas Figura 2.

**Figura 2** - Procedimento de Recebimento e Expedição de Malotes e Correspondências



a) Recebimento; b) Expedição. **Fonte:** Dos autores (2021)

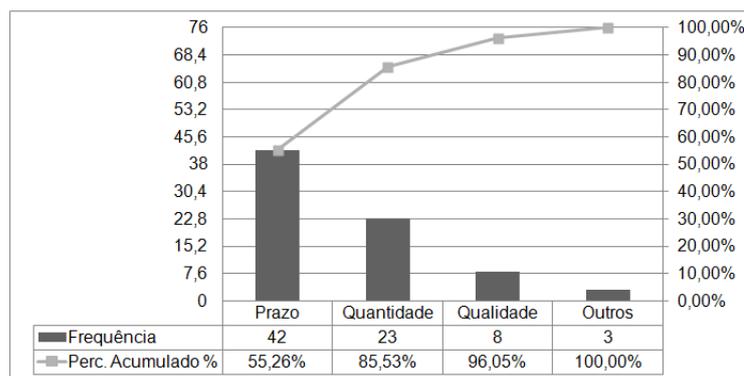
Constatou-se que ao longo desses processos existem diversas possibilidades de fluxos diferentes de acordo com cada tipo de volume. Devido à especificidade estrutural dos serviços, produz-se um ambiente favorável para o surgimento de perdas no processo, o que representa um viés oportuno para a aplicação do MASP e de ferramentas de análise e solução de problemas.

#### 4.1.2 Aplicação do MASP

##### 4.1.2.1 Etapa 1 - Identificação do Problema

O problema identificado foi o alto índice de reclamações decorrente do processo de mensageria e malotes. A escolha do problema prendeu-se ao fato de que a divergência ocasionava uma série de desvantagens para toda a organização. Inicialmente, elaborou-se um gráfico de Pareto, conforme a Figura 3.

**Figura 3** - Índice de Reclamações do Serviço de Malotes - Inicial



Fonte: Dos autores (2021)

Observa-se o elevado número de reclamações e o surgimento da necessidade de investigar essas reclamações.

#### 4.1.2.2 Etapa 2 - Observação

Para entender melhor como o problema ocorre foram feitas observações no processo e conversas com o time da operação. Para evidenciar essas informações, foi feito um Brainstoming com o time a fim de reunir algumas causas iniciais para a análise do problema. As principais causas foram: alta demanda, atrasos do transportador e número de colaboradores insuficiente.

Para analisar e testar essas causas, foi usada a ferramenta dos “5 Porquês”, onde foi questionado consecutivamente o motivo das ocorrências levantadas, sempre fazendo referência à resposta anterior, conforme a Figura 4.

**Figura 4 - 5 Por Quês**

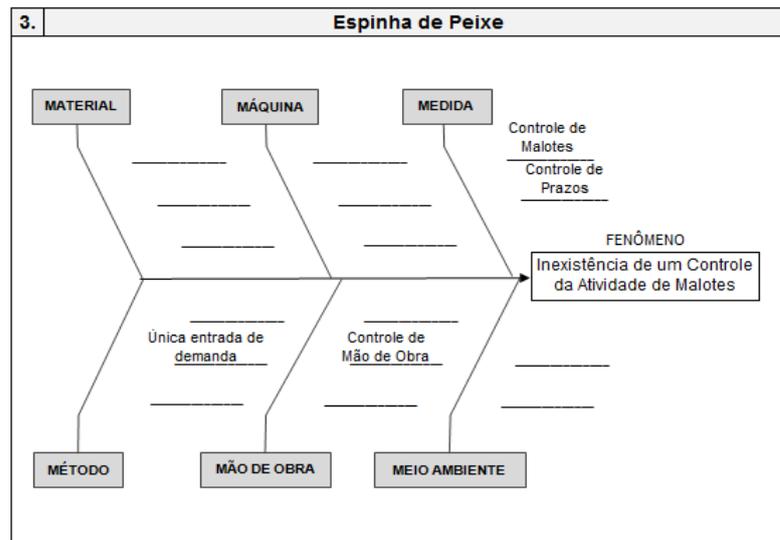
2.	5 Por Quês	
1 Por Quê	Por que o número de reclamações sobre atrasos nos serviços de malotes tem aumentado?	Porque o time não conseguiu atender aos prazo solicitados
2 Por Quê	Porque o time não conseguiu atender aos prazo solicitados?	Por causa do grande volume de malotes os colaboradores tinham que se desdobrar nas atividades da operação
3 Por Quê	Por que o time têm de se desdobrar entre dois serviços?	Porque muitos serviços de malotes não eram planejados
4 Por Quê	Por que muitos serviços acontecem sem planejamento?	Porque há dificuldade na comunicação do remetente com o destinatário e o responsável não consegue cobrá-lo
5 Por Quê	Por que o Líder não consegue cobrar os serviços?	Porque não tem um controle do serviço de malotes

**Fonte:** Dos autores (2021)

#### 4.1.2.3 Etapa 3 - Análise do Problema

Com as causas mais prováveis bem definidas, a próxima etapa foi testar as hipóteses. Para confirmar a existência de relação entre o problema e as causas mais prováveis (hipóteses), foi montado o diagrama de Ishikawa para encontrar as causas raízes do problema, conforme demonstrado na Figura 5.

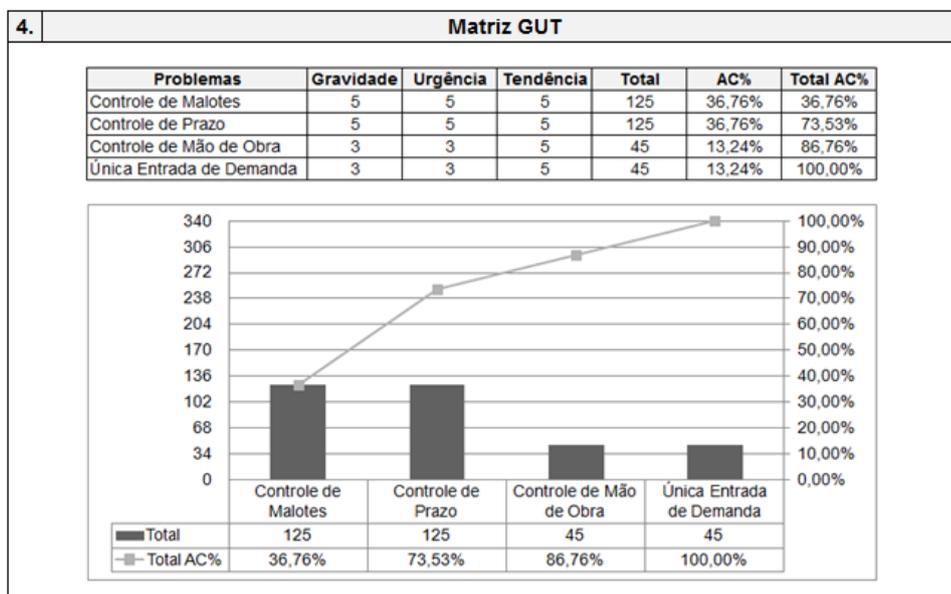
Figura 5 - Espinha de Peixe



Fonte: Dos autores (2021)

Percebe-se que a empresa vem falhando no que diz respeito á medidas, em não mensurar as atividades de malotes e dos prazos a serem cumpridos. Além disso, não há um controle da mão de obra por causa da dificuldade de comunicação entre o Líder e as unidades, que tem como objetivo garantir o planejamento das solicitações, acarretando no quarto e último fator: a falta de uma única entrada de demanda. A seguir, aplicou-se a Matriz GUT a fim de identificar a relevância e priorização requerida das causas levantadas anteriormente, conforme a Figura 6.

Figura 6 - Matriz GUT



Fonte: Dos autores (2021)

Nesta etapa atribuiu-se valores de 3 ou 5 a cada uma das dimensões, correspondendo o 5 à maior relevância e o 3 à menor. Em seguida, multiplicou-se os fatores  $G \times U \times T$  e através dos resultados montou-se um ranking e uma estratificação dos resultados. Considerando os resultados obtidos, utilizou-se os 4 itens pontuados sugestão de melhorias, sendo os 2 primeiros prioritários.

#### 4.1.2.4 Etapa 4 - Plano de Ação

Após a análise das causas fundamentais da falha, elaborou-se um plano de ação utilizando-se a metodologia 5W2H, a fim de colocar em prática as contramedidas para minimizar as perdas, conforme demonstrado na Figura 7.

**Figura 7 - Plano de Ação**

5W2H		(What) O que?	(Why) Por que?	(Where) Onde?	(How) Como?	(When) Quando?		(How much) Quanto?	(Who) Quem?
CAUSA	FATOR	PLANO DE AÇÃO	RESULTADO ESPERADO	LOCAL DE REALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	INÍCIO (dd/mm/aaaa)	DIAS	VALOR	RESPONSÁVEL
Medida	Controle de Malotes	Elaborar Planilha de Controle	Eliminação das ocorrências	Malotes e Mensageria	Planilha Dinâmica no Excel	20/09/2021	15	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)
Medida	Controle de Prazos	Elaborar Planilha de Controle	Eliminação das ocorrências	Malotes e Mensageria	Planilha Dinâmica no Excel	20/09/2021	15	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)
Mão de Obra	Controle de Mão de Obra	Elaborar Planilha de Controle	Eliminação das ocorrências	Malotes e Mensageria	Planilha Dinâmica no Excel	20/09/2021	15	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)
Método	Única entrada de demanda	Desenhar Procedimento para Atividade	Padronização da Atividade	Malotes e Mensageria	Plano para a Atividade	25/10/2021	20	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)

**Fonte:** Dos autores (2021)

Na Figura 8, é possível visualizar as ações a serem executadas, quem será o responsável pela ação, por que deve ser executada, o prazo para a execução, como deve ser realizada, onde e como deverá ser executada a ação proposta.

#### 4.1.2.5 Etapa 5 – Ação

Em resposta aos problemas identificados no diagnóstico empresarial, identificam-se oportunidades de melhorias relacionadas ao uso de indicadores. Os indicadores são importantes para diversas áreas, pois auxiliam a monitorar o comportamento dos processos e mensurar os níveis de serviço, a fim de garantir o atendimento dos prazos e requisitos de qualidade (PATRUS, 2017).

#### 4.1.2.5.1 Definição dos Indicadores Logísticos de Desempenho

A abordagem para seleção dos indicadores foi a de analisar o desempenho da atividade e o nível de atendimento do serviço, utilizando três das quatro classes de indicadores definidas por Rey (1999), as quais são: financeiros, tempo, qualidade e produtividade. Foram definidos os indicadores selecionados e o detalhamento dos mesmos, conforme a Figura 8.

**Figura 8** - Indicadores de Desempenho

Nome do Indicador	Objetivo	Atualização
Índice de tempo	Medir o tempo por serviço	Mensal
Índice de ocorrências no recebimento	Medir erros no recebimento	Diária
Índice de ocorrências na preparação	Medir erros durante a preparação para expedição	Diária
Índice de entregas realizadas fora do prazo acordado	Medir entregas realizadas fora do prazo	Mensal
Índice de entregas realizadas dentro do prazo acordado	Medir entregas realizadas dentro do prazo	Mensal

**Fonte:** Dos autores (2021)

Nota-se na Figura 9 que não foi utilizada a classe financeira, visto que a necessidade de mensurar os custos não surgiu como objetivo estratégico da empresa. Obteve-se como resultado o uso das seguintes classes: tempo (prazo), qualidade (recebida e expedida) e produtividade (operacional).

#### 4.1.2.5.2 Aplicação dos Indicadores Logísticos de Desempenho

O sistema de controle dos malotes é um aplicativo elaborado em Excel com fórmulas e macros para o funcionamento automático. Ficará para preenchimento algumas especificidades dos malotes (número do malote, nota fiscal e etc.) e o tempo em horas de cada colaborador gasto nas atividades de separação e conferência de volumes, bem como a data e horário de início e término das mesmas. Além disso, toda e qualquer anomalia deverá ser registrada, conforme a Figura 9.

Figura 9 - Controle de Malotes

PLANEJAMENTO					SEPARAÇÃO					
Nº DO MALOTE	NF	DATA FORNECIMENTO	HORA FORNECIMENTO	OCORRÊNCIAS	DATA DE INICIO DA SEPARAÇÃO	HORÁRIO INICIO DA SEPARAÇÃO	DATA DE TÉRMINO DA SEPARAÇÃO	HORÁRIO TÉRMINO DA SEPARAÇÃO	POR	OCORRÊNCIAS2
000001	-	05/06/2021	08:00:00	Não	05/06/2021	09:00:00	05/06/2021	09:22:00	-	Não
000002	-	06/06/2021	08:30:00	Não	06/06/2021	09:00:00	06/06/2021	09:30:00	-	Não
000003	-	10/07/2021	08:00:00	Não	10/07/2021	09:00:00	10/07/2021	09:30:00	-	Não
000004	-	16/07/2021	08:30:00	Não	16/07/2021	09:00:00	16/07/2021	09:30:00	-	Não
000005	-	22/06/2021	08:00:00	Não	22/06/2021	09:00:00	22/06/2021	09:30:00	-	Não
000006	-	22/06/2021	08:00:00	Não	22/06/2021	09:00:00	22/06/2021	09:30:00	-	Não
000007	-	14/07/2021	08:00:00	Não	14/07/2021	09:00:00	14/07/2021	09:30:00	-	Não

CONFERÊNCIA						SAÍDA DE MALOTES (ENVIO)			
DATA DE INICIO DA CONFERENCIA	HORÁRIO INICIO DA CONFERENCIA	DATA DE TÉRMINO DA CONFERENCIA	HORÁRIO TÉRMINO DA CONFERENCIA	CONFERENCIAPOR	OCORRÊNCIAS3	Nº DO MALOTE2	NF3	DATA DE SAÍDA	HORA DE SAÍDA
05/06/2021	11:00:00	05/06/2021	11:15:00		Não	000004		05/06/2021	08:00:00
06/06/2021	11:29:00	06/06/2021	12:00:00		Não	000005		06/06/2021	15:00:00
10/07/2021	11:35:00	10/07/2021	11:55:00		Não	000006		10/07/2021	15:00:00
16/07/2021	11:00:00	16/07/2021	11:15:00		Não	000007		16/07/2021	15:00:00
22/06/2021	11:00:00	22/06/2021	11:15:00		Não	000008		22/06/2021	15:00:00
22/06/2021	11:00:00	22/06/2021	11:15:00		Não	000009		22/06/2021	15:00:00
14/07/2021	11:00:00	14/07/2021	11:15:00		Não	000011		14/07/2021	15:00:00

CONTABILIZAÇÃO							
MÊS DE ENVIO	ANO DE ENVIO	ATENDIMENTO NO MESMO DIA	TEMPO DE SEPARAÇÃO	TEMPO DE CONFERENCIA	TEMPO TOTAL DO PROCESSO	SITUAÇÃO DO TEMPO	SITUAÇÃO DO PROCESSO
Jun	2021	Sim	00:22:00	00:15:00	00:37:00	No Limite	No Prazo
Jun	2021	Sim	00:30:00	00:31:00	01:01:00	Fora do Limite	No Prazo
Jul	2021	Sim	00:30:00	00:20:00	00:50:00	No Limite	No Prazo
Jul	2021	Sim	00:30:00	00:15:00	00:45:00	No Limite	No Prazo
Jun	2021	Sim	00:30:00	00:15:00	00:45:00	No Limite	No Prazo
Jun	2021	Sim	00:30:00	00:15:00	00:45:00	No Limite	No Prazo
Jul	2021	Sim	00:30:00	00:15:00	00:45:00	No Limite	No Prazo

Fonte: Dos autores (2021)

Preenchendo os campos solicitados, automaticamente serão contabilizados os dados do processo e enfim, serão apresentados em Dashboard, a fim de facilitar a visualização e interpretação dos indicadores, conforme a Figura 10.

Como pode-se ver na Figura 10, o dashboard permite visualizar o que acontece diariamente em termos de existências de anomalias no processo de recebimento e preparação de malotes e ainda o total de ocorrências mensais. Além disso, apresenta o índice de malotes entregues fora e dentro prazo acordado, trazendo ainda, referência do colaborador responsável por cada volume expedido.

Dessa forma as principais preocupações do gestor da área voltadas para o controle do serviço de malotes podem ser acompanhadas.

Figura 10 - Dashboard Final

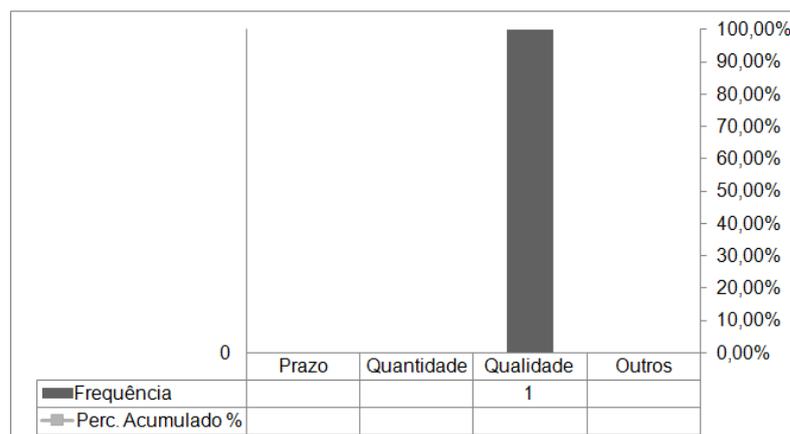


Fonte: Dos autores (2021)

#### 4.1.2.6 Etapa 6 - Verificação

As ações tomadas foram acompanhadas ao longo de sua implementação, e o que se observa através da Figura 11, é que a quantidade reclamações por problemas de atrasos na entrega foram consideravelmente reduzidas. Houve uma queda significativa no momento em que o sistema de controle foi implantado.

Figura 11 - Índice de Reclamações do Serviço de Malotes - Final



Fonte: Dos autores (2021)

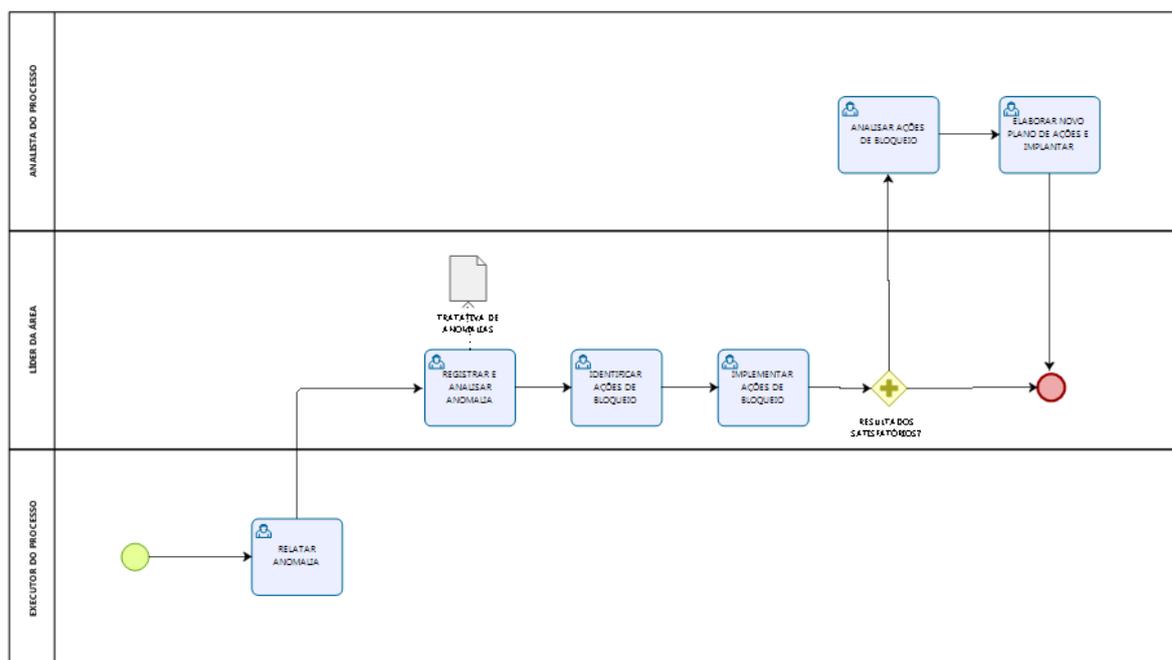
Nota-se também na Figura 11, que não se faz necessário mais a estratificação de reclamações, visto que a mesma se tornou isolada. Ocorrências assim, podem ser facilmente identificadas e eliminadas.

#### 4.1.2.7 Etapa 7 - Padronização

Nesta etapa foi estabelecida uma sistemática para a resolução de problemas a fim de dar mais velocidade na execução e replicação de melhorias na empresa estudada. Inicialmente, foi modelado um processo para identificação, análise, registro, desenvolvimento e divulgação de análises de anomalias em processos, visando a identificação e bloqueio das fontes de origem de problemas e, conseqüentemente, a eliminação e/ou prevenção de ocorrências não desejadas.

O software adotado para a modelagem do processo de resolução de problemas foi o *Bizagi Process Modeler* ([www.bizagi.com](http://www.bizagi.com)), por se tratar de um software de fácil utilização. Na Figura 12 apresenta-se a visão completa do método, seguida de uma descrição resumida das etapas.

**Figura 12 – Processo de Resolução de Anomalias**



Fonte: Dos autores (2021)

Etapa 1 – Relatar anomalia: nesta etapa o responsável pela atividade tem a obrigação de informar eventuais anomalias identificadas no seu trabalho e relatá-las ao seu líder.

Etapa 2 – Registrar e analisar anomalia: nesta etapa o líder deve realizar o registro da anomalia e analisá-la.

Etapa 3 – Identificar ações de bloqueio: nesta etapa deve ser elaborado um plano de ação para mitigar a ocorrência indesejada.

Etapa 4 – Implementar: nesta etapa as ações são implementadas para eliminar e/ou reduzir as anomalias.

Etapa 5 – Verificação: nesta etapa verifica-se se as ações tomadas foram eficazes e se o resultado obtido foi satisfatório. Caso a ação tenha sido efetiva o processo foi finalizado, caso não, o analista de processos deverá ser acionado.

Etapa 6 – Analisar ações de bloqueio: nesta etapa o analista deve realizar uma análise mais aprofundada da anomalia e da ação implementada a fim de atacar o problema sob outra visão.

Etapa 7 – Elaborar plano e implementar: nesta etapa o analista propõe e implementa um novo plano de ações.

Foi proposto a utilização de um formulário para auxiliar no processo de resolução de anomalias. Neste formulário consta a sequência de metodologias que devem ser aplicadas na investigação de ocorrências. Além disso, para garantir o registro deste estudo, foi disponibilizado para a empresa, conforme a Figura 13.

Figura 13 - Formulário para Tratativa de Anomalias

TRATATIVA DE ANOMALIAS																																																																									
<b>1. Brainstroming</b>					<b>2. 5 Por Quês</b>																																																																				
Setor: Logístico		Data: 15/09/2021			1 Por Quê	Por que o número de reclamações sobre atrasos nos serviços de malotes tem aumentado?	Porque o time não conseguiu atender aos prazo solicitados																																																																		
Atividade: Mensageria e Malotes					2 Por Quê	Porque o time não conseguiu atender aos prazo solicitados?	Por causa do grande volume de malotes os colaboradores tinham que se desdobrar nas atividades da operação																																																																		
Fenômeno		Possíveis Causas			3 Por Quê	Por que o time têm de se desdobrar entre dois serviços?	Porque muitos serviços de malotes não eram planejados																																																																		
Alto índice de Avarias no Recebimento de Malotes		1. Altos Números Solicitação de Serviços Malote 2. Atrasos do Transportador 3. Número de Colaboradores Insuficiente			4 Por Quê	Por que muitos serviços acontecem sem planejamento?	Porque há dificuldade na comunicação do remetente com o destinatário e o responsável não consegue cobrá-lo																																																																		
					5 Por Quê	Por que o Líder não consegue cobrar os serviços?	Porque não tem um controle do serviço de malotes																																																																		
<b>3. Espinha de Peixe</b>					<b>4. Matriz GUT</b>																																																																				
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Problemas</th> <th>Gravidade</th> <th>Urgência</th> <th>Tendência</th> <th>Total</th> <th>AC%</th> <th>Total AC%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Controle de Malotes</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>125</td> <td>36,76%</td> <td>36,76%</td> </tr> <tr> <td>Controle de Prazo</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>125</td> <td>36,76%</td> <td>73,53%</td> </tr> <tr> <td>Controle de Mão de Obra</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>45</td> <td>13,24%</td> <td>86,76%</td> </tr> <tr> <td>Única Entrada de Demanda</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>45</td> <td>13,24%</td> <td>100,00%</td> </tr> </tbody> </table> 					Problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total	AC%	Total AC%	Controle de Malotes	5	5	5	125	36,76%	36,76%	Controle de Prazo	5	5	5	125	36,76%	73,53%	Controle de Mão de Obra	3	3	5	45	13,24%	86,76%	Única Entrada de Demanda	3	3	5	45	13,24%	100,00%																													
Problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total	AC%	Total AC%																																																																			
Controle de Malotes	5	5	5	125	36,76%	36,76%																																																																			
Controle de Prazo	5	5	5	125	36,76%	73,53%																																																																			
Controle de Mão de Obra	3	3	5	45	13,24%	86,76%																																																																			
Única Entrada de Demanda	3	3	5	45	13,24%	100,00%																																																																			
<b>5. Plano de Ação</b>																																																																									
5W2H		(What) Oque?	(Why) Por que?	(Where) Onde?	(How) Como?	(When) Quando?		(How much) Quanto?	(Who) Quem?																																																																
CAUSA	FATOR	PLANO DE AÇÃO	RESULTADO ESPERADO	LOCAL DE REALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO	INÍCIO (dd/mm/aaaa)	DIAS	VALOR	REPONSÁVEL																																																																
Medida	Controle de Malotes	Elaborar Planilha de Controle	Eliminação das ocorrências	Malotes e Mensageria	Planilha Dinâmica no Excel	20/09/2021	15	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)																																																																
Medida	Controle de Prazos	Elaborar Planilha de Controle	Eliminação das ocorrências	Malotes e Mensageria	Planilha Dinâmica no Excel	20/09/2021	15	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)																																																																
Mão de Obra	Controle de Mão de Obra	Elaborar Planilha de Controle	Eliminação das ocorrências	Malotes e Mensageria	Planilha Dinâmica no Excel	20/09/2021	15	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)																																																																
Método	Única entrada de demanda	Desenhar Procedimento para Atividade	Padronização da Atividade	Malotes e Mensageria	Plano para a Atividade	25/10/2021	20	R\$ 0,00	Tais Oliveira (Autora)																																																																
<b>6. Cronograma das Ações</b>																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ações</th> <th>out/21</th> <th>nov/21</th> <th>dez/21</th> <th>Andamento</th> <th>Status</th> <th>Conf. Esperado</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaborar Planilha</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td>Normal</td> <td>Concluído</td> <td>Sim</td> <td>Satisfatório</td> </tr> <tr> <td>Desenhar Procedimento</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td>Normal</td> <td>Concluído</td> <td>Sim</td> <td>Satisfatório</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Ações	out/21	nov/21	dez/21	Andamento	Status	Conf. Esperado	Resultado	Elaborar Planilha	X			Normal	Concluído	Sim	Satisfatório	Desenhar Procedimento		X		Normal	Concluído	Sim	Satisfatório																																								
Ações	out/21	nov/21	dez/21	Andamento	Status	Conf. Esperado	Resultado																																																																		
Elaborar Planilha	X			Normal	Concluído	Sim	Satisfatório																																																																		
Desenhar Procedimento		X		Normal	Concluído	Sim	Satisfatório																																																																		

Fonte: Dos autores (2021)

4.1.2.8 Etapa 8 - Conclusão

Após implantar o novo sistema de controle elaborado com base nas ações propostas por este estudo, pode-se concluir que as soluções encontradas foram devidamente eficazes e possibilitou sanar os problemas identificados. Para a conclusão deste presente estudo, não ocorreram atrasos significativos, as ações adotadas não geraram problemas secundários e os colaboradores foram conscientizados da importância de efetuar o preenchimento correto para garantir a credibilidade do funcionamento do sistema.

### Considerações Finais

Atualmente, qualidade é um grande diferencial para empresas de produção ou serviços e, portanto, as empresas devem ser suficientemente flexíveis para identificar qualquer anomalia em seu processos, em especial os logísticos afim de, identificar perdas, de forma a reduzi-las ou eliminá-las, para garantir a máxima produtividade e desta forma aumentar sua participação no mercado.

Percebe-se após o final do proposto trabalho, que a aplicação do MASP possibilitou a aplicação de ações simples que contribuíram para o alcance das metas propostas, e tudo isso, sem gerar custos para a empresa. Dentro do objetivo principal mostram-se satisfatórias as ferramentas utilizadas, podendo apontar a importância de tornar os processos mais automatizados. Os resultados, corroborados pela diminuição de reclamações após o emprego das ações sobre as causas raízes da problemática relatada, evidenciam o sucesso do sistema proposto. O método empregado mostrou-se eficiente e trouxe resultados expressivos no processo, provando, mais uma vez, a influência da qualidade nas organizações.

### Referências

AGUIAR, Silvio. **Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.

BESSANT, J.; CAFFYN, S.; GALLAGHER, M. **Na evolutionary model of**. 2001.

CAMPOS, V.F. **Gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia**. 8 ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços LTDA., 2004.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

COSTA, Márcio de Souza; DIAS, Adryelle Sampaio; COUTO, Kellyane dos Santos. Instituto Federal De Sergipe. **Manual de Gestão por processos**. 2018. Disponível em: [https://repositorio.ifs.edu.br/biblioteca/bitstream/123456789/948/1/Manual\\_de\\_gest%C3%A3o\\_por\\_processos.pdf](https://repositorio.ifs.edu.br/biblioteca/bitstream/123456789/948/1/Manual_de_gest%C3%A3o_por_processos.pdf). Acesso em: 03 de set. 2021.

CRUZ, Vilma A. G. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2009.

DEAL, Terrence E.; KENNEDY, Allen A. **Corporate cultures: The rites and rituals of corporate life**. Reading: Addison-Wesley, 1982

ELAINA, Jeniffer. **MASP: Ferramenta administrativa [online]**. Disponível em: <http://casadaconsultoria.com.br/masp-ferramenta-administrativa/>. Acesso em: 03 out. 2021.

FERREIRA, Emerson. **Método de Solução de Problemas: “QC Story”**. 2005. 37 p. Aulas de 13 à 16/09/2005 (Especialização em Gestão e Tecnologia da Construção de Edifícios), Universidade Federal da Bahia. Bahia.

FERREIRA, André Ribeiro. **Gestão de processos; módulo 3**. – Brasília: ENAP / DDG, 2013. 179 p. Apostila do Programa de Desenvolvimento de Gerentes Operacionais – DGO. Revisão e adaptação – Coordenação-Geral de Projetos de Capacitação/ DDG / ENAP.

GASNIER, Daniel. **Logística não é só transporte**. 2010. Disponível em: <http://www.guilog.com.br/artigo/Y690.html>. Acesso em: 23 de set. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

HILGEMBERG, D. **Redução de variação de tonalidade e defeitos superficiais em placas cerâmicas utilizando o método de análise e solução de problemas (MASP)**. Tese (Dissertação de mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Federal de Santa Catarina –SC, 2015.

LIKER, JEFFREY K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LUCINDA, Marco Antônio. **Qualidade: Fundamentos e práticas para cursos de graduação**. Rio de Janeiro: Bradsport, 2010.

MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro. FGV, 2006.

MARSHALL JUNIOR, Isnard. et al. **Gestão da Qualidade**. 8ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

MATA-LIMA, H. **Aplicação de Ferramentas da Gestão da Qualidade e Ambiente na Resolução de Problemas. Apontamentos da Disciplina de Sustentabilidade e Impactes Ambientais.** Universidade da Madeira (Portugal), 2007.

PÁTARO, Carolina R.; OLIVA, Diego C. **Construindo a Pesquisa: métodos, técnicas e práticas em sociologia.** 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2017.

PATRUS TRANSPORTES. **Entenda a importância dos Indicadores de desempenho logísticos.** 2017. Disponível em: <https://patrus.com.br/blog/entenda-a-importancia-dos-indicadores-de-desempenho-logisticos/>. Acesso em: 07 de out. 2021.

PIORE, Michael J., **Qualitative research techniques in economics.** In Administrative Science Quarterly, vol. 24, nº 4, December 1979, pp. 560 - 569.

REY, Maria. **Indicadores de Desempenho Logístico.** Movimentação & Armazenagem. São Paulo, pp 86-90, 1999.

RICARDO, C. C. et al., **Processo de automatização de uma fresadora: Um estudo de melhoria contínua baseado na metodologia do ciclo PDCA.** E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, v. 6, n. 1, p.01-20, 2013.

SICREDI. **Manual – Logística de Malotes.** Porto Alegre, 2013.

TEIXEIRA, Filipe André da Costa. **Filosofia Lean - Comboio Logístico e Logística Interna na Polinter.** Universidade de Aveiro, 2011.