

Otimização dos processos de uma panificadora de pequeno porte por meio do mapeamento de fluxo de valor

Eliana Ferreira de Souza Silva

FBUni – Centro Universitário Farias Brito - MS

Mauricio Johnny Loos

FBUni – Centro Universitário Farias Brito - MS

RESUMO

O Sistema de Manufatura Enxuta acaba suprindo a produção com a quantidade exata dos itens essenciais no tempo exigido. Este sistema acaba objetivando uma ordem eficiente e eficaz da produção que visa a análise dos trabalhadores, movimentos e a escassez de desperdícios e atividades que não agregam valor percebido.

Palavras-chave: Panificadora, Pequeno porte, Mapeamento, Fluxo de valor.

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Manufatura Enxuta acaba suprindo a produção com a quantidade exata dos itens essenciais no tempo exigido. Este sistema acaba objetivando uma ordem eficiente e eficaz da produção que visa a análise dos trabalhadores, movimentos e a escassez de desperdícios e atividades que não agregam valor percebido.

O alicerce do Sistema de Manufatura Enxuta é eliminar os desperdícios. Por ser elemento que, quando identificado e convertido em atividades úteis do processo em que se encontra, ou quando eliminado, confere produtividade e eficiência ao conjunto de tarefas restantes.

Com reduções de custos e sem a diminuição na qualidade dos serviços e produtos, torna-se um fator importante para um crescimento de sucesso no mercado. Uma forma das empresas conseguirem fazer com que a redução de custos ocorra é por meio de cortes em algumas atividades que não agregam e absorvem recursos e não somam valores, fazer com que a empresa trabalhe sempre com uma Produção Enxuta, sendo a forma de redução desde o princípio (matéria-prima) até o setor de expedição.

Dentro da Produção Enxuta pode-se citar uma ferramenta bastante importante que é o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV), que é um processo organizado de modelagem de empresas com uma técnica para construção e elaborações de cenários de manufatura. Para atingir os objetivos propostos, é feita uma revisão teórica, seguida pela explanação do método utilizado, apresentação dos resultados e suas conclusões.

2 OBJETIVO



O trabalho tem como principal objetivo analisar os processos produtivos de uma panificadora de pequeno porte, visando otimizar os mesmos. Buscando a identificação de melhorias, foi realizado um Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV).

A proposta deste projeto é de alavancar a empresa que estava em declínio de vendas com inúmeros desperdícios a serem avaliados, processos mal definidos, sem acompanhamentos e sem padronização.

Visa-se implantar a qualidade de processos de produtos e serviços que são elementos fundamentais para a competitividade empresarial, através da padronização de processos, elaboração de metas por indicadores e mapeamento do fluxo de valor.

3 METODOLOGIA

Como metodologia, utilizou-se inicialmente a pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2010, p. 44) é a “pesquisa desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Posteriormente, foi desenvolvido um estudo de caso numa padaria de pequeno porte do município de Três Lagoas/MS. Para Lakatos e Marconi (2011, p. 274) estudo de caso “refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos”. Sendo assim, estudo de caso consiste num estudo amplo e detalhado, ou seja, complexo, de um ou mais objetos buscando um maior conhecimento do mesmo.

A empresa objeto de estudo deste trabalho localiza-se no município de Três Lagoas/MS desde 2011, atuando no mercado a 7 anos, com um vasto portfólio de produtos e serviços, buscando inovar sempre. A empresa funciona de segunda a sexta das 5h30m às 19h, sábado, domingo e feriado das 5h30m às 11h, gera 12 empregos de forma direta, sendo 1 gerente geral, 1 gerente de produção, 2 padeiros, 4 atendentes do balcão, dois operadores de caixa e 2 estagiários.

A quantidade máxima de produção diária observada durante a pesquisa foi de 800 pães. A figura 1 consiste no fluxograma da empresa.

Figura 1: Fluxograma da empresa



Fonte: Autores (2018)

Para coleta dos dados foram realizadas visitas à empresa em estudo de caso, com o objetivo de observar e identificar quais são as etapas do processo produtivo. Por meio da observação e realização de uma entrevista semiestruturada com o gerente de produção, foi possível a coleta de informações relevantes para a construção do mapa do estado na busca de implantação de melhorias na empresa.

4 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção é apresentada uma revisão da literatura sobre Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV), Ciclo PDCA e Ferramenta Kaizen, para posteriormente realizar as análises objetivadas com o presente artigo.

4.1 MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR (MFV)

O Mapa do Fluxo de Valor é a ferramenta de diagnóstico e planejamento que guia todas as demais ferramentas da produção enxuta (MESQUITA, MESQUITA e SOUZA, 2014).

Um fluxo de valor pode ser definido como o conjunto de passos (valor agregado ou não) necessário para ter um produto ou serviço, desde o estado de matérias-primas até a entrega do produto e a satisfação do cliente. O Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) baseia-se na elaboração de um “mapa” que mostra como é o fluxo de materiais ou informações. Este mapa tem início na cadeia de fornecedores, passa pela empresa e tem seu fim no cliente, percorrendo todo o caminho do processo de transformação da matéria-prima (BONATTO, 2013).

O MFV é uma ferramenta estratégica do negócio que possibilita enxergar o macro da produção. Por este motivo, ela é capaz de mostrar oportunidades de melhorias em cada etapa. O mapeamento de fluxo de



valor também é usado como meio para identificar gargalos e atrasos nos processos produtivos. Desse modo é possível compreender quais são as etapas que não agregam valor ao produto final e, então, criar uma linguagem comum do estado presente (retrato do que a empresa é hoje) e estado futuro do processo (onde se pretende chegar) (JESUS, 2014).

É importante reforçar que o mapeamento do fluxo de informações é tão importante quanto o mapeamento do processo. É natural que estes dois fluxos estejam interligados e o mapeamento deve contemplar ambos (FERNANDES, 2016). Outrossim, é raro ter em uma empresa alguém que conheça todo o fluxo de valor de um produto. Desse modo, a análise detalhada do processo com a junção das informações é sempre necessária para que ações eficazes sejam articuladas, visando atingir resultados ótimos globais.

Em um diagrama de MFV, você encontrará:

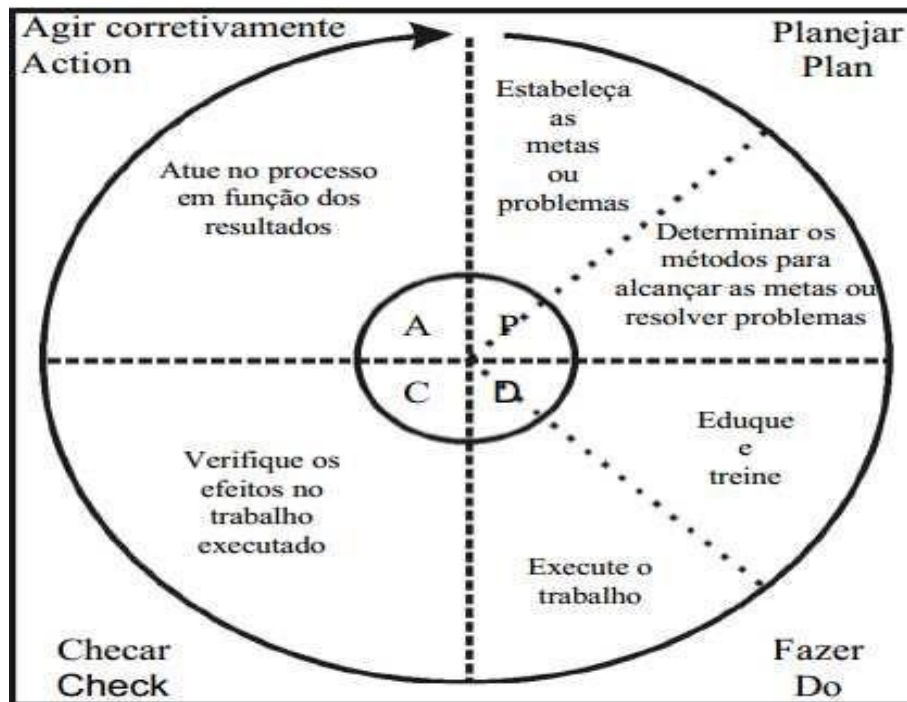
- Processo de controle global;
- Fornecedores e métodos de entrega;
- Insumos dos fornecedores;
- Processos de trabalho (incluindo armazéns de estoque) através dos quais os materiais se movimentam;
- Desperdícios e saídas;
- Clientes e métodos de entrega;
- Fluxo de informação que coordena as etapas de processo;
- Tempos médios necessários em cada processo: tempo real de trabalho e tempo de sobrecarga;
- Quantidade de pessoas envolvidas no trabalho.

4.2 O CICLO PDCA

O ciclo PDCA, também conhecido como ciclo de Shewhart, ciclo da qualidade ou ciclo de Deming, é uma metodologia que tem como função básica o auxílio no diagnóstico, análise e prognóstico de problemas organizacionais, sendo extremamente útil para a solução de problemas (MOURA, 2011).

Poucos instrumentos se mostram tão efetivos para a busca do aperfeiçoamento quanto este método de melhoria contínua, tendo em vista que ele conduz a ações sistemáticas que agilizam a obtenção de melhores resultados com a finalidade de garantir a sobrevivência e o crescimento das organizações (QUINQUIOLO, 2002). A figura 2 mostra a estruturação do Ciclo PDCA.

Figura 2: Ciclo PDCA



Fonte: Souza (2013)

O Ciclo do PDCA é composto por quatro etapas cíclicas e contínuas, sendo elas (ALVES, 2012):

- P – Plan (Planejar): anterior à execução de um processo é necessário que as atividades sejam planejadas, definindo claramente as metas que se deseja atingir e o método que será utilizado para atingi-las;
- D – Do (Executar): nesta etapa serão executados ou implementados os resultados oriundos da fase de planejamento. Os envolvidos no processo devem ser devidamente treinados para realizar as atividades e devem ser coletados os dados;
- C – Check (Verificar): nesta fase é efetuada a avaliação para verificar se o que foi planejado foi alcançado. Para tanto, é efetuado o comparativo entre as metas estipuladas e os resultados obtidos;
- A – Action (Agir, realizar ação corretiva): para os problemas encontrados, nesta fase serão definidas as ações corretivas, objetivando obter os resultados planejados.

A natureza repetida e cíclica do melhoramento contínuo pode ser resumida no ciclo PDCA, definido como uma sequência de atividades que são percorridas de maneira cíclica para melhorá-las (SOUZA e DUARTE, 2013).

4.3 FERRAMENTAS KAIZEN

A palavra Kaizen tem origem japonesa e significa “melhoria contínua”, o que pode ser levado para o ambiente de trabalho, para a família e para a vida pessoal. Na indústria, tem o mesmo significado, e refere-



se ao aprimoramento diário e constante, com o objetivo de aumentar a produtividade. O Kaizen quando aplicado na indústria, também busca eliminar os processos desnecessários, bem como o desperdício de tempo, de matéria-prima, etc. Quando cultivado com magnificência, o Kaizen consegue melhorar a produtividade e, por consequência, a qualidade do produto final, sem que isso acarrete gastos, podendo mesmo haver o uso mínimo de investimento (SALGUEIRO, 2015).

Os processos de melhoria contínua que integram a metodologia Kaizen servem para oferecer à indústria que a emprega uma série de vantagens. Entre elas, as principais são:

- Análise de valor;
- Eliminação de desperdícios;
- Padronização;
- Melhor uso da força de trabalho;
- Facilidade na implantação do sistema Just in time (JIT).

O Kaizen está totalmente ligado ao desenvolvimento, seja de uma padaria ou das pessoas. Geralmente se utiliza esta ferramenta para aumentar a produtividade e diminuir os custos.

O método aplicado para conseguir obter bons resultados é estimular a melhoria contínua das atividades a serem desenvolvidas.

Segundo Cesar (2010) os princípios do Kaizen são:

- Dar ênfase ao cliente;
- Promover melhoramento contínuo;
- Reconhecer os problemas abertamente;
- Promover a abertura;
- Criar equipes de trabalho;
- Gerenciar projetos através de equipes de trabalho;
- Alimentar o processo de relacionamento correto;
- Desenvolver a autodisciplina;
- Informar a todos os funcionários;
- Capacitar todos os funcionários.

A figura 3 mostra que tal ferramenta traz basicamente nove pontos: rapidez, trabalho em equipe, foco estratégico, resultados imediatos, aprender fazendo, redução de desperdício, quebra de paradigma, novo sistema de administrar e criatividade (não gastar).

Figura 3: Nove pontos da Ferramenta Kaizen

Rapidez	Trabalho em equipe	Foco estratégico
Resultados imediatos	Aprender fazendo	Redução de desperdícios
Quebra de paradigma	Novo sistema de administrar	Criatividade (não gastar)

Fonte: Maximiano (2012)

Visando sempre o trabalho em equipe a ferramenta kaizen atua com seus princípios e métodos básicos na valorização de funcionários, sendo como foco para o sucesso do negócio a ser evoluído.

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os diagnósticos encontrados na empresa pesquisada, bem como são sugeridas ações de melhorias.

5.1 OPORTUNIDADES DE MELHORIAS

Na identificação de desperdícios e de atividades que não agregam valor, da situação atual de produção, foi possível realizar uma análise das possibilidades de redução e eliminação dos mesmos.

Para implementar o novo processo de produção é necessário observar alguns pontos importantes:

- Melhorar a utilização do espaço na câmara frigorífica, pois produtos serão armazenados pré-prontos para assar, ocupando maior espaço;
- Transcrever os processos de forma mais acessível e mais objetiva;
- Oferecer treinamento e motivação a equipe em relação as novas etapas e atividades propostas;
- Analisar frequentemente o novo processo através do controle de tempos/estoques no decorrer do fluxo de produção.

Ao avaliar os processos de produção para a redução de desperdícios ocorre um impacto positivo dentro da produtividade, elaborando uma transformação e aumentando a utilização da capacidade atual.



5.2 SUGESTÕES DE MELHORIAS NOS PROCESSOS DA PANIFICADORA

Para a melhoria da Panificadora foram elencadas melhorias a serem postas em prática, conforme mostradas no quadro 1.

Quadro 1 – Sugestões de Melhorias

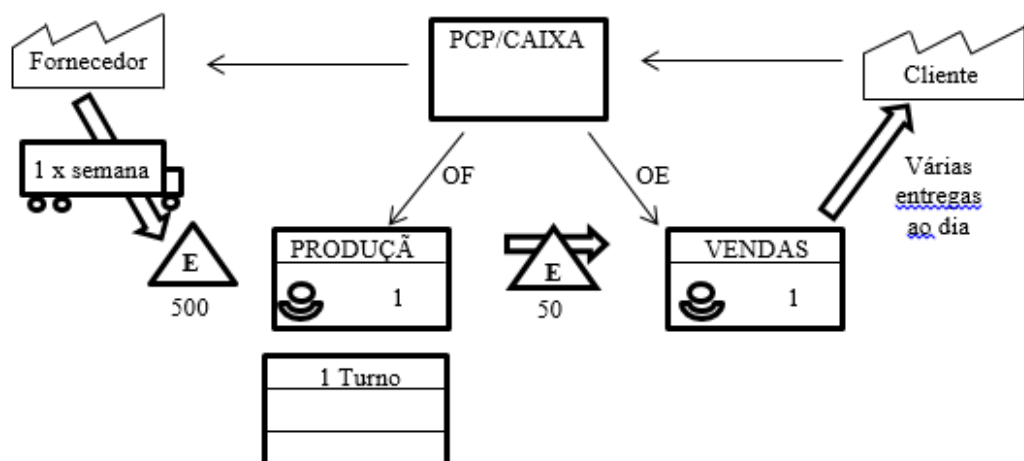
Etapa	Objetivo	Métodos Utilizados	Resultados Esperados
1	Padronização das receitas e produtos produzidos	<ul style="list-style-type: none">•Ficha técnica (receitas com ingredientes, modo de preparo etc.)•Coleta de todas as etapas das receitas e ingredientes•Cadastramento das formulações (receitas pela ficha técnica) na planilha de receitas	<ul style="list-style-type: none">•Padronização de cada etapa do processo•Conhecimento dos custos de cada item•Conhecimento da margem de lucro esperada•Preço previsto e preço real
2	Implantação de controles para a gestão dos processos	<ul style="list-style-type: none">•Calendário de produção•Pedido de produção•Controle de perdas	<ul style="list-style-type: none">•Garantia do abastecimento de variedades na loja•Redução das sobras de produtos•Redução das perdas
3	Implantação da pré-pesagem para a diminuição de desperdícios e o aumento da produtividade	<ul style="list-style-type: none">•Treinamento dos funcionários da pré-pesagem•Pesagem em série•Pré-pedido de produção•Refinamento dos controles de produção	<ul style="list-style-type: none">•Padrão de qualidade dos produtos•Melhoria de qualidade dos produtos
4	Implantação do congelamento dos produtos de fabricação própria	<ul style="list-style-type: none">•Estudo contínuo das necessidades extremas dos equipamentos e utensílios para o congelamento•Etiquetagem padronizada de processos e identificação de produtos a serem congelados	<ul style="list-style-type: none">•Garantia do abastecimento de variedades na loja•Aumento e ampliação da produtividade dos profissionais dentro da padaria, na confecção, e produção de salgados

Fonte: Os Autores (2018)

5.3 MAPA ATUAL E DISCUSSÃO DAS OPORTUNIDADES

O Mapeamento do Estado Atual que consiste em uma ferramenta para se ter uma visão real do fluxo focando-o em seu estado ideal, foi realizado através de visitas à panificadora. O Mapa de Estado Atual está exposto na figura 4.

Figura 4: Mapa atual da empresa



Fonte: Os Autores (2018)

5.4 PLANO DE AÇÃO

Após a análise dos pontos críticos, foi possível elaborar um plano de ação para cada um deles, conforme mostra o quadro 2.

Quadro 2 – Plano de ação para os problemas

PLANO DE AÇÃO					
What (O que)	Who (Quem)	When (Quando)	Why (Por que)	How (Como)	How much (Custo)
Estruturação interna (organograma, processos, layout do setor)	Gestor	15/01/2018	Processo não definido e sem responsável pelo setor	Contratação de Gerente de Produção e definição do responsável pelo setor de compras, finanças e atendimento ao cliente	R\$ 1,600,00
Solicitar parceria com empresas buscando aumentar o número de clientes	Gestor	10/02/2018	Vendas abaixo do esperado	Divulgação da empresa na Associação de Jovens Empreendedores (AJE)	R\$ 65,00
Incentivar a melhora no desempenho e o aumento da produtividade de seus colaboradores	Gestor	Mensalmente	Funcionários desmotivados	Elaboração de estratégias de incentivo (metas = resultados)	Nenhum
Lançar novos produtos ou serviços	Gestor	02/08/2018	Falta de diversidade de produtos	Fabricação de produtos e serviços	R\$ 300,00
Treinar os colaboradores para o atendimento	Gerente de Produção	01 a 05/07/2018	Atendimento não padronizado	Investir no capital humano, para promover crescimento	Nenhum

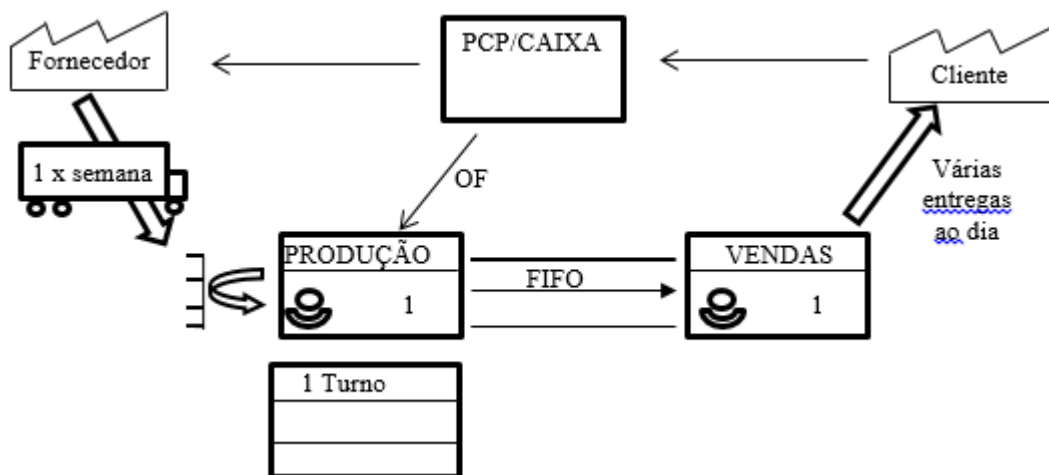
conforme a necessidade do cliente				pessoal e profissional.	
Utilizar o ciclo PDCA como meio de melhorar o resultado do negócio	Gestor	Semanalmente	Falta de controle de resultados	Acompanhamento e controle dos resultados	Nenhum
Falta de feedback	Gestor	Trimestral	Melhorar a comunicação entre os setores da padaria	Informar o funcionário sobre seu desempenho, resultado	Nenhum

Fonte: Os Autores (2018)

5.5 MAPA FUTURO

O objetivo do Mapa Futuro consiste em atingir um fluxo enxuto de valor, onde as ideias para eliminação de desperdícios e melhorias foram apontadas no Mapa Atual, e as mesmas farão parte de um plano de ação para que sejam implantadas no Mapa do Estado Futuro, conforme mostra a figura 5.

Figura 5: Mapa futuro da empresa



Fonte: Os Autores (2018)

Desse modo, a nova proposta colaborou para a otimização do processo por meio da ferramenta Kaizen nos seguintes pontos:

- Redução do lead time do processo;
- Melhor utilização dos recursos disponíveis;
- Aumento da produção de 800 pães para 1500 unidades diária;
- Maior incentivo à melhoria.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante ao que foi abordado no decorrer deste trabalho, percebe-se que é de grande importância a aplicação dos conceitos da produção enxuta, principalmente no que se refere às atividades relativas ao controle e equilíbrio da produção, de insumos, de estoques, observando e analisando sempre além da melhoria na produtividade, aumento da lucratividade, redução de gastos referentes à produção, aniquilando desperdícios e dentre outros problemas relativos ao processo.

Pode-se concluir que a Panificadora, devido aos estudos e pesquisas, adotou e implantou todas as recomendações sugeridas, observando a diminuição de desperdícios, havendo melhorias consideráveis na utilização das máquinas, materiais e mão de obra, aumentando a produtividade em todos os setores através das ferramentas e processos implantados.



REFERÊNCIAS

BONATTO, Franciele. Aplicação do mapa de fluxo de valor em uma indústria moveleira. 2013. 75f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira. Disponível em:

< http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1779/1/MD_COENP_2012_2_04.pdf> Acesso em: 17 jul. 2018.

CESAR, Carlos. A Importância Kaizen e Kanban no Processo Gerencial. 2010. Disponível em: < <https://www.trabalhosgratuitos.com/Exatas/Engenharia/Kaizen-106966.html>> Acesso em: 15 jul. 2018.

FERNANDES, Lucas. Mapeamento do Fluxo de Valor "VSM. 2016. Disponível em:< <https://pt.linkedin.com/pulse/mapeamento-do-fluxo-de-valor-vsm-lucas-fernandes>> Acesso em: 20 jul. 2018.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

JESUS, Gabriel Cabral de. O mapeamento do fluxo de valor como ferramenta para melhoria no processo produtivo de um frigorífico na região oeste do Paraná. 2014. 61f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Medianeira. Disponível em:< http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4331/1/MD_COENP_TCC_2014_2_07.pdf> Acesso em: 12 jul. 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MAXIMIANO, Amaru. Teoria geral da administração. São Paulo: Atlas, 2012.

MESQUITA, Dayta Cristina Vieira; MESQUITA, Wisner Gonçalves; SOUZA, Leandro Rodrigues da Silva. Implementação do mapeamento de fluxo de valor de uma montadora de veículos, denominada empresa Beta. Exacta – EP, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 197-208, 2014. Disponível em:< <file:///C:/Users/Win7/Downloads/4851-30314-2-PB.pdf>> Acesso em: 15 jul. 2018.

MOURA, Gustavo Costa de. Ciclo PDCA (PLAN – DO – CHECK – ACT) como método de planejamento estratégico na gestão da qualidade total. 2011. Disponível em:

< http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/k218324.pdf> Acesso em: 19 jul. 2018.

QUINQUIOLO, J. M. Avaliação da Eficácia de um Sistema de Gerenciamento para Melhorias Implantado na Área de Carroceria de uma Linha de Produção Automotiva. Taubaté/SP: Universidade de Taubaté, 2002. Disponível em: < http://ppga.com.br/mestrado/2002/quiquiolo_jose_manoel.pdf> Acesso em: 15 jul. 2018.

SALGUEIRO, Gonçalo Nunes. Aplicação de ferramentas para melhorar o processo produtivo numa empresa do sector automóvel. 2015. 150f. Trabalho de Mestrado (Licenciado em Engenharia Mecânica) – Instituto Superior de Tecnologia de Lisboa. Disponível em:

< <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/5502/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>> Acesso em: 18 jul. 2018.



SOUZA, André Pinheiro de; DUARTE, Nathália Rodrigues; CARVALHO, Edra Resende de; MELO, André Cristiano Silva; MARTINS, Vitor Willian Batista. Ferramentas da qualidade aplicadas à melhoria de operações logísticas: Um estudo orientado a farmácias de manipulação. Universidade da Amazônia. Belém, 2013. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/283709704_ferramentas_da_qualidade_aplicadas_a_melhoria_de_operacoes_logisticas_um_estudo_orientado_a_farmacias_de_manipulacao> Acesso em: 20 jul. 2018.