



O USO DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR NO SETOR DE LOGÍSTICA DE UMA INDÚSTRIA DE REFRIGERANTES DE GRANDE PORTE

Eder Luz Xavier dos Santos, e-mail: ederpadrao@gmail.com, Pedro Augusto Souza Rodrigues, e-mail: pedro@grupofarol.com, Thaynara Machado Borges, e-mail: thaynaramachadoborges@gmail.com, Valéria Lima da Silva, email: valeria.silva21@hotmail.com

705

Universidade Estadual de Goiás / Pró-reitoria de Ensino de Graduação / Departamento de Administração/ Sanclerlândia/GO.

Resumo: Uma ferramenta bastante utilizada na área de logística é o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV), tem como principal finalidade a minimização de custos de despesas de setores da empresa, para evitar principalmente a movimentação desnecessária de materiais, auxiliar na elaboração de estratégias para traçar rotas de entrega, ou seja, remove todo processo que não atribui valor ao produto. Objetivou-se de analisar a aplicação do MFV e diagnosticar sua importância no processo logístico de uma indústria de refrigerantes de grande porte. Com análise dos dados pode-se perceber a diferença do antes e depois da implantação do mapeamento do fluxo de valor, as melhorias nos processos logísticos, tais como armazenamento, espaço, transporte e produção de bebidas. Também foi extraído o aprendizado de algumas experiências que o entrevistado tem sobre essa nova maneira de gerir a área de logística de uma grande organização. Como metodologia utilizou-se a pesquisa exploratória e bibliográfica, estudo de caso único, com entrevista com perguntas abertas no setor logístico de uma indústria de produção de refrigerantes de grande porte. Nos resultados é possível concluir que o método utilizado gerou uma economia significativa para a empresa, na produção, armazenagem, transporte e distribuição de produtos.

Palavras-chave: Distribuição, Movimentação de Materiais, Transporte.

1. Introdução

A administração da produção é uma atividade que tem por responsabilidade gerenciar recursos que são destinados à produção e para disponibilização de bens e serviços. O foco desta atividade é destinado para a prestação de serviços, ou para a produção de um bem físico, é responsável pelo desempenho de técnicas utilizadas na



gestão da produção e a finalidade de desenvolver serviços e produtos (SILVA, CISSÉ e NICOLAU, 2015).

Na administração da produção, o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) é uma ferramenta utilizada para montar um planejamento, que tem como objetivo maximizar os lucros e minimizar os custos gerados na produção, uma ferramenta importante na administração da produção para a diminuição dos custos e melhorias da qualidade (PAIVA, 2014).

Tem como objetivo a diminuição dos gastos e custos, sem haver a necessidade de demitir colaboradores da organização. Pode-se utilizar o fluxo de valor como uma ferramenta eficiente, bastante utilizada pelas organizações na atualidade, pois visa auxiliar na maximização dos lucros e diminuição dos custos, o que torna possível se sobressair perante aos impactos que as crises econômicas geram no mercado (OLIVEIRA, CORRÊA e NICOLINI, 2013).

Neste artigo, foram discorridos os efeitos do uso do Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) no processo logístico de uma empresa de refrigerantes de grande porte, com a seguinte problemática: o mapeamento do fluxo de valor é realmente positivo para uma organização? O artigo está dividido como introdução, referencial teórico, metodologia e resultados da pesquisa.

2. Referencial teórico

2.1. Mapeamento do fluxo de valor

O Mapeamento do Fluxo de Valor se origina da expressão em inglês (VSM, *Value Stream Mapping*), conhecida como uma das ferramentas mais eficazes utilizadas no método *Lean*. O grande objetivo do Fluxo de Valor é ter um melhor aproveitamento de recursos disponíveis para produção, para agregar valor em um período reduzido, manter sua qualidade alta e custos reduzidos (FONSECA, LIMA, QUEIROZ, 2013).

De acordo com Lima (2016) o método *Lean Manufacturing* (LM) tem a função de reduzir os desperdícios gerados no processo de produção para atender a demanda de



forma rápida, através da diminuição dos custos e investimento para aperfeiçoar a qualidade dos produtos.

O Fluxo de Valor não tem o intuito somente de aplicar melhorias em processos individuais e sim de otimizar todo o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), ele também define melhor as atividades, tem o foco principal em procedimentos que atribuem valor ao produto, neste sentido é possível desenvolver uma percepção mais aguçada dos desperdícios, para diminuir os custos dos mesmos (MESQUITA, MESQUITA e SOUZA, 2014).

Para desenvolver um mapeamento do fluxo de valor em uma organização com maior facilidade, é necessário adotar algumas medidas, tais como: analisar o status quo, que significa o estado, condição ou situação atual, identificar um possível estado futuro, qual o mapeamento ideal para implantar, qualificar sua equipe de colaboradores para o mapeamento do fluxo de valor, implantar novos métodos de funcionamento e promover continuamente melhorias nos processos (SALGADO, et.al., 2009).

2.2. Mapeamento de processos

O mapeamento de processos é uma ferramenta utilizada por empresas com a finalidade de compreender o funcionamento do negócio e sua situação operacional. Para identificar pontos de melhoria a serem executados é necessária a criação de um mapa bem estruturado da empresa. Neste mapeamento, três etapas são importantes: apontar o processo e a ferramenta de mapeamento utilizada; determinar o nível de detalhe e as informações necessárias e a análise e validação do mapa do processo (AUCTUS, 2018).

Esta ferramenta possui grande importância na área de comunicação e gerenciamento de uma empresa, na área logística a aplicabilidade do mapeamento de processos pode gerar a redução de custos na produção e na prestação de serviços, minimizar falhas de integração entre sistemas e melhoria do desempenho da empresa. Processos são compostos por diversas atividades, que são desenvolvidas pelos colaboradores de uma empresa. Com o Mapeamento do Fluxo de Valor implantado, somente os processos que agregam valor aos produtos são mantidos na organização,



entretanto, a maioria dos processos podem ser aperfeiçoados, torná-los mais eficazes para a o produto. Por exemplo, reduzir os custos da prestação de serviços, é uma maneira de aperfeiçoamento de processos (KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009).

Para que o mapeamento do fluxo de valor tenha maior eficiência, é de suma importância o uso adequado da logística no processo de distribuição dos produtos ou bens. O (MFV) analisa o estado atual, para promover ações que resultem em melhorias na produção, para gerar um processo mais enxuto com a eliminação de desperdícios desnecessários. Neste processo de melhorias, a logística se encarrega de maximizar o tempo das ações, e é responsável por controlar o transporte dos produtos e armazenagem nos insumos (FONSECA, LIMA E QUEIROZ, 2013).

708

2.3. *Cross Docking* e Centro de Distribuição

O sistema de distribuição *Cross Docking* tem o objetivo de reduzir o nível de estoques, realizar entregas com frequência em quantidades pequenas. Esse sistema não utiliza atividades de armazenagem, pois a carga proveniente dos fornecedores é organizada para ser transportada para a área de embarque e distribuição para outros locais em apenas uma etapa de movimentação. O *Cross Docking*, ou apenas “*Cross Dock*”, é uma modalidade de logística em uma versão que passou por um processo de aperfeiçoamento de consolidação simples de carga (OLIVEIRA e PIZZOLATO, 2002).

A expressão Centro de Distribuição (CD) se refere ao processo de armazenagem, porém com conceitos diferentes ligados ao seu sistema de operacionalização.

Nos Centros de Distribuição, para que se tenha agilidade nos processos, as operações devem ocorrer de forma sistematizada. A armazenagem é feita de modo que o processo de distribuição seja feito de forma fracionada, para fornecer vários produtos em quantidades menores para seus clientes, ao contrário do que é fornecido pelos fabricantes. O Centro de Distribuição tinha como função o depósito e armazenagem de materiais e mercadorias, atualmente seu conceito se expandiu para um processo estratégico de colocar produtos no Mercado (RODRIGUES e PIZZOLATO, 2003).



Portanto, o sistema de distribuição *Cross Docking* se difere do sistema de Centro de Distribuição, pois aquele não trabalha com armazenagem de produtos, o processo de recebimento e despacho dos produtos ocorre de forma rápida e sistematizada, para amenizar os gastos operacionais e de riscos em relação ao estoque da empresa. Enquanto no CD faz uso de armazenagem em local estratégico para facilitar a entrada e saída de produtos na empresa, e também gerar diminuição no consumo de combustível no processo logístico. (OLIVEIRA e PIZZOLATO, 2002).

2.4. Pensamento enxuto

O pensamento enxuto, também conhecido como pensamento *Lean* (*Lean Manufacturing* – manufatura enxuta), permite uma produção em escala maior, com uma quantidade menor de insumos que não agregam valor ao produto, que pode ser: material humano, equipamentos utilizados, tempo e espaço, e atingirá exatamente o produto desejado. Com isso, a essência do pensamento enxuto é identificar e extinguir os desperdícios no PDP, o que para SALGADO (2009), existem alguns princípios que facilitam a otimização dos processos, a exemplo:

- Valor: o primeiro ponto que ajuda a identificar, o que é necessário no processo, ou seja, o que agrega valor ou não no desenvolvimento do produto.
- Fluxo de valor: é basicamente um conjunto de procedimento de melhoria da logística, que inclui desde a fase inicial no produto no chão de fábrica, até a entrega ao consumidor final.
- Fluxo: é responsável pela movimentação de matérias primas, colaboradores, equipamentos entre outros, e evita o deslocamento desnecessário dos mesmos.
- Produção Puxada: entregar o produto para o consumidor no momento certo, para que o bem ou serviço seja puxado no momento adequado.
- Perfeição: este ponto consiste para que todos os outros acima trabalhem em harmonia para a otimização do processo.



Quando a organização estabelece o que agrega valor ou não ao processo, tem-se uma diminuição bastante significativa no esforço humano, movimentação desnecessária, tempo, espaço e custos do processo, ocasionam no aumento na lucratividade da empresa (MESQUITA, MESQUITA e SOUZA, 2014).

2.5. *Just in time* e os sete desperdícios evitáveis

710

O pensamento enxuto tem ferramentas que auxiliam a entender e ampliar os processos. Uma delas é o *just in time* (JIT), que foi criado na empresa Toyota, após a Segunda Guerra Mundial e é conhecido também como Sistema Toyota de Produção, este sistema tem como principal foco a eliminação de desperdícios do processo, mas exige também uma melhoria contínua de processos e qualidade, para que as empresas que se destacam no mercado, não dependam exclusivamente da redução de custos e sim de uma série de fatores que impactam significativamente no processo (PAULA et al., 2013).

A melhoria contínua pode ser definida como um processo de inovação contínua que envolve toda organização, com um método de resolução de problemas que se distingue em três níveis: controle, reativo e proativo (GONZALEZ e MARTINS, 2011).

Através da movimentação interna de materiais, se torna possível reduzir o tempo entre as tarefas realizadas pelos colaboradores da organização ao realizar a entrega na quantidade ideal (SOUSA, 2012).

O JIT tem uma base de melhoria contínua de processos, ao fornecer o produto correto, no tempo e local correto, com a alta qualidade projetada. O *just in time* na maioria das ocasiões, obtém melhor funcionamento quando é implantado juntamente com outras ferramentas, como por exemplo o *kanban*. (PAULA et al., 2013).

Alguns tipos de desperdícios acarretam custos que não agregam valor ao produto, através da identificação destes desperdícios a empresa é estimulada a encontrar meios através do mapeamento do fluxo de valor, para potencializar o PDP, evitar gastos exagerados com mão de obra, equipamentos e matéria prima. O JIT



também estabelece sete desperdícios que podem ser evitados no PDP, para a melhoria do processo (MESQUITA, MESQUITA e SOUZA, 2014):

- Superprodução: produção excessiva de um bem ou serviço, que pode superar os níveis de demanda exigidos, e contribuir assim para uma ocupação desnecessária de espaço e ter elevados níveis de desperdícios.
- Espera: questão da espera entre processos gera a ociosidade dos colaboradores durante o período, o que se faz necessário elaborar métodos para a redução de espera, com o intuito de gerar resultados positivos para o PDP.
- Transporte: locomoção desnecessária de equipamentos ou produtos.
- Processamento: prática de ações desnecessárias, devido a um planejamento ruim de processos.
- Estoque: um estoque grande para atender uma baixa demanda.
- Movimentação: locomoção sem necessidade de colaboradores, desorganização logística de espaço, resultando em baixa produtividade.
- Retrabalho: problemas com a qualidade do bem ou serviço, onde é necessário refazer todo o processo.

711

2.7. A importância do *Kanban* e 5^ºS no MDP

Semelhante ao JIT, o *kanban* é uma ferramenta que permite a otimização dos processos, ele possibilita seu controle e é utilizado para que não ocorra uma superprodução ou movimentação desnecessária, colaborando com a redução na quantidade de produtos em estoque (OLIVEIRA, CORRÊA e NICOLINI, 2013).

O *kanban* proporciona uma melhor disponibilidade de materiais, permite mudanças no PDP com maior agilidade e facilidade, aumenta a flexibilidade do processo é possível administrar melhor a parte de logística e operações e a realização das compras de acordo com a demanda exigida (MESQUITA, MESQUITA e SOUZA, 2014).

A movimentação interna possibilita reduzir o tempo entre as tarefas realizadas pelos colaboradores da organização ao realizar a entrega na quantidade ideal. Com a



redução da movimentação de materiais, permite-se uma redução bastante significativa dos custos com transporte, o que gera impacto positivo no valor final do produto, ao agregar mais valor a ele, maximiza o lucro do processo. O *kanban* é uma ferramenta de controle de movimentação interna de materiais, consiste em uma importante ferramenta na gestão de logística (SOUSA, 2012).

A metodologia 5S se originou no Japão após a Segunda Guerra Mundial, com os ataques à Hiroshima e Nagasaki foi necessário um período de reconstrução do país. Os japoneses são referência mundial em organização e capacidade de se reconstruir, desenvolveram os 5S (SEBRAE, 2011).

- **Senso de Utilização:** com o objetivo de reduzir materiais e objetos que não são essenciais para a realização de atividades, os materiais sem utilidade devem ser guardados ou descartados, para que o espaço seja ocupado apenas pelo necessário.
- **Senso de Organização:** não é obrigatório usar o 5S em sequência, porém após aplicar a metodologia de organização, pode-se praticar o senso de organização. Com o ambiente organizado, há um aumento na produtividade com o ganho de tempo e agilidade ao colocar o ambiente organizado, com os equipamentos que pode ser utilizados.
- **Senso de Limpeza:** manter o ambiente limpo e o descarte adequado do lixo é essencial para o bom funcionamento da empresa. É importante que seja uma atividade realizada por todos os membros da empresa, para gerar um senso de responsabilidade coletiva.
- **Senso de Padronização:** criar um procedimento de padronização da empresa pode-se minimizar perdas e desperdícios.
- **Senso de Autodisciplina:** todos os S dependem do compromisso e autodisciplina entre todos da empresa, para executar os 5S.

3. Materiais e métodos

Para a elaboração do presente estudo foi utilizada como metodologia a pesquisa exploratória, e estudo de caso único no setor logístico de uma indústria de produção de



refrigerantes de grande porte. Como instrumento de coleta de dados, foi realizada uma entrevista aberta com o gestor responsável pelo setor logístico desta indústria.

Considera-se como pesquisa exploratória todo tipo de pesquisa que tem como finalidade descobrir novas ideias, instituições e processos. Permite-se abranger o conhecimento dos pesquisadores sobre o assunto, com isso é possível criar novas pesquisas mais estruturadas (GIL, 2008).

A pesquisa bibliográfica contempla tudo o que já se tornou público, tais como, revista, jornais, artigos, textos publicados, entre outros, e tem como finalidade colocar o pesquisador em contato direto com o conteúdo, permite acesso a diversas informações sobre o mesmo (OLIVEIRA, 2011).

O estudo de caso é focado na investigação de uma determinada situação ou processo, em tempo real, ou seja, leva o pesquisador para o local que a atividade está em desenvolvimento para que se faça uma investigação empírica do fenômeno. O estudo de caso é uma ferramenta utilizada para o levantamento de dados, através do contato direto com o acontecido (OLIVEIRA, 2011).

Os procedimentos utilizados para o levantamento das informações referentes à entrevista abordaram os seguintes fatores: como o gestor adquire experiência de produção, como possui esta ferramenta e qual o nível de compensação das empresas ao aderir à utilização desta ferramenta. Com o levantamento dos dados possibilita descrever-se de forma analítica o funcionamento do fluxo de valor, compreendendo quando, onde e como se aplica.

4. Resultados e discussão

4.1. Identificação de erros nos processos

Após uma análise minuciosa dos processos logísticos identificou-se erros que geravam custos desnecessários para a empresa, tais como movimentações desnecessárias de materiais, erros ao traçar rotas de entregas, entre outros. Após a identificação desses erros desenvolveu-se um novo método de funcionamento, baseado no Mapeamento do Fluxo de Valor.



Como foi relatado na entrevista com o gestor de armazenagem e distribuição da Coca-Cola Bandeirantes Goiás, durante a implantação da ferramenta Mapeamento do Fluxo de Valor encontrou-se vários desafios, um dos maiores a cultura organizacional da equipe, que já estavam acostumados com o modelo de funcionamento padrão, e muitas vezes a não aceitação dos colaboradores com o novo processo. A implementação de um novo modelo de cultura dos colaboradores foi um processo trabalhoso, devido a muitos deles estarem na empresa há muitos anos e terem maior resistência em mudar, foram alguns pontos citados pelo gestor.

A principal mudança após a implantação do Mapeamento do Fluxo de Valor se deu quando a empresa trabalhava como o modelo de funcionamento D+1, ou seja, o pedido era realizado hoje e entregue com o prazo de um dia útil. Com identificação de problemas no transporte e gastos exagerados com movimentação de materiais e colaboradores, foi implantado o modelo D+2, onde o produto é entregue dois dias úteis após o pedido, por exemplo, o pedido é realizado na segunda-feira então é entregue na quarta-feira. Esse novo método resultou em uma economia de milhões de reais para empresa, tanto na movimentação interna de materiais e colaboradores, quanto nos custos de transportes externos de materiais.

Para este resultado necessitou-se que as filiais da empresa migrassem do modelo CD (Centro de Distribuição) para o modelo *Cross Docking* devido ao estoque da matriz conseguir suprir a demanda dos pedidos por 15 dias, chamado estoque de segurança. Após essa implantação os estoques das filiais foram zerados, com a utilização apenas do modelo de D+2. Na (Figura 1) é demonstrado o fluxograma de implementação do MFV no setor de logística.

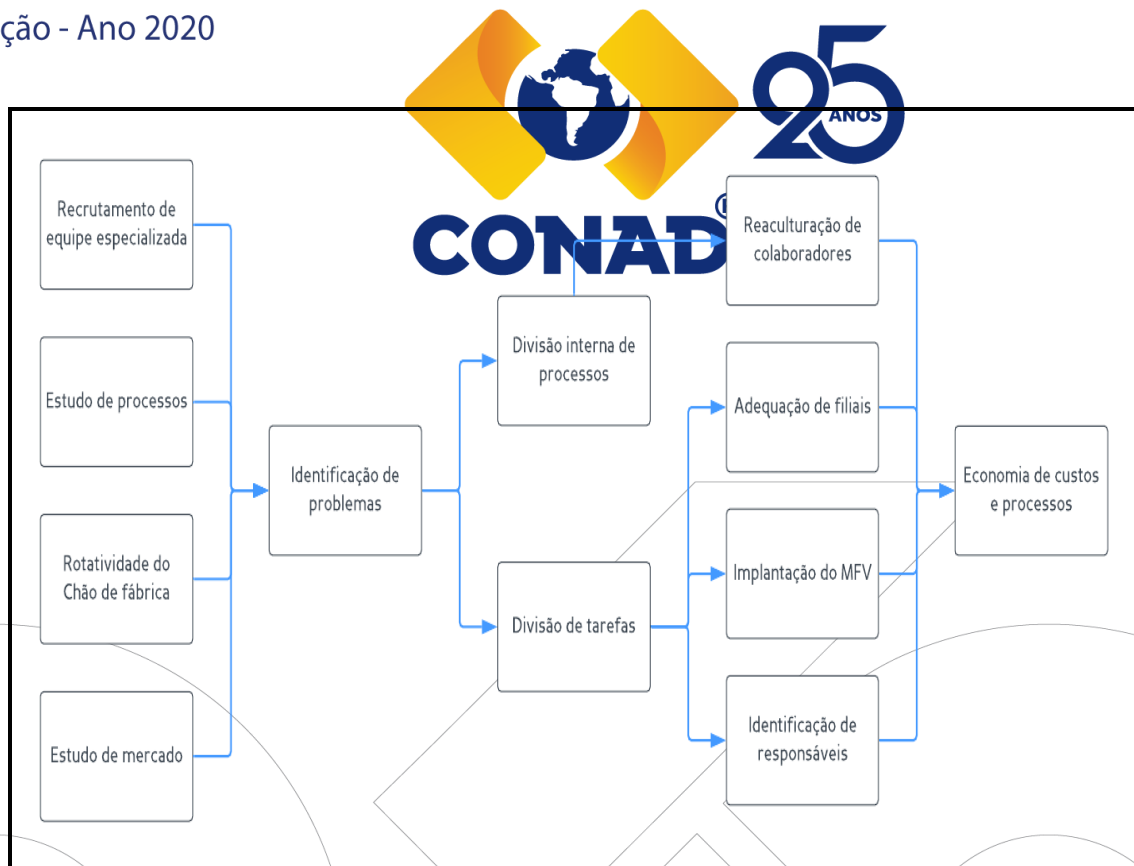


Figura 1 – Fluxograma de processos Coca-Cola Bandeirantes Goiás. Fonte: Pesquisadores (2019).

Estabeleceu-se 21 processos na área de logística, que ajudam a reduzir custos e melhorar a gestão de armazenagem e distribuição. Dentre eles apenas 03 processos principais foram apresentados, devido sigilo do negócio, os demais 18 processos giram em torno deles. Os 03 processos principais são:

- O Recebimento da Produção: onde todos os caminhões que transportam insumos têm que ser descarregados, independentemente dos empecilhos que aconteçam, todos os insumos têm que ser entregues na fábrica;
- O Carregamento/Distribuição: após a confirmação dos pedidos, todos os caminhões têm que ser carregados e saírem para seus respectivos destinos, para que a entrega seja realizada;
- O Inventário: diariamente realiza-se uma conferência de estoque e a cada três meses há uma conferência juntamente com a contabilidade da empresa, o estoque tem que estar o mais próximo possível do físico.



Esses três processos são base do processo em geral, se os três rodarem sem problemas os outros 18 também funcionam.

Definiram-se também responsáveis/corresponsáveis dos processos, foram estabelecidas responsabilidades na empresa, ou seja, cada colaborador é responsável por um processo, é criada uma rotina e determinado processo é de responsabilidade exclusiva do colaborador de determinado processo, isso ajuda a minimizar os erros e ter mais eficácia no processo. Na (Figura 2) são apontados os percentuais de melhoria nos processos de: liderança e gestão, recebimento, retorno de rota, *picking*, armazenagem, reembalagem e controle e estoques.

716

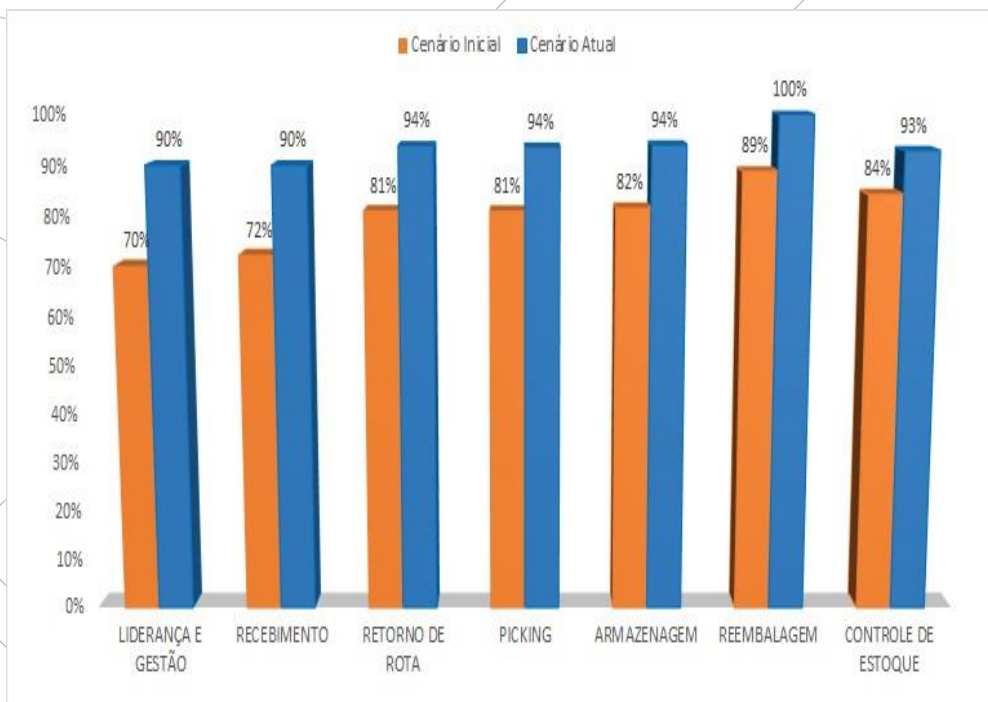


Figura 2 – Melhoria de processos após implantação do MFV. Fonte: Refrescos Bandeirantes (2018).

O modelo 5S serviu de grande auxílio para implantação do Mapeamento do Fluxo de Valor na empresa, através dele se tornou possível organizar processos, padronizar o modelo de conferência de cargas em todas as filiais, adequar os colaboradores para a utilização da ferramenta, além de permitir que o processo rode mais limpo, de modo a evitar movimentação desnecessária de materiais e colaboradores.

5. Considerações finais



A implantação do Mapeamento do Fluxo de Valor foi compensatória para a empresa, o novo método de funcionamento gerou uma economia de milhões de reais na produção, paletização e armazenagem, transporte e distribuição do produto.

Economizou-se ao migrar o modelo de funcionamento de CD para *Cross Docking*. Quando se evita a movimentação desnecessária de materiais e colaboradores, automaticamente economizam-se custo. Todos os processos que não atribuem valor ao produto foram removidos da logística.

Foram encontradas dificuldades na implantação do MFV, como por exemplo, a cultura dos colaboradores que eram acomodados com uma rotina de funcionamento há anos, a nova cultura desses colaboradores foi bastante trabalhosa, sendo necessário dispensar alguns colaboradores e realocar outros, até que toda a equipe se adequou ao processo. Atualmente, a equipe produz mais com do que antes desse novo modelo de funcionamento, manteve-se a quantidade de funcionários, porém com maior rendimento de seus resultados.

717

7. Referências

AUCTUS. O que é Mapeamento de Processos? Quais são suas etapas? Disponível em: <<http://www.auctus.com.br/o-que-e-mapeamento-de-processos/>>. Acesso em: 03 de nov. de 2019.

PORTAL EDUCAÇÃO. Centros de Distribuição na Cadeia Logística. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/centros-de-distribuicao-na-cadeia-logistica/56621>>. Acesso em: 02 de nov. de 2019.

REFRESCOS BANDEIRANTES. Coca-Cola Bandeirantes: sobre a empresa. Disponível em: <<http://www.refrescosbandeirantes.com.br/sobre-a-empresa/>>. Acesso em: 02 de nov. de 2019.

SEBRAE. 5S nas empresas: Dicas para aplicar a metodologia no seu negócio. Disponível em: <<https://blog.sebrae-sc.com.br/5s-nas-empresas/>>. Acesso em: 02 de nov. 2019.

BARTZ, Ana Paula Barth; WEISE, Andreas Dittmar; RUPPENTHAL, Janis Elisa. Aplicação da manufatura enxuta em uma indústria de equipamentos agrícolas. *Ingeniare*, vol.21 n.1, p.147- 158, 2013.

FONSECA, Alessandra Bregio; LIMA, Renato da Silva; DE QUEIROZ, José Antônio. Utilização do mapeamento do fluxo de valor na logística reversa de uma multinacional de higiene e beleza. Enegep, Salvador, Bahia, 2013.



FREITAS, P. De Cissé, S. A., Carneiro, Profissional, M., UFG, O, Profissional, M., & UFG, O. (2015). BREVE REVISÃO TEÓRICA, 305-417, 2015.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas da pesquisa social. 6ª edição. Editora Atlas, São Paulo 2008 p.27-57.

GONZALEZ, Rodrigo Valio Dominguez. MARTINS, Manoel Fernando. Melhoria Contínua e aprendizagem organizacional: múltiplos casos em empresas do setor automobilístico. Gest. Prod., São Carlos, v.18, n.3, p.473-486, 2011.

HANSEN, Peter Ben; DA ROCHA, Rodrigo Gomes; LEMOS, Fernando de Oliveira. Alternativas para o aumento de produtividade em uma célula de manufatura com uso das técnicas do sistema Toyota de produção: análise através da modelagem e simulação computacional. Produto & Produção, vol.15 n.1, p.22-42, fev. 2014.

LIMA, Danilo Felipe Silva de; ALCANTARA, Paulo Guilherme de França; SANTOS, Luciano Costa; E SILVA, Liane Márcia Freitas; DA SILVA, Ricardo Moreira. Mapeamento do fluxo de valor e simulação para implementação de práticas lean em uma empresa calçadista. Revista Produção Online, v. 16, n. 1, p. 366-392, 2016.

MESQUITA, Daytta Cristina Vieira; MESQUITA, Wisner Gonçalves; SOUZA, Leandro Rodrigues da Silva. A implementação do mapeamento do fluxo de valor em uma montadora de veículos denominada Beta. Exacta, vol. 12, núm. 2, 2014, pp. 197-208, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2014.

OLIVEIRA, Becker Mendes de; CORRÊA, Ricardo Alves Valesca; NICOLINI, Luiz Eduardo do Patrocínio Nunes. Uso da simulação computacional com o mapeamento do fluxo de valor para auxiliar na tomada de decisão. Exacta, v. 11, n. 1, 2013.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Universidade Federal de Goiás. Catalão-GO, 2011.

OLIVEIRA, Patricia Fernandes de. PIZZOLATO, Nélio Domingues. A eficácia da distribuição através da prática do Cross Docking. Enegep, Curitiba, 2002.

PAIVA, Carlos. Mapeamento do Fluxo e Valor: Um Estudo de Caso em uma Empresa do Setor Alimentício. Revista eletrônica Academicus, 2, 64-81, 2014.

RODRIGUES, Gisela Gonzaga. PIZZOLATO, Nélio Domingues. Centros de Distribuição: armazenagem estratégica. Enegep, Ouro Preto, MG, 2003.

SOUZA, Paulo Teixeira de. Logística interna: o princípio da logística organizacional está na administração dos recursos materiais e patrimoniais. Revista Científica FacMais, vol. II, 2012.

ISBN nº 978-65-993495-0-8