

LOGÍSTICA LEAN: proposta para redução de devoluções de produtos em uma empresa atacadista

Amanda Marini Alves Oliveira amandamarinialves@hotmail.com
Roger Antonio Rodrigues roger.rodrigues@unis.edu.br

Resumo:

A alta concorrência no universo empresarial tem feito com que as empresas invistam em técnicas de gestão que permitem a vantagem competitiva através da diferenciação por meio da qualidade, custos baixos, processos mais rápidos e flexíveis e, sobretudo, pela melhoria nos níveis de serviços prestados, visando associar excelência à imagem da empresa. Este trabalho analisa os obstáculos enfrentados pela distribuição em uma empresa atacadista, onde falhas nesse processo têm impacto direto em devoluções de produtos. Tal abordagem é relevante, pois mostra a aplicação de ferramentas de racionalização industrial para tornar a logística da empresa mais enxuta, sendo necessário um planejamento para alcançar uma distribuição eficiente. O propósito desta pesquisa é demonstrar a implantação dos conceitos da filosofia *Lean* nas operações logísticas, fazendo com que a distribuição aconteça conforme planejado, buscando reduzir níveis de devoluções de produtos que acarreta em custos desnecessários. A análise foi desenvolvida a partir de uma pesquisa bibliográfica e documental que possibilitou a elaboração de uma pesquisa ação realizada através da coleta de dados em relatórios, onde foi possível evidenciar os problemas enfrentados pela empresa quanto à distribuição de seus produtos. A partir das evidências, foi desenvolvido e conduzido um conjunto de ações nos quais foram mensurados seus efeitos sobre indicadores de devoluções. O artigo apresenta finalmente os efeitos da prática do plano de ação seguido da discussão de seus resultados e conclui que o *Lean* é uma filosofia aplicável na logística, capaz de conduzir empresas a executar suas operações de distribuição de forma mais eficiente.

Palavras chave: Logística *Lean*, devoluções de produtos, empresa atacadista.

LEAN LOGISTICS: proposal to reduce product returns in a wholesale company

Abstract

The high competition in the business world has led companies to invest in management techniques that enable competitive advantage throughout differentiation, such as, quality, lower costs, faster processes and flexible and, above all, improved service levels, in order to associate excellence to the company's image. This paper analyzes the obstacles faced by distribution in a wholesale company where failures in this process have a direct impact on product returns. This is rather relevant because it shows the application of industrial rationalization tools to make this kind of companies leaner, requiring planning to achieve an efficient distribution. The purpose of this research is show the implementation of these concepts of Lean philosophy in logistics operations making the distribution happen as planned, seeking to reduce levels of product returns which entails unnecessary costs. The analysis was developed from a bibliographical and documentary research, which allowed the development of an action research conducted by collecting data in reports. It was possible to highlight

the problems faced by the company and the distribution of its products. After all, it was developed and conducted a series of actions in which were measured their effects on returns indicators. To sum up, the article finally presents the effects of the practice, followed by an action plan discussing the results. In addition, it is shown that the Lean is a philosophy applicable in logistics, capable of leading companies to run its distribution operations more efficiently.

Key words: *Lean logistics, products returns, wholesaler.*

1. Introdução

A alta concorrência no universo empresarial tem feito com que as empresas invistam em técnicas de gestão que permitem a vantagem competitiva através da diferenciação por meio da qualidade, custos baixos, processos mais rápidos e flexíveis e, sobretudo, pela melhoria do nível dos serviços, visando associar excelência à imagem da empresa. Além disso, para as organizações sobreviverem à essa forte concorrência imposta pelo mercado e aperfeiçoarem seu potencial de lucro, precisam aumentar cada vez mais sua produtividade, razão pela qual existe uma grande procura por programas de melhoria e técnicas de gestão.

Este artigo tem como objetivo analisar os conceitos da filosofia *Lean* nas operações logísticas, fazendo com que a distribuição aconteça conforme planejado, buscando reduzir níveis de devoluções de produtos que acarreta em custos desnecessários para a empresa. O Sistema Toyota de Produção, que originou *Lean*, vem repetidamente ganhando em qualidade, segurança produtividade, redução de custos, vendas, crescimento de mercado e capital quando comparado com outras companhias (SPEAR, 2004).

O universo da pesquisa é uma empresa que produz eletrodomésticos e faz a distribuição de uma grande variedade de produtos a um elevado número de clientes por todo país, onde este faz a venda ao consumidor final. O desafio neste caso é: entregar o produto que o cliente quer; na quantidade solicitada; na condição especificada; no local definido e no momento estabelecido; a um custo adequado. Os maiores problemas visto nesse meio é a perda de informação e processos falhos que fazem com que aumente as devoluções dessas entregas, minimizando potencial de lucro da empresa e aumentando a insatisfação por parte do cliente.

A análise foi desenvolvida a partir de uma pesquisa bibliográfica e documental que possibilitou a elaboração de uma pesquisa ação realizada através da coleta de dados em relatórios, onde foi possível evidenciar os problemas enfrentados pela empresa quanto à distribuição de seus produtos, bem como prioriza-los de acordo com o grau de ocorrência. A partir das evidências, foi desenvolvido e conduzido um conjunto de ações nos quais foram mensurados seus efeitos sobre indicadores de devoluções.

Os próximos tópicos contextualizam e fazem uma breve introdução sobre a filosofia *Lean*, seguindo da aplicação desse no setor de logística, bem como suas ferramentas de utilização. Posteriormente será apresentado as operações de distribuição.

O artigo apresenta finalmente os efeitos da implementação do plano de ação seguido da discussão de seus resultados e conclui que o *Lean* é uma filosofia aplicável na logística, capaz de conduzir empresas a executar suas operações de distribuição de uma maneira mais eficiente.

2. Referencial Teórico

2.1 Filosofia Lean

O sistema Toyota de produção teve início no Japão após o fim da Segunda Guerra Mundial, onde o país passava por um período com uma enorme escassez de recursos e com a economia totalmente devastada. O sistema foi criado pela família Toyoda, Sakichi Toyoda, seu filho Kiichiro Toyoda e o primo Eiji Toyoda que identificou que devido as dificuldades da época não era viável a produção em massa. Posteriormente, Eiji Toyoda e seu engenheiro “gênio”, o chinês Taiichi Ohno desenvolveram técnicas que possibilitaria uma produção enxuta, através da eficiência pela eliminação contínua de desperdícios. Assim surge o sistema Toyota de Produção (WOMACK; JONES; ROOS, 1992).

O *Lean manufacturing*, que teve sua origem no sistema Toyota de produção, é uma filosofia que contribui para que empresas mantenham-se competitivas no mercado, proporcionando melhores operações e satisfação do cliente. Para a implementação é necessário análise do estado atual para obter melhores resultados (TAJ, 2007).

Schonberger (2006) em seu estudo sobre a evolução do sistema japonês de produção, afirma que a gestão *Lean* é apenas superficial para a maioria das empresas. Há uma disfunção da filosofia, visto que as organizações se acomodam com as atividades rotineiras e se limitam a mudanças necessárias. A gestão requer soluções inovadoras, que proporcionem o melhor entendimento do cliente e conhecimento em como manter e construir melhores práticas para facilitar seu dia a dia.

Contudo, nota-se que a filosofia *Lean* é considerada fator de sucesso nas organizações que visam uma melhor colocação no mercado. No próximo tópico será abordado sobre os benefícios que essa filosofia proporciona, bem como sua aplicação no setor de logística.

2.2 Lean aplicado a logística

O *Lean* pode ser aplicado em todos os aspectos da cadeia de suprimentos, proporcionando benefícios para organização. Os dois maiores problemas da aplicação da filosofia é a falta de percepção das pessoas quanto a benefícios tangíveis e a visão que os processos já são eficientes. Um processo *lean* levará a uma resposta mais rápida de um pedido tornando o processo de negócio mais rápido e proporcionando benefícios financeiros (MELTON, 2005).

Melton (2005) afirma ainda que o *Lean* minimiza prazos de entrega para os clientes (redução do lead time), proporciona estoques reduzidos, possibilita uma produção com menos resíduos, menos retrabalho, ocasionando em redução de custos para os fabricantes, além de melhorar a gestão do conhecimento das empresas.

A fim de alcançar tais benefícios, o *Lean* possui uma metodologia, conhecida como 7 desperdícios, que auxilia na identificação de perdas, proporcionando a visão para melhorias, tornando o processo enxuto e eficaz. Os desperdícios podem ser definidos e separados através da classificação dos 7 desperdícios e é utilizada pelas empresas afim de eliminar atividades que não agregam valor ao produto. Segundo Silveira (2013, f. 1) “os desperdícios podem assumir diferentes formas, podendo ser encontrados no processamento de um produto ou em entradas e saídas desnecessárias. Podem ainda ser observados na forma de material, estoque,

equipamento, infraestrutura, utilidades, documentos, movimentos e outras atividades que não agregam valor”.

2.3 Ferramentas *Lean*

Para Hook e Stehn (2008) as ferramentas *Lean* mostram a direção para o trabalhador desenvolver um comportamento enxuto. Há a necessidade de uma mudança cultural, onde os funcionários passaram a pensar e aperfeiçoar suas atividades de forma *Lean*.

Segundo Spear (2004) os objetivos da filosofia não é apenas criação e uso de ferramentas, mais sim baseado em uma serie estruturada, com experimentos. É comprometida com a padronização, não somente com a proposta de controle ou tornar pratico, mais sim para especificar como vai ser feito antes de ser feito.

2.3.1 *Just in time*, *kaizen*, Mapeamento de fluxo de valor

A ferramenta *Just in time* (JIT) que significa produzir e entregar a tempo, ou seja, os itens necessários na quantidade necessária e no momento que é necessário, auxilia as empresas a evitar possíveis desperdícios, visando sempre o melhor atendimento a seus clientes. (CORRÊA; GIANESI, 2009).

Rahmani e Nayeib (2014) desenvolveram um estudo sobre a relação entre o desempenho organizacional e a produção em tempo hábil, utilizando o JIT. Chegaram a conclusão, através de cálculos de regressão, que de fato há uma relação entre as variáveis. Afirmaram ainda que através da aplicação JIT, gestores de uma empresa conseguem obter um melhor planejamento e controle de seus processos, possibilitando assim o sucesso organizacional.

Outra ferramenta utilizada pelas empresas é o Kaizen que é de origem japonesa e consiste na identificação de desperdícios a fim de elimina-los através de melhorias contínuas. As atividades fazem parte do dia a dia dos funcionários e evolue desde operário até o gerente das empresas (INSTITUTE KAIZEN, 2005). As organizações que buscam ser mais competitivas no mercado utilizam a ferramenta com o intuito de agregar valor a seus processos, aumentando a produtividade e eliminando seus desperdícios. É importante que os *Kaizens* sejam divulgados e façam parte de uma visão de médio e longo prazo da empresa, para que não se torne uma ação dispersa e desconexa (ARAUJO; RENTES, 2006).

Seguindo a linha de raciocínio das ferramentas *Lean*, o mapeamento de fluxo de valor (VSM) é uma metodologia, também oriunda do pensamento enxuto *Lean*, que consiste na elaboração de um fluxo de informações e materiais da empresa permitindo a identificação de atividades que agregam valor ao processo, que são necessárias, e as que não agregam valor, que são desnecessárias ao processo (MOREIRA, 2010).

2.4 Operações de distribuição

A distribuição física hoje vem ganhando espaço nas discussões de empresários que visão reduzir seus custos a fim de se tornarem mais competitivos no mercado. Clientes estão cada vez mais exigentes e para se adequarem nesse novo cenário as empresas precisam agilizar o manuseio, transporte e distribuição de seus produtos. Segundo Alvarenga e Novaes

(2000), a qualidade de serviço é traduzida nos seguintes aspectos: entrega mais rápida, confiabilidade, existência do tipo desejado de produto na hora da compra e segurança.

Para Chopra (2006) uma cadeia de suprimentos pode envolver vários estágios, sendo eles: Fornecedor → Fabricante → Distribuidor → Varejista → Cliente, não sendo necessário todos em um processo. O objetivo da cadeia de suprimentos é implementar as políticas operacionais da melhor maneira possível.

Anteriormente as distribuições confiavam em previsões de pedidos dos clientes para através deste planejar o fornecimento a um menor custo, porém essa forma de redução está ficando cada vez menos confiável. As empresas hoje estão adotando novas estratégias de distribuição visando reduzir contato, reduzir tempo para o cliente e eliminar ao máximo os custos. O principal objetivo é enxugar os processos de distribuição tornando-o simples e flexível, focando na redução do lead time, na redução do tamanho de lotes e no aumento da confiabilidade, obtendo assim resultados consistentes (ZYLSTRA, 2008).

Segundo Slack (2009) além de satisfazer seu próprio consumidor, é necessário também assegurar que o consumidor final seja satisfeito. O principal objeto da cadeia de suprimentos é atender seus consumidores quando necessário com produtos e serviços adequados, preços competitivos.

3 METODOLOGIA

O artigo desenvolvido apresenta uma pesquisa exploratória, que segundo Gil (2008) tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Através dos problemas identificados, o presente estudo tem por objetivo apresentar uma pesquisa ação em uma empresa de eletrodomésticos, com intuito de expor os benefícios da aplicação *Lean* no setor de distribuição a fim de reduzir devoluções de produtos.

A distribuição feita pela empresa possui uma alta complexidade, visto que há um grande número de clientes pelo Brasil, que é um país demograficamente grande. O fluxo das atividades a ser pesquisado e desenvolvido é todo o processo realizado até a entrega ao cliente, buscando o melhor atendimento.

A pesquisa ação, desenvolvida no artigo, é definida por Miguel (2012), como “a interferência do pesquisador no objeto de estudo de forma cooperativa com os participantes da ação para resolver um problema e contribuir para a base do conhecimento.” O autor afirma ainda que a sequência para a condução de uma pesquisa ação é vista da seguinte forma: planejar, coletar dados, analisar dados e planejar ações, implementar ações, avaliar resultados e gerar relatório.

A coleta de dados deu-se por meio de relatórios, onde foi possível identificar os principais motivos e quantidades envolvidos com devoluções. Com os dados mensurados, foi definido as pessoas que estariam envolvidas no processo de melhoria. Após a equipe formada, foram realizadas reuniões semanais, onde foram analisados os dados coletados e através do *Kaizen* identificado ações de melhorias para o processo. Ao avaliar os resultados, foram gerados relatórios novamente para evidenciar se o objetivo foi alcançado. Nos próximos tópicos iremos detalhar cada passo descrito, iniciando com análise do cenário atual.

3.1 Análise do cenário atual

A empresa em estudo possui a meta de obter apenas 3% do faturamento do mês comprometido com devoluções. Através de análises de dados, foi possível identificar que a mesma estava acima da meta, obtendo custos maiores e, além disso, não concretizando a venda.

Os dados descritos nas tabelas abaixo foram coletados por meio de relatórios, onde foi possível identificar os valores faturados e devolvidos no primeiro trimestre de 2016. O custo descrito refere-se ao valor total dos produtos que a empresa faturou e o que será retornado para a empresa, que acarretará em aumento no estoque e custos desnecessários com transporte, além do retrabalho dos funcionários em receber os itens novamente.

Tabela 1 - Análise do cenário atual

	Janeiro	Fevereiro	Março
Faturado	R\$ 29.448.493,35	R\$ 35.810.447,84	R\$ 55.271.453,66
Devolução	R\$ 1.122.025,68	R\$ 2.995.172,56	R\$ 2.651.939,09
Meta	R\$ 883.454,80	R\$ 1.074.313,44	R\$ 1.658.143,61

Fonte: os autores

Através da análise trimestral dos dados foram identificados que a empresa possui 6% do faturamento do trimestre comprometidos com devoluções, comprometendo os resultados e consequentemente afetando o lucro da empresa. Além disso, um alto nível de devoluções revela que o cliente não obtém atendimento conforme esperado, fazendo com que aumente a insatisfação por parte do mesmo.

Tabela 2 - Análise trimestral

	Janeiro - Março
Faturado	R\$ 120.530.394,84
Devolução	R\$ 6.769.137,33
Meta	R\$ 3.615.911,85
%	6%

Fonte: os autores

No próximo tópico serão abordadas soluções para o caso apresentado, a fim de melhorar os processos da empresa, com o propósito de entregar o produto que o cliente quer, na quantidade solicitada, na condição especificada, no local definido e no momento estabelecido a um custo adequado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada vez mais a competência logística ganha importância nas organizações, clientes buscam gradativamente por empresas que atendam seus pedidos no momento correto, na quantidade desejada a um menor custo. Com isso, é necessária atenção por parte dos gestores para um processo com o mínimo de erros e desperdícios possíveis, a fim de atingir a satisfação do cliente e consequentemente tornar a empresa mais competitiva.

Na tabela abaixo é possível identificar os desperdícios e erros encontrados no processo em estudo, que quando ocorrido acarreta em devoluções dos produtos e um maior custo para a empresa. Desta maneira, conseguimos comparar esses desperdícios aos “7 desperdícios”, tonando o problema mais visível, que consequentemente auxiliam na identificação da melhor forma de elimina-los.

Quadro1 - Desperdícios encontrados no processo que gera devolução

Problemas encontrados no processo	Desperdícios
Erro de sistema	Defeitos
Erro de identificação na embalagem	
Mercadorias trocadas	
Problemas com paletização	
Erros no cadastro do produto, destino	
Erro de input	
Delivery Com Custo Errado	
Pedido duplicado	Superprodução
Atraso Na Entrega	Espera
Perda de informação entre departamentos	
Transportadora fura agenda	Movimentação nas operações
Cliente não cumpriu agenda	
Mercadorias em desacordo com o pedido	Processamento
Problemas com tributação de notas fiscais	
Mercadorias avariadas	
Cliente cancela pedido com agenda e já faturado	Estoque
Falta de lançamento de nota fiscal no portal do cliente	Transporte

Fonte: os autores

Através da identificação dos problemas encontrados no processo, evidenciamos quais os principais motivos, ou seja, qual detém dos maiores valores de devoluções. Com isso, foi realizado um gráfico, sendo possível classificar de forma visível os problemas a serem atacados para a redução de devoluções.

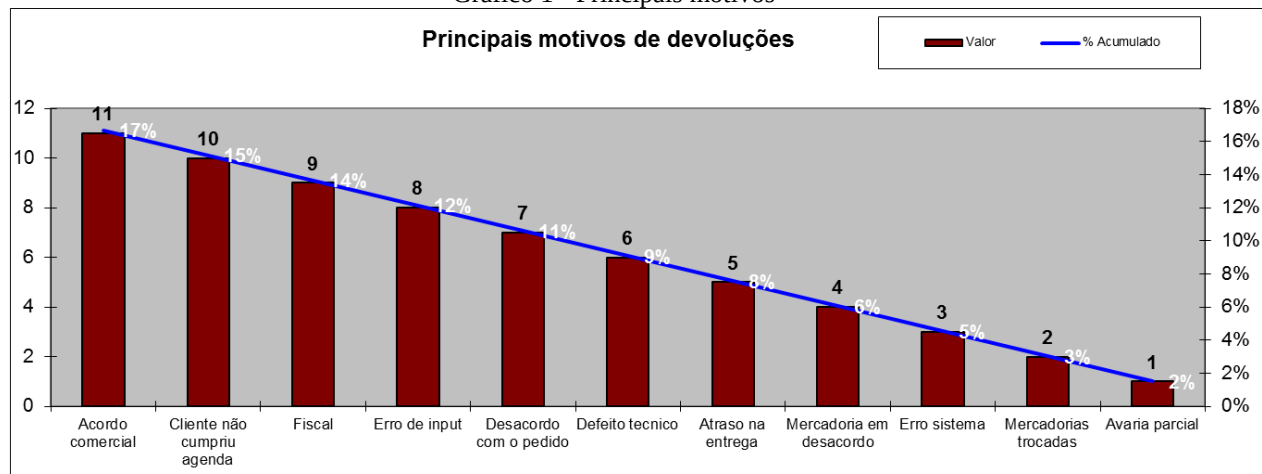
Tabela 3 - Principais motivos de devoluções

Principais motivos	Valores
Acordo comercial	R\$ 2.038.425,62
Cliente não cumpriu agenda	R\$ 950.221,91
Fiscal	R\$ 793.067,78
Erro de input	R\$ 736.083,18
Desacordo com o pedido	R\$ 675.200,06
Defeito tecnico	R\$ 568.376,61
Atraso na entrega	R\$ 360.113,69
Mercadoria em desacordo	R\$ 81.341,68
Erro sistema	R\$ 74.787,47
Mercadorias trocadas	R\$ 74.744,64
Avaria parcial	R\$ 66.411,35

Fonte: os autores

O motivo com maior peso nas devoluções é o Acordo Comercial, porém esse não é visto de maneira tão negativa pela empresa, pois se trata de um acordo entre vendedor e cliente, fazendo com que tenha uma rotatividade dos produtos e não somente perdas.

Gráfico 1 - Principais motivos



Fonte: os autores

Após a identificação dos principais problemas relacionados com devoluções, foram realizados planos de ação, buscando encontrar soluções para evitar que os produtos retornem para a empresa e a venda não seja concretizada.

Tento em vista as ações proposta de melhorias na figura abaixo, todos envolvidos no processo realizaram as atividades conforme proposto. No próximo tópico iremos abordar sobre como essas ações refletiram nos valores de devolução no segundo trimestre, fazendo uma análise comparativa com os dados já mencionados.

Figura 1 – Plano de ação

Área: Logística

Tema: Redução de devoluções

Data	Problema	Causa	AÇÃO	Resp.	Prazo Plan.	Prazo Realizad
05/04/2016	Cliente não cumpriu a agenda	Produtos são expedidos para entrega, porém cliente não recebe	Criar índices de performance do cliente e discutir em reuniões comerciais para evitar reincidências do ocorrido	Analista Logística/Comercial I	Junho/2016	Junho/2016
05/04/2016	Fiscal	Erro de tributação Falta de selagem fiscal Apreensão no posto fiscal	Atualização das tabelas fiscais Ter um funcionário responsável para tratativas de posto fiscal	Fiscal	Junho/2016	Junho/2016
05/04/2016	Erro de input	Custo do produto incorreto Código do pedido incorreto Erro no cadastro do cliente (endereço) Quantidades divergentes	Atualização de cadastro dos clientes Atualização de preços no sistema Conferência do pedido e produtos após lançamento no sistema	Comercial	Maio/2016	Maio/2016
05/04/2016	Desacordo com pedido	Embalagem fora do padrão Expedição incorreta	Aumento da conferência no momento da expedição Realizar inventário dos produtos a cada 3 meses	Logística expedição	Maio/2016	Maio/2016
05/04/2016	Atraso na entrega	Veículos com problemas mecânicos Atraso na coordenação das notas fiscais	Transportadora realizar revisão nos caminhões com maior frequência	Transportadora	Junho/2016	Junho/2016
05/04/2016	Avaria	Embalagem amassada Produtos quebrados	Aumentar o controle de inspeção na fábrica	Produção	Maio/2016	Maio/2016

Fonte: os autores

4.1 Análise comparativa

O crescente número de devoluções apresentados pela empresa no primeiro trimestre de 2016, fez com que tornasse necessário uma análise do processo para evidenciar pontos de melhorias que reduzisse esse número e tornasse o potencial de lucro da empresa maior, além de garantir a satisfação dos seus clientes.

Após toda a análise de dados e ações de melhorias, foram evidenciados uma melhora significativa nos valores de devoluções. Através dessa pesquisa, a empresa conseguiu atingir a meta de 3% de seu faturamento comprometido com devoluções.

Tabela 4 – Análise do cenário após melhorias

	Abril	Maio	Junho
Faturado	R\$ 39.880.529,69	R\$ 36.651.739,22	R\$ 42.699.984,06
Devolução	R\$ 1.353.098,19	R\$ 1.385.921,67	R\$ 810.388,01
Meta	R\$ 1.196.415,89	R\$ 1.099.552,18	R\$ 1.280.999,52

Fonte: os autores

Com intuito de realizar uma análise comparativa dos primeiros trimestres do ano, realizamos a tabela a seguir, onde evidenciamos as porcentagens de devoluções sobre o faturamento. Com isso, identificamos que o primeiro trimestre a porcentagem foi de 6% e após as melhorias realizadas atingimos a meta de 3%.

Tabela 5 - Análise comparativa entre os dois primeiros trimestre

	Janeiro - Março	Abril - Junho
Faturado	R\$ 120.530.394,84	R\$ 119.232.252,97
Devolução	R\$ 6.769.137,33	R\$ 3.549.407,87
%	6%	3%

Fonte: os autores

Observa-se que além da redução na quantidade de devoluções, houve também uma melhora na imagem da empresa, onde houve uma diminuição no percentual de reclamação de clientes e também no retrabalho das partes envolvidas. No próximo tópico será abordado sobre a aplicação da ferramenta Mapeamento de Fluxo de Valor, na qual objetiva a redução de atividades que não agrega valor ao cliente, proporcionando um melhor *lead time* de atendimento de seus pedidos.

4.2 Aplicação *Lean*

As empresas que utilizam a filosofia *Lean* buscam por ferramentas mais elaboradas que vão gerar resultados específicos no processo. A ferramenta Mapeamento de Fluxo de valor nos auxilia a identificar quais processos agrega valor ao cliente, ou seja, que ele está disposto a pagar e aqueles que não agregam valor. Através da análise dos processos em estudo, atribuímos tempos de realização em dias, tornando visíveis melhorias nos tempos de execução para reduzir processos que não agregam valor ao cliente. Grande parte dos

processos que não agregam valor ao cliente não é possível eliminar, pois são necessários para a atividade fim, porém existe a possibilidade de redução, a fim de tornar o fluxo mais eficiente.

Através de uma análise do cenário atual, foi realizado o Mapeamento de Fluxo de valor (apêndice A), através da medição dos tempos em dias de execução. Com isso, verificamos que cinco dias e meio de trabalho não agrega valor ao cliente e dois dias e meio é o que agrega valor. Para definição de agregação ou não, analisamos o que está diretamente ligado a atividade fim, que é o atendimento dos pedidos do cliente. Não definimos o tempo de transporte para entrega ao cliente, pois este varia de acordo com o local de entrega.

Como uma proposta de melhoria para empresa, foi realizado um Mapeamento de Fluxo de Valor com reduções nos processos, obtendo um modelo ideal de execução e consequentemente reduzindo o *lead time* de atendimento ao cliente. A partir dele, as atividades que não agregam valor reduziram para dois dias e meio, o que tornaria a execução mais eficiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo empresarial exige um elevado nível de serviço das organizações. Os clientes estão buscando cada vez mais por qualidade, variedade, agilidade na entrega, confiabilidade nos produtos e preço reduzido, o que acarreta no aumento da concorrência entre as empresas. Segundo Slack (2009), o fornecedor deve se atentar para isso a cinco objetivos de desempenho: qualidade, rapidez, confiabilidade e custo, isso o tornará mais competitivo no mercado.

A distribuição de produtos ao cliente deve ser realizada de forma que atenda suas necessidades e expectativas, onde haja o mínimo de erros desde a colocação do pedido até o recebimento. Este estudo mostrou que a falha entre esses processos ocasionam em devoluções e insatisfação por parte do cliente, fazendo com que empresas percam sua credibilidade e colocação no mercado.

O trabalho demonstrou ainda que para atingir a qualidade requerida pelos clientes, a empresa aplicou a filosofia *Lean* no setor de logística, onde através da identificação dos problemas mais recorrentes na distribuição da empresa em estudo, foi realizado *Kaizen* e planos de ação, no qual revelou uma significativa melhora nos valores de devoluções. Além disso, foi proposto para trabalhos futuros a aplicação do MFV (Mapeamento de Fluxo de Valor), tornando possível um melhor *lead time* de atendimento dos pedidos dos clientes.

Para alcançar os objetivos do artigo foram evidenciadas dificuldades com a aplicação das ações proposta, visto que houve a resistência dos funcionários na mudança e acréscimo em suas atividades, bem como o custo destinado a empresa para tornar a implementação factível.

É importante destacar que além da melhora no atendimento ao cliente, houve uma redução nos gastos desnecessários com transportadora, bem como retrabalho por parte dos colaboradores da empresa, que antes realizavam todo o processo reverso dos produtos. Portanto o *Lean* é uma filosofia capaz de conduzir empresas a executar suas operações de distribuição de uma maneira mais eficiente.

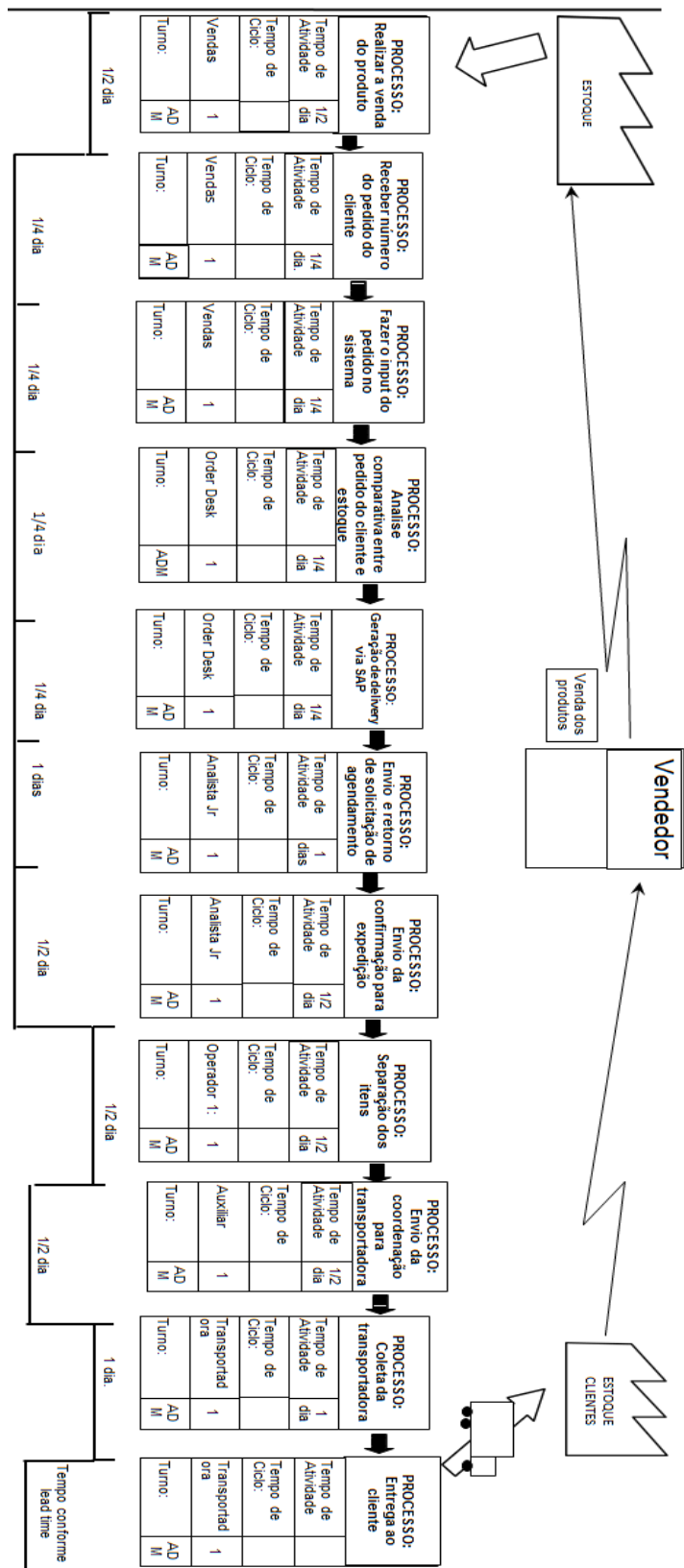
REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, Antonio Carlos; NOVAES, Antonio Galvão N.. **Logística Aplicada: suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
- ARAUJO, Cesar Augusto Campos de; RENTES, Antonio Freitas. A metodologia Kaizen na condução de processos de mudança em sistemas de produção enxuta. **Revista Gestão Industrial**, São Paulo, v. 2, n. 2, p.133-142, abr. 2006.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, Planejamento e Operação**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I, G, N. **JUST IN TIME, MRP II E OPT: Um enfoque Estratégico**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HOOKE, Matilda; STEHN, Lars. **Lean principles in industrialized housing production: the need for a cultural change**, 2008. Disponível em: <<https://pure.ltu.se/portal/files/2207814/Article.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2016.
- INSTITUTE, Kaizen. **KAIZEN: Baixando os custos e melhorando a qualidade**. São Paulo: Instituto Kaizen, 2005. Disponível em: <<http://br.kaizen.com/artigos-e-livros/artigos/kaizen-baixando-os-custos-e-melhorando-a-qualidade.html>>. Acesso em: 17 maio 2016.
- MELTON, T.. THE BENEFITS OF LEAN MANUFACTURING: What Lean Thinking has to Offer the Process Industries. **Institution Of Chemical Engineers**, Reino Unido, p. 662-673. jun. 2005.
- MIGUEL, Paulo Augusto Cauchik et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- MOREIRA, Filomena. **Mapeamento de Fluxo de valor (Value Stream Mapping)**, 2010. Disponível em: <<https://www.portal-gestao.com/artigos/6172-mapeamento-do-fluxo-de-valor-value-stream-mapping.html>>. Acesso em: 12 maio 2016.
- RAHMANI, Kamran; NAYEBI, Mohammad Amin. EFFECT OF JIT IMPLEMENTATION IN IRAN AUTOMOTIVE INDUSTRY: (CASE STUDY: IRAN KHODRO'S ASSEMBLY LINE 2). **Indian J.sci.res.**, India, p. 1-16. maio 2014.
- SCHONBERGER, Richard J.. Japanese production management: An evolution—With mixed success. **Journal Of Operations Management**, Estados Unidos, p. 403-419, 2006.
- SILVEIRA, Cristiano. B. **Muda, Mura e Muri: O modelo 3M do sistema Toyota de Produção**. 2013. Disponível em: <<http://www.citisystems.com.br/muda-mura-muri/>> Acesso em 09 de maio de 2016.
- SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart ; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.
- SPEAR, Steven J.. Learning to Lead at Toyota. **Harvard Business Review**, Estados Unidos, p.1-9, maio 2004.
- TAJ, Shahram. Lean manufacturing performance in China: assessment of 65 manufacturing plants. **Journal Of Manufacturing Technology Management**, Estados Unidos, p. 217-234. jul. 2007.
- ZYLSTRA, Kirk D. **Distribuição Lean**. São Paulo: Bookman, 2008.
- WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

APÊNDICE A

Não Agrega Valor: 5 dias e meio

Agrega Valor: 2 dias e meio



Não Agrega Valor: 2 dias e meio

Agrega Valor: 2 dias

