

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA CULTURA *LEAN* NOS SETORES DE ESTOQUE E EXPEDIÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA EMPRESA 8 ELOS

Isadora Soares Cadore – isadora@parentex.com.br

Rafael Bianchini Glavam – contato@rafaelglavam.com.br

Administração

UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina

Balneário Camboriú, SC, 19 de junho de 2023.

Resumo

A busca pela eficiência operacional e aprimoramento contínuo têm se tornado objetivos cruciais para as organizações em um cenário empresarial cada vez mais exigente, competitivo e dinâmico. Nesse contexto, a cultura *Lean* se mostra como uma abordagem para impulsionar a excelência organizacional ao enfatizar a eliminação de desperdícios, direcionar o foco no aumento na qualidade do serviço prestado e na busca do fortalecimento da satisfação dos clientes, além da aplicação de ferramentas e técnicas específicas, englobando uma mudança cultural na empresa, na qual todos os membros da organização são incentivados a participar ativamente da identificação e solução de problemas. Neste sentido, o presente estudo, de caráter descritivo e exploratório, tem como objetivo realizar uma pesquisa experimental, desenvolver e propor recursos para uma implantação de cultura *Lean* e de melhoria contínua nos setores de estoque e expedição em uma distribuidora de produtos higiênicos em Tijucas, Santa Catarina.

Palavras -chave: Cultura *Lean*. Melhoria contínua. Gestão e Controle de Estoque. Expedição.

Abstract: *The search for operational efficiency and continuous improvement have become crucial goals for organizations in an increasingly demanding, competitive and dynamic business scenario. In this context, the Lean culture emerges as a fundamental approach to boost organizational excellence by emphasizing the elimination of waste, increasing the quality of the service provided and strengthening customer satisfaction, in addition to the application of specific tools and techniques, it encompasses a cultural*

change in the company, in which all members of the organization are encouraged to actively participate in identifying and solving problems. In this sense, the present study, of a descriptive and exploratory nature, aims to carry out an experimental research, develop and propose resources for the implementation of a Lean culture and continuous improvement in the sectors of inventory and dispatch in a distributor of hygiene products in Tijucas, Santa Catarina.

Keywords: *Lean Culture. Continuous improvement. Stock. Expedition*

1 INTRODUÇÃO

A cultura *Lean*, também conhecida como Sistema Toyota de Produção, foi desenvolvida ao longo de várias décadas, principalmente entre 1940 e 1950, pelo engenheiro da indústria de automóveis, Taiichi Ohno. O modelo de gestão japonês tem suas raízes durante a reconstrução do Japão após a Segunda Guerra Mundial após observar os desperdícios e ineficiências do sistema de produção existente na época, além da escassez de quase todos os recursos, que levou à necessidade de uma produção mais eficiente com menos. Ohno foi fortemente influenciado pelas ideias de produção em massa de Henry Ford, mas buscou maneiras de superar as limitações do modelo e desenvolveu o conceito de “produção enxuta”.

Segundo Liker (2004), a mentalidade *Lean* é baseada na redução ou até mesmo eliminação de desperdícios, no aumento da eficiência e na busca constante pela melhoria contínua em todos os processos da organização, onde erros são vistos como uma oportunidade de aprimoramento e a inovação é estimulada.

Atualmente, a cultura *Lean* e de melhoria contínua é amplamente utilizada em todo o mundo em vários setores como manufatura, saúde, serviços financeiros, tecnologia e até mesmo no governo. A implementação da produção enxuta em uma organização, qualquer que seja, é capaz de moldar e mudar a mentalidade dos funcionários desde o nível operacional, deixá-los mais atentos à importância do aprendizado contínuo e como essa simples mudança pode levar à melhoria de seus setores, processos etc.

De acordo com Ohno (1988) os benefícios da implantação de uma cultura *Lean* estão: identificação e eliminação de desperdícios, diminuição no número de defeitos e retrabalho, redução do lead time e tempos de espera, baixa nos custos

operacionais, incentivo e engajamento dos colaboradores em identificar e resolver problemas buscando soluções inovadoras, aprimoramento constante dos processos, maior adaptabilidade e agilidade na organização, aumento da qualidade, fortalecimento da boa reputação da empresa e satisfação do cliente.

Conforme Womack e Jones (2003), empresas que implementam a cultura *Lean* podem ver uma redução de até 50% no tempo de ciclo e uma melhoria de até 90% na qualidade do produto.

Frente a isso, a implantação da cultura *Lean* em uma distribuidora é de extrema importância para garantir a eficiência operacional, aprimorando a capacidade de entregar valor aos clientes e fortalecer a vantagem competitiva. Nesta era de demandas cada vez mais dinâmicas e expectativas crescentes dos clientes, o olhar para melhoria contínua se torna um diferencial significativo para empresas que buscam a excelência operacional e o sucesso sustentável.

Nesse contexto, o presente trabalho propõe o estudo de caso da Distribuidora 8 Elos, fundada em 2017 e localizada em Tijucas, Santa Catarina. A 8 Elos pertence ao Grupo Parentex e presta serviços na área de distribuição de produtos de higiene, beleza e cuidado pessoal em todas as cidades do estado de Santa Catarina. Até o ano 2022, a empresa realizava a distribuição exclusiva das marcas Anjinho, Eu Sou Parentex, Seven e Mundo Mágico, marcas essas que são produzidas na indústria Parentex, do mesmo grupo.

Ao perceber a oportunidade de ampliar as operações e a carência dos clientes em uma distribuição eficaz de diversos produtos do segmento, os proprietários decidiram ampliar suas operações e assumiram a venda de outras 28 marcas nacionais que somam mais de 1500 SKUs (Stock Keeping Unit, ou, Unidade de Manutenção de Estoque, em português) em sua pauta. Atualmente a empresa conta com um quadro de cinquenta (50) funcionários, sendo que, vinte (20) destes trabalham internamente e são divididos em dois turnos devido à alta demanda de separação e expedição dos produtos.

A empresa movimenta em suas operações centenas de pedidos por mês para uma rede de 5500 clientes cadastrados e ativos, com 26 vendedores e 3 supervisores comerciais. Nos últimos anos em que houve o aumento expressivo de itens disponíveis para venda na pauta, a 8 Elos apresentou um crescimento não apenas em seu faturamento, mas principalmente na quantidade de pedidos por dia, além do volume de itens em cada uma dessas vendas. Estima-se que houve um aumento de

81% no número de SKUs, gerando contratação de 10 novos colaboradores que trabalham internamente e diversos novos processos em todos os setores.

Entretanto, tal crescimento quantitativo nas operações e até mesmo no volume financeiro de seus negócios não veio precedido de investimento no treinamento de pessoas e melhoria nos processos. Nesse sentido, pequenas falhas como, por exemplo, ruptura no estoque, atrasos na expedição e erro na separação de mercadorias ocasionaram insatisfação no cliente.

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é propor a implantação da Cultura *Lean* nos Setores de Estoque e Expedição da 8 Elos, com o intuito de reparar estas falhas de processos, tendo, como objetivos específicos: Elaborar um referencial teórico acerca de melhoria de processos, cultura *Lean* e melhoria contínua; apresentar estudos de casos reais, com seus ganhos e características; embasar a melhoria dos processos de estoque e expedição em uma distribuidora.

O estudo divide-se em cinco capítulos, a contar desta introdução. O referencial teórico, segundo capítulo, apresentará um embasamento científico acerca dos principais conceitos de Cultura *Lean*, Melhoria Contínua, Estoque e Expedição. No terceiro capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos que fundamentaram a fase empírica dessa pesquisa. O quarto capítulo, trará as análises de resultados e achados na fase experimental do estudo. A conclusão, quinto capítulo, apresentará as contribuições e considerações finais a partir dos resultados alcançados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

À medida que a venda e uso de carros se popularizou em todo o mundo, diversas indústrias automobilísticas surgiram, entre elas pode-se citar duas que se tornaram referência em todo o mundo: Rouge da Ford, baseada nos Estados Unidos, e Toyota, no Japão. A partir dos anos 30, com a instalação do governo militar no Japão e com a entrada do país na Segunda Guerra Mundial, a empresa não pode mais produzir carros de passeio, passando a produzir somente caminhões para o estado, o que acarretou uma queda brusca nas vendas e conseqüentemente demissão de grande parte dos funcionários (WOMACK et al, 2004).

Em 1950, segundo Womack, et al (2004), enquanto a fábrica Rouge da Ford produziu 7.000 automóveis por dia, enquanto a Toyota havia produzido 2.865 automóveis.

Neste contexto, os japoneses Eiji Toyota e Taiichi Ohno passaram a estudar a fundo o modelo de produção da Rouge, conhecido por ter pouca variedade de produtos, produção empurrada e alto volume de produção, o que seria impossível com o país em crise pós Guerra. Assim, surgiu um novo modelo de produção, que posteriormente foi chamado de Modelo Toyota de Produção, amplamente conhecido como *Lean* ou produção enxuta, explicam Womack, et al (2004).

Ohno iniciou o desenvolvimento do sistema *Lean* a partir da redução do tempo de ocioso dos trabalhadores, dos lotes de produção e dos custos financeiros. Além das mudanças na linha de produção, Ohno entendia que para que o sistema funcionasse seria necessário mão de obra qualificada e atenta à resolução de problemas, sempre buscando aperfeiçoar o processo, o que hoje chamamos de melhoria contínua. Sendo assim, conforme Ohno (1997), a partir de 1973, a Toyota passou a ser mundialmente reconhecida por continuar obtendo lucros durante a crise do petróleo, provando que o sistema de produção em massa da Ford não seria a única alternativa para empresas que buscam ter sucesso produtivo.

2.1 Definição e Caracterização

Desde o sucesso de Taiichi Ohno em sua nova linha de produção, a fabricação enxuta passou a ser conhecida por diversas nomenclaturas, como, por exemplo: Sistema Toyota de Produção (STP), Fluxo de Fabricação e *Just-in-Time*. Porém, tornou-se conhecida mundialmente como *Lean Manufacturing*. Usar a palavra 'enxuta' é propícia para caracterizar este modelo de produção, significa rapidez, agilidade e menor utilização de recursos, abrangendo diversos processos que podem sofrer reduções em custos e desperdícios (RAGO et al, 2003).

A Tabela 1 expõe, de acordo com os autores por ordem cronológica de publicação, definições de *Lean Manufacturing* conforme Bhamu e Sangwan (2014).

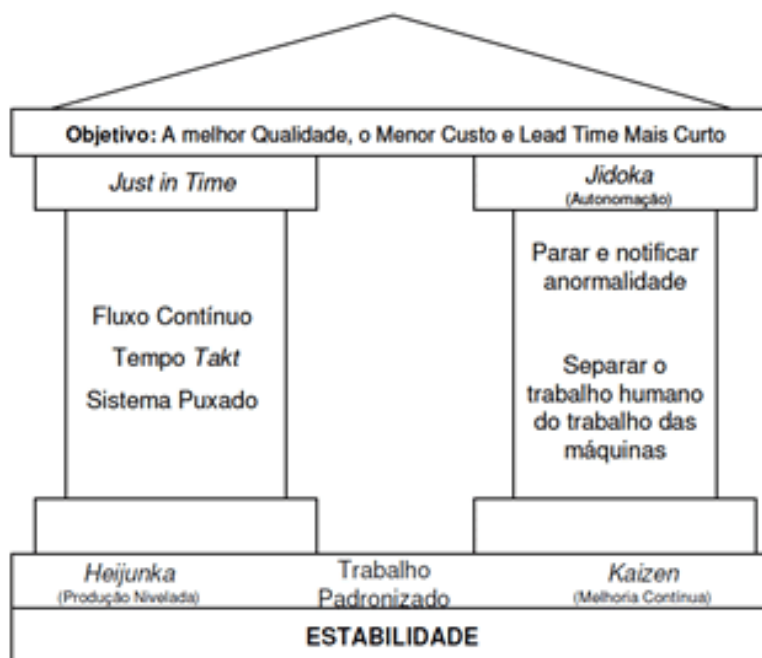
Tabela 1: Definições de *lean manufacturing*

	Autor	Definição
1	Krafcik (1988)	Usa menos em tudo, quando comparado a produção em massa: metade do esforço humano, metade do espaço físico de fábrica, metade do inventário em fábrica, produzindo com menos defeitos uma produção maior e com mais variedade.
2	Ohno (1988)	Uma filosofia de trabalho concebida com o objetivo de evitar desperdícios a fim de obter ganhos de produtividade e reduções de custos e assim alcançar eficiência.
3	Womack et al. (1990)	Um processo dinâmico direcionado a um conjunto de princípios objetivando as melhores práticas através do conceito de melhoria contínua.
4	Liker (1996)	Propõe-se a responder de forma rápida a uma demanda do cliente através da eliminação de desperdícios nos processos produtivos.
5	Womack & Jones (1996)	Um sistema que emprega menos recursos para alcançar os mesmos resultados.
6	Cox & Blackstone (1998)	Filosofia produtiva que busca minimizar os recursos (incluindo tempo) utilizados nas atividades da organização. Isso resulta em identificar e eliminar as atividades que não agregam valor.
7	Singh (1998)	Filosofia baseada no sistema Toyota de produção, que tem como foco minimizar, através da redução dos desperdícios, o tempo entre a colocação do pedido pelo cliente até a entrega do produto final.
8	Liker & Wu (2000)	Filosofia produtiva que busca garantir um produto de alta qualidade no tempo e com o menor custo.
9	Hopp & Spearman (2004)	Sistema integrado que realiza a produção de bens e serviços a um custo mínimo
10	Shah & Ward (2007, p. 791)	Um sistema sociotécnico integrado, cujo objetivo principal é eliminar desperdícios, reduzindo ou minimizando simultaneamente a variabilidade em fornecedores, clientes e interna.
11	Hallgren & Olhager, (2009)	Programa visando o aumento de eficiência nas operações.
12	Alves et al. (2012)	Modelo em que as pessoas assumem o papel de pensadores e a partir desse envolvimento promovem a melhoria contínua, garantindo uma maior agilidade para enfrentar as demandas de mercado e um ambiente de mudanças.

Fonte: Adaptado de Bhamu e Sanhwan (2014).

A Figura abaixo, desenvolvida por Liker (2004) é uma representação simples em formato de ‘casa’ para evidenciar a sustentação do *Lean manufacturing*, como: seus dois pilares, *just-in-time* e JIT; as principais características e metodologias aplicadas; e a Autonomia, também conhecida como *Jidoka*.

Figura 1: Casa do Sistema Toyota de Produção



Fonte: Liker (2004, p.51)

A autonomia, também conhecida como *Jidoka*, significa a transferência da inteligência humana para uma máquina, ou seja, a máquina ou sistema é capaz de identificar e corrigir possíveis anomalias durante o processo, parando para que seja feita a correção no mesmo momento, explica Ohno (1997). Outro pilar do modelo de produção enxuta, o *Just-in-time* que significa ‘no momento oportuno’, uma proposta de reorganização do ambiente de trabalho, tornando-o mais produtivo ao melhorar o processo contínuo e trabalho e eliminar desperdícios. Segundo Danes apud Baranger et al (2008), é a base para realizar uma melhoria na competitividade da empresa, principalmente no que se refere à velocidade, qualidade e preço.

De acordo com Liker (2004) este modelo representado na figura acima, o principal objetivo de uma produção enxuta é ter a melhor qualidade, o menor custo e o lead time mais curto. Garantindo a satisfação dos clientes através de um trabalho padronizado, seguro e eficaz.

2.2 Os Cinco Princípios da Produção Enxuta

Por se tratar de uma filosofia, os conceitos de *lean* devem ser aplicados não somente nos processos, mas é necessário haver uma mudança no que é considerado o *core* de qualquer organização: a cultura. Para obter sucesso em uma implantação de qualquer filosofia a empresa deve mudar muitos de seus valores. A cultura do pensamento enxuto (*Lean Thinking*) é essencial em empresas que desejam obter os benefícios desse modelo de produção.

Sendo assim, Womack e Jones (2004) foram os responsáveis por definir os Cinco Princípios Fundamentais desta filosofia, são eles:

1. Definição de valor: A função básica de um produto é atender os requisitos do cliente, assim, o valor dele não deve ser determinado pela empresa, mas sim pelo consumidor. Aqui faz-se necessário o uso do *lean thinking* e da melhoria contínua para que a empresa busque mais satisfação dos clientes, consequentemente aumentando seus lucros;
2. Fluxo de valor: Ao desenvolver o produto deve-se analisar toda a cadeia produtiva, separando os processos em tipos: os que geram valor ao negócio e ao cliente; os que não geram valor, mas são considerados processos de apoio aos que geram; e os que não agregam valor em nenhuma etapa da cadeia. Ao analisar esses processos e onde se enquadram, a empresa deve decidir por melhorar, combinar, reduzir ou até mesmo eliminá-lo;
3. Fluxo contínuo: Após analisar e definir os tipos de processos, é ideal que o fluxo seja fluido, assim, aumentando a velocidade da cadeia, desde a produção, processamento dos pedidos e envio dos itens. Gera mais rapidez e agilidade, também aumentando a percepção de qualidade pelos clientes;
4. Produção puxada: O conceito de produção puxada nada mais é que a inversão do fluxo produtivo, quem induz a produção é o cliente, conforme a demanda do mercado e produzindo somente a venda, reduzindo custos e eliminando estoques excessivos;
5. Busca pela perfeição: Por fim, o objetivo das empresas deve ser sempre buscar a perfeição, ou chegar o mais próximo possível, nos fluxos de valor. Ao aplicar este último tópicos aos anteriores, cada vez mais haverá melhora na performance, eficiência e eficácia de todas as atividades.

2.3 Ferramentas do *Lean Manufacturing*

Os conceitos definidos por Taiichi Ohno sobre produção enxuta ecoaram em todo o mundo, diversos autores iniciaram suas pesquisas acerca do tema, aplicando e desenvolvendo novas ferramentas. A Tabela 2 abaixo, exemplifica resumidamente algumas das principais metodologias aplicáveis, reunidas por Cardoso & Santos (2019, p.8) em um estudo sobre *lean* na área logística.

Tabela 2: Algumas ferramentas do *Lean Manufacturing*.

FERRAMENTA	CONCEITO
Ferramentas de diagnóstico	
VSM (<i>VALUE STREAM MAP</i>): Mapeamento de Fluxo de Valor	“É seguir a trilha da produção de um produto, desde o consumidor até o fornecedor, e cuidadosamente desenhar uma representação visual de cada processo no fluxo de material e informação.” (ROTHER & SHOOK, 1999)
AVA (Análise de Valor Agregado)	Oliveira (2003) afirma que AVA trata-se da avaliação sobre o que foi obtido (valor agregado) em relação ao que foi gasto e o que estava planejado.
Análise de Deslocamento (Diagrama de Espaguete)	“Diagrama de espaguete apresenta um mapeamento dos deslocamentos e esforços realizados, com a identificação de logísticas desnecessárias, para então serem consolidadas as mudanças necessárias para o alcance de melhorias.” (PENHA, 2017)
Ferramentas Análise de problemas	
Relatório A3	Segundo Penha (2017), o relatório A3 é um método baseado na detecção e resolução do problema.
Diagrama de <i>Ishikawa</i>	Maiczuk e Junior (2013) afirmam que o diagrama de <i>Ishikawa</i> ou de espinha de peixe é um processo que permite analisar e identificar as principais causas de variação do processo ou da ocorrência de um problema.
5W2H	“Ferramenta que auxilia no planejamento das ações que for desenvolver, ele é constituído de um relatório por colunas, cada uma delas acompanhadas por um título, palavras da língua inglesa: <i>Why</i> (Por que?), <i>What</i> (O que?), <i>Who</i> (Quem?), <i>When</i> (Quando?), <i>Where</i> (Onde?), <i>How</i> (Como?) e <i>How Much</i> (Quanto?).” (MAICZUK E JUNIOR, 2013)
Ferramentas Operacionais	
Cinco S (5S)	5S são cinco palavras japonesas iniciadas com a letra S. A uma adequação para nossa língua, esses cinco sentidos, <i>Seiri</i> , <i>Seiton</i> , <i>Seiso</i> ,

	<i>Seiketsu e Shitsuke</i> , se tornaram Senso de Utilização/Organização, Ordenação, Limpeza, Saúde/Padronização e Autodisciplina. (JERONYMO, 2014)
<i>Kaizen</i>	A filosofia <i>Kaizen</i> é baseada na eliminação de desperdícios com base no bom senso, no uso de soluções baratas para ajudar à motivação e criatividade dos colaboradores para melhorar a prática dos processos de trabalho, na busca pela melhoria contínua. (ALMEIDA, BELO E SILVA, 2011)
Trabalho padronizado	De acordo com Monden (1998), o Trabalho Padronizado pode ser constituído de três elementos principais: o <i>takt time</i> , sequência de trabalho e estoque padrão.
<i>Kanban</i>	Teixeira (2011) afirma que <i>Kanban</i> é um sistema simples com base na captação visual permitindo que só se vai produzir quando o cliente pedir, com base na produção <i>Just in Time</i> .
JIT (<i>Just in Time</i>)	Ferreira (2013) define JIT como uma abordagem disciplinas onde os materiais e os produtos são movimentados na hora certa e as tarefas também são complementadas na hora correta.
Poka-Yoke	Penha (2017) define esta ferramenta como um “mecanismo à prova de falhas”, constituindo um recurso que indica ao operador o modo adequado para realizar uma determinada operação.
SMED (<i>Single Minute Exchange of Die</i>)	Sugai, McIntosh e Novaski (2007) afirma que a metodologia SMED é referência principal quando se trata de redução dos tempos de setup de máquinas.

Fonte: Cardoso & Santos (2019, p. 8)

2.4 Melhoria Contínua

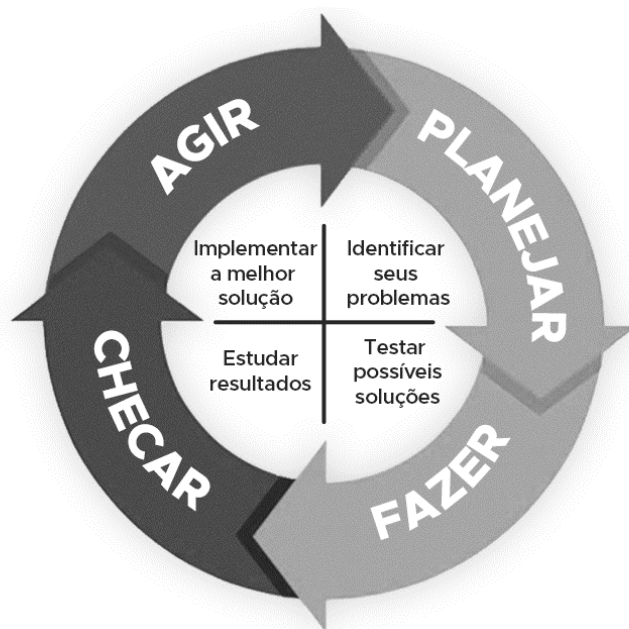
Ao enfrentar um ambiente cada dia mais competitivo, dinâmico e inovador, é exigido das organizações uma alta capacidade de adaptação às novas práticas de trabalho, assim como Cordeiro e Ribeiro (2002, p. 1) afirmam em:

O grande desafio desta última década vem sendo a capacidade e a competência diária que as organizações enfrentam para se adaptarem e levarem a todos os seus níveis hierárquicos e funcionais, da alta gerência ao piso de fábrica, a incorporação de novos modelos, métodos, técnicas, instrumentos, atitudes e comportamentos necessários a mudanças, inovações e à sobrevivência sadia e competitiva no mercado.

Tempo, pessoas e conhecimento se tornaram alguns dos ativos intangíveis mais importantes para as empresas, segundo Motta (1999, p.135) “Toda a empresa possui um grande estoque de conhecimentos, além de uma imensa capacidade de reciclá-los e de aplicá-los”.

Ainda segundo Motta (1999, p. 139) “O aprendizado contínuo e a reação adaptativa confiam nos relacionamentos interpessoais, no conhecimento e ações compartilhados e na colaboração mútua para produzir e promover novidades”. A empresa deve buscar aprimoramentos em todos os processos constantemente, e isso pode ser facilmente feito pelos colaboradores que estão envolvidos diariamente nos mesmos, o papel da organização é promover um ambiente de aprendizado contínuo, com uma forte cultura voltada à incentivos para que os colaboradores possam usar sua criatividade e experiência para não somente descobrir falhas, mas corrigi-las.

Figura 2: Ciclo PDCA.



Fonte: Adaptado de Robbins (2002).

Uma maneira de implantar este sistema de ação é ao usar a ferramenta PDCA, conforme a Figura 2. A definição segundo Campos (1996 p. 262) “é um método de gerenciamento de processos ou de sistemas. É o caminho para se atingirem as metas atribuídas aos produtos dos sistemas empresariais.”.

Neste contexto de fomentar uma forte cultura organizacional, Drucker (2000, p.45) evidencia que:

É a mudança de valores da cultura organizacional, onde informações e conhecimentos proporcionam a oportunidade para o novo e o diferente. A inovação sistemática, portanto, consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica e social.

O ciclo abrange; *PLAN* (planejar): identificar, analisar e montar um plano de ação sob o problema; *DO* (fazer): executar o plano de ação estruturado na etapa anterior; *CHECK* (verificar): analisar os resultados obtidos; e por fim *ACTION* (agir): ajustar e reparar falhas que possam ter surgido durante o processo. A correta aplicação deste ciclo pode trazer melhorias significativas em toda a organização, ainda conforme Campos (1996).

2.5 Gestão e Controle de Recebimento e Estoque

Segundo Souza (2011), o recebimento de mercadorias deve seguir a premissa básica de assegurar que o produto recebi está conforme as especificações técnicas que constam no pedido de compra, como, por exemplo: descrição completa do produto, quantidade por caixa/pallet, integridade dos itens e data de entrega. Procedimentos devem ser estabelecidos para que a equipe de RM (Recebimento de Mercadorias) possa seguir e encaminhar os materiais para a área de estocagem conforme fluxograma mostrado na Figura 3.

Figura 3: Fluxograma de Recebimento de Mercadoria e Armazenagem.



Fonte: Netto (2013).

A figura acima exemplifica o fluxograma ideal ao receber um produto, cada etapa deve ser feita por colaboradores qualificados para garantir qualidade, eficiência e agilidade nos processos. Os dados do recebimento devem ser registrados conforme Nota Fiscal em um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*), segundo Stephens (2012), um *software* e sistema integrado que faz uso de um mesmo banco de dados dentro da empresa a fim de facilitar o fluxo de informações entre os setores da organização. Por meio deste, é possível controlar e monitorar todas as operações de maneira integral e ao vivo.

2.5.1 Estoque

Na medida que as transformações vão acontecendo nos mais diversos setores ao longo dos anos, alguns tem que passar por grandes mudanças a fim de permanecer no mercado em que atuam. No ramo de distribuição, um dos setores que mais evolui é o de logística, afinal, os clientes estão cada vez mais exigentes trazendo o aumento de demanda por mais variedade de produtos disponíveis em pauta, além de entrega com agilidade e *lead time* eficiente. De acordo com Moura (1997, p. 51):

A logística constitui-se num sistema global, formado pelo inter-relacionamento dos diversos segmentos ou setores que a compõem. Compreende a embalagem e a armazenagem, o manuseio, a movimentação e o transporte de um modo geral, a estocagem em trânsito e todo o transporte necessário, a recepção, o acondicionamento e a manipulação final, isto é, até o local de utilização do produto pelo cliente.

Uma das divisões da logística é a armazenagem, segundo Dias (2010, p. 144) “Um método adequado para estocar matéria-prima, peças em processamento e produtos acabados permite diminuir os custos de operação, melhorar a qualidade dos produtos e acelerar os ritmos dos trabalhos “.

Ainda segundo Dias (2010, p. 144) “A eficiência de um sistema para estocagem de cargas e o capital necessário dependem da escolha adequada do sistema. Não há, para isso, uma fórmula pré-fabricada: o sistema de almoxarifado deve ser adaptado às condições específicas da armazenagem e da organização”.

Assim, percebe-se a importância do setor de armazenagem, não só para a organização estética do ambiente de logística, mas principalmente considerando a estratégia de redução de custos e melhoria da operação.

Neste contexto, entram os Sete Tipos de Perda definidas por Ohno (1997), conforme mostra a Tabela 3, que podem ser ocasionados devido à uma má administração da área logística. Os Sete Desperdícios, ou tipos de perda, podem ser divididos em quantidade, qualidade e colaboradores. São eles:

1. Excesso de produção ou Superprodução: produção acima do necessário, acarretando vários tipos de desperdício como: maiores estoques e consumo desnecessário de materiais, mão de obra e energia. (CORRÊA e GIANESI, 1993);
2. Estoque: quando há perda de materiais por tempo demasiado e indeterminado em área de estocagem. (WERKEMA, 2006);
3. Perda por Transporte: ocorre ao haver descolamento desnecessário, ocupando espaços, atrapalhando o sistema produtivo ou até mesmo ocasionando gastos financeiros. (WERKEMA, 2006);
4. Movimentos Desnecessários: qualquer tarefa ou deslocamento que não gere valor agregado ao produto ou até mesmo não faça parte do processo desempenhado pelo colaborador. Comum ser ocasionado por erros de *layout* ou falta de treinamento. (LIKER, 2004);
5. Perda por Processamento – projetos e produtos inadequados: uso inadequado de máquinas e equipamentos, seja por utilização errônea, acima ou abaixo de sua capacidade. (CORRÊA; GIANESI, 1993);
6. Perda por Espera: pode ser causada por: atrasos de fornecedores, lotes de produção maiores que o normal, problema de estruturação, espera por processos prévios e defeitos ou acidentes em máquinas e equipamentos. É quando qualquer etapa do processo sofre atrasos devido tempo gasto com atividades que não agreguem valor ou façam parte do processo produtivo em questão. (SHINGO, 1996);
7. Perda por Produtos Defeituosos: desperdício dado por problemas de qualidade como um todo, provoca gasto excessivo com mão de obra, por conta do retrabalho, e materiais para reparar o erro quando possível. (HINES e TAYLOR, 2000)

Tabela 3: Os Sete Desperdícios.

Tipo	Perda
Quantidade	Superprodução
	Estoque
	Transporte
Colaboradores	Movimentos desnecessários
	Processamento
	Espera
Qualidade	Produtos defeituosos

Fonte: Adaptado de Ohno (1997).

A boa gestão da área de estocagem, assim como capacitação dos colaboradores da mesma, promove melhorias em todas as etapas do fluxograma e é essencial para o crescimento e desenvolvimento da empresa, afinal, segundo Pozo (2004), são as áreas do processo logístico que dão apoio e garantem desempenho de sucesso nas próximas etapas. É neste que deve haver precisão na contagem de itens e organização ao armazenar os mesmos, a gestão de estoque controla todo o fluxo de produtos disponíveis para venda em uma distribuidora.

2.5.2 Expedição

A ponta final da organização é a entrega dos produtos, sejam eles tangíveis ou não, pois é na entrega que todo o trabalho anterior se concretiza e pode ir de encontro ao cliente. Rodrigues (2011) define esta etapa como:

a expedição faz parte da cadeia de abastecimento, sendo a última etapa a ser realizada dentro do centro de distribuição e consiste basicamente na verificação e no carregamento dos produtos nos veículos, podendo envolver algumas atividades como: conferência do pedido, preparação dos documentos de expedição e pesagem da carga para determinação do custo de transporte.

São os canais de distribuição que possibilitam agilidade na entrega, porém, para que o processo final ocorra, vários devem ser executados conforme os Cinco Princípios do *Lean* de Womack e Jones (2004), deve-se assegurar que há identificação de valor, mapeamento do fluxo, fluxo contínuo nas atividades, produção puxada e constante busca pela perfeição.

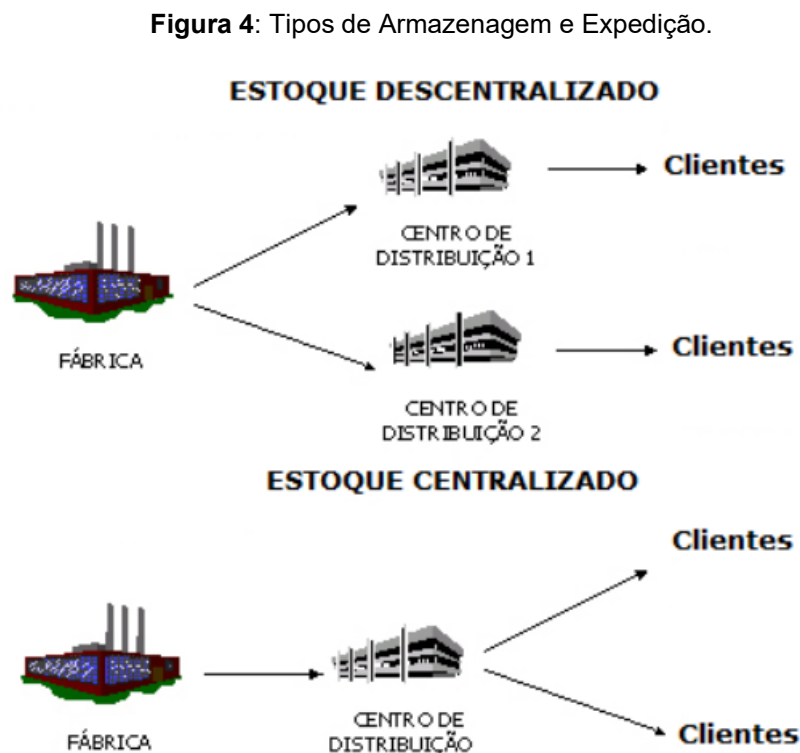
Segundo Ballou (2011, p. 24), “O uso extensivo de estoques resulta no fato de que, em média, eles são responsáveis por aproximadamente um a dois terços dos

custos logísticos, o que torna a manutenção de estoques uma atividade - chave da logística”.

De acordo com Reis et al (2012), existem dois tipos de armazenagem com características e vantagens bem definidas, são elas:

- Centralizada: concentram-se em apenas um Centro de Distribuição (CD) e possuem entrega direta ao cliente, tem como vantagens a otimização de recursos humanos e materiais, além de maior produtividade e segurança para a equipe, segundo (WANKE, 2001);
- Descentralizada: os CDs são alocados de forma estratégica, geralmente mais próxima dos clientes, a maior vantagem é a diluição das atividades entre setores, porém peca na segurança, controle de estoque e padronização da qualidade, ainda segundo (WANKE, 2001).

A Figura 4 mostra de maneira simplificada como cada um dos tipos explicados acima de armazenagem e expedição funciona.



Fonte: Wanke (2001).

Ainda de acordo com Wanke (2000), ao tomar a decisão de centralizar os estoques, há um certo atraso no uso do transporte, já que este modelo segue a ideia de produção puxada, onde o pedido somente sairá para entrega quando o pedido for

emitido. Porém, caso não exista uma urgência na entrega, o modelo centralizado se torna menos custoso conforme Christopher (1999) que salienta a diminuição do nível dos estoques, já que há menos necessidade de “pulmões” na área de estocagem, afinal, não existe previsão certa de quais itens serão vendidos.

Martins e Laugen (2005) ressaltam os padrões a serem analisados para melhorar a previsão da venda, segundo os autores, apesar de não ser possível antecipar estas informações, é viável observar alguns comportamentos do consumidor a fim de identificar alguns padrões, como por exemplo: média de vendas, sazonalidade da demanda, entre outros.

Assis e Sagawa (2018) afirmam que agilidade, eficiência e eficácia nas operações logísticas de uma organização podem torná-las mais competitivas, para tal, faz-se necessário o uso de ferramentas, como, por exemplo, sistemas ERP para realizar controle das operações, monitoramento dos estoques e os hábitos de consumo dos consumidores.

A gestão estratégica da logística é a grande responsável por implantar os conceitos apresentados anteriormente, além de ferramentas práticas que possibilitam solucionar problemas de estoque e expedição. De acordo com Da Silva (2022, p.5), a logística estratégica envolve “operações que buscam otimizar a disposição de tempo e lugar, buscando satisfazer o grau de exigência dos clientes”.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo visa propor a implantação de *Lean Thinking* em uma empresa de distribuição. Para a metodologia, que segundo conceitos de Richardson et al. (1999, p. 22), “método é o caminho ou a maneira para se chegar a determinado fim ou objetivo, e metodologia são os procedimentos e regras utilizadas por determinado método”. Ainda segundo o autor, é necessário estabelecer de forma clara quais os procedimentos que serão utilizados.

Essa pesquisa pode ser classificada como “pesquisa aplicada”, cujo principal objetivo é a geração de conhecimento para que exista aplicação prática, durante ou após o estudo, com enfoque na solução dos problemas específicos identificados, envolvendo os interesses locais. (PRODANOV; FREITAS, 2013)

Quanto ao objetivo, o estudo é definido como: pesquisa exploratória, segundo Gil (2002, p. 41), tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, deixá-lo mais explícito ou construir hipóteses acerca do tema, além de incluir

levantamento bibliográfico; e pesquisa descritiva, que, conforme Gil (2002, p. 42), possui como objetivo primordial a descrição das características do estudo.

A abordagem do trabalho é considerada qualitativa, já que busca compreender as ocorrências a partir de suas explicações e motivos, assim, a interpretação e análise dos dados coletados podem atribuir significado a cada ocorrência.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Este estudo consiste em identificar os desperdícios que existem nos processos dos principais setores da empresa 8 Elos Distribuição, que são estoque e expedição. A partir disso, realizar um estudo de caso, propondo melhorias específicas em cada processo das operações escolhidas, ao sugerir implantações de métodos e ferramentas a empresa pode optar por realizar as mudanças, que em sua maior parte não geram custos adicionais.

4.1 A Empresa

A empresa 8 Elos Distribuição, localizada em Tijucas, Santa Catarina pertence ao Grupo Parentex e há 6 anos iniciou as operações no ramo de distribuição de produtos de higiene, beleza e cuidado pessoal em todo o estado. Atualmente a empresa possui a maior capilaridade entre as empresas do mesmo ramo, estando presente em todas as cidades Catarinenses.

A empresa, que até 2022 vendia apenas produtos produzidos na indústria do Grupo, nas marcas Anjinho, Eu Sou Parentex, Seven e Mundo Mágico, conta com mais 28 marcas, sendo 6 destas exclusivas. Hoje, as marcas somam mais de 1500 SKUs e movimentam centenas de pedidos mensais em uma base de 5.500 clientes ativos dos mais variados tipos: supermercados, atacarejos, farmácias, lojas de conveniência, lojas especializada, pet shops e agropecuárias.

A 8 Elos surgiu quando os diretores do Grupo perceberam a falta de um distribuidor local que atendesse bem os clientes, da forma que eles gostariam de ser atendidos. Ao identificar essa carência dos clientes, notaram também que havia grande espaço para realizar o trabalho de atendimento mais personalizado, com uma pauta completa com itens de custo-benefício. Desde então, as operações da empresa aumentaram quantitativamente, por exemplo, 1.200 clientes passaram a ser 5.500 e 200 SKUs se tornaram mais de 1.500. O crescimento se deu em menos de um ano,

nesse meio tempo a equipe também aumentou, porém, sem o investimento necessário de tempo e dinheiro em capacitação e processos para lidar com esta nova demanda.

O quadro de funcionários é composto por 50 pessoas, 20 destes trabalham internamente e são divididas em dois turnos por conta da alta demanda de separação e expedição dos pedidos. Com o aumento de itens disponíveis em pauta, faturamento e volume de pedidos, diversos processos ficaram desorganizados e continuaram sendo realizados como anteriormente. Desde a mudança, a empresa contratou 10 novos colaboradores para os setores estoque e expedição, além de mais 4 pessoas para os setores administrativos.

Este aumento operacional não precedido de investimento no treinamento de pessoas e melhoria de processo gerou pequenas falhas, mas que na ponta final podem ser significativas, como, por exemplo: ruptura no estoque, erro na separação de mercadorias e atrasos na expedição. Estas situações causam aumento dos custos, retrabalho, desmotivação na equipe e principalmente insatisfação dos clientes.

A implantação da cultura *Lean* em empresas de distribuição é fundamental para garantir a diminuição de custos e aumento da produtividade nos setores de estoque e expedição, conforme WOMACK & JONES (1996). Ferramentas como 5S (organização e padronização do local de trabalho), *Kanban* (sistema de controle de estoque) e *Kaizen* (melhoria contínua) foram estudadas para adaptação à empresa e suas particularidades. Além da implantação das ferramentas *Lean*, é de suma importância a promoção de uma mudança cultural na empresa a fim de estimular a melhoria contínua em cada um dos funcionários, incentivando a participação e o engajamento de todos ao promover treinamentos específicos nos setores.

4.2 Mapeamento e Proposta

Os processos envolvidos em Estoque e Expedição são padrão em todo o mundo, o que diferencia entre as empresas é a quantidade de tecnologia envolvida. Em uma distribuidora do porte da 8 Elos, é esperado que ainda seja no formato mais “clássico”. Para descrever todo o procedimento realizado atualmente, faz-se necessário dividir em 12 processos na ordem que são cumpridos:

1. O setor de Compras efetua o pedido ao fornecedor;

2. Após ser faturado, o pedido chega na 8 Elos, é recebido pelo Supervisor de Estoque e dado entrada no sistema pelo setor financeiro/fiscal, que analisa a Nota Fiscal e, se necessário, realiza cadastro do produto;
3. Após estar inserido no sistema, o pedido é “destrinchado” pela equipe de estoque, separado por código de SKU (código interno) e levado à gôndola específica onde deve ser armazenado, este local também é cadastrado no sistema e chamado de “endereço”, o item é endereçado por ruas e números para fácil localização;
4. Depois que os produtos já estão armazenados devidamente, o setor de estoque fica responsável pela contagem, manutenção e organização;
5. Ao mesmo passo, os vendedores externos estão a todo momento enviando pedidos pelo sistema, que serão separados de acordo com a região de entrega e faturados pela equipe de faturamento;
6. Faturados, estes pedidos irão para o setor que expedição, que recebe um romaneio, lista com todos os pedidos de uma mesma entre ou rota de entrega, e assim se inicia a separação;
7. Cada auxiliar de separação recebe um pedido e inicia o processo. No pedido, existem colunas que informam o código interno do item, nome, quantidade e endereço. Não há uma ordem específica, os produtos são listados conforme foram digitados pelo vendedor. O separador segue a ordem da lista e vai “juntando” os produtos em um carrinho como de supermercado ou em pallet, dependendo da quantidade e volume de produtos;
8. Já com o pedido inteiro separado, o auxiliar de separação encaminha estes itens aos auxiliares de conferência, estes fazem a leitura no sistema de conferência por código de barras EAN (do item) ou DUN (da caixa), procedimento similar ao de um supermercado, porém, o sistema de conferência tem acesso ao pedido, e confere um a um até que todos os itens estejam marcados e o pedido completamente conferido. Esta etapa de conferência foi implantada no início de 2023 pela aluna, diminui em 80% o número de erros de separação percebidos somente no cliente, é uma etapa de verificação muito importante ao trabalhar com itens pequenos e parecidos;
9. Ao final da mesa do separador fica uma pessoa encaixotando os itens avulsos e marcando o número do pedido para que o entregador identifique com facilidade;

10. As caixas são separadas em pallets e ficam em uma área específica aguardando o carregamento;
11. O carregamento é organizado pelo Supervisor de Logística, que monta as cargas conforme volume de pedidos em cada cidade ou região. A empresa conta com 7 motoristas e frota própria de caminhões de diversos tamanhos, este supervisor organiza qual caminhão será carregado com cada romaneio;
12. Com a agenda montada, os demais colaboradores envolvidos nas entregas são acionados para dar segmento no processo.

Entre cada etapa descrita existem muitas outras que podem ser consideradas de pequena importância, também chamadas de tarefas micro, como, por exemplo, o caminho percorrido pelo separador e a forma da marcação das caixas. Todavia, é nestas etapas que ocorrem os maiores desperdícios e se analisadas a fundo podem representar uma grande mudança a partir da aplicação dos métodos e conceitos do *Lean Manufacturing*.

4.2.1 Desperdícios

Finalizado o mapeamento dos processos dos setores abordados nesta pesquisa, realizou-se uma análise das consideradas micros tarefas que poderiam estar gerando custos desnecessários à empresa, sejam eles quantitativos ou qualitativos. A Tabela 4 mostra: o tipo de desperdício, segundo autores citados na revisão de literatura, capítulo 2.5.1 deste estudo; o problema identificado e o setor envolvido.

Tabela 4: Desperdícios identificados.

Desperdício	Problema
Superprodução e Estoque	Compra de produto acabado maior que o necessário segundo a previsão de vendas. Leva ao aumento do estoque desnecessariamente, risco de perda de produto por fim do <i>shelf life</i> e ocupação do espaço de estocagem em vão.
Movimentos Desnecessários	Layout dos produtos na área de estocagem.
Transporte	Ordem da lista de produtos no pedido de forma aleatória.
Processamento	Atividades realizadas sem conhecimento do objetivo
Espera	Demora no processo de encaixotamento após conferência.
	Falta de padronização na armazenagem.
	Erro na separação do pedido – identificado na conferência

Produtos Defeituosos	Erro na separação do pedido – identificado pelo cliente
----------------------	---

Fonte: Autora (2023).

A Perda por Superprodução e Estoque mencionada leva ao aumento do estoque desnecessariamente, risco de perda de produto por fim do *shelf life* e ocupação do espaço de estocagem em vão. Ao comprar a mais ou a menos, a venda é comprometida, e por consequência, há aumento significativo de despesas. Se a compra foi exagerada, os produtos ficarão muito tempo em estoque e, na grande maioria das vezes, chegam próximos à validade, para eliminar os itens a empresa tem que fazer promoções e muitas vezes sacrifica a margem de lucro para resolver o problema. Indica-se que a compra seja feita com base em um histórico de vendas que pode ser gerado pelo B.I do sistema, não somente a média dos últimos meses, mas também realizando o uso de dados empíricos como a venda sazonalidade de alguns itens em específico, por se tratar de itens de higiene e cuidado pessoal a venda varia principalmente devido às estações do ano, desta forma, os volumes podem ser mais certos.

Os Movimentos Desnecessários podem ser percebidos com facilidade, o layout atual da área de estocagem segue um padrão de armazenar os itens à medida que são cadastrados, ou seja, existem itens da mesma marca em locais diferentes, esta forma de estocar pode parecer que traz mais comodidade e economia de tempo, por simplesmente alocar conforme o recebimento, mas à longo prazo pode significar um grande desperdício de tempo dos funcionários do estoque e expedição.

Neste caso, propõe-se que a armazenagem seja feita na ordem das marcas que mais vende, partindo do ponto que o separador inicia seu processo principal. Assim, ele não precisa se deslocar desnecessariamente até o final do estoque para encontrar um produto que está na maioria dos pedidos. Este dado de marcas e itens que mais vendem pode ser facilmente encontrado no sistema e são analisados de forma comercial, esta nova abordagem sugere uma análise logística das vendas.

Para solucionar o Desperdício por Transporte, sugere-se que a empresa adote uma simples ordem nos produtos do pedido: por proximidade um do outro, assim, estabelecendo uma sequência que respeite o *layout* da área de estocagem. Atualmente, os itens encontram-se em ordem aleatória, prejudicando a lógica da separação.

Esta simples mudança na listagem de produtos por pedido pode fazer grande diferença ao realizar um deslocamento mínimo necessário, otimizando o tempo do processo e o espaço de movimento.

Diversas atividades são realizadas pelos funcionários, principalmente da base, sem ter o conhecimento prévio da importância, ou não, da tarefa. Este é um erro comum em todos os setores das empresas, ocorre principalmente quando a empresa não possui uma cultura de melhoria contínua, os colaboradores estão mais preocupados em fazer a tarefa do que resolver o problema de fato. Para solucionar esta falha, não somente nos setores de estoque e expedição, mas também em toda a empresa, deve-se criar esta cultura. Estabelecer uma nova forma de pensar e agir na empresa não é uma tarefa fácil e rápida, muito menos democrática, deve ser uma decisão do tipo *top down*, iniciada pelo estratégico da empresa, e aos poucos levar para o tático e operacional.

A fim de facilitar e conscientizar sobre a importância deste olhar de melhoria contínua, é necessário realizar diversos treinamentos e eventos de conscientização aos colaboradores, além de incluir isto nos valores da empresa. Algumas organizações colocam em seus murais frases como: sempre em busca da perfeição; nunca estamos satisfeitos; é possível fazer melhor; entre outras.

O Desperdício por Espera é outro que pode ser identificado de maneira simples, e muitas vezes é relatado pelos funcionários que estão inseridos no processo por meio de contatações de outros colaboradores que “atrasam” o serviço.

Este caso ocorre com frequência entre as equipes de separação, conferência e encaixotamento da 8 Elos.

Durante a análise *in loco* é possível perceber que um processo pode facilmente atrasar os demais se for feito de forma errada, alguns exemplos notados são: Se houver erro de separação identificado por um conferente durante a conferência no sistema, este solicita a troca e deve aguardar o separador trocar o produto, atrasando as demais conferências; Quando o pedido tem itens em quantidades fracionadas, não caixas fechadas, o colaborador responsável por encaixotar leva mais tempo do que a conferência, também levando à um atraso imprevisto.

Para promover uma nova análise dos procedimentos necessário, indica-se fazer um *playbook* das funções e aplicar a metodologia ECRS (Eliminar, Combinar, Reorganizar e Simplificar), conforme o exemplo na Tabela 5 abaixo. Este método, também desenvolvido a partir do *Lean Thinking* é ideal para situações em que algum

processo está gerando espera, pois nele pode-se analisar cada etapa mais afundo, conferir se o que está sendo feito não pode ser melhorado de alguma maneira.

Tabela 5: Exemplo de Método ECRS

Processo	E	C	R	S
Separação de mercadorias			X	
Encaixotamento em casos de itens avulsos				X

Fonte: Autora (2023)

A partir desta identificação, a equipe e os gerentes podem buscar como atingir e eliminação, combinação, reorganização ou Simplificação do processo.

Por fim, o Desperdício por Produtos Defeituosos, que neste caso é apresentado como o erro de separação identificado pelo cliente final, é um dos que mais prejudica o objetivo da empresa de satisfazer e atender bem os clientes. Este erro ocorre quando o conferente não identifica que aquele produto está excedente ou faltante no pedido, normalmente ocorre por um desvio de atenção do colaborador que faz a conferência no sistema. Quando o cliente recebe o pedido desta forma, prejudica a reputação da empresa, gera diversos transtornos logísticos, e muitas vezes causa prejuízo à empresa.

Por ser uma falha quase totalmente humana, a principal sugestão é que a equipe de liderança realize reuniões semanais, ou até mesmo quinzenais, com todos estes colaboradores sobre as falhas que ocorreram, a fim de identificar quais medidas podem ser tomadas para a redução destes erros, e desta forma, estimular os colaboradores a sempre buscar a melhor versão de cada processo, mais uma iniciativa que promove a cultura organizacional voltada para melhoria contínua.

Outra sugestão que visa diminuir erros de maneira meritocrática é a implantação de metas para a equipe, onde o colaborador pode ter um bônus caso não haja nenhum erro.

4.2.2 Treinamento e Indicadores de desempenho

Pensando em melhorar o desempenho da equipe de estoque e expedição, este estudo propõe que após mapear e identificar todos os *gaps* relacionados a todos os processos da área logística, se faça uma nova capacitação dos colaboradores.

Muitos dos funcionários que iniciaram seus serviços na 8 Elos aprenderam o que deveria ser feito de maneira muito informal, onde um colaborador mais antigo mostra ou explica como faz e espera que o novo colaborador saiba realizar da mesma forma.

Mas, há um grande risco neste estilo de ensino, por diversas vezes os funcionários realizam tarefas da maneira mais complexa pois foram ensinados daquele jeito por outro colaborador que também não teve uma boa instrução.

Ao observar a equipe trabalhando e a forma como os novos colaboradores são inseridos nos processos, fica evidente que não existe uma organização ou um método que todos seguem, cada um faz da forma que lhe convém, não prestando atenção à detalhes que podem facilitar e agilizar o serviço. Diante disto, faz-se duas sugestões: um treinamento específico para novos colaboradores e um para os que já estão atuando, a fim de reorganizar os processos e estabelecer um padrão a ser seguido por todos.

Ao treinar um novo colaborador é muito importante que os líderes tenham paciência, afinal a região possui poucas empresas do mesmo segmento, o que torna a contratação especializada uma raridade. Muitos colaboradores nunca tinham visto aqueles processos, e por mais que sejam relativamente simples, existem muitas particularidades em cada setor.

Difícilmente uma pessoa é considerada apta para realizar aqueles processos de forma integral em menos de dois ou três meses, mas hoje elas recebem todo o treinamento em no máximo 3 dias. Ao receber muitas informações ao mesmo tempo, o funcionário não consegue captar todos os detalhes e desempenhar o que se esperaria dele, afinal, é um desafio entrar em uma nova empresa na qual os processos são desconhecidos.

Para este treinamento específico para os recém-contratados, sugere-se que seja realizado em etapas, dividindo o conhecimento que o mesmo teve ter ao final dos três meses de experiência. Ao ensinar cada etapa aos poucos, existe uma garantia maior de qualidade na execução por conta do conhecimento total que o funcionário adquire acerca dos micros processos envolvidos.

É de extrema importância que antes de desenvolver esta etapa, os mapeamentos e revisão de cada processo seja feita, o novo colaborador já deve iniciar desempenhando a melhor versão possível daquela tarefa. Também é de extrema importância que desde o início seja feita a comunicação da importância da melhoria

contínua, de estar constantemente revisando e aprimorando cada etapa, assim trazendo benefícios à empresa e à equipe de trabalho.

A etapa de treinamento dos funcionários que já estão atuando há mais tempo é um ponto delicado, é mais fácil ensinar alguém do zero do que mudar o formato com alguém que já desempenha aquela função há anos. Por isso, uma sugestão considerada de extrema importância, é que a equipe se reúna para discutir os processos, e a partir disso montar um treinamento que possa ser documentado e disponibilizado a todos.

Reunir toda a força de trabalho com a liderança, gerentes e diretores é uma parte importante desta etapa, muitas vezes o estratégico pode ter uma visão diferente baseada em conhecimentos mais técnicos, assim como o operacional tem completado entendimento sobre o *core* da função, o que deve ser feito e entregue para que a tarefa possa ser considerada completa.

Esta capacitação documentada poder ser feita facilmente em poucas etapas:

1. Reunir cada equipe (estoque, separação e conferência) de maneira separada com seus respectivos líderes, além dos gerentes e diretores;
2. Acompanhar a execução de cada tarefa, com todos observando, analisando e questionando cada etapa, ao mesmo passo, ir anotando passo a passo de como deve ser feito para garantir o melhor desempenho possível;
3. Montar o treinamento de forma que fique documentado, seja um vídeo de cada etapa, uma apresentação de *slides* ou um simples documento escrito, aqui fica a sugestão de, se possível, fazer e disponibilizar os três formatos, afinal, cada pessoa possui um estilo próprio de aprendizagem;
4. Deixar estes treinamentos em fácil acesso para todos, por *whatsapp*, impresso, em cartolinas na parede etc.;
5. Realizar este treinamento montado periodicamente e assim que necessário com os colaboradores já efetivados.

Estes mesmos documentos devem ser utilizados ao treinar um novo colaborador, dessa forma, fica mais simples explicar e analisar se os processos estão sendo desempenhados da maneira definida como correta.

Para monitorar a performance de todos, além de incentivar monetariamente, é possível criar indicadores de desempenho atrelados a uma meta, de valor simbólico, mas que acrescente ao colaborador. O quadro 1 abaixo sugere um modelo de

acompanhamento e controle dos indicadores para algumas funções mencionadas neste trabalho.

Quadro 1: Indicadores da Equipe de Estoque e Expedição.

		ASSISTENTE DE LOGISTICA (ESTOQUE)	
Principal	M1	Contagem de Estoque de todos os Grupos 1 vez por Semana	30%
Indicador de Qualidade	Q1	Divergência nos registros de recebimentos de Entradas	25%
	Q2	Abastecimento e Organização do Estoque	25%
Indicador Individual	I1	Disponibilidade para horas extra	5%
	I2	Realizar operações sem reclamação por parte da liderança	5%
	I3	Pontualidade no trabalho	5%
	I4	Uso do uniforme/EPI	5%
		TOTAL	100%

		ASSISTENTE DE ESTOQUE	
Principal	M1	Divergência nos registros de Conferência de Saída	30%
Indicador de Qualidade	Q1	Lead time de Conferência	15%
	Q2	Erro na organização da carga/pallets	20%
	Q3	Erro de identificação das caixas	10%
Indicador Individual	I1	Limpeza e organização da área de trabalho	10%
	I2	Disponibilidade para horas extra	5%
	I3	Pontualidade no trabalho	5%
	I4	Uso do uniforme/EPI	5%

Fonte: Autora (2023).

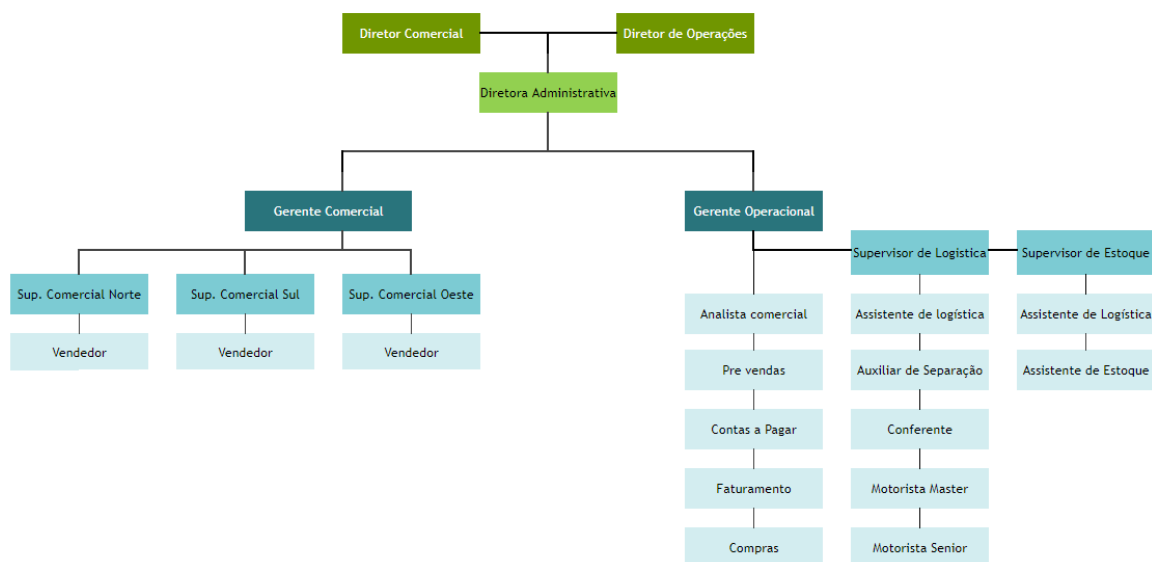
		ASSISTENTE DE LOGISTICA	
Principal	M1	Erro de carregamento - identificado pelo motorista	30%
Indicador de Qualidade	Q1	Divergência nos registros de Conferência de Saída	20%
	Q2	Erro de separação (identificado pelo leitor) / retrabalho	20%
	Q3	Avaria de mercadorias na separação	10%
Indicador Individual	I1	Pontualidade no trabalho	5%
	I2	Disponibilidade para horas extra	5%
	I3	Treinamento da equipe	5%
	I4	Limpeza e organização da área de trabalho	5%
		TOTAL	100%

		AUXILIAR DE SEPARAÇÃO	
Principal	M1	Erro de separação (identificado pelo leitor) / retrabalho	30%
Indicador de Qualidade	Q1	Lead time de separação	15%
	Q2	Erro de carregamento com reclamação	20%
	Q3	Avaria de mercadorias na separação	10%
Indicador Individual	I1	Limpeza e organização da área de trabalho	10%
	I2	Disponibilidade para horas extra	5%
	I3	Pontualidade no trabalho	5%
	I4	Uso do uniforme/EPI	5%

		CONFERENTE	
Principal	M1	Divergência nos registros de Conferência de Saída	30%
Indicador de Qualidade	Q1	Lead time de Conferência	20%
	Q2	Erro na organização da carga/pallets	10%
	Q3	Erro de identificação das caixas	20%
Indicador Individual	I1	Limpeza e organização da área de trabalho	5%
	I2	Disponibilidade para horas extra	5%
	I3	Pontualidade no trabalho	5%
	I4	Uso do uniforme/EPI	5%

Cada indicador representa um percentual do valor conforme a importância dele para o funcionamento dos setores. O documento deve ser preenchido semanalmente, assim, mantendo o monitoramento dos índices das principais falhas, como erro na separação. O responsável por preencher e avaliar cada um é o líder imediato conforme o organograma da empresa representado na Figura 5.

Figura 5: Organograma 8 Elos.



Fonte: Empresa (2023).

Com estas propostas de implantação de metodologias de *lean* e melhoria contínua, a Distribuidora 8 Elos pode continuar aumentando seus volumes financeiros e de pedidos com confiança na execução dos processos e garantindo ainda mais satisfação a todos os milhares de clientes em todo o estado de Santa Catarina.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de apresentar um panorama dos estudos de Metodologia Lean e propor melhorias acerca da operação de estoque e expedição da Distribuidora 8 Elos, o presente estudo fez uma revisão bibliográfica e qualitativa dos temas.

Verificou-se que a maior parte das publicações ocorreu a partir dos anos 1990 e até os dias atuais vem recebendo novos artigos, reforçando que a temática *Lean Thinking*, por mais que antiga, ainda é uma temática atual e que desperta interesse em gestores de empresas que buscam maior competitividade e melhoria nos processos.

A partir da análise dos conteúdos estudados sobre a Metodologia Lean e de Melhoria Contínua, observa-se a recorrência de temas como: os cinco princípios do Lean, como podem e devem ser aplicados nas empresas; ferramentas de Melhoria Contínua, como PDCA; importância da gestão da área logística, com enfoque nas áreas de estoque e expedição.

Novos estudos sobre esta metodologia desenvolvida por Ohno nos anos 1990 são de grande valia, afinal, cada vez mais se comprova que a aplicação dos princípios

e ferramentas é benéfico para empresas de diversos segmentos, inclusive no ramo de distribuição. A produção enxuta promove diversas melhorias em todas as etapas, levando não só a melhoria dos processos, mas também ao desenvolvimento de equipes, redução dos custos, aumento da qualidade dos produtos e satisfação dos clientes.

Por fim, este estudo tem suas limitações reconhecidas. Como o objetivo é a proposta de implantação das metodologias Lean em uma distribuidora, algumas ferramentas e estudos podem ter sido deixados de fora da análise, devido ao tempo de estudo e às escolhas de categorização dos conteúdos. Apesar da limitação do estudo, reconhece-se que a pesquisa traz contribuição à empresa estudada através da proposta de implantação que irá beneficiar especificamente as áreas de estoque e expedição, além de transbordar as ferramentas para os demais setores após evidenciar as melhorias. A presente pesquisa também traz contribuição à sociedade por elaborar um panorama teórico e empírico, vindo assim auxiliar pesquisadores interessados na temática.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mariana Rodrigues de. BELO, Jodibel Niklas de Andrade. SILVA, Bruna Carvalho Da. **Evento Kaizen: Estudo de Caso em uma Metalúrgica Brasileira**. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2011.

ATTADIA, L; MARTINS, R. **A medição do desempenho como base para a evolução da melhoria contínua**: um estudo teórico. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 22., 2002, Curitiba.

BALLOU, R.H. **Logística Empresarial** - Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 2011.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**: Planejamento, Organização e Logística Empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Bhamu, J. and Sangwan, K. (2014) **Lean Manufacturing**: Literature Review and Research Issues. International Journal of Operations & Production Management, 34,

876-940. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2012-0315>. Acesso em: 20 de mai. 2023.

CARDOSO, Thaís da Cruz; SANTOS, Carlos César Ribeiro (Orientador). **Logística lean**: estudo de ferramentas *lean* aplicadas na atividade logística. Salvador, 2019. 23 f. Artigo (MBA Executivo em Gestão da Produção e Logística) – SENAI CIMATEC, Salvador, 2019. Disponível em: <http://repositoriosenaiba.fieb.org.br/handle/fieb/1066>. Acesso em: 12 de jun. 2023.

CAVALCANTI, M. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento**: um roteiro para a ação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - Estratégias para Redução de Custos e Melhoria dos Serviços**. 1 ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1997.

Closs, D. J., Goldsby, T. J., & Cooper, M. B. (2002). **Supply Chain Management: A Balanced Approach**. South-Western College Publishing.

COOPER, R.; SLAGMULER, R. **Gestão de custos de ciclo total**. HSM Management, São Paulo, v. 2, n. 49, p. 49, mar. - abr. 2005.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, N.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 2001.

CORRÊA, H.L.; GIANESI, I. G. **Just in time, MRP II e OPT**: um enfoque estratégico. São Paulo: Atlas, 1993.

DA SILVA, J. A. B. **Gestão Estratégica da Logística como Vantagem Organizacional**: Estudo de Caso em um dos Maiores Varejista Do Brasil. Revista Estudos e Pesquisas em Administração, [S. l.], v. 6, n. 2, 2022. DOI: 10.30781/repad.v6i2.13979. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/repad/article/view/13979>. Acesso em: 28 jun. 2023.

DIAS, M. A.P. **Administração de Materiais**: princípios, conceitos e gestão. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

FERREIRA, Rodrigo Uliana. MAGNO, Carlos Oliveira Valente. **Logística Enxuta**: Distribuição com Base na Técnica *Lean* Thinking. I World Congress on Systems Engineering and Information Technology. Portugal. Nov./2013.

GEORGE, M. L.; ROWLANDS, D.; PRICE, M.; MAXEY, J. **The lean six sigma pocket toolbook a quick reference guide to 100 tools for improving process quality, speed, and complexity**. New York, McGraw-Hill, 2005

GIL, A. C. (2002) **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas S/A.

JERONYMO, Gabriela Torres. **Programa 5S - Uma ferramenta de auxílio para eliminação de desperdícios**. Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, 2014.

LAMBERT, Douglas M. **Supply chain management**: processes, partnerships, performance. Sarasota: Supply Chain Management Institute, 2004.

Larsen, S. B., & Myers, M. B. (1999). **The Power of Partnerships**: New Approaches to Supplier-Dealer Collaboration. Financial Times Prentice Hall.

Liker, J. K. (2004). **The Toyota Way**: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer.

LIKER, J. K. **The Toyota way**: 14 Management Principles From the World's Greatest Manufacturer. McGraw Hill, 2004

LIMA, Luiz Carlos de. **Lean manufacturing**: ferramentas de gestão. São Paulo: Atlas, 2012.

MAICZUK, Jonas. JÚNIOR, Pedro Paulo Andrade. **Aplicação de Ferramentas de Melhoria de Qualidade e Produtividade nos Processos Produtivos**: Um Estudo de Caso. Qualit@s Revista Eletrônica, 2013.

MARTINS, Petrônio G., LAUGENI Fernando P. **Administração da Produção**. 2ª ed. rev.. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). **Defining supply chain management**. Journal of Business Logistics, 22(2), 1-25.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção**: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OLIVEIRA, Rodrigo César Franceschini de. **Gerenciamento de Projetos e a Aplicação da Análise de Valor Agregado em Grandes Projetos**. Universidade de São Paulo, 2003.

PENHA, Heloisa Helena Robles. **Lean Healthcare**: Avaliação da Aplicação do Diagrama de Espaguete em uma Unidade Pediátrica. Universidade Federal de São Carlos, 2017.

POZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**: Uma abordagem Logística. São Paulo: Atlas, 2004.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. F. **Metodologia do Trabalho Científico** (recurso eletrônico): métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. Ed. Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

Reis, S. C. R. M. R. et.al. **Influência do armazenamento do instrumental odontológico na manutenção da esterilidade**. Arq. Odontol. vol.48 no.2 Belo Horizonte Abr./Jun. 2012.

RICHARDSON, R. J. et al. (1999) **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Gestão Estratégica da Armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras, 2011.

SHARMA, A., MOODY, P. **A máquina Perfeita**: Como Vencer na Nova Economia Produzindo com Menos Recurso. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

SHINGO, Shigeo. **Sistema de produção com estoque zero**: o sistema Shingo para melhorias contínuas. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SHINGO, Shigeo. **Sistema de Troca Rápida de Ferramenta**: Uma Revolução nos Sistemas Produtivos. Porto Alegre: Bookman. 2000. 327p.

SHINGO, Shigeo. **Zero Quality Control**: Source Inspection and the Poke-Yoke System. Portland Productivity, 1996. 382p.

SUGAI, Miguel. MCINTOSH, Richard Ian. NOVASKI, Olívio. **Metodologia de Shigeo Shingo (SMED)**: análise crítica e estudo de caso. Gest. Prod., São Carlos, v. 14, n. 2, p. 323-335, maio-ago. 2007

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

Teller, C., Kotzab, H., & Grant, D. B. (2011). **The consumer direct services revolution in grocery retailing**: An exploratory investigation. International Journal of Retail & Distribution Management, 39(10), 742-765.

WANKE, P.; FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística Empresarial – A perspectiva Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

WERKEMA, Cristina. **Lean Seis Sigma** - Introdução às Ferramentas do *Lean* Manufacturing. Belo Horizonte: Werkema, 2006.

WERKEMA, Maria C. C. **Criando a Cultura Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Werkema, Volume 1, 2002.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.