



**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
MBA Executivo em Logística com Gestão de
Produção**

JORGE ANTONIO DA SILVA

**ESTUDO DE CASO: UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS
DA QUALIDADE NA OPERAÇÃO LOGÍSTICA DE
DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS DE HIGIENE E LIMPEZA
DE UMA EMPRESA NA REGIÃO METROPOLITANA DE
SALVADOR.**

Salvador (BA)
2018



JORGE ANTONIO DA SILVA

**ESTUDO DE CASO: UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS
DA QUALIDADE NA OPERAÇÃO LOGÍSTICA DE
DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS DE HIGIENE E LIMPEZA
DE UMA EMPRESA NA REGIÃO METROPOLITANA DE
SALVADOR.**

Artigo apresentado ao MBA
Executivo em Logística com
Gestão de Produção do CENTRO
UNIVERSITÁRIO SENAI
CIMATEC como requisito parcial
para obtenção do título de Pós-
graduado em Logística e Gestão
de Produção.

Orientador: prof. Carlos César
Ribeiro Santos.

Salvador (BA)
2018

RESUMO

As ferramentas da qualidade e gestão vêm sendo aplicadas nas mais diversas áreas operacionais em face da aceleração do ritmo das modificações impostas pela globalização, em qualquer ambiente organizacional. Este artigo tem como objetivo o estudo dos benefícios obtidos pela adoção dos princípios do gerenciamento das rotinas diárias através da gestão de indicadores e de metodologias de tomadas de decisão e de implantação de procedimentos dos processos operacionais, no desenvolvimento e implantação de um sistema de operação Logística de Distribuição de uma Empresa de Produtos de higiene e Limpeza. A conclusão apresenta os impactos pela adoção dos métodos PDCA e SDCA na empresa demonstrado nos resultados alguns indicadores como o de perdas, produtividade, além da melhora da organização no ambiente de trabalho.

Palavras-chave: Gestão; Metodologia; Normas.

ABSTRACT

Management tools have been applied in the most diverse operational areas in the face of the acceleration of the pace of changes imposed by globalization in any organizational environment. This article aims to study the benefits obtained by adopting the principles of daily routines management through the management of indicators and methodologies of decision making and implementation of procedures of the operational processes, in the development and implementation of a system of operation Logistics of Distribution of a Company of Hygiene and *Cleaning* Products. The conclusion presents the impacts by the adoption of the PDCA and SDCA methods in the company demonstrated in the results some indicators with the loss, productivity and the improvement of the organization in the work environment.

Keywords: Management, Methodology, Standards.

1. INTRODUÇÃO

A queda das fronteiras comerciais, através da globalização, instituiu o aumento da competição mundial sobre os bens manufaturados, e a escassez de matérias primas de boa qualidade, além da grande variação nos preços dos combustíveis que atingiram todos os modais de movimentações de cargas, com o agravante da grande utilização do modal rodoviário no Brasil. Diante desta situação, torna-se imprescindível a utilização de ferramentas de gestão nas operações logísticas nos centros de distribuições. As empresas que tinham como foco, o aumento de produção, passaram a se envolver cada vez mais com custo, especialmente com a administração dos estoques e a preocupação na movimentação e distribuição das produções. Esta nova estratégia visa restabelecer a competitividade dentro de um mercado cada vez mais exigente. Desta forma percebe-se que é cada vez mais importante uma boa gestão nos centros de distribuição.

A logística de distribuição, com objetivo de obter bons resultados, passa também a ter uma maior atenção na cadeia de suprimento, desde o entendimento das necessidades dos clientes, acoplada aos processos de planejamentos de produção e implantação de controles eficientes e eficazes dos fluxos de recebimento, armazenamento, expedição, recusa e tratativas de avarias dos produtos acabados, além dos serviços e informações relacionados desde o ponto de origem das matérias primas, o ponto de consumo dos clientes, também das tratativas e destinações da logística reversa com objetivo de atender às necessidades dos clientes e das legislações vigentes relacionadas ao meio ambiente.

O processo logístico sofre influência das grandes modificações impostas pelo mercado como, por exemplo, a evolução das tecnologias de informações e movimentações. Essas influências devem ser monitoradas constantemente, visto que o foco das modernas organizações, no que tange os seus processos logísticos, é aumentar o nível de serviço de atendimento aos seus stakeholders, utilizando metodologias consistentes, com o menor custo possível, agregando valor aos serviços e produtos, enfim, à toda cadeia de suprimento.

Diante do exposto, cabe realçar a necessidade de uma gestão eficiente em um centro de distribuição, entendendo seus limites e possibilidades na busca do alcance dos bons resultados logísticos, para as pessoas, garantindo crescimento na satisfação em fazer parte desta empresa refletida na melhoria da qualidade de vida, para a empresa através de resultados sustentados por processos estáveis garantidos por padrões bem definidos.

Em um ambiente desestabilizado, as quebras e/ou defeitos dos processos logísticos, também conhecidos como anomalias ou todos os eventos que fogem do normal, são muito frequentes e precisam ser tratados através do gerenciamento da rotina do trabalho com a utilização de ferramentas da qualidade, de metodologia de padronização com a aplicação de métodos que desenvolvam o conhecimento técnico dos funcionários, facilitando a condução das equipes no alcance dos resultados traçados. A tarefa de atingir e manter

objetivos e metas não são simples, devido à complexidade e variabilidade dos diversos processos dos aspectos específicos que devem ser monitorados. Conforme definição de Falconi, (2009 p. 75).

Gerenciar é o ato de buscar as causas (meios) da impossibilidade de se atingir uma meta (fim), o que exige a implantação de rotinas com o compromisso intenso no sentido de melhorar constantemente a competência técnica e o envolvimento dos funcionários.

Torna-se necessário, portanto, a aplicação de técnicas que possam facilitar as tomadas de decisões com base em fatos e dados no ambiente corporativo e operacional. Destaca-se então a necessidade do uso de metodologia de gerenciamento aliado às ferramentas da qualidade, como meios de facilitar o trabalho na apresentação das métricas comparadas aos padrões preestabelecidos proporcionando as análises e os meios para o planejamento e a solução de problemas baseado em fatos e dados. De acordo com Falconi (2009 p. 159), “o PDCA é o método de trabalho que leva as pessoas a assumir responsabilidades, a pensar, a desejar o desconhecido (novas metas) e, portanto, a ter vontade de aprender novos conhecimentos”.

Importante ressaltar que a metodologia gerencial deve ser disseminada e utilizada desde o chão de fábrica até alcançar a todos na organização. Isto significa que não é somente a direção ou os gestores que deverão usar esta metodologia, todos deverão entender e aplicar de forma rotineira e adequada conforme surgirem as necessidades. Buscando facilitar a visualização e entendimento dos problemas, sintetizar o conhecimento e as conclusões, desenvolver a criatividade, permitir o conhecimento do processo, fornecer elementos para o monitoramento dos processos além de permitir a melhoria contínua.

1.1 Problema de Pesquisa

A partir do contexto apresentado, o presente estudo de caso se desdobrou com base na seguinte questão: Como as ferramentas da qualidade e metodologias como PDCA e SDCA podem ajudar no alcance das metas e nas melhorias dos processos de um Centro de Distribuição em uma empresa de produtos de higiene e limpeza?

1.2 Objetivo Geral

Apontar vantagens e desvantagens na utilização das ferramentas da qualidade e de metodologias de Gerenciamento PDCA e SDCA nas rotinas de um Centro de Distribuição em uma empresa de higiene e limpeza.

1.3 Objetivos Específicos

Para alcance deste objetivo precisamos atingir os objetivos específicos que seguem:

- Conceituar métodos de gerenciamento PDCA e SDCA e ferramentas da qualidade.
- Demonstrar aplicação da metodologia PDCA e SDCA em anomalias dos processos no centro de distribuição em uma empresa de higiene e limpeza.
- Apresentar a importância da metodologia de gerenciamento PDCA e SDCA no alcance dos resultados no centro de distribuição em uma empresa de higiene e limpeza.

1.4 Justificativa

Esta pesquisa se apresenta em virtude da constante falta de atingimento das metas de expedição gerando a diminuição da competitividade da operação logística de distribuição de produtos de higiene e limpeza de uma empresa localizada região metropolitana de Salvador.

Deste modo o tema escolhido visa apresentar conceitos e práticas na utilização das ferramentas da qualidade e das metodologias PDCA e SDCA na gestão das operações logísticas na busca da melhoria e estabilização dos resultados do centro de distribuição dos produtos de higiene e limpeza na região metropolitana de Salvador.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Gestão é a habilidade de prever, organizar, coordenar, controlar, sincronizar as funções de modo com que todas as responsabilidades sejam executadas plenamente, efetivamente e harmoniosamente. De acordo com Peter F, Drucker, apud Falconi (2009 p. 23) “Os fatores tradicionais de Produção – terra, mão-de-obra, a até dinheiro, pela sua mobilidade – não mais garantem vantagem, competitividade a uma nação em particular. Ao invés disto, o gerenciamento tornou-se o fator decisivo de produção.” É papel do Gestor, estabelecer normas e regras de atuação geral, claras e facilmente compreensíveis por todos, coordenar com eficácia com foco nos resultados, tomar decisões de orientação práticas, com oportunidade baseando-se em fatos e dados e critérios amadurecidos por uma equipe, supervisionar as operações e atividades, garantindo o cumprimento dos procedimentos operacionais, sem interferir nas próprias responsabilidades dos subordinados diretos, é responsável pela formação e desenvolvimento da equipe.

Segundo Falconi, (2009 p. 23), existem duas responsabilidades básicas de um Gerente:

- a) Garantir que os processos que apoiam suas operações sejam estáveis e confiáveis;
- b) Levantar, Priorizar e resolver os problemas de sua área de responsabilidade.

Ferramentas de Gestão como PDCA e SDCA são modelos gerenciais para o alcance dos resultados, de forma em que ocorra a facilitação das comunicações entre as equipes operacionais e as administrativas através do entendimento das metas com organização das áreas, com visualização dos resultados em loco, criando desta forma uma dinâmica nas ações de melhoria realizadas com o principal objetivo de produtividade eliminando as anomalias dos processos produtivos, com segurança, com respeito às legislações e ao meio-ambiente.

Na sessão seguinte apresentaremos os conceitos de algumas ferramentas de gestão que utilizamos durante o estudo de caso:

2.1 Numero Índice

Uma das ferramentas de gestão mais utilizadas nas empresas são os números índices ou indicadores de processo que demonstram o andamento do processo, normalmente exposto em quadro de gestão a vista com objetivo de acompanhamento do chão de fabrica que são comparados as metas pré-estabelecidas. “Em situações de análises, onde o interesse predominante concentra-se em medir possíveis diferenças entre grupos de dados. Neste sentido o numero índice constitui um instrumento de analise poderoso, normalmente quando se procura estabelecer comparações entre grupos de variáveis distintas, mas relacionadas entre si”. (TOLEDO E OVALLE, 1985 p. 311).

2.2 Produtividade

Este indicador é comumente conhecido com fazer mais com menos, mais qualidade com menos desperdício, mais produtos em menos tempo, menos perdas, menos acidentes. Inicialmente é calculado através da razão do total produzido em relação à capacidade instalada. “A eficiência com a qual as entradas são transformadas em produtos finais é uma medida de produtividade. Em outras palavras, a produtividade mede quão bem convertemos as entradas em saídas.” (DAVIS; AQUILANO; CHESE, 2001, p. 122.).

2.3 Mapa de processo

É a ilustração gráfica do processo a fim de identificar o fluxo ou a sequencia de eventos de modo a facilitar o entendimento passo a passo nas transformações e ou entradas e saídas, assim como a identificação dos subprodutos e suas destinações.

2.4 Brainstorming ou tempestade de ideias

É uma técnica para levantamento de dados, onde buscamos as informações do dia a dia e a visão de quem está de fora do processo de modo a eliminar a visão de paisagem de quem está inserido no processo e visão técnica de quem efetivamente está no dia a dia convivendo com as anomalias. Na formação da equipe é muito interessante a multidisciplinaridade com objetivo de ampliar a visão sobre o processo ou do problema e o conhecimento em áreas diferente e principalmente com pessoas que vivenciam o processo, o foco em reunir muitas ideias frente a uma dada anomalia e todos os participantes tem que ter a possibilidade de agregar informações ou experiências, o momento não é de discussão e sim de esclarecimento. “Um brainstorming mal feito pode levar a não solução do problema ou a um trabalho excessivo de levantar informações sobre fatores que são inócuos.” (FALCONI, 2009, p.76).

2.5 Diagrama Espinha de Peixe

É uma ferramenta que permite a uma equipe explorar e identificar de maneira gráfica todas as potenciais causas relacionadas a um problema a fim de constar as causas raízes ou fundamentais. “Um problema é o resultado indesejável de um processo, ou seja, é um item de controle que não atinge o nível desejável.” (WERKEMA, 1995, p. 23). A análise do problema é realizado sobre os aspectos dos chamados seis Ms, que são Maquinas, Métodos, Mão de obra, Medição, Materiais e Meio Ambiente, onde buscamos verificar algumas causas potenciais cruzando as da equipe nos aspectos que seguem:

- **Medições:** Referem-se o dispositivo de medições sistema de coleta e tabulação de dados, calibragem, discriminação e histórico de intervenções.
- **Materiais:** Aqui são tratados matérias primas, peças e componentes, insumos e outros.
- **Mão de obra:** Com objetivo de constatação dos impactos de pessoal são verificados os pontos como treinamentos, questões de pessoal, produtividade, envolvimento das pessoas nas tomadas de decisões, conhecimento técnico conhecimento prático, tamanho da equipe.

- Métodos: Aqui verificamos as metodologias operacionais como operações standard, atividades que não agregam valor, programação, mapeamento de processo, SETUP.
- Máquinas: Neste momento verificamos as condições dos equipamentos, o nível de OEE, a aderências ao plano de manutenção, lubrificação, o nível de automação.
- Meio Ambiente: Ocorre a verificação relacionada às condições de temperatura, umidade, iluminação, limpeza, estrutura Física.

2.6 Matriz de Causa & Efeito

Ferramenta utilizada com objetivo de priorizar os impactos das causas em relação aos efeitos. “Quem tem muitas prioridades acaba por não ter nenhuma”. (FALCONI, 2009, p. 41). Diante de muitas idéias ou causas com potencial de estar diretamente ligada aos defeitos são colocadas no eixo y, relacionamos aos participantes do estudo que estão no eixo x que através da sua percepção sobre quanto esta causa está tem participação nas anomalias dentro do processo em estudo.

2.7 Gráfico de Pareto

Seu nome provém do Economista Italiano Vilfredo Pareto (1848 – 1923) que observou que 80% da riqueza italiana era controlada por 20% da população. Desta observação nasce a regra 80 – 20 que verifica que 80% dos defeitos estão diretamente relacionados com 20% das causas potenciais. Tem função importante durante o processo de resolução de problema fazendo com que a equipe mantenha o foco dos esforços nas causas mais relevantes, as que oferecem a maior oportunidade para o melhoramento ou a diminuição da lacuna inicial, por apresentar um impacto significativo e rápido sobre os efeitos. “O gráfico de Pareto dispõe a informação de forma a permitir a concentração dos esforços para melhoria nas áreas onde os maiores ganhos podem ser obtidos.” (WERKEMA, 1995, p. 76).

2.8 Estratificação

É uma metodologia utilizada principalmente durante a etapa de observação consiste em isolarmos as informações pré-estabelecidas (subgrupos do processo como data, hora, tempo inicial, tempo final, frequência de ocorrência, equipamentos, métodos, operadores, condições ambientais, registros de anomalias e etc) com objetivo de identificação das variabilidade e de entendimento do processo o qual precisamos melhorar a produtividade ou diminuir a lacuna entre o objetivo e o resultado. “A estratificação consiste no agrupamento de dados e informações sob vários pontos de vista, de modo a focalizar a ação” (WERKEMA, 1995, p 54).

2.9 Histograma

É a distribuição gráfica da distribuição das frequências no formato de barras, onde a base representa o intervalo de valores estudados e a altura a frequência de ocorrência dos valores dentro do intervalo de tempo. Tem o objetivo de

apresentar de forma rápida a distribuição de dados e suas variações ao longo de um determinado espaço de tempo. Dentro das grandes empresas são preenchidos em tempo real pelas próprias equipes que constroem os resultados e controlam os processos o que permite uma ação imediata no controle da variabilidade dentro do esforço de manter a estabilidade dos processos e garantir a manutenção das especificações da qualidade.

2.10 Ciclo PDCA

Metodologia de forma circular para tomada de decisão, resolução de problema, que segue a sequência de planejar, executar, checar e atuar (*Plan, Do, Check, Action*). “O ciclo PDCA é um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização” (WERKEMA, 1995, p. 24). Neste momento precisamos distinguir os tipos de metas:

- Metas para manter são aquelas estabelecidas como padrão ficando dentro das especificações do produto;
- Metas para melhorar nascem de desafios para melhorar a qualidade, a produtividade, os custos e etc.

O PDCA como ferramenta de desenvolvimento para a organização que a utiliza tem como na otimização dos seus processos os seguintes ganhos:

- Envolvimento das pessoas na gestão dos processos de melhoria e na estabilização dos resultados;
- A implementação das melhores práticas do mercado;
- Clareza na comunicação da empresa;
- Obtenção dos resultados através da utilização das várias áreas do conhecimento;
- Constante aprendizado;
- Clareza na descrição das funções e fácil entendimento das responsabilidades de cada participante das equipes em relação ao papel que devem ser realizados dentro da organização.

Nesta fase também é comum à utilização de modelos de planos de ação, onde são detalhados entre outros as responsabilidades, o tempo de execução e as ações para a resolução das anomalias. “Veremos que o PDCA permite criar, aprender, copiar e difundir conhecimento e que o aprendizado é a alma de sua utilização.” (FALCONI, 2009, p.25).

Planejamento (*Plan*) - é a etapa onde identificamos a lacuna ou a distância entre os resultados obtidos e as metas que devemos atingir desta forma precisamos deixar claro qual a meta estamos buscando, e qual a metodologia, ou procedimento deverá adotar para o alcance dessas metas e ou resolver o problema, como e quais dados devem ser levantados sobre o assunto que é o objeto de estudo. “Planejar para o futuro implica adquirir novas habilidades, treinar e retreinar pessoal pesquisar novos treinamentos e novos métodos.” (DEMING, 2003 p. 212). Diante das análises dos dados e utilização de

ferramentas com diagrama de espinha de peixe ou 5 por quês deveremos organizar as contramedidas em um plano de ação, um modelo bastante utilizado é o 5W2H que possibilita a gestão das execuções de forma fácil e organizada conforme distribuídas a baixo:

- *What* – qual a contramedida ou atividade a ser realizada?
- *Who* – quem é o responsável?
- *When* – qual o prazo para a realização?
- *Where* – onde será realizada a atividade?
- *Why* – por que será realizada?
- *How* – como será realizado, procedimento?
- *How Much* – quanto custará?

Outra prática interessante é designação um indicador para verificação da eficácia das ações propostas. “O controle de processos é exercido por meio do Ciclo PDCA.” (Werkema, 1995, p. 25).

Fazer (*Do*) - Esta fase é a de execução do que foi planejado com objetivo de bloquear as causas fundamentais, realizar as atividades precisamente como foram planejadas coletando dados e registrando os resultados com disciplina sem perder o foco nos resultados.

Checar (*Check*) - Esta é a fase de verificação, neste momento comparamos os dados coletados com as metas pré-estabelecidas durante o planejamento, realizando uma análise de forma a entender se as ações realizadas surtiram efeitos nas causas fundamentais. No início dos trabalhos é muito importante realizarmos uma coleta de dados inclusive com apoio fotográfico com o objetivo de traçarmos a comparação do antes e o depois do inícios dos trabalhos.

Ação (*Action*) - Após as verificações onde constatamos a eficácia das ações planejadas chega o momento de realizarmos as chamadas ações corretivas com objetivo de agir diretamente no processo ajustando as ações para o atingimento das metas. Neste momento temos duas situações ou padronizamos o modelo desenvolvido durante o planejamento por constatarmos a eficácia das ações implementadas, ou em situação de não atingimento das metas, voltamos para a etapa de planejamento com objetivo de nova verificação das causas fundamentais e reformulação da equipe com envolvimento de outros membros para entendimento das atividades realizadas e caso tenhamos deixado escapar alguma observação.” O Ciclo PDCA é um método de gestão, representando o caminho a ser seguido para que as metas estabelecidas possam ser atingidas.” (WERKEMA, 1995, p. 27).

A ferramenta Ciclo SDCA é utilizada após a constatação através de modelos estatísticos sobre a eficiência e eficácia das implementações de ações de melhoria nos processos onde empregamos o Ciclo PDCA. Nesta fase a etapa de planejamento P é substituída pelo momento de padronização S (*Standardize*). Aqui são estabelecidas as metas padrão e são desenvolvidos os procedimentos operacionais padrão que tem o principal objetivo de fazer com

que as ações ocorram de forma mais parecidas possíveis, minimizando o erro, maximizando a produtividade, através da repetição das ações nos passos treinados.

De acordo com Werkema (1995, p. 31) a meta padrão representa o resultado que desejamos atingir com o nosso trabalho e o procedimento operacional padrão é o planejamento do trabalho repetitivo que deve ser executado para o alcance da meta padrão.

Do - Nesta etapa exige o acompanhamento direto das lideranças com objetivo de garantir a completa e exata execução dos procedimentos operacionais padrões, aqui ocorrem os treinamentos em loco e as auditorias de processos. “A certeza de que todos os procedimentos operacionais padrão da empresa estão sendo cumpridos deve ser levantada às chefias pelas auditorias regulares do departamento da Garantia da qualidade, pelas auditorias regulares das próprias chefias e pelas auditorias externas.” (WERKEMA, 1995, p. 31).

2.11 Operação Padrão

É a organização de uma operação utilizando ferramentas *Lean*, uma combinação de trabalho de pessoas, processos, materiais e tecnologia que se juntam para permitir completar um processo de trabalho, de forma a criar um fluxo positivo que busca o alcance da produtividade e o controle de perdas em um processo. O termo “Operação Padrão” refere-se à melhor combinação de trabalho que uma organização pode reunir através da aplicação de seu conhecimento, combinados com os princípios *Lean* para um processo de trabalho em particular, com objetivo de torná-lo o mais eficiente possível, obtendo desta forma uma operação padrão que terá todos os seus passos documentados em forma de instrução de trabalho.

2.12 Kaizen

É uma filosofia desenvolvida no Japão pós-guerra, baseado na crença de que deveria haver melhorias contínuas passo a passo, através do estabelecimento de uma estratégia para realizar todos os processos melhor todos os dias eliminando os desperdícios com utilização de ferramentas LEAD.

2.13 Benchmark

O significado da palavra *Benchmarking* está ligado na busca de boas práticas em processos equivalentes com bons resultados em outros turnos da mesma empresa, ou em outra fábrica, ou até mesmo entre os concorrentes de forma a transformar a boa prática em uma ferramenta de crescimento, motivando o desempenho de todos os participantes do processo em alcançar os melhores resultados. “O benchmarking pode ir além dos limites tradicionais de uma indústria, fornecendo oportunidades para utilização de novas e inovadoras estratégias para melhorar o desempenho da empresa” (DAVIS; AQUILANO; CHESE, 2001, p. 127).

3. REFERENCIAL METODOLÓGICO

O método que caracteriza este trabalho é a pesquisa bibliográfica e estudo de caso que, segundo YIN (2001), é uma forma de pesquisa empírica que investiga fenômenos atuais em seu contexto real quando os limites entre o

fenômeno e o contexto, não estão claramente percebidos e na qual são utilizadas múltiplas fontes de evidências. Para GIL (1994), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado, de um ou de poucos objetos. Gil (2008) ainda comenta que os propósitos do estudo de caso não são os de proporcionar o conhecimento preciso das características de uma população, mas sim o de proporcionar uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados.

O estudo utilizado é a estratificação nos processos de recebimento e expedição, com objetivo de estabelecimento da capacidade dos processos para posterior comparação com as metas estabelecidas. Também será realizada uma revisão bibliográfica a respeito de ferramentas de gestão onde destacaremos as ferramentas utilizadas, as técnicas e filosofias empregadas na busca dos resultados diante da demonstração de parte dos conceitos de 5S, oito desperdícios, ciclo PDCA e SDCA nos processos logísticos.

Por fim, diagnosticou-se a situação atual dos processos da área de logística de distribuição dos produtos de higiene e limpeza de uma empresa de Simões Filho Bahia, apresentando algumas melhorias como resultadas dos métodos empregados.

4. ANÁLISE DE DADOS

O presente estudo tem como objetivo demonstrar a importante contribuição das metodologias de Gestão na contribuição para o alcance das metas e nas melhorias dos processos de um Centro de Distribuição em uma empresa de

produtos de higiene e limpeza, além de apontar as vantagens e desvantagens na utilização das metodologias de Gerenciamento PDCA e SDCA das rotinas de um Centro de Distribuição em uma empresa de higiene e limpeza. Para isso apresenta-se o estudo de caso dividido em duas etapas:

1. Diagnóstico - apresentando a situação inicial com a utilização das ferramentas de gestão.
2. Ações sobre o Diagnóstico.

Em março de 2013 a equipe de gestão, da empresa em questão, passou a assumir a responsabilidade em conduzir as atividades operacionais do Centro de Distribuição, pois apesar do não entendimento dos processos, excedia a vontade de acertar e em atitude para realizar, faltava o conhecimento técnico e prático necessário para desempenhar tal tarefa.

Como a equipe que assumiu é acostumada com a utilização de ferramentas da qualidade, as quais possibilitam a tomar decisões com margem de risco controlada, pois por meio do uso das ferramentas da qualidade, as ações são mais assertivas, evitando perdas e retrabalhos de onde demandam os maiores custos de uma organização estão centralizados principalmente na repetição da execução de algo que já foi feito, e muitas vezes perguntamos o porquê isso acontece e não sabemos onde encontrar as respostas.

Existem várias ferramentas que auxiliam gestores de áreas operacionais a solucionar problemas dentro das rotinas, além de auxiliar na tomada das decisões com margem de risco calculada, elaborar ou projetar um processo de forma mais eficaz, além de também desenvolver nossa criatividade e estabelecer novas ferramentas customizadas conforme a necessidade em determinada aplicação, mas inicialmente precisamos detalhar todo o processo de forma a entender como as atividades precisam estar alinhadas e padronizadas de forma a maximizar a produtividade, criando um fluxo positivo nas movimentações dos estoques, minimizando as perdas.

A implantação da gestão com base na utilização das ferramentas da qualidade pode agregar valor nas atividades se aplicada adequadamente. Como qualquer dispositivo de precisão ou medição e monitoramento, as ferramentas da qualidade devem ser utilizadas de maneira eficiente, porém, não engessadas, contribuindo para o alcance de metas e objetivos, os quais devem ser alinhados com a política da organização, a qual é estabelecida por meio do desdobramento da visão, missão valores e princípios estratégicos da companhia. Em outras palavras precisamos saber o ponto de partida e onde estão os nossos objetivos.

O estudo visa contribuir no entendimento de ferramentas básicas para a tomada de decisões nas ações de correção, ações corretivas e ações preventivas, durante as análises críticas por meio de dados factíveis detectados nas interações dos processos de modo a eliminar possíveis gargalos e desperdícios dos processos.

Durante a primeira análise do macro processo da movimentação dos estoques foi verificado as existências de quatro micros processos bem definidos:

- 1.Recebimento;
- 2.Armazenamento;
- 3.Guarda;
- 4.Expedição.

Inicia-se com o processo de recebimento que acontece em um local organizado e estruturado onde ocorre atividades de descarregamento da carga, a conferência física dos produtos, que são verificadas em relação a quantidade recebida, a integridade das embalagens, a atualização das validades e a alimentação dos estoques sistêmicos e o cheque com a nota fiscal.

Após este processo terminar, tem inicio a atividade de armazenamento que é a alocação física dos produtos nos endereços livres nos porta paletes, através de orientação do WMS (Sistema de gerenciamento de armazéns), em seguida outra atividade deve ser obedecida que é denominada guarda, que é a manutenção física e constante dos estoques de forma a garantir sua integridade física através da realização do FIFO (primeiro que entra, primeiro que sai) e limpeza, nesta atividade ocorre os cuidados com as informações de cada produto evitando as avarias e a perda das informações como o extravio dos códigos de barras.

A expedição que é a correta separação dos produtos obedecendo a um pedido aprovado para uma carga com transporte já contratado e estacionado na DOCA (local destinado para estacionamento do veiculo que será carregado com os produtos relacionados ao pedido em separação) estabelecida para carregamento obedecendo à orientação do sistema WMS.

Diagnóstico – Os trabalhos são iniciados verificando as estruturas físicas, equipamentos e pessoal com objetivo de constatação da capacidade do processo instalado em relação à meta estabelecida de 50.000 caixas expedidas por dia. Durante a verificação da área de recebimento foi notado que neste micro processo tinha uma área descoberta sem sinalização, sem identificação de status de materiais, piso irregular, iluminação deficiente, equipe com conferente e empilhadores, após a estratificação das atividades realizadas neste ambiente calculando a capacidade de recebimento por turno de 40.000 caixas o que demonstra uma folga em relação a meta de 50.000 caixas por dia, o que sugere uma nova distribuição das equipes operacionais depois das resoluções de seus gargalos, também na ação de armazenamento são encontradas muitas avarias, acuracidade de 63%, desorganização, produtos fora das posições, lixo, poeira, degradação das sinalizações, risco de acidente, os cuidados com a guarda dos produtos, demonstra o não entendimento por parte da mão de obrar sobre o manuseio dos produtos, ambiente muito sujo e sujeito a acidentes, falta de tratativa em produtos avariados o que contribuía para a improdutividade da expedição com os portões das docas danificados e não utilizados, falta de sinalização, equipe com auxiliares de logística incompleta com as funções sem entendimento das responsabilidades, piso danificado em seis ruas e falta de estrutura para terceiros (motoristas).A

disponibilidade de empilhadeiras e transpaleteiras a baixo dos 40%, casa de baterias incompleta (falta de carregadores e de baterias, carregadores e baterias danificadas), Poketes insuficientes e defeituosos.

Pessoal disponível nos turnos: Desmotivados, grande nível de absenteísmo, reclamações sobre a qualidade da alimentação, a maioria descontentes com os turnos de trabalho, pouco conhecimento sobre os processos de logística, o não entendimento do valor de seu trabalho para a empresa e quais responsabilidades estão sobre as funções que eram desenvolvidas, estrutura física como vestuários com armários quebrados, sem bancos e espelhos quebrados. Sanitários sem chuveiros, problemas de vazamentos e falta de limpeza, refeitório com cadeiras quebradas, sem pias, estruturas de recepção dos caminhoneiros sem utilização.

Mudando a atitude das pessoas através da organização com emprego de metodologia e desenvolvendo as pessoas, garantindo absorção do conhecimento técnico facilitado por uma liderança presente e transparente. O envolvimento da mão de obra após o diagnostico preliminar, começa com instituição de reuniões inicialmente com as lideranças com objetivo de levantamento dos entraves dos processos logísticos ou a identificação das lacunas desses processos. A partir deste momento precisamos adotar um método que era conduzir as ações de modo organizado, porém a situação não nos permite um treinamento anterior a aplicação, em outras palavras, vamos aprender fazendo a construção das etapas do modelo e o alcance dos resultados terá alguns agravantes ou atenuantes que vão colaborar para o sucesso ou insucesso da utilização da metodologia PDCA. São elas:

1. Conhecimento do método PDCA pela pessoa que esta conduzindo a implantação;
2. Maturidade e nível de formação das equipes operacionais;
3. Apoio da Direção e Gerência da empresa;
4. A atitude positiva das lideranças em prol das ações de execuções e acompanhamento.

Foi organizado os grupos de trabalhos.

- Reuniões de lideranças para implantação do método PDCA;
- Apresentação dos resultados de recebimento e expedição coletados no sistema de WMS, constatando as diferenças entre a meta e o realizado;
- Apresentação da ferramenta de Brainstorming ou tempestade de ideias com utilização do Diagrama Espinha de Peixe;
- Criação da equipe de PDCA e de uma agenda com reuniões para utilização das técnicas de tomada de decisões;
- Tratativas das anomalias priorizadas através do plano de ação montado nas reuniões de lideranças;
- Acompanhamento diário dos resultados e das ações realizadas nos processos em estudo para alcance das metas;

- Criação da reunião de passagem de turno entre as equipes, para troca de informações dos processos e verificação das condições físicas das pessoas e dos EPIs, faltas do turno, situações de carregamento e as prioridades do turno, realização do turno que está saindo e meta para o dia;
- Realização de DDS;
- Criação de quadro de Gestão a vista – No local de reunião das equipes com objetivo de facilitar a comunicação entre todas as equipes operacionais em relação aos indicadores, a cultura da empresa e aos planos de ações em andamento bem como quem são os responsáveis e os prazos de concretização;
- Treinamentos - um ponto importante é a didática utilizada nos treinamentos. Neste momento a liderança deve enfatizar que o conhecimento adquirido pelo funcionário é de uso não só para enquanto funcionário da empresa e sim durante toda a vida onde ele estiver e de que conhecimento se não transmitido acaba quando acaba a vida. Desta forma as empresas que patrocinam treinamentos de seus funcionários além da preocupação com a empresa e seus processos também estão preocupadas com o desenvolvimento de seus funcionários;

5S - Método de gestão que aumenta a produtividade, flexibiliza o processo, reduz os custos, melhora a qualidade, proporciona um bom relacionamento entre os funcionários e ajuda na construção de um ambiente seguro, o 5S mexe na cultura das pessoas.

1. *Shitsuke* – disciplina manter o estado de arrumação, limpeza e ordem.
2. *Seiri* – segregação separar claramente o necessário do desnecessário eliminando.
3. *Seiton* – organização tudo em seu lugar de forma arrumada e ordenada, fácil de encontrar.
4. *Seiso* – limpeza manter bem limpo sempre.
5. *Seiketsu* – Saúde e higiene.

Oito desperdícios - É um treinamento que busca fazer com que os participantes entendam a importância das suas ações e da sua influencia nos processos e consequentemente nos resultados e que ser produtivo não significa trabalhar mais e sim fazer bem feito da primeira vez.

Evitar ou eliminar desperdícios não é obter mais lucros e sim fazer melhor uso dos processos, das matérias primas, das pessoas, com menos erros evitando assim o aumento nos custos e satisfazendo os clientes entregando o produto certo, no local certo, no momento certo com a qualidade esperada, respeitando as legislações e ao meio ambiente. Segue as descrições dos 8D.

1. Defeitos – desperdício relacionado diretamente a qualidade dos produtos como erros de rotulagem, de entrega;

2. Produção em excesso – Antecipação da necessidade do cliente, ocasionando ocupação de espaço e materiais incomum aos produtos;
3. Espera – está relacionada ao desequilíbrio do sistema, do fluxo produtivo, gargalos nos processos ou aguardando a decisão de produção;
4. Resistência a mudança – dificuldade em aceitar novos sistemas ou ideias ou pessoas, conhecido como a síndrome do que não foi inventado aqui ou sempre fizemos desta forma como deixar de fazer a limpeza no final do expediente para fazer de modo gradual durante o expediente;
5. Transporte – deslocamento de pessoas, materiais, informações, documentações ou equipamentos de modo a não agregar valor ao produto, como um pedido que circula entre departamentos para aprovação;
6. Estoque – manter excesso de matéria prima, produtos acabados, além das necessidades da empresa e ou do cliente;
7. Movimentação – de pessoas ou estoques que não agrega valor ao produto;
8. Processamento em excesso – ações gerada pela interpretação equivocada da necessidade do cliente ou atividades dentro do tempo de produção que não agregam valor ao produto como limpeza e etc;

Projetos – Essas atividades têm como principal objetivo, envolver os funcionários na busca pelos resultados através da aplicação de conhecimento de logísticas adquiridos nos treinamentos dentro da empresa passados pelas lideranças imediatas.

- Dono da rua – Este projeto tem um desenho interessante, pois força a manutenção da organização e limpeza da área, através da aplicação de check list de verificação em cada rua do centro de distribuição, onde são expostos os responsáveis por esta manutenção criando um ambiente de competição e cobrança em fazer da primeira vez bem feita, além do peso da assinatura das lideranças, que passam a ter uma rotina de verificação diária em todo o galpão.
- Funcionário do mês – Nesta ação buscamos motivar os colaboradores a participarem das atividades da empresa em ações de segurança, 5S e absenteísmo que são pontuados pelas lideranças, Técnico de segurança e a equipe de Recursos humanos que também são responsáveis em divulgar os resultados e realizar as entregas das premiações.
- Expedição em linha – Aqui objetivamos eliminar a ociosidade dos funcionários criando uma competição de produtividade em linha com o desdobramento da meta diária dentro dos turnos subdividido em times formados por separadores, carregadores, conferentes, operadores de empilhadeiras que são guiados pelo analista de logística do turno que distribui as cargas com as equipes observando o fracionamento de cada carga e a quantidade de cargas separadas para o próximo turno aumentando assim a produtividade mensal.

PDCA 50.000/1200000 – O Ciclo PDCA para o tratamento da lacuna de números de caixas expedidas em relação a meta estipulada pela empresa na operação logística de distribuição, apresentando as análises gráficas do indicador e suas considerações e ainda, descrevendo em cada etapa do ciclo todas as atividades realizadas, segue resultados alcançados antes das implantação das ferramentas de gestão:

- Planejamento - Nesta etapa estabelecemos o objetivo para o desenvolvimento do trabalho. O objetivo estabelecido inicialmente é diminuir ou eliminar a lacuna existente entre a meta de 50.000 caixas expedidas por dia ou 1200000 caixas por mês. No início do projeto constatamos o realizado de 22.000 caixas em média expedido por dia, esta informação foi obtida através de relatório do WMS do período de 2012 e de janeiro a junho 2013 e também a determinação da metodologia, ou procedimento deverá adotar para o alcance dessas metas e ou resolver o problema, como e quais dados devem ser levantados sobre o assunto que é o objeto de estudo. “Planejar para o futuro implica adquirir novas habilidades, treinar e retreinar pessoal pesquisar novos treinamentos e novos métodos.” (Deming, W. Edwards, 2003 p212). Através da técnica de Brainstorming ou tempestade de idéias, aliada ao Diagrama Espinha de Peixe, ficou constatada os principais gargalos e determinamos as principais causas fundamentais durante a análise de causa demonstrada na folha de verificação como mostra a relação a baixo:
- Baixa acuracidade dos estoques;
- Alto índice de absenteísmo;
- Baixas disponibilidades de equipamentos;
- Estruturas físicas deficientes.

Essas causas tem impacto direto nos processos de distribuição, tornando-o lento e improdutivo e principalmente com a equipe desacreditada e com o moral baixo. Para a tomada de decisão e criação do plano de ação utilizamos uma matriz de causa e efeito onde priorizamos as causas que foram distribuídas conforme a técnica do gráfico de pareto. Também durante as analise ficou evidenciado a existência de algumas ações de alto impacto e baixo custo que fez a diferença na implementação imediata.

Na tratativa da baixa acuracidade dos estoques foi implementadas ações de inventários rotativos, garantia de processo de recebimento automatizado, manutenção da etiqueta do palete, treinamentos de 5S, 8 desperdícios, sistema WMS.

O absenteísmo foi tratado com a implantação de um questionário após ausência, algumas movimentações e o envolvimento dos funcionários nas ações em prol da produtividade, além de alguns projetos como dono da rua, logística em linha. A baixa disponibilidade dos equipamentos as ações foram de locação imediatas, reestruturação das equipes com criação de funções com responsabilidade sobre a sala de baterias e manutenção básica durante os

turnos. As recuperações das estruturas físicas foram realizadas de forma planejada com baixo impacto nas atividades do Centro de distribuição.

- Fazer - A implementação das ações ocorreram nos meses de julho e agosto de 2013 com o acompanhamento das lideranças diretas em loco, onde aconteceram testes, adaptações e treinamentos, e criação da gestão a vista na área da operação para a participação dos colaboradores. Ao longo da execução foram coletados dados através de check list com objetivo de utilização na próxima etapa que é a de verificação.
- Verificação - Nesta fase são evidenciados se os objetivos planejados foram alcançados através do acompanhamento dos indicadores pré-estabelecidos. Nesta etapa a ferramenta usada é a folha de verificação para demonstrar o alcance da meta e a sua superação no trimestre final de 2013. Isso só foi possível como consequência das ações tomadas em conjunto nos gargalos de absenteísmo, disponibilidade de equipamentos, manutenção da qualidade do armazenamento dos estoques e manutenção das estruturas físicas do centro de distribuição.
- Ações Corretivas - Nesta etapa são tomadas as ações de ajustes e de garantia de alcance das metas e quando o resultado é positivo, ações de padronizações e de consolidações do alcance da meta e de prevenir a repetição de efeitos indesejáveis iniciando assim o SDCA e a partir deste momento ocorre a conclusão das atividades e é iniciada uma revisão de todas atividades com objetivos de planejar novas metas para o futuro, em situação em que os resultados continuam de forma não desejada reiniciamos o ciclo PDCA na busca das causas fundamentais.

5. CONCLUSÃO

As implantações das ferramentas da qualidade aliadas aos métodos de gerenciamento de PDCA e SDCA nas rotinas dos processos do setor de logísticas, em uma empresa de higiene e limpeza, mostraram-se úteis na aquisição de conhecimento técnico e prático, para a equipe de logística. O que garante a partir deste momento uma atitude proativa para futuras implantações ou em participações de novos projetos. Diante das atividades realizadas na

busca do cumprimento das metas notamos com a utilização das tentativas desordenadas para a resolução dos problemas, sejam eles estruturais, ou por falta de conhecimento ou através do senso comum, ou em uma sequência de erros e acertos que permitiu atingirmos os objetivos, mas sem saber qual acerto teve o efeito desejado e principalmente se o resultado continuará ocorrendo de forma esperada.

Desta forma entendemos que a utilização de um conjunto de ferramentas da qualidade como forma de organizar os pensamentos, e as ideias de modo a facilitar a visualização das anomalias sem perder o foco no resultado esperado, isso aliado com a metodologia PDCA com o papel de gerenciador das ações e de balizamento das etapas de aplicação e condução das técnicas de levantamento das informações, durante a priorização das atividades, na construção dos acompanhamentos, também durante as implantações de métodos facilitadores à participação dos gestores dos processos, com o objetivo de garantir o envolvimento das pessoas de modo a acumular conhecimento técnico para a empresa e para os funcionários, o que proporcionou um crescimento em conjunto de todos os envolvidos nos processos produtivos, que estão visualizados em loco no processo as varias melhorias a nível organizacional, a clareza nos fluxos de trabalho, uma maior organização no ambiente de trabalho, transparências nas informações, redução nos retrabalhos, maior produtividade das equipes, entre outros benefícios.

Faz-se necessário evidenciar que fatores como lideranças mal instituídas, equipes com baixo índice de disciplina, e falta de apoio da diretoria são desvantagens para a implantação deste modelo de gestão. Neste momento está acontecendo a construção de uma nova atitude positiva para a busca dos resultados de forma estruturada, transmitindo segurança e aumentando a credibilidade da equipe para a diretoria e para os clientes e parceiros, pois a nova postura adotada e os novos resultados geram confiabilidade obtida com a utilização das ferramentas de qualidade e os métodos de resolução de problemas e de padronização de processos (PDCA/SDCA).

Referências

- Campos, Vicente Falconi. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-dia. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.
- Campos, Vicente Falconi. O verdadeiro Poder. Nova Lima: Indg Tecnologia e Serviços ,2009.
- Davis, Mark M.; Aquilano, Nicholas J. Chase, Richard B. Fundamentos da Administração da Produção. Tradução de Eduardo D' Agord Schaan ... [et al]. 3.ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.

- Deming, W. Edwards. Saia da Crise. Tradução de Marcelo Alves Mendes. [São Paulo]: Futura, 2000.
- Gil, Antonio Carlos, 1946. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Holton, M. and Alexander, S. "Soft Cellular Modeling: A Technique for the Simulation of Non-rigid Materials", Computer Graphics: Developments in Virtual Environments, R. A. Earnshaw and J. A. Vince, England, Academic Press Ltd., p. 449-460, 1995.
- Knuth, D. E. The TeXbook, Addison Wesley, 15th edition, 1984.
- Krajewski, Lee J.; Ritzaman, Larry P; Malhotra, Manoj K. Administração de Produção e Operações. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- Sapo. Disponível: <http://kaotica.no.sapo.pt/base1/metafora.jpg>. Acesso: outubro/2006.
- Smith, A. and Jones, B. On the complexity of computing. In *Advances in Computer Science*, pages 555–566. Publishing Press, 1999.
- Toledo, Geraldo Luciano; Ovalle, Ivo Izidoro. Estatística Básica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1985.
- Werkema, Maria Cristina Catarino. Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos. Belo Horizonte , MG: Fundação Chistiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.