

APLICAÇÃO DA FILOSOFIA KAIZEN NO SETOR DE ALMOXARIFADO DE MANUTENÇÃO DE UMA REDE DE SUPERMERCADOS

PAULO CESAR MACARIO DA SILVA JUNIOR

(FATEC AMERICANA)

paulocesar884@gmail.com

NELSON LUIS DE SOUZA CORRÊA

(FATEC AMERICANA)

nelson.correa@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O setor de almoxarifado dentro das organizações deixou ao longo do tempo de ser um setor somente operacional e assumiu papel estratégico com a apresentação de resultados pertinentes ao controle de estoque e armazenagem. Este artigo aborda os ganhos que uma empresa do setor de varejo pode ter com a implementação da filosofia *Lean* em seu controle de estoque. A pesquisa tem como foco principal a aplicação de um método de melhoria contínua no setor de almoxarifado de manutenção da empresa. Para esse fim, foi conduzido uma pesquisa participante onde o autor realizou a coleta de dados junto a empresa. O resultado foi o estoque ajustado e restabelecido, eliminando desperdícios e aperfeiçoando os processos contidos no setor.

PALAVRAS-CHAVE: Almoxarifado. Controle. Material.

ABSTRACT

The warehousing sector within organizations has ceased to be an only operational sector over time and has assumed a strategic role with the presentation of results relevant to stock control and storage. This article discusses the gains that a retail company can have with the implementation of the Lean philosophy in its inventory control. The main focus of the research is the application of a continuous improvement method in the company's maintenance warehouse sector. To this end, a participant survey was conducted where the author collected data from the company. The result was the adjusted and restored stock, eliminating waste and perfecting the processes contained in the sector.

Keywords: Warehouse. Control. Material

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, a técnica de estocar data-se das antigas civilizações onde, os povos da época, realizavam um controle primitivo de todos os bens que possuíam. Basicamente, o procedimento consistia no controle de quanto de determinada mercadoria existia e no quanto de mercadoria havia sobrado após o consumo. Com o avanço da globalização, seu mercado tecnológico e o surgimento de novos polos de produção e consumo no mundo, técnicas de controle foram sendo desenvolvidas a fim de aprimorar os métodos de estocagem.

A gestão de estoque é uma ferramenta imprescindível, utilizada pela administração da empresa, que, sendo empregada corretamente, promove um controle eficiente sobre o volume de mercadorias estocadas, controlando seus custos e despesas operacionais, elevando a produtividade da organização, tornando-a competitiva no mercado.

Visando a crescente competição mercadológica, uma das maneiras encontradas pelas companhias atualmente, constitui em ter seus processos melhorados continuamente, tencionando a menos perdas, menores custos, processos mais rápidos e mais confiáveis. A melhoria nos processos é uma necessidade já presente em todas as organizações.

A filosofia Kaizen origina-se da cultura japonesa e possui o significado de melhoria gradual e contínua. Foi difundida pelo professor Masaaki Imai e sendo empregada ao Sistema Toyota de Produção (STP), onde, partindo do princípio ligado ao método de manufatura enxuta, o progresso das tarefas diárias baseava-se na eliminação de desperdícios, ou seja, o STP prega que os únicos custos aceitáveis são os realmente necessários à produção, sendo assim, custos decorrentes de perdas, desperdícios, e retrabalhos devem ser eliminados. Sobretudo, o intuito da filosofia é de apresentar seja qual for algum tipo de melhoria, para isso, os resultados pertinentes aos princípios do Kaizen atribuem-se a melhorias diárias, otimizando o tempo de produção, tencionando a um custo mínimo para a organização.

Portanto, partindo do enunciado, o presente artigo teve como objetivo principal a análise e relato da metodologia de melhoria contínua a ser aplicado no setor de manutenção de uma empresa do setor supermercadista, devido a necessidade de reduzir o espaço útil de armazenagem do almoxarifado, aprimorar a gestão dos materiais sem identificação e conter os erros de duplicidade nos materiais e insumos utilizados para as manutenções. Tal objetivo, justifica-se pela importância do tema dentro do segmento de logística envolvendo tópicos como redução de custos e melhorias em processos, além da exigência de aperfeiçoamento na gestão do almoxarifado e com isso analisar o estoque de peças de reposição da empresa, identificando desperdícios, melhorando a produtividade e a qualidade dos processos. Para alcançar tal objetivo, o estudo se configurou em uma amostra de acessibilidade, utilizando a observação participante e como método de coleta de dados empregando o parâmetro qualitativo.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 Gestão de Estoque e Almoxarifado

Paoleschi (2010) define o estoque como uma área da empresa encarregada no controle de materiais, insumos e peças, como também, administrando informações no fluxo de entradas e saídas, além de registrar dados pertinentes sobre vendas e previsão de compras.

O almoxarifado segundo Fernandes (1987) está relacionado à administração de materiais e é definido e entendido como um conjunto constituído a partir de subsistemas que interagem de forma homogênea, conduzindo a um agrupamento de atividades que se associam de forma estruturada. Para isso, é necessário que o reabastecimento de materiais fundamentais ao funcionamento da empresa seja efetuado no momento certo, na quantidade necessária e atendendo aos padrões de qualidade pré-determinados, sobretudo perpetuando o menor custo possível.

O objetivo principal de um almoxarifado de acordo com Viana (2009) é evitar divergências de inventário ou perdas de qualquer natureza, além disso, o setor deve dispor de instalações apropriadas para o uso adequado dos meios de movimentação e uma distribuição capaz de suprir a demanda no atendimento, tornando-o rápido e eficiente. Ainda de acordo com Viana (2009) o setor de almoxarifado propõe-se a garantir de maneira íntegra a conservação dos materiais armazenados pela empresa, visando o resguardo dos itens até o consumo final.

O atendimento do almoxarifado segundo Dias (2010), deverá ser rápido e eficiente, com rigorosos procedimentos quanto à retirada dos produtos preservando os materiais armazenados protegendo-os contra furtos e desperdícios.

2.2 Armazenagem e Sistemas para Armazenagem

A armazenagem é um dos principais componentes essenciais do sistema logístico, ela interage diretamente com a entrada de materiais, compras e expedição de produtos. A sua correta aplicação contribui para que as demais atividades dentro do estoque ou almoxarifado ocorram dentro da normalidade. Nesse contexto, pode-se afirmar que:

A função armazenagem compreende as atividades de guardar, localizar, manusear, proteger, e preservar os materiais comprados, produzidos e movimentados por uma empresa, com o objetivo de atender as suas necessidades operacionais, sejam elas de consumo, de transformação ou de revenda (atacado e varejo). (LOPES; SOUZA; MORALES, 2006. p. 155)

Os equipamentos utilizados para a movimentação e armazenagem de materiais facilitam o fluxo dentro do armazém e garantem a segurança ao operador que transporta a carga, além de reduzir possibilidade de danos ao material.

Bowersox e Closs (2001) definem os tipos de sistemas para o manuseio de materiais em três categorias, sendo elas:

Sistemas mecanizados: definidos a partir de equipamentos de manuseio, como: empilhadeiras e/ou paleteiras.

Sistemas semiautomáticos: definidos a partir de força mecânica e podem ser considerados tanto automáticos como manuais, tendo como exemplo: separação computadorizada de pedidos ou veículos guiados por automação.

Sistemas totalmente automatizados: definidos a partir do uso da tecnologia da informação, tendo como função o controle de equipamentos automatizados de separação ou pedidos, além de contar como um sistema de suporte para o processo logístico remanescente.

2.4 Localização de Materiais

A metodologia de localização de materiais baseia-se em viabilizar o controle de materiais e insumos armazenados no almoxarifado, apoiando-se em mecanismos de localização destes materiais, de modo a otimizar o tempo de busca.

Moura (1997) aponta que, para identificar precisamente o local dos itens armazenados é fundamental o setor se dispor de um sistema indicando o local preciso de armazenagem, apontando o método de endereçamento como sendo o mais empregado.

O método de endereçamento segundo Dias (1993) é igualmente definido como um sistema de localização de materiais, tendo como finalidade na identificação e na localização correta dos materiais armazenados em um depósito ou almoxarifado. Para isso, é necessário implementar o uso de um critério que se baseia em uma simbologia geralmente sendo empregados números, indicando o local correto de armazenagem de cada item, em conformidade com o cadastro e classificação dos itens.

Jacinto *et al.*, (2009) retrata que o sistema de endereçamento determina espaços específicos destinados ao acondicionamento e a armazenagem dos materiais, além de apontar benefícios como aperfeiçoar a movimentação dentro do setor, progredindo na exatidão de inventários e restabelecer a posição dos itens estocados.

2.5 Gestão da Qualidade

A gestão da qualidade abrange não apenas uma coleção de atividades, procedimentos e eventos, mas também é baseada em uma política sólida que requer o cumprimento de acordos com requisitos claros para as transações, educação e treinamentos contínuos, atenção aos relacionamentos e envolvimento da gerência nas operações, seguindo a filosofia da melhoria contínua.

O conceito de qualidade segundo Carpinetti (2016) é definido na constituição de maneiras diversas em meio a população em conjunto com outros vocábulos como competitividade, produtividade, eficiência e integração.

Para Juran e DeFeo (2015) a gestão da qualidade pode gerar benefícios para as organizações e uma maior participação no mercado, fundamentando-se nos anseios e vantagens que o produto se dispõe. Aplicando a filosofia da melhoria contínua, gerando um maior desempenho em termos de processos, produtos e serviços, afetando assim as receitas e os custos da organização.

Para os custos com qualidade, Montgomery (2017) retrata quatro deles, sendo:

Custos de prevenção: direcionados na linha de produção e desenvolvimento de produtos, buscando resguardar imperfeições.

Custos de avaliação: direcionados a protocolos preventivos, que tem como objetivo de mensurar, além de, despesas com processos auditórios de produtos e métodos de avaliação de matérias e equipamentos com os padrões inseridos.

Custos com falhas internas: direcionados a materiais, itens ou serviços que não estão adequados, estes, necessitam ser localizados antes da entrega ao cliente final.

Custos com falhas externas: direcionados a produtos ou serviços que não corresponderam as necessidades do cliente.

Renó (2013) esclarece que a eficácia da qualidade depende do uso de metodologias denominadas ferramentas da qualidade, dentre elas tem-se o ciclo PDCA, este é definido como

uma estratégia de gestão, e consiste no planejamento, execução, avaliação e correção de desvios de um processo organizacional.

3. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

Atualmente a rede de supermercados objeto do estudo, conta com 22 filiais, 03 atacados, 01 centro administrativo e 01 centro de distribuição. O departamento de manutenção localiza-se na região Metropolitana de Campinas, nele tem-se o almoxarifado que acondiciona e fornece insumos e materiais para as manutenções preventivas e corretivas das filiais. Essas manutenções são controladas e previstas a partir do software Service Desk, que contém o histórico de todas as manutenções ativas e já realizadas. O processo inicia-se a partir da ordem de serviço emitida pelo software, onde o técnico responsável solicita ao almoxarife o material que será utilizado. O almoxarife por sua vez, encarrega-se de fazer a separação do aparato necessário para a manutenção e emitir a nota fiscal de baixa do material no estoque.

O almoxarifado é categorizado pelas divisões de elétrica, manutenção, hidráulica e refrigeração. A distribuição e conservação dos insumos no local de armazenagem é realizada a partir dos critérios de: número chave cadastrado para o item e a prateleira sinalizando a divisão pertencente ao grupo (ex: elétrica). Apesar do trâmite de expedição do material ser feito dentro das diretrizes estabelecidas para o controle do estoque, o setor não possuía uma metodologia que apresentasse resultados em sua gestão, logo, o controle de entradas e saídas do material demonstrava irregularidade e imprecisão.

Outro ponto que não era levado em conta no processo de armazenagem era a correta acomodação dos itens em suas respectivas categorias e subdivisões, que em decorrência de tal irregularidade, o inventário rotativo tornava-se ineficaz. Entende-se que, o inventário no setor é realizado a cada três meses e para apresentar a excelência satisfatória, o gerenciamento do estoque é fundamental, e perpetuá-lo ao sistema logístico da empresa, promove o rendimento que é esperado.

Sendo assim, para que o almoxarifado produzisse o desempenho previsto, foi aplicado a metodologia de melhoria contínua durante o período de um mês, firmando-se na estrutura e condições do trabalho, utilizando-se das ferramentas da gestão da qualidade e desenvolvendo os planos de ações aplicando e medindo os resultados dentro da filosofia Kaizen.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a aplicação da metodologia, houve a definição dos objetivos iniciais envolvendo a elaboração de novo *layout*, a análise das movimentações necessárias de materiais e equipamentos, treinamento da equipe do almoxarifado envolvida no processo (inclusive comportamental) e implementação gradual do projeto conforme podera ser observado nas etapas a seguir (figuras 1 a figura 6).

A operação inicial de organização foi realizada em um final de semana com vistas não comprometer a operação cotidiana e permitir a correta organização do processo.

Figura 1 – Entrada do almoxarifado



Fonte: Empresa (2018)

A Figura 1 apresenta a entrada do almoxarifado antes do processo de melhoria ser implementado. O setor não demonstrava condições propícias de organização, pois os materiais eram armazenados de forma errônea e sem a classificação adequada nos subgrupos: elétrica, manutenção, hidráulica e refrigeração. Havia certa demora na localização dos materiais quando da sua necessidade, causando lentidão no atendimento e retrabalhos devido a necessidade de “procurar” os materiais. Havia também o inconsistências de inventário devido a não localização de itens quando da checagem quantidade física x quantidade lançada no sistema, além da presença de produtos alheios ao almoxarifado de manutenção que foram deixados por outras áreas da empresa no espaço físico do departamento.

Figura 2 – Organização dos materiais



Fonte: Empresa (2018)

A Figura 2 destaca a forma que se realizava o processo de armazenamento dos materiais, acomodados em caixetas, sem a devida organização e sem a correta disposição na prateleira, podendo causar problemas de perda e ou quebra de produtos além de não possuírem o cadastro

nos subgrupos corretos do item no sistema. Tal situação gerava desorganização e falta de controle efetivo do que realmente estava armazenado.

Figura 3 – Entrada do almoxarifado depois



Fonte: Empresa (2018)

A Figura 3 retrata a entrada do setor depois do método de melhoria contínua ser implementado, destacando as identificações dos subgrupos (elétrica, hidráulica, manutenção, refrigeração) em corredores endereçados pelas letras A, B, C, D, E, F, G, H e I e distribuindo os materiais classificados em seus subgrupos pertencentes.

Figura 4 – Categorização dos materiais



Fonte: Empresa (2018)

A Figura 4 aponta a divisão das peças por tipo, tamanho e subgrupo pertencente sendo acomodadas nos espaços corretos, não havendo lacunas entre as caixetas, para que o aproveitamento da prateleira fosse utilizado.

Figura 5 – Identificação das peças



Fonte: Empresa (2018)

A Figura 5 demonstra como resultou-se a identificação dos materiais. Foi estabelecido um posicionamento estratégico das peças para que o tempo de localização e realizar a separação para a entrega aos técnicos fosse otimizado. Paralelamente, foram elaboradas etiquetas onde apontam o subgrupo pertencente ao material, o código interno de cadastro no sistema e o nome do material.

Figura 6 – Área para atendimento rápido



Fonte: Empresa (2018)

A Figura 6 apresenta uma área criada para o atendimento rápido do almoxarife na entrega dos materiais aos técnicos e conta com um quadro de avisos para que o controle de informações e comunicação fosse assegurado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho procurou apresentar a implementação da ferramenta de melhoria contínua no almoxarifado de manutenção em uma empresa do segmento supermercadista. O método de melhoria contínua foi aplicado no setor devido a necessidade de aperfeiçoar os processos contidos no almoxarifado do setor de manutenção e obter com isso melhor organização e redução de tempo na separação de materiais, resultando com isso em redução de custos.

A partir da constatação da inexistência na administração do almoxarifado, um plano de ação foi elaborado, com vistas na eliminação de desperdícios, prezando a otimização de tempo nas tarefas mandatárias diárias.

Para a elaboração da proposta de melhoria foi necessário definir o objetivo específico, montar e treinar a equipe responsável pela aplicação, estudar os processos que envolviam as movimentações internas, como, os materiais e equipamentos eram armazenados, além de observar o layout, definindo corretamente as tarefas a serem executadas.

Ao final do estudo foram confirmados os benefícios mencionados na literatura sobre a gestão de estoques e armazenagem.

O estoque físico foi ajustado e restabelecido junto ao sistema, atualizando o cadastro dos materiais. Itens com a mesma nomenclatura foram bloqueados a fim de evitar erros nos lançamentos fiscais. O inventário se firmou como parâmetro crucial para a avaliação do estoque. Além disso, o setor de almoxarifado contou com o apoio do setor de prevenção de perdas auxiliando no sistema logístico e explorando as mais favoráveis alternativas de trabalho.

Para que se perpetue os resultados obtidos e tornar-los habituais, toda a equipe do setor é instruída diariamente, compactuando com o propósito inicial da filosofia Kaizen, que é o aperfeiçoamento contínuo visando o bem estar do Homem e consequentemente suas ações melhoradas, seja no contexto pessoal como no âmbito profissional.

REFERÊNCIAS

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

DIAS, J. C. Q. **Logística global e macrologística**. Lisboa: Silabo, 2005.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 1993.

FERNANDES, José Carlos de F. **Função Material e Administração Pública**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 1987.

JACINTO, Juliano; HEIL, Luciano; SOUZA, Márcio Fernandes de; RODRIGUES, Sidnei. **Logística: o endereçamento como ferramenta fundamental na armazenagem e estocagem**.

Disponível em: <<http://docplayer.com.br/1844108-Logistica-o-enderecamento-como-ferramenta-fundamental-na-armazenagem-e-estocagem.html>>. Acesso em 30 Mar. 2020.

JURAN, Joseph M.; DeFEO, Joseph A. **Fundamentos da qualidade para líderes**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

LOPES, A. S.; SOUZA, E. R.; MORALES, M.L. **Gestão estratégica de Recursos Materiais: um enfoque prático**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 2006.

MARTINS, Petrônio Garcia, ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e Recursos Patrimoniais**. 3. ed., São Paulo: Saraiva, 2009.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

MOURA, R.A. **Manual de Logística: Armazenagem e Distribuição Física**. São Paulo: IMAN, 1997.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques – do recebimento**. 1. ed. Nacional: Erica, 2010.

RENNÓ, Rodrigo. **Administração geral para concursos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

VIANA, João Jose. **Administração de materiais: um enfoque prático**, São Paulo: Atlas, 2009.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."