



8°CIM

CONGRESSO INTERNACIONAL MULTIDISCIPLINAR

AS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO MUNDO PROFISSIONAL

A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE MELHORIA CONTÍNUA EM UM ALMOXARIFADO DE INSUMOS FLORESTAIS: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA DE GRANDE PORTE NA CIDADE DE LENÇÓIS PAULISTA.

Thais de Oliveira Dias¹

RESUMO

Esse estudo apresenta como as ferramentas de melhoria contínua podem melhorar o desempenho de equipes de trabalho, aumentando a produtividade e eficiência nas operações de um almoxarifado florestal. A metodologia 5S e a cultura de fazer visitas ao local da operação para encontrar oportunidades de melhoria denominada gemba, proporciona ações que visam diminuir custos, reduzir o tempo de atendimento ao cliente e melhorar o controle de estoque. A implementação de indicadores é importante para obter dados e identificar desvios e analisar melhorias, extraindo informações estratégicas para tomada de decisões referente planejamento de demandas, gerenciamento de estoque e otimização de processos.

Palavras chave: Melhoria contínua, Gemba, 5S, Almoxarifado florestal, Controle de estoque.

ABSTRACT

This study presents how continuous improvement tools can enhance the performance of work teams, increasing productivity and efficiency in the operations of a forest warehouse. The 5S methodology and the culture of conducting gemba visits to the operation site to identify improvement opportunities provide actions aimed at reducing costs, decreasing customer service time, and enhancing inventory control. The implementation of indicators is crucial for obtaining data, identifying deviations, and analyzing improvements, extracting strategic information for decision-making regarding demand planning, inventory management, and process optimization.

Keywords: Continuous improvement, Gemba, 5S, Forest warehouse, Inventory control..

1. INTRODUÇÃO

Em um ambiente empresarial cada vez mais dinâmico e competitivo, as organizações enfrentam constantes desafios para aprimorar seus processos, aumentar a eficiência e satisfazer as expectativas dos clientes. Nesse contexto, a busca pela melhoria contínua tornou-se essencial para a sobrevivência e o sucesso das empresas.

A melhoria contínua é uma filosofia de gestão que visa identificar, analisar e eliminar desperdícios, erros e ineficiências em todos os níveis da organização. Essa abordagem

¹ Thais De Oliveira Dias, FAAG- Faculdade de Agudos, thaisdias1702@gmail.com.



promove uma cultura de aprendizado e aprimoramento constante, incentivando os colaboradores a buscar maneiras de fazerem as coisas melhores, mais rápidas e com maior qualidade.

Uma das principais ferramentas utilizadas para implementar a melhoria contínua são as chamadas ferramentas de qualidade. Estas são técnicas e metodologias específicas projetadas para ajudar as organizações a identificar problemas, analisar causas raiz e implementar soluções eficazes para melhorar seus processos e produtos.

Este trabalho tem como objetivo explorar algumas das principais ferramentas de melhoria contínua utilizadas pelas organizações em diversos setores. Serão abordadas técnicas e analisando suas aplicações, benefícios e desafios.

A relevância deste estudo reside na importância crescente da melhoria contínua como uma estratégia fundamental para promover a excelência operacional e garantir a competitividade das organizações. Ao compreender e dominar as ferramentas de melhoria contínua, as empresas podem identificar oportunidades de otimização, reduzir custos, aumentar a produtividade e satisfazer as necessidades dos clientes de forma mais eficaz. Por meio da análise de estudo de caso este trabalho busca apresentar a importância do uso das ferramentas de melhoria contínua e seu impacto na gestão e desempenho organizacional.

2. PROBLEMA

A melhoria contínua é um processo de aperfeiçoamento, no qual pequenas mudanças são feitas de forma regular e incremental, visando alcançar ganhos de eficiência, qualidade, produtividade e satisfação do cliente ao longo do tempo. Essa metodologia é baseada na ideia de que mesmo pequenas melhorias acumuladas ao longo do tempo podem levar a grandes ganhos de desempenho e competitividade no mercado. Os problemas nas operações de almoxarifado são o controle do estoque e a organização na disposição dos materiais para que os insumos próximos as datas de vencimento sejam consumidas, evitando o desperdício de recurso de manutenção de plantio e financeiro.



A segurança nas operações dentro do almoxarifado de insumos é um aspecto importante que precisa ser analisado e proposto medidas preventivas, evitando tomar as ações somente quando acontece algum incidente, e, além disso, desenvolver uma segurança calculativa que possibilita medir os dados referente a comportamento e cultura da empresa, sendo resultado de implementação de métodos que auxiliem na organização, disciplina e melhoria contínua.

Sendo assim esse estudo de caso propõe investigar como a aplicação dos princípios do 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) podem melhorar a eficiência do processo de produção, reduzir custos e aumentar a segurança no local de trabalho, envolvendo a implementação de sistemas de organização, limpeza e padronização, bem como a promoção de uma cultura de responsabilidade e disciplina entre os funcionários em um almoxarifado de insumos florestais na cidade de Lençóis Paulista.

3. HIPÓTESE

As ações associadas à melhoria contínua são consideradas elementos estratégicos que auxiliam a gestão de empresas, contudo aplicar as ferramentas sem o devido conhecimento ou reconhecer a importância de formar a cultura de evolução incentivando a inovação dentro da organização, promovendo a competitividade e a adaptação às mudanças do mercado, impede o crescimento da equipe no desenvolvimento profissional e clima organizacional. Para Pascal Dennis “Os verdadeiros líderes entendem que a melhoria contínua não é algo que eles fazem ocasionalmente. É uma mentalidade, um hábito, uma forma de ver o mundo”.

Considerando a importância da mentalidade e do comprometimento contínuo com a melhoria como parte integral da cultura organizacional a melhoria contínua não é apenas uma atividade esporádica, mas uma filosofia de pensar e agir que deve estar em todas as camadas e aspectos de uma organização, sendo capaz de proporcionar resultados de desempenho positivos financeiros e melhorar a produtividade.



4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Evidenciar, através de um estudo de caso em uma empresa de grande porte, a importância da melhoria contínua nos processos operacionais de um almoxarifado florestal na produtividade e redução de custo.

4.2 Objetivos específicos

- Demonstrar a melhoria contínua e sua atribuição na organização;
- Apresentar uma visão geral sobre algumas características de ferramentas da qualidade para estratégias na operação de almoxarifado;
- Atestar a eficiência da metodologia 5S para padronização de processos em conjunto com Gemba para melhoria contínua;
- Destacar o papel da ferramenta Lean como apoio a gestão, proporcionando informações para tomada de decisão no controle de estoque;

5. JUSTIFICATIVA

Atualmente o cenário em almoxarifados, tem sido uma grande oportunidade de melhoria para destacarem por padronização de processos e de forma visual proporcionando a operação agilidade para desenvolver suas operações, que partem do conceito da organização e olhar crítico para avanços em melhorias dentro das atividades desenvolvidas no setor. A melhoria contínua é uma metodologia valiosa que proporciona procedimentos e ferramentas para tomada de decisões estratégicas, e assertividade nos planejamentos e desenvolvimento de operações, que alinhada com o compromisso do time de colaboradores permite a constante evolução no desempenho operacional e no clima organizacional.

O conhecimento por parte dos gestores nessa metodologia possibilita a implementação da cultura de melhoria continua, que ao entender a filosofia deve estimular os



funcionários a cumprir suas atividades, de modo que se sintam orgulhosos e apreciem a contribuição que dão a empresa e a sociedade, tendo em vista o sentido de missão e pertencimento da administração do almoxarifado e do processo para um propósito, que conseqüentemente aumenta eficácia e a vantagem competitiva da organização nos negócios.

Segundo Falconi (2004) o Sistema 5S, é a forma de organização do ambiente de trabalho, onde cada coisa tem seu lugar adequado, onde os desperdícios são evitados por meio da destinação correta dos materiais e esta ação envolve todas as pessoas da empresa, levando esta empresa a aumentar seus ganhos efetivos com produtividade.

Além disso, a Implementação do método 5S resulta em melhorias significativas na eficiência operacional, na organização do ambiente de trabalho e na cultura organizacional de uma empresa, eliminando desperdícios, reduzindo o tempo de busca por materiais e insumos, otimizando o fluxo de trabalho.

Com a implementação das ferramentas da melhoria da qualidade viabiliza a redução de erros e defeitos, proporcionando serviços com mais qualidade, aumentando a satisfação dos clientes internos, assim reduzindo custos com retrabalho e tornando a área da empresa como vitrine para replicar as ações em outros setores. Um ambiente organizado e limpo como resultado do método oportuniza a redução de riscos de acidentes e lesões, melhorando a segurança, que por consequência reduz custos com indenizações e funcionários que poderiam vir a ficar afastados, além do cuidado e compromisso com o bem-estar do colaborador promove um clima de confiança e estabilidade entre eles, permitindo que eles se concentrem em suas tarefas sem preocupações com riscos à segurança.

Devido a isso, o presente trabalho visa evidenciar, por meio de um estudo de caso a importância da melhoria contínua em um almoxarifado de insumos florestais para o aumento da produtividade e diminuição de custos. O almoxarifado apresentava problemas de organização e controle de estoque, no qual insumos venciam sem o planejamento de consumo e estratégia de aplicação no campo, pois não existia um sistema de medição para apresentar esses dados para área cliente que é a silvicultura, assim como alguns insumos faltavam, pois não existia uma comunicação assertiva para a gestão do estoque baseada na programação de produção. A segurança não era priorizada durante os processos, como o uso de equipamentos de proteção individuais e coletivo, o procedimento para transporte de insumos com alta toxicidade e a sinalização para operação.



A utilização da ferramenta de melhoria contínua no almoxarifado viabiliza a redução de custos, elimina desperdícios de insumos e tempo investido para carregamento do produto, emissão de nota fiscal, proporcionando organização e padronização de processos. Ele possibilita a visualização de desvios na programação que rapidamente são pontuados e é elaborado um plano de ação em equipe para posteriormente entregarem melhores resultado e serviços para o cliente.

Este trabalho busca apresentar e discorrer sobre a importância da ferramenta da melhoria contínua no almoxarifado, que é essencial para a eficiência operacional, para otimização de processos, para qualidade do atendimento ao cliente garantindo o fluxo de materiais, redução de custo com estoque e processo de transporte, além de instaurar uma cultura de organização e principalmente possibilitar a tomada de decisão embasada em dados para obter resultados mais assertivos.

6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

6.1 ALMOXARIFADO

O almoxarifado é um local destinado para o armazenamento de materiais, suprimentos, insumos, ferramentas, produtos e diversos itens que são necessários para uma organização. O espaço também se refere a um departamento ou setor com responsabilidades de gerenciar os materiais, que dentro do escopo incluem receber, armazenar, realizar controle do estoque, inventário, controle de pessoas e movimentações de itens solicitados na empresa.

De acordo com Chiavenato (2005), estoque é a composição de matérias-primas, materiais em processamento, materiais semiacabados, materiais acabados, produtos acabados, que em determinado momento não é utilizado na empresa, mas que será utilizado futuramente.

O departamento deve ter um bom planejamento referente ao controle de estoque do almoxarifado para que não ocorram desvios, excesso ou falta de produtos comprometendo o espaço físico, ter procedimentos para carga e descarga de itens através de empilhadeiras e veículos pequenos ou de grande porte além do layout do espaço que deve ser bem definido



e padronizado para evitar desorganização que reflete no aumento do tempo de busca do produto no estoque. É importante o uso de tecnologias e ferramentas para manter a excelência de qualidade e atendimento, como código de barras, sistema RFID (sigla para “Radio Frequency Identification”, significa “identificação por radiofrequência”), porta paletes, cultura 5’S e softwares de gestão do depósito.

De acordo com Dias (2005) o almoxarifado tem a atribuição de destinar espaços para que os itens sejam armazenados temporariamente até que sejam utilizados, tem por objetivo garantir material adequado, na quantidade ideal, esteja no local certo, quando surgir a necessidade, seguindo normas de armazenamento, preservando a qualidade dele na hora de atendimento de requisição dos insumos.

6.2 MELHORIA CONTÍNUA

A melhoria contínua ou Kaizen em japonês, refere-se a uma melhoria que envolve todas as pessoas de uma organização, e preferencialmente que essa mudança positiva seja de baixo custo, sendo uma busca constante para o aumento da qualidade, eficiência e inovação nos serviços ou produtos oferecidos ao cliente.

No contexto da melhoria continua a cultura é de manter e melhorar os padrões, investindo esforços para implementação de procedimentos, estratégias para identificar e mitigar erros em processos, propondo soluções que eliminem desperdícios de recursos, tempo, pessoas e vise a padronização para que conseqüentemente atinja qualidade e mantenha a, de modo que evite retrabalhos ou descarte de produtos. Para Imai (2014), no conceito Kaizen a gestão tem duas principais funções, a manutenção e melhoria. Manutenção refere-se a atividades voltadas à manutenção de padrões tecnológicos, gerenciais e operacionais atuais. A melhoria refere-se a atividades voltadas para melhorar os padrões atuais, tendo em vista o preceito de manter e melhorar padrões. Para a implementação da melhoria continua a gestão da organização precisa instaurar a cultura de olhar de dono e criticidade, tornando o colaborador mais ativo e com a linha de pensamento voltado para mudanças e inovação, melhorando as condições atuais e principalmente evitar desperdícios que refletem em custos desnecessários, além disso, com ideias que aumentem a



produtividade e diminuem os gastos, gerando economia que pode ser revertida em bonificação ou tecnologias que facilitem o trabalho.

De acordo com Imai (2014) o primeiro passo no processo de melhoria contínua estabelece o ciclo PDCA (de planejar, executar, verificar e agir) como veículo que garante a continuidade do Kaizen para obter uma política de padrões de manutenção e melhoria, sendo um dos conceitos mais importantes do processo.

Ao ter um cenário para melhoria é fundamental observar e analisar o que pode ser mudado, coletar dados para verificar resoluções de problemas e planejar estratégias para que os gargalos sejam sanados. Uma ferramenta importante para esse processo é o ciclo PDCA, considerando a primeira parte de planejamento estabelecer uma meta de melhoria e elaborar planos de ações para esse problema, importante nesse passo utilizar uma ferramenta chamada 5W2H que é para planejar e executar atividades de forma organizada, garantindo que todos os aspectos essenciais sejam considerados e clarificados antes da implementação, através dos tópicos oque, porque, onde, quando, quem, como e quanto custa.

Em seguida executar e colocar os passos desenhados no planejamento em ação, posteriormente verificar e determinar se a execução está sendo positiva ou negativa e principalmente se atingiu ao objetivo da meta estipulada e por último o agir em que se deve realizar e padronizar os novos procedimentos para não retornar ao problema inicial e definir metas para novas melhorias, e este processo deve se manter em repetição tendo em vista que é um ciclo analítico, e a organização com essa filosofia precisa investir esforços para atingir a qualidade desejada nos produtos ou serviços.

6.3 METODOLOGIA LEAN

Lean Manufacturing ou Manufatura Enxuta, é uma cultura baseada em um sistema de produção que investe esforços na eliminação de desperdícios e agregar valor para o cliente. A metodologia desenvolveu como reflexo aos desafios enfrentados pela indústria japonesa após a Segunda Guerra Mundial, considerando a época em que os recursos eram escassos e a concorrência internacional era intensa. De acordo com Dennis (2008) A produção Lean representa fazer mais com menos tempo, menos espaço, menos esforço humano, menos maquinaria, menos material e ao mesmo tempo dar aos clientes o que eles querem.



A ideia da filosofia é aumentar o lucro de uma organização e ainda reduzir o custo, melhorando a qualidade continuamente e nesse contexto incentivar o desenvolvimento da equipe e manter o foco no cliente atendendo as expectativas dos mesmos. O conceito é baseado nos princípios de produtividade, qualidade, custo, tempo de entrega, segurança, meio ambiente e moral, e entende-se que o excesso de produção é desperdício. A padronização e a estabilidade são preceitos importantes que envolvem o colaborador, a máquina, material e o método de modo que gerenciados em sintonia com objetivo da melhoria contínua possibilitam o sucesso do negócio. Segundo Ohno (1997) significa fazer bem à primeira, de forma consistente e eficaz, produzir a quantidade necessária e com o mínimo de recursos, ou seja, produzir sem desperdícios. Atingindo este patamar de qualidade conseguem-se clientes satisfeitos e lucros elevados.

. Para o sistema funcionar é preciso do envolvimento de todos os membros da equipe, que estejam motivados, tenham a percepção de melhoria contínua e sejam flexíveis, consequentemente o retorno de produtividade no trabalho será significativo, e a gestão tem papel importante em influenciar a linha de pensamento do time entendendo o objetivo, as interdependências e interação do método Lean, fortalecendo a eficiência durante o processo.

6.4 METODOLOGIA 5S

O 5S foi criado no Japão na década de 50 com objetivo de reerguer o país após da Segunda Guerra Mundial, tendo em vista que precisava competir com outras potências e então as indústrias necessitavam se posicionar no mercado no menor tempo possível e com pouco recurso.

Seiri (Utilização) é o uso de recursos de maneira racional, sem desperdícios, Seiton (Organização) é organizar os recursos de modo que estejam facilmente dispostos para uso e reposição. Seiso (limpeza) consiste em preservar o espaço limpo e eliminar qualquer tipo de sujeira. Seiketsu (Padronização) é manter a saúde do ambiente e realizar a manutenção dos primeiros preceitos e Shitsuke (disciplina) é estabelecer como compromisso o cumprimento dos procedimentos. Para a implementação do 5S em uma empresa é importante a sensibilização das pessoas estratégicas, estruturação de implementação, treinamento e constante acompanhamento para que ocorra a consolidação e então a auditoria de



certificação. Para Dennis (2008) o sistema 5S foi projetado para criar um local de trabalho que seja autoexplicativo, auto organizativo e auto melhorável. Em um ambiente visual a situação que está fora do padrão imediatamente fica evidenciada e os funcionários podem corrigir tal situação facilmente.

No contexto de 5S em uma organização é preciso à definição de metas e reconhecimento, elaboração de planos de ação, execução das ações e auditorias, sendo um ciclo para que a melhoria seja continua e possibilite a padronização e disciplina do local, com esses processos os colaboradores estarão preparados para observarem e solucionarem quaisquer desvios e problemas que estejam no trabalho. Na empresa que está implantando o 5s é essencial ter ferramentas, softwares, recursos e pessoas para verificar todos os pontos negativos, dados para análise e reporte em indicadores de desempenho, além da verificação da evolução que incentiva a equipe continuar seguindo a filosofia de organização. Segundo Ribeiro (2017) destaca que a equipe ao ter a implementação bem estruturada do 5S aumenta o rigor das avaliações, resultado da maior visão crítica em reflexo da pratica da metodologia, e a ambiente se torna visualmente mais organizado e com sinalizações assertivas para encontrar materiais, utilização de cores, procedimentos e a melhor distribuição de responsabilidades para todos os componentes do time.

6.5 GEMBA

De acordo com Imai (2014) Gemba em japonês significa o verdadeiro lugar, onde ocorre a ação real. O gemba é onde está ação e onde os fatos podem ser encontrados. No mundo dos negócios, a atividade para agregar valor que satisfazem o cliente acontece no gemba. Segundo Imai (1997) e Liker (2004) o primeiro passo mais comum na Toyota para entender a situação atual é ir fisicamente ao local real, o gemba, ou seja, ir aonde o problema ocorreu e observar a situação em primeira mão, conversas com os envolvidos para descobrir exatamente onde, quando e sob quais condições o problema ocorreu. Esclarecer ainda mais o problema envolve descobrir por que o problema é realmente um problema, ou seja, o que deveria estar acontecendo e não está, ou o que está acontecendo e não deveria.



Na Empresa Toyota existe a filosofia da prática do ir ao gemba para análise da causa fundamental, segundo Ohno (1997), é uma palavra japonesa que significa “lugar real” e descreve o local onde acontece o trabalho de criação de valor.

Para Dennis (2008) “genchi genbutsu”, o espírito “Vá e veja” assegura que gerentes e gerentes seniores estejam em contato constante com os membros da equipe do chão de fábrica. Os gestores precisam considerar o gemba como recurso importante para atingir a evolução, sendo necessário valorizar para que não repasse apenas instruções e planos sem um fundamento claro das exigências reais.

Imai (2014) pontua que os trabalhadores precisam se sentir orgulhosos e engajados a desempenhar suas funções, de modo que apreciem sua contribuição para sociedade e se sintam reconhecidos pela organização, visando valores e missão de ser integrante do gemba.

7 METODOLOGIA

Esse estudo foi realizado no almoxarifado de insumos de uma empresa de Celulose, onde foi verificada, por meio de Gembas semanais a oportunidade de melhorias nos processos e de facilitação do arranjo físico e na localização dos materiais estocados. Sendo assim foi realizada uma série de melhorias de baixo orçamento financeiro com o objetivo de padronizar o local, tendo em vista a filosofia 5S e metodologia Lean.

O estudo de caso descritivo tem como objetivo apresentar o contexto no almoxarifado de insumos florestais de uma indústria referente ao processo administrativo e principalmente operacional em que realmente ocorrem os maiores gargalos de execuções e atendimento, tendo em vista a silvicultura como a maior cliente, considerando as retiradas de alto volume para estratégias de plantio em fazenda. Apresentando como ferramentas da qualidade e melhoria contínua proporcionam meios para diminuir as variações correntes na atividade, reduzindo custos, aumento da produtividade e eficiência, melhora na visualização de insumos, produtos, organização, disposição de materiais e fortalecimento do trabalho em equipe. O estudo foi realizado in loco, tendo em vista a participação ativa durante o processo, e para o trabalho também foi utilizada a pesquisa bibliográfica em livros e sites de artigos científicos.



8 ESTUDO DE CASO

A empresa estudada pertence ao setor de celulose, logo partindo desse princípio o local analisado é um almoxarifado de insumos florestais, no qual armazena produtos de fertilizantes à defensivos agrícolas, seguindo todas as normas e legislações previstas no Brasil, assim como os procedimentos de segurança para carregamento, descarregamento e transporte dos materiais com substâncias tóxicas, tendo em vista a logística reversa. Para obter a melhoria contínua na área foi implantado o “Gemba”, que parte de uma visita ao lugar que realmente as coisas acontecem, sendo onde ocorrem as operações diárias de entrega de insumos e recebimento dos fornecedores, além do controle e gestão de estoque para os clientes do setor da silvicultura que utilizam os produtos para cultivo e manutenção de eucaliptos e pinhos em fazendas.

Os “gembas” aconteciam semanalmente com a gestão, colaboradores da área, time de Auditoria/ melhoria continua e o convite também era destinado para todos os envolvidos diretamente ou indiretamente no processo, como por exemplo a área de pesquisa, de planejamento e produção que indicam os melhores insumos e respectivos volumes de utilização, silvicultura e os prestadores de serviços florestais, que transportam e aplicam os insumos em campo. Nesse momento durante todas as semanas eram discutidos pontos de melhoria para o processo, com objetivo de facilitar o trabalho da operação, reduzir custos e verificar oportunidades de automatizar e reduzir desperdícios referentes a tempo e pessoas, visando a produtividade e qualidade entregue nos serviços.

Os locais de trabalho são três galpões, sendo dois de fertilizantes e um de defensivos agrícolas. O primeiro ponto a ser implantando com o consenso de todos os integrantes da equipe foi o 5S, no entanto utilizávamos a denominação 6S sendo Seiri (senso de utilização), Seiton (Senso de organização), Seisou (Senso de limpeza), Seiketsu (senso de padronização), Shitsuke (senso de disciplina) e então o novo elemento o senso de Segurança, que é uma filosofia muito difundida na empresa.

A cada semana percebia-se uma evolução relevante, principalmente no aspecto de criticidade e senso de dono, pois todos se esforçavam para poder perceber pontos de melhoria e oportunidades para tornar o local mais seguro, com recursos para facilitar a operação e reduzir custos, analisando que para ter um local eficiente é preciso dedicar-se para a



padronização de processos e limpeza, tornando a visualização clara e diminuindo o tempo na procura de produtos.

Para a limpeza foi contratada uma empresa terceirizada para prestar serviços limpando e lavando os galpões que devido à poeira de caminhões que entravam e saiam para carregamento e descarga de insumos, sujava o local constantemente, portanto era realmente um ponto que passou a ser fixo inclusive contemplado em orçamentos, pois ele também reflete na segurança dos colaboradores, evitando a contaminação e diminuindo efeitos de alergia e irritação nos olhos, boca e nariz causados pela poeira. Em conjunto dessa ação foram criadas e instaladas placas para a identificação do local, principalmente pensando nos funcionários terceiros que não possuíam tanto conhecimento do espaço.

As placas colocadas eram referentes à sinalização de extintores de incêndio, procedimentos ilustrados de utilização de empilhadeira e caminhão, uso de equipamento de proteção individual e coletivo, de identificação de saídas de emergência, hidrante, a proibição de uso de celular, agrotóxicos, e placas com elementos do 6S, e determinação de espaço seguro para tráfego de pessoas.

Posteriormente observou-se a necessidade de realizar pintura para demarcação de extintores de incêndios, sendo o reforço da tintura, pois estavam desgastadas devido ao tempo. Demarcações para o trânsito de empilhadeiras e pessoas nos galpões, e juntamente a isso a definição do arranjo físico nos galpões com as respectivas classes de produtos, sendo herbicidas, fungicidas, adjuvantes e formicidas, mas o último se localizava em uma parte fechada e restrita do galpão para evitar a inalação do produto que é tóxico, e do mesmo perder a qualidade ao ter outros odores dos demais produtos, perdendo a eficácia e podendo interferir no resultado na aplicação.

Com a separação dos produtos por classes, definido pelo terceiro S, a visualização e operação para retirada de produto tornou-se mais eficiente, pois havia uma placa com o desenho do local e a separação por classe, além das faixas pintadas demarcando os espaços e identificações por meio de placas a cada bloco de material com categorias diferentes.

Em seguida percebeu-se a oportunidade de atualizar procedimentos já existentes para deixarem expostos aos prestadores de serviços para que eles realizassem a leitura e conhecessem quais as medidas de segurança e como seguir o processo corretamente definido pela empresa, e com isso também foram criadas placas de procedimentos de segurança



ilustrando os EPIs, veículos e distâncias seguras na operação de carga e descarga de caminhão Munck e empilhadeira.

No escritório administrativo para a organização de fichas de segurança de produtos químicos (FISPQ) documento obrigatório para manipulação e armazenamento de produtos químicos e as fichas de emergência (FE) para transporte de produtos tóxicos, utilizou-se suportes de acrílicos fixados na parede para separar por produtos os impressos dos mesmos, facilitando a distribuição para os motoristas, facilitando a visualização e mantendo a ordenação, a ideia posteriormente também foi usada para guardar as notas fiscais dos carregamentos do próximo dia em pastas sanfonadas, separadas por ordem alfabética das prestadoras de serviço.

No galpão de fertilizantes foi implementada uma melhoria de padronização, demarcando na parede uma linha vermelha com dois metros de altura na horizontal para definir o máximo de bags empilhados de uma tonelada, que seriam dois, considerando a altura de um metro para cada, conforme previsto nas indicações de armazenamento do fabricante, pois acima desse volume existe o risco de perder a qualidade da composição e de segurança, portanto é preciso que o mesmo esteja disposto com a mesma proporção para manter a estabilidade do bag, evitando deslizamento e conseqüentemente acidentes com os colaboradores.

Para a redução de custo com o caminhão munck utilizado para descarregar insumos dos fornecedores no galpão, o Supervisor propôs a ideia da utilização de empilhadeira de grande porte para realizar a descarga de adubo, de modo que em um ano o valor economizado poderia ser utilizado para dois projetos com grandes benefícios para o almoxarifado, sendo o porta paletes, verticalizando o estoque e ganhando área útil para a utilização de produtos e o sistema RFID para automatizar e realizar a gestão dos insumos com precisão e evitando possíveis desvios.

Outro ponto melhorado devido a uma necessidade de entendimento e visualização do galpão, foi a separação por lotes de 48 toneladas, que é média de carga de um caminhão carregado de fertilizantes, tornando fácil reconhecer o volume sem a necessidade de contar os produtos, e junto a isso a ideia de identificação d princípio ativo do adubo, lote, data de vencimento, número do código no sistema e a quantidade de bags no dia, realizado no final da operação e em uma placa com material de lousa branca e marcador de quadro.



Essa ação foi essencial para economizar tempo em inventários semanais, pois ao ter o volume descrito na placa que é atualizada diariamente, permite ter maior precisão, além do fato que os assistentes de estoque realizam duplo cheque de contagem, e ao repassar e comparar o número do sistema com o estoque físico possibilitou a melhora de resultados e evitando retrabalhos nesse processo.

Para o controle de validades no estoque, foi aprimorada a metodologia FEFO (primeiro que expira, primeiro que sai), uma versão da conhecida FIFO (primeiro que entra, primeiro que sai), para isso foi pensado em duas placas, uma com um “farol” para representar o tempo do produto com a seguinte definição de cores, sendo vermelho para produto vencido, amarelo para produto próximo ao vencimento e verde para insumo longe da data de expirar, dessa forma facilitando a visualização e compreensão, pois a lógica é semelhante ao do trânsito.

A outra placa era uma seta verde com a frase “comece por aqui”, indicando os produtos que estavam próximos a data de validade, logo os prestadores de serviço retiravam primeiro os mesmos, evitando o risco de ter produto com validade expirada, que também representaria desperdício de dinheiro, pois não foi consumido no tempo correto.

A cada semana a havia uma melhoria significativa, e para isso foi instalado no galpão uma lousa grande que foi denominada de “quadro de evolução do almoxarifado”, com imagens do antes e depois, com essa atitude a intenção seria de aumentar o engajamento e não estabilizar os avanços e seguir a filosofia de melhoria continua, para que os colaboradores obtivessem o sentimento de reconhecimento e pertencimento da empresa e gestão, além dos visitantes perceberem e se inspirarem com a metodologia Lean.

Em sintonia com as ações implantadas do 6S, foi também realizada uma gestão diária de indicadores referente ao processo do almoxarifado, contemplando a segurança que apresentava se haviam ocorrido acidentes ou incidentes, lista de presença dos Gembas semanais, estoque de insumos, FEFO, aderência de planejamento à silvicultura, plano de ação e objetivos do departamento, que sinalizavam a importância de sempre estarem expostos para lembrar e focar no atingimento das metas, para não saírem do campo de visão, praticando a disciplina de verificar e aprender com os erros, atentarem-se as possibilidades de melhoria e analisar qual caminho traçar para que o resultado final seja obtido com sucesso.

Os indicadores eram baseados no Diagrama de Pareto, portanto era possível comparar a ordem de frequência das ocorrências, de modo a entender qual problema estava



afetando o resultado, possibilitando agir na causa raiz e mitigando qualquer adversidade que poderia ser refletido por ele. Após a definição do problema, era utilizada a metodologia PDCA para criar um plano de ação com um prazo estabelecido para identificar se os resultados obtiveram efeito para resolução dos pontos identificados como não conformes na qualidade.

O almoxarifado realiza o processo de recolher as embalagens de insumos vazias, para realizar a logística reversa, contribuindo com a sustentabilidade e baseada nos pilares do ESG (Ambiental, Social e Governança) no qual a empresa faz parte diretamente por ser membro da ONU, e nesse aspecto encontrou-se uma oportunidade de melhoria, tendo em vista que a cada entrega de insumo de uma empresa prestadora de serviço, deveria ser compatível com o volume retirado anteriormente, no entanto estava ocorrendo uma falha nesse sistema, logo a medida tomada foi a de apresentar gráficos com as empresas que mais estavam dentro da porcentagem ideal, provocando uma competição saudável, que nitidamente em pouco tempo retornou com avanços significativos e proporcionou a edificação do senso de compromisso.

As auditorias de desempenho de melhoria continuam aconteciam semanalmente, no qual a área que avaliava o almoxarifado apresentava os pontos que seriam avaliados e recebíamos uma nota de 0 a 5, e a filosofia era que quanto mais alta a nota, maior era a “maturidade” da equipe em relação a metodologia 6S (Kaizen), no qual era baseada na Casa Lean, que é composta por três pilares: fluxo, qualidade e produção.

A intenção das auditorias era medir o padrão atual de qualidade, e verificar posteriormente a evolução na promoção de melhoria contínua, além de poder ter a percepção dos avanços em relação à organização, padronização, comportamento de disciplina e criticidade nos processos operacionais e administrativos.

As reuniões semanais ocorriam em pé, ao lado do quadro exposto na entrada do prédio do escritório florestal, a intenção era de possibilitar que as equipes se encontrassem e discutissem rapidamente o progresso e destacassem os pontos que precisassem de apoio, alinhando e calibrando metas, de modo que as informações fossem transmitidas com objetividade e otimizando o tempo, visando a produtividade do time.

As partes auditadas eram os galpões de insumos e o espaço onde estacionavam caminhões, máquinas agrícolas e armazenagem de outros materiais diversos, mas como consequência dos esforços do time a filosofia 5s influenciou o departamento administrativo, com o cuidado de limpeza, organização e padronização dos processos, proporcionando mais



eficiência no atendimentos as empresas prestadores de serviços florestais e a silvicultura, melhorando também o relacionamento e favorecendo a excelência no atendimento.

As medidas e ações obtidas no processo eram registradas e compartilhadas por meio de indicadores, Power Point e impressos para leitura, para que as mudanças fossem percebidas com clareza, e em conjunto um checklist de melhorias para a análise de evolução durante as semanas, sendo alguns aspectos mais demorados para finalizarem, pois eram mais custosos financeiramente.

Com o conceito Lean foi possível obter o entendimento que primeiramente deve se investir em pessoas, pois são as mesmas que fazem com que o processo aconteça sendo o capital humano da empresa, logo com a melhoria continua na área, é nítida a evolução e desenvolvimento do time em todos os aspectos, proporcionando uma cultura que vai ser compartilhada e difundida pois se tornou uma prioridade para todos buscarem a melhor maneira para mudar tendo em vista a solução para um problema, que seria uma situação indesejada ou uma lacuna até o idealizado.

Para visualização dos problemas utilizava-se o quadro de gerenciamento diário e para resolver os problemas era utilizado a ferramenta PDCA, no qual possibilitava clarificar o problema, quebrar o mesmo em partes menores, estabelecer uma meta, determinar a causa raiz, propor contramedidas, analisar as ações executadas, avaliar os resultados, aprender e padronizar, tornando esse processo um ciclo para assegurar que os resultados fossem mantidos e gerar valor para o desenvolvimento das atividades.

Pequenas melhorias tornaram-se grandes ao longo do tempo, pois a disciplina possibilitou a padronização, alinhando a melhor sequência para as atividades que criassem valor, cada vez mais de maneira eficaz e visualizando no cenário quais tipo de trabalho são essenciais para o cliente, aquela que importa para o mesmo pois é relevante no processo final, o trabalho incidental que seria uma etapa que adiciona tempo e custo mas é necessário ou o desperdício que apenas

gera gasto e não possui benefícios, como o tempo de espera, estoque excessivo, processamento desnecessário, correção, retrabalho ou movimentação e transporte.

No almoxarifado o foco do time era encontrar e solucionar problemas de modo que evitávamos utilizar o modo de contenção para resolver uma situação indesejada, mas desenvolver ideias e propor melhorias ou inovações para um processo que apresentava



desvio no padrão, considerando superar as restrições, remover as barreiras e eliminar as causas. Com a padronização implementada pelo 5S foi possível acompanhar as operações e assegurar que as melhorias obtidas fossem mantidas, sendo uma ferramenta anti-retrocesso, proporcionando qualidade e verificando desvio com maior facilidade nas operações.

9 CONCLUSÃO

A implementação da filosofia 5S no almoxarifado apresentou resultados significativos na produtividade e eficiência nas operações, melhorando a qualidade nos processos e de atendimento aos clientes. Um impacto positivo que não estava planejado com a melhoria, mas perpetuou como reflexo dos esforços investidos em um propósito são a união e colaboração entre os integrantes da equipe.

A manutenção e melhoria do local ocorreram devido a esforços pequenos e contínuos que os colaboradores internalizaram a filosofia com o compromisso e entendimento de que o Gemba não é uma ação para visualizar os fracassos da área, mas a oportunidade de receber visibilidade e apoio para melhorar recursos e processos, e de modo que a gestão também soube estimular os funcionários a cumprir suas atividades, agregando valor e reconhecimento para eles.

A melhoria obtida no comprometimento dos funcionários refletiu no clima organizacional, de modo que o gemba se tornou um momento na semana que além do propósito de encontrar oportunidades de evolução e inovação, mas o de senso de união e melhoria contínua em relação à empresa por serem reconhecidos pelo esforço investido nos avanços realizados, que refletiu positivamente na disciplina da equipe. As mudanças obtidas com a estratégia impactaram positivamente de modo que a área foi reconhecida pela empresa em uma premiação interna referente a Melhoria contínua, e utilizada como vitrine para replicar as ações realizadas em outras Divisões Florestais, seguindo a padronização de layout, placas, sinalizações de segurança, e metodologias aplicadas que retornaram resultados relevantes para a operação.

As pessoas envolvidas desenvolveram a consciência do Kaizen e eficiência no trabalho, de modo que não havia dificuldade de encontrar anormalidades no local com o passar do tempo, pois apesar do pensamento que a partir de um período não haveria mais pontos de avanços, não ocorreu desta maneira, considerando que todos estavam exercitando



a visão estratégica, propondo ideais que seriam desafios maiores e que trariam mais visibilidade à área.

Na operação foi eliminado o tempo desperdiçado na procura de insumos e materiais que eram entregues para os prestadores de serviço, tornando as atividades mais fáceis e reduzindo o número e tempo em de tarefas físicas, que poderiam ser destinadas para processos com maior valor agregado, como identificarem visualmente algum produto que precisasse de reposição, perceber avarias em ferramentas ou verificar alguma condição insegura que poderia gerar um acidente. No aspecto de segurança, a conscientização auxiliou na redução do número de incidentes e acidentes de trabalho, que conseqüentemente refletiram na produtividade dos colaboradores.

A padronização de processos foi essencial para que o serviço prestado fosse de alta qualidade, pois ao seguir uma sequência determinada de processos, elimina a chance de erros e retrabalhos que poderiam vir a ocorrer por não existir um modelo a ser seguido, dado a importância que com a aplicação da padronização o almoxarifado pode gerenciar melhor os riscos e a garantir a conformidade com regulamentos e padrões da indústria.

A cultura estabelecida permitiu a melhora nos indicadores de desempenho, com resultados de produtividade e eficiência elevados, em conjunto com a disciplina de avaliação dos processos, analisando os progressos e pontos de melhoria, realizando o acompanhamento dos problemas que estavam no plano de ação, e categorizando os desperdícios no diagrama de Pareto para priorizar e corrigir os pontos de desvios.

A implementação do senso e estratégia à melhoria contínua se mostraram muito significativa, todos os participantes se envolveram de modo que estavam flexíveis a mudanças, dispostos a encontrarem a melhor maneira de realizar as tarefas, tornando o ambiente seguro e em constante evolução, com foco na eliminação de desperdícios, criticidade ao localizar irregularidades e pro atividade para buscar a melhor solução em equipe.



10. REFERÊNCIAS

- BLAUTH, Regis; BLAUTH, Ricardo. **Gestão da qualidade**. 1ed., São Paulo: Saraiva, 2012.
- BRASSARD, Michael. **Qualidade: Ferramentas para uma Melhoria Continua**. 1. ed. [S. l.]: QualityMark, 1991. 88 p.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Controle da Qualidade Total no Estilo Japonês**. 7. Ed. Belo Horizonte: Sografe, 1992.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerência da Qualidade Total**. 1. Ed. Belo Horizonte: Sografe, 1989.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia a Dia**. 7. Ed. Belo Horizonte: DG, 1998.
- DENNIS, Pascal. **Produção Lean Simplificada: Um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo**. 2. ed. [S. l.]: Bookman, 2008. 191 p.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed., São Paulo: Atlas, 2002.
- IMAI, Masaaki. **Gemba Kaizen: Uma abordagem de bom senso à estratégia de melhoria contínua**. 2. ed. [S. l.]: Bookman, 2014. 400 p.
- OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala**. Bookman Companhia Editora, Porto Alegre, Brasil. 1997.
- RIBEIRO, Haroldo. **Como formar a Cultura 5S na empresa**. 1. ed. [S. l.]: PDCA, 2017. 279 p. E-book.
- RIBEIRO, H. **Guia de Implantação do 5S**. São Caetano do Sul: PDCA Ed, 2010. 184 p.
- RIBEIRO, **Haroldo Você sabe o que é 5S (ou pensa que sabe)? – Volume 1 Série 5S – Ou você implanta, ou você implanta!** /Haroldo Ribeiro. São Caetano do Sul: PDCA Editora, 2015.
- WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas: Elimine o desperdício e crie riqueza**. 6 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.