

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM UMA MICROEMPRESA DE TINTAS

BRUNO CHAVARI - bruno_chavari@hotmail.com
PROF º. ALINE JAUCH ANTÔNIO – aline_jauch@gmail.com
FACULDADE GALILEU

RESUMO

A GESTÃO ORGANIZACIONAL TEM ASSUMIDO UM PAPEL FUNDAMENTAL PARA AS EMPRESAS, PRINCIPALMENTE EM MEIO AO CENÁRIO DE ALTA COMPETITIVIDADE. ESTE ESTUDO FOCOU NA IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA DA QUALIDADE 5S, EM UMA MICROEMPRESA DE TINTAS. ATRAVÉS DE ANÁLISES, FOI POSSÍVEL OBSERVAR AS PRINCIPAIS LIMITAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DO 5S, OS PRINCIPAIS PONTOS A SEREM APLICADOS E COMO PODERIA SER REALIZADO. A FERRAMENTA FOI APLICADA DE ACORDO COM SUA ORDEM DE CRIAÇÃO, SENSO APÓS SENSO, ATÉ A CONCLUSÃO DE TODOS OS 5. OS COLABORADORES TIVERAM PARTE DURANTE A APLICAÇÃO E SE RESPONSABILIZARAM POR EFETUAR A FISCALIZAÇÃO, JUNTAMENTE, AUDITORIAS SEMESTRAIS FICARAM EM ACORDO APÓS COMPLETA APLICAÇÃO. O RESULTADO FINAL DEMONSTRA GANHOS NO ESPAÇO FÍSICO, UMA EMPRESA MAIS ATUALIZADA E MAIS ATRAENTE, UMA MELHOR CONVIVÊNCIA ENTRE OS COLABORADORES E UMA SIGNIFICATIVA MELHORA EM RELAÇÃO AO ATENDIMENTO A CLIENTES. DESTA MANEIRA, ESSE ESTUDO ATINGIU SEU OBJETIVO.

PALAVRAS-CHAVES: 5S; FERRAMENTA; QUALIDADE.

ABSTRACT

ORGANIZATIONAL MANAGEMENT HAS ASSUMED A FUNDAMENTAL ROLE FOR COMPANIES, ESPECIALLY IN THE MIDST OF A HIGH PRIORITY SCENARIO. THIS STUDY FOCUSED ON THE IMPLEMENTATION OF THE 5S TOOL IN A MICRO PAINT COMPANY. THROUGH ANALYSIS, IT WAS POSSIBLE TO OBSERVE THE MAIN LIMITATIONS OF USING THE 5S, THE MAIN POINTS OF SCIENCE AND HOW IT COULD BE DONE. THE TOOL WAS APPLIED ACCORDING TO ITS CREATION ORDER, SENSE

AFTER SENSE, UNTIL THE COMPLETION OF ALL 5. EMPLOYEES HAVE PART DURING THE APPLICATION AND ARE RESPONSIBLE FOR CARRYING OUT THE INSPECTION, TOGETHER, SEMIANNUAL AUDITORIUMS SUBMITTED IN AGREEMENT AFTER COMPLETE APPLICATION. THE FINAL RESULT DEMONSTRATES GAINS IN PHYSICAL SPACE, A MORE UP-TO-DATE COMPANY WITH A MORE ATTRACTIVE FACE, BETTER INTERACTION BETWEEN EMPLOYEES AND A REDUCTION IN TERMS OF CUSTOMER SERVICE. IN THIS WAY, THIS STUDY ACHIEVED ITS OBJECTIVE.

KEYWORDS: 5S; TOOL; QUALITY.

1. INTRODUÇÃO

Em tempos de acirrada concorrência e a complexidade das variáveis que interferem no desempenho das organizações, a qualidade ainda é um desafio ao atendimento as necessidades do cliente. No entanto, para a obtenção da plena satisfação dos consumidores, as empresas devem instaurar um conjunto de programas, ferramentas e métodos, para se promover a melhoria contínua e para interagir de forma mais dinâmica e sinérgica com o mercado (COUTINHO; AQUINO, 2015).

Oliveira (2017) salienta que as ferramentas de qualidade são importantes instrumentos para viabilizar a melhoria de processos e o estabelecimento de dos benefícios das teorias de qualidade.

É neste contexto que a ferramenta dos 5S se destaca como instrumento importante para melhoria de desempenho empresarial, contudo conta como principal desafio realizar a mudança de cultura organizacional (GONÇALVES e MARTIN, 2015).

O programa 5S é a introdução para demais programas de qualidade, principalmente na mudança de comportamento entre funcionários, ambientes organizados, além de otimizar todo o processo, garantindo assim um bom atendimento e a ampliação de futuras vendas. Com este intuito, o programa tem se difundido entre muitas empresas, em todo o território brasileiro (OSADA, 1992).

As pequenas empresas sofrem muito com a competitividade empresarial e precisam de ferramenta como o 5S para poderem sobreviverem no mercado. Sendo imperativo adotar esse modelo o qual deve ser bem elaborado e integrado a gestão estratégica da empresa (DUTRA, FREITAS e DUTRA, 2017).

Logo, frente às dificuldades financeiras e organizacionais que as pequenas empresas têm encontrado, esse trabalho tem como objetivo a implantação do programa 5s em uma microempresa no segmento de tintas do interior de São Paulo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O programa 5s surgiu na década de 50, no Japão. É formado por 5 sentidos, sendo eles: Seiri (senso de utilização), Seiton (senso de organização), Seiso (senso de limpeza), Seiketsu (senso de saúde, higiene) e Shitsuke (senso de autodisciplina). No Brasil, o programa se desenvolveu a partir de 1991, por causa da necessidade de sobrevivência e competitividade do mercado (SILVA, 1994).

O 5s consiste na simplificação do ambiente de trabalho, redução de desperdícios, eliminação das atividades que não acrescentam valor e aumenta a segurança e melhoria dos níveis de qualidade. Enfatiza especialmente na organização do trabalho e padronização de processos. Promove ainda o trabalho em equipe para que em conjunto identifiquem e corrijam problemas existentes (MOREIRA, 2000).

2.1 SENSOS

2.2 Seiri – Senso de Utilização

A primeira etapa tem como objetivo principal tornar o ambiente de trabalho menos poluído e mais produtivo, para isso, deve-se classificar os materiais e objetos de trabalho conforme são utilizados no dia a dia, para que possamos rearranjá-los ou descartá-los em uma área correta. Com esse primeiro passo do programa, temos um ambiente de trabalho organizado de acordo com as necessidades da empresa (SILVA PIRES, 2007).

O senso de utilização segundo Osada (1992, p.32) é “distinguir o necessário do desnecessário, tomar as decisões difíceis e implementar o gerenciamento pela estratificação, para livrar-se do desnecessário”.

2.3 Seiton – Senso de Organização/Ordenação

O ‘senso de ordenação’ pode ser definido como “um otimizador da área de trabalho”, pois consiste em definir critérios e locais apropriados para estocagem, depósitos de ferramentas e materiais, armazenamento e fluxo de informações, ou seja, “fazer com que as coisas

necessárias sejam utilizadas com rapidez e segurança, a qualquer momento” (HABU et al, 1992).

O objetivo deste senso é deixar o ambiente mais agradável e principalmente, deixar tudo facilitado para que o colaborador encontre o material desejado com agilidade, deixando o trabalho mais rápido e ganhando tempo para outras atividades. Para praticar o senso de ordenação é necessário colocar em ordem de utilização os materiais a serem usados no cotidiano, contribuindo assim na visualização e identificação dos itens no local de trabalho (SILVA PIRES, 2007).

2.4 Seiso: Senso de limpeza

Como terceiro passo, o processo 5S consiste na limpeza e uma análise do local de trabalho buscando rotinas que geram imperfeições ou sujeiras, para que sejam tratadas. Elementos que possam causar algum desconforto, barulhos, iluminação com problemas, entre outros, devem ser corrigidos. (RIBEIRO, 1999 citado por SILVA et al. 2011).

Cada colaborador deve saber a importância e manter o setor limpo e organizado, consequentemente, se torna um ambiente fácil de encontrar anomalias. Um ambiente que deixa os funcionários satisfeitos trabalhando em um local arrumado e limpo, como também para os clientes que encontram uma empresa bem aparentada e disciplinada é o resultado desta etapa. Equipamentos também diminuem a possibilidades de quebra ou erros, por conta da fiscalização constante. Observando que a limpeza deve ser vista como uma ferramenta oportuna de inspeção e de reconhecimento do ambiente (MIZDAL, 2017).

Os benefícios do senso de limpeza é o sentimento de bem estar dos empregados, sentimento de excelência transmitido aos clientes, prevenção de acidente, qualidade dos produtos, etc. (PEREIRA, p. 6, 2011).

2.5 Seiktsu: Senso de Saúde/Higiene

Osada (1992) aponta esse senso como sendo o resultado de concentração constante em organização, arrumação e limpeza, além disso, é preciso manter rotinas definidas e esforços constantes para manter os sentidos anteriores.

Esta etapa consiste em um bem estar próprio e coletivo, contando com a manutenção dos três sentidos iniciais, para que o programa continue gerando melhorias constantes para o ambiente de trabalho. É importante que mantenha um bom clima dentro da empresa e boas relações entre todos. Com um ambiente mais limpo e agradável, os funcionários buscam maior cuidado com a saúde e visual, garantindo um equilíbrio, desempenho orgulhoso no trabalho e

consequentemente contribuindo com processo rumo à qualidade total (MARSHALL JUNIOR, 2010).

2.6 Shitsuke: Senso de Autodisciplina

Assim que o quinto processo do programa 5s entra em execução, significa que o programa está em um perfeito funcionamento. A disciplina existe quando cada colaborador contribui fazendo sua parte para um melhor desempenho, melhor ambiente de trabalho e que seja saudável, sem que haja cobranças para isto. Este componente refere-se a responsabilidade pela qualidade de seu trabalho e de sua vida (GANDRA *et al.* 2006).

Como classifica OSADA (1992), “O quinto e último senso, pode ser destacado como um processo de repetição e prática”.

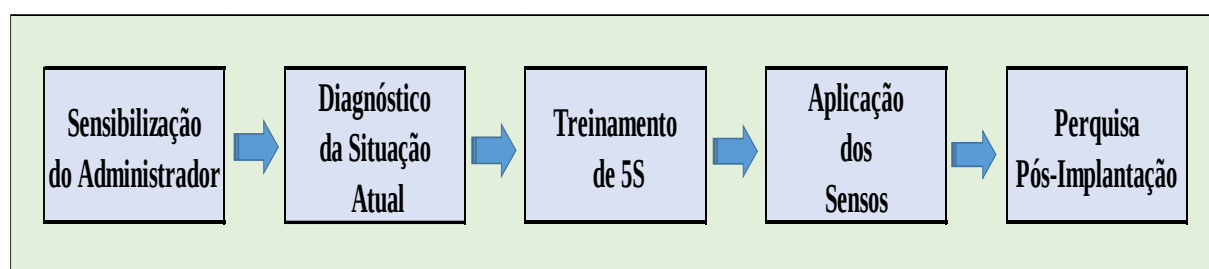
3. METODOLOGIA

A pesquisa-ação consiste objetivamente em acoplar pesquisa e ação em um único processo, no qual os atores implicados participam, junto com os pesquisadores, para chegarem interativamente a elucidar a realidade em que estão inseridos, identificando problemas coletivos, buscando e experimentando soluções em situação real. Simultaneamente, há produção e uso de conhecimento (THIOLLENT, 1997).

O programa 5S foi implantado com base em pesquisas em artigos, livros e fontes digitais para elaboração de um trabalho completo e informativo.

Conforme as normas da empresa e suas necessidades, um fluxograma com as etapas a serem realizadas neste trabalho, assim representado na Tabela 1. Este fluxograma seguiu a sequência utilizada no trabalho de Silva (2015).

Tabela 1 – Planejamento de implantação.



Fonte: Autor (2021).

3.1 A Empresa

A empresa estudada, tendo o nome Mundo do Reparador, atua no setor de tintas automotivas e produtos relacionados a funilaria. Localizada em Botucatu, interior de São Paulo – Brasil, foi fundada no dia 05/02/2018, inicialmente atendendo apenas Botucatu, São Manuel

e Pratânia (cerca de até 30km de sua localização), porém ela vem se aprimorando, expandindo seu negócio com tintas residenciais, novos ferramentais, site para vendas dos produtos atendendo toda região e visando a abertura de novas lojas nas cidades vizinhas.

Tem como objetivo atender toda área de oficinas que realizam o serviço de conserto e restauração de automóveis, tendo como principal serviço a fabricação de tintas conforme a necessidade do cliente.

A empresa busca atender seus clientes com o melhor tratamento possível, fornecendo preços baixos de serviço e máxima qualidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Sensibilização

Silva, (1994) assegura que a decisão de implantar o programa compete única e exclusivamente a alta administração. Dessa forma a sensibilização faz-se indispensável para que a aplicação ocorra de forma correta e segura.

Nessa etapa deve apresentar a alta direção da empresa a funcionalidade e os benefícios da utilização do programa 5S. Obtendo o aval do empresário, autoridade para realizar a implantação do programa juntamente com a disponibilização dos recursos necessários. (SILVA, 2015).

Em conversa com o empreendedor, a ideia do programa de qualidade foi apresentada para implantação em sua microempresa, que de imediato, já demonstrou interesse sobre o assunto abordado. Foi proposto a possibilidade de trazer benefícios como uma nova aparência para sua empresa e um atendimento mais ágil e eficaz aos clientes e no trabalho do colaborador, tornando a proposta indispensável.

4.2 Diagnósticos da situação inicial

O segundo passo, realização a implantação do programa dos 5S é identificar o estado da empresa quanto aos sensores de organização. Para tanto deve-se realizar um diagnóstico geral, passando em cada setor e registrar o estado inicial da empresa, podendo utilizar para tanto o registro fotográfico (SILVA, 2015).

Ribeiro, (2006) ressalta que as fotografias têm um papel fundamental durante o processo de aplicação do programa 5S, pois este meio é a melhor forma de se evidenciar a situação do ambiente de trabalho antes da aplicação.

Com a permissão para realizar o projeto, procurou por meio de fotos, ideias e anotações, fazer um diagnóstico dos pontos críticos e positivos da empresa, que serão utilizadas, para comparações posteriores.

O primeiro passo foi à visita aos setores da empresa juntamente com o responsável, realizando um diagnóstico geral, levantando quais as maiores necessidades de alteração.

4.3 Treinamento de 5S

Como um dos fundamentos defendidos para o estabelecimento da qualidade por Karou Ishikawa é necessário capacitar o colaborador para se ter um processo com qualidade (OLIVEIRA, 2017).

Nessa etapa é importante nivelar o conhecimento da equipe de trabalho quanto aos senso do programa 5S e apresentar o cronograma de implantação da ferramenta. (SILVA, 2015).

Conforme a disponibilidade verificada pelo Administrador, foi realizado um treinamento com os colaboradores, feito através de imagens e materiais explicando todos os 5 senso da ferramenta, suas funcionalidades, benefícios e mudanças que a implantação pode gerar na empresa. Também foi citado a importância de todos envolvidos colaborarem com a manutenção do programa, pois ele depende diretamente dos mesmos para que possa atingir sua performance ideal.

4.4 Aplicação dos Senso

Os senso precisam ser efetivamente implantados, um a um, seguindo a ordem em que foram apresentados para a empresa. E assim de maneira natural um senso leva ao próximo senso, seguindo um roteiro determinado (MIZDAL, 2017).

Recomenda-se a aplicação dos senso do programa 5S nas seguintes ordem (SILVA, 2015):

- Primeiro senso: Seiri: Manter apenas o que é útil no ambiente de trabalho
- Segundo senso: Seiton: Organização dos postos de trabalho (buscar locais apropriados para cada item do processo de trabalho).
- Terceiro senso: Seiso: Realizar a limpeza e inspeção nos postos de trabalho
- Quarto senso: Seiketsu: Buscar Padronização o processo de trabalho, e zelar pelo asseio e saúde dos funcionários no ambiente laboral.
- Quinto senso: Shitsuke: Autodisciplina. Para a manutenção do programa dos 5S é importante estabelecer programas de auditorias em períodos mensais para mensurar

o nível de comprometimento com a ferramenta. E assim poder tomar ações corretivas caso seja necessário para manutenção do 5S.

Dando início ao processo de implantação dos 5 sentidos, foi realizada a avaliação dos materiais que poderiam ser utilizados em outra área da empresa, juntamente descartando os materiais que não se encaixavam em uma reutilização.

Essa primeira etapa foi seguida conforme orientações do primeiro senso (Seiri – utilização), o material em desuso foi descartado em áreas próprias de descarte, separando os itens recicláveis, todos dentro das normas e locais com sua destinação correta. A própria área de descarte da empresa foi elaborada a partir do programa 5S, pois foi notado a necessidade de uma área específica para descartar os materiais, pois os mesmos eram encontrados em caixas e em algumas áreas da empresa.

Após a etapa de descarte ser concluída e os materiais reutilizados destinados para os devidos setores, iniciou-se a implantação do senso Seiton (senso de organização), deixando os materiais utilizados diariamente com fácil acesso, de forma a facilitar o andamento dos serviços, e os com menos necessidade de uso em locais específicos para eles, seguindo a ideia do usar, guardar, que cada colaborador se propôs a seguir. A organização foi realizada em toda a empresa, a maior parte na área de estoque, reorganizando as prateleiras ocasionando em um ganho de espaço físico, e também com área de circulação, pois os corredores ganharam espaços para se movimentar. Foram impressas etiquetas para fácil localização dos produtos, tanto no estoque quanto na área de venda, que contava com a descrição do material e seu valor, evitando uma perda de tempo na procura dos materiais e na consulta do valor em sistema. Por fim, foi feita uma organização nos computadores da empresa, onde organizamos as pastas de dados em gerais, proporcionando uma utilização mais direta e rápida.

Dando sequência nas etapas, aproveitando a arrumação dos itens, o terceiro senso (Seiso – Limpeza) é aplicado, onde os colaboradores foram conscientizados novamente sobre a importância de cada um, não sujar o ambiente de trabalho, mantendo os locais limpos e organizados, o que ajuda a notar possíveis anomalias futuras.

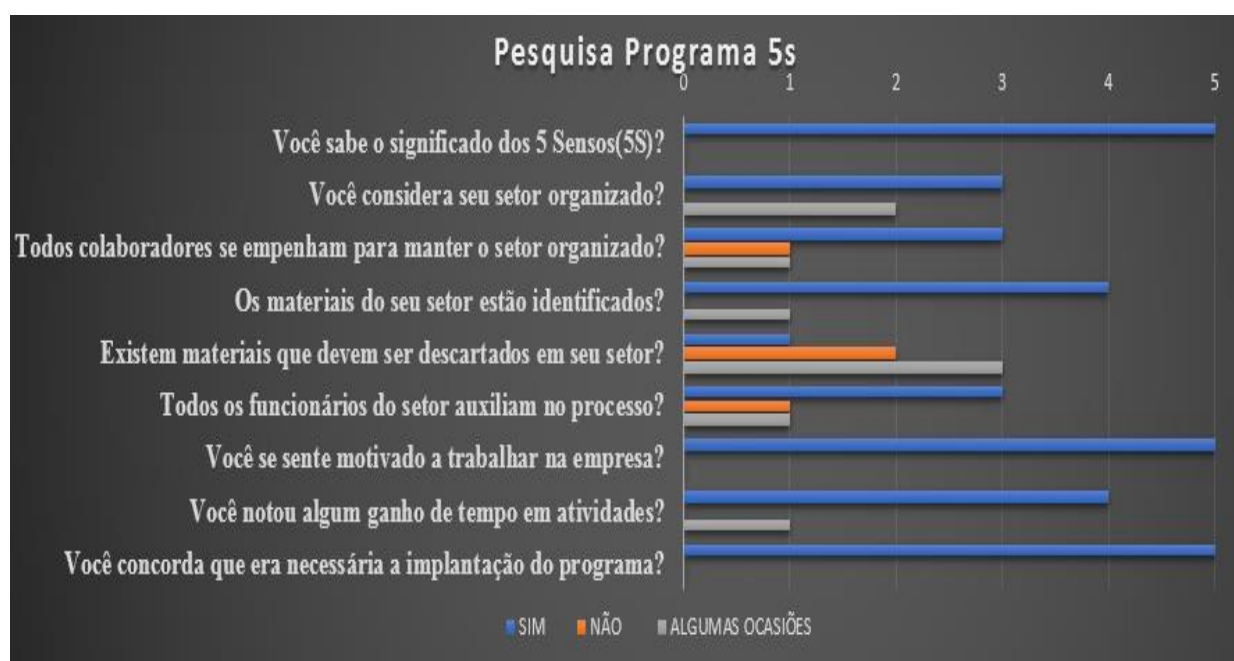
Na etapa do senso Seiketsu, senso da saúde ou como ainda mencionado por alguns, senso de padronização, já podemos notar uma melhoria no ambiente de trabalho em relação aos três sentidos anteriormente aplicados, neste senso foi reforçado o uso correto de EPI's, um bom relacionamento com todos os colaboradores da empresa, gerando um bem estar próprio e coletivo, e foi notado um melhor comportamento referente a posição dos materiais e seus descartes, mantendo a metodologia do programa como um novo padrão de trabalho.

Como última etapa de implantação do programa, o senso Shitsuke (Autodisciplina) mostra que todas etapas anteriores estão em perfeito andamento, essa etapa segue a ideia de cumprimento de regras, gera uma rotina de organização, obtendo maior controle nos resultados e uma busca por melhorias constante. Foi elaborado um plano mensal pelos próprios colaboradores, para manter a autodisciplina e um controle efetivo do programa, envolvendo a todos para manter a continuidade do programa 5S.

4.5 Pesquisa Pós-Implantação

Após sua implantação completa, com o programa em já andamento, uma pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar se foram percebidas as melhorias esperadas do programa, tanto quanto o envolvimento de todos para manutenção do mesmo.

Gráfico 1 – Pesquisa do Programa 5S.



Fonte: Autor (2021).

O resultado da pesquisa final mostrou uma satisfação considerável dos colaboradores em relação a organização, identificação, colaboração do grupo, bem-estar, motivação e conhecimento relacionado ao programa.

4.6 Resultados

Com a aplicação do programa, a fachada da empresa teve uma alteração notável, onde acreditamos ser a melhoria que mais se destaca. Conforme a aplicação dos senso, eliminando

os itens que não eram mais úteis, foram encontradas chapas de metal onde eram praticadas atividades de pintura em cursos organizados pela empresa, para divulgação de seus produtos, assim como algumas latas de tintas que foram acumuladas em um canto do estoque, por motivos de rejeito ou simplesmente utilizadas como teste de preparo. Com esses itens para descarte, aplicamos a reutilização dos mesmos para atualizar a fachada da empresa. Abaixo temos a figura 1, com a fachada antiga da empresa, para comparação com a nova fachada, figura 2:

Figura 1 – Antes da implantação.



Fonte: Do Autor (2021).

Figura 2 – Após implantação.



Fonte: Do Autor (2021).

Notamos uma nova cara para empresa, que ganhou uma nova pintura externa, tornando a loja mais vista e atraente, assim como o logo da empresa feito com as chapas que seriam descartadas onde o mesmo foi instalado no topo da empresa, com iluminação noturna, acrescentando um visual mais elegante e convidativo.

Melhorias foram notadas em todos aspectos. O interior da empresa também passou por grandes mudanças, tendo ganhos significativos em relação ao espaço físico, tanto no estoque quanto na área de vendas, com uma organização impecável nas prateleiras, contando com os produtos limpos e etiquetados, cada um com sua devida identificação e valor, mesmo contando com os dados em sistema que também foram atualizados.

O local de recebimento de materiais agora tem um espaço marcado somente para esta atividade, pois antes era recebido de forma que atrapalhava o movimento da loja, sem local correto designado para descarga. Assim também o descarte de materiais, foi separado para um local mais reservado, respeitando CONAMA nº469 (2015), sendo encaminhado para uma empresa licenciada para coleta do material.

Mudanças comportamentais também foram notadas nos colaboradores, observado a limpeza do setor mais constante, mantendo a organização das ferramentas de trabalho em seus locais corretos e até mesmo mudanças com os cuidados pessoais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da pesquisa foi concluído, visto que foi possível identificar os processos-chaves para melhoria de uma empresa de tintas pelo método 5S.

Conforme aplicação, do início ao fim foi realizada reunião com líder, incentivo dos colaboradores, comunicação, trabalho em equipe, auditoria, verificação do cumprimento de regras estabelecidas pela empresa e pelas normas, ambiente de trabalho limpo, espaçoso e organizado e diminuição de riscos de acidente.

Durante esse período de aplicação foram realizadas auditorias mensais, para melhor acompanhamento e controle do programa. Assim acordado, as demais auditorias passam a ser semestrais a partir de janeiro de 2022, tendo ciência da colaboração de todos para manutenção do programa.

Algumas dificuldades durante a implantação do programa 5S foram encontradas, como necessidade de mudança de hábito, reorganização da empresa, dificuldades que já eram esperadas, porém foram se dissipando conforme a realização das atividades da implantação do programa, sendo vista pelos funcionários como uma melhoria no ambiente de trabalho, também levando esses conceitos para a vida pessoal de cada um.

Em um contexto geral, os resultados gerados com o 5S, foram considerados satisfatórios. É fundamental destacar a melhoria do ambiente de trabalho, consequência da melhor utilização dos recursos utilizados no ambiente de trabalho.

Pode-se concluir que a implantação do 5S pode ser uma ferramenta que permite atingir melhor qualidade em vários aspectos como físico, produtivo, clima organizacional, também podendo ser levado para vida pessoal dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

COUTINHO, F. M. J.; AQUINO, J. T. de. **Os 5S como diferencial competitivo para o sistema de gestão da qualidade: estudo de caso de uma empresa de aços longos.** Revista Gestão.org, V.13, n. 2, 2015.

DUTRA, Samuel; DE FREITAS, Wesley; DUTRA, Marilda. Adoção do modelo 5S na empresa TORMAK. In: Congresso Interdisciplinar-ISSN: 2595-7732. **Anais...** Congresso Internacional, Faculdade Evangélica de Goianésia, Goianésia 2017.

GANDRA, Marco A. et al. Programa 5S na Fábrica. **Um suporte para implantação do Sistema de Gestão Integrada.** Belo Horizonte, 2006.

GONÇALVES, Karen Fernanda; MARTIN, Eduardo José Pereira. Estudo Sobre Pontos Relevantes na Implantação do 5S em uma Empresa de Montagens e Manutenção Industrial. **Mimesis**, Bauru, v. 36, n. 1, p. 103-116, 2015.

OLIVEIRA, O. J. **Curso básico de Gestão da Qualidade**, CENGAGE LEARNING, 2017.

OSADA, T. **Housekeeping 5S: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke**; São Paulo: Atlas, 1992.

SILVA, João Martins da. **5S: O ambiente da qualidade**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

MARSHALL JUNIOR, I. et al. **Gestão da qualidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

MOREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**. 5. Ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

MIZDAL, Rafael Hamerski. **Aplicação da ferramenta 5S no setor de manutenção automotiva**. Monografia do Curso de Pós Graduação Lato Sensu em Engenharia Industrial apresentado como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Engenharia Industrial, 2017.

HABU, N.; KOIZUMI Y.; OHMORI Y. **Implementação do 5S na prática**. Campinas: Editora Icea, 1992.

OSADA, T. **Housekeeping: 5S's Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke: cinco pontos-chaves para o ambiente da Qualidade Total**. São Paulo: Instituto IMAM, 1992.

BADKE, T. **5S aplicados à gestão de documentos**. Enc. Bibli. R. Elkettr, Bibliotecon. Ci. Inf. Florianópolis, nº22. 2º sem, 2004.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

PEREIRA, Ana Karla Esteves; DANTAS, Daniela. 5S: a essência da ordenação. **III Encontro Científico e Simpósio de Educação Unisalesiano**. Lins, p. 17-21, 2011.

RIBEIRO, Haroldo. **A bíblia do 5S, da implantação á excelência**. Primeira edição – Salvador: Casa da qualidade, 2006.

SILVA, Clarissa Eliana da. Implantação do programa de qualidade 5S em empresa de confecções, 2015. Disponível em ><https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Clarissa.pdf>< Acesso em 10 de maio de 2021.

SILVA, E. P. DA; DELES, K. P. S.; PAULA, V. M. F. DE. Implantação do programa 5S em uma escola municipal. **Revista Em Extensão**, v. 12, n. 2, p. 128-140, 20 dez. 2013.

SILVA PIRES, Luciano et al. Percepção dos funcionários da área administrativa da usina alta mogiana s/a-açúcar e álcool sobre programa'5s'. **Nucleus**, v. 4, n. 1, p. 1-14, 2007.