



IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA 5S : um estudo de caso em uma cordoaria de pequeno porte da região das Vertentes MG

Carlos Gabriel de Oliveira Pinto¹

Kenia Rodrigues Lima²

Monique Terra e Silva³

RESUMO

O programa 5S se destaca como uma ferramenta da qualidade total, que trás diversos benefícios para empresa, muito além de apenas organizar, o programa gera uma diminuição de desperdícios e um ambiente de trabalho mais agradável, levando a um processo de melhoria contínua dentro da organização. O presente estudo, de abordagem qualitativa, tem como objetivo identificar as vantagens da implementação do programa em uma empresa de cordoaria. As análises dos resultados apontam uma melhora significativa quanto ao desperdício gerado e à organização do ambiente.

Palavras-chave: 5S; Cordoaria; Qualidade Total.

1. INTRODUÇÃO

O mercado consumidor está cada vez mais exigente e, por isso, é relevante que as empresas trabalhem de modo que respondam às necessidades dos clientes. Sendo assim, é importante que as mesmas, tentadas a se manterem no mercado competitivo, utilizem de ferramentas de qualidade como meio estratégico, o que levam a um processo de melhoria contínua dentro da organização, que além de se mantiverem no mercado competitivo,

¹Graduando do curso de Administração do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN – Email: carlosgabrielop@gmail.com

²Graduando do curso de Administração do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN – Email: kenialima@hotmail.com.br

³Professor do curso de Administração do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN – Email: mterra2000@yahoo.com.br

melhoram a qualidade dos produtos, aumentam os lucros e diminuem os gastos.

Pensando nisso, a implementação do programa 5S dentro de uma empresa “passou a ser uma ferramenta fundamental para a introdução da Qualidade Total” (RIBEIRO, 2015, p.23) que traz diversos benefícios, e através dos seus 5 princípios é possível que elas aumentem, por exemplo, sua produção e ainda mantenham a qualidade.

A implementação desse programa possibilita uma diminuição de desperdício, uma melhor identificação de problemas, além de reduzir riscos e também aperfeiçoar o tempo e o espaço dentro da empresa. Seguindo os princípios de organização, limpeza, padronização, disciplina e utilização, é possível que empresas de pequeno porte tenham mais estruturação, produção e qualidade.

Diante de um cenário em que pequenas empresas têm uma limitação de produção, o uso do programa pode ser favorável. É possível observar em algumas situações, um desleixo com a organização, e com limpeza do ambiente, o que têm como consequência diversos problemas que, no final, refletem na diminuição da produção, por meio de erros e perdas.

Essa pesquisa é norteadada pela questão problema: como a ferramenta dos 5S pode beneficiar estrategicamente uma cordoaria? Para isso, propõe-se o objetivo de identificar as vantagens da implementação da ferramenta 5S em uma empresa de cordoaria. E para o alcance dos objetivos proposto, busca-se á um estudo bibliográfico da temática, realizar um diagnóstico e analisar o processo produtivo da cordoaria, verificar problemas relativos à falta de organização e desperdício de recursos, e por fim apontar como a implementação do programa 5S pode favorecer a produção e qualidade do produto, atendendo as necessidades dos clientes.

Espera-se com o estudo, propor a empresa um melhor ambiente de trabalho, e um resultado visível em relação ao rendimento da empresa, com o aumento da produção e também com a diminuição do desperdício.

Com a intenção de alcançar resultados positivos para empresa, e analisar a eficiência do programa, será feita a reorganização do ambiente de trabalho, seguindo todos os princípios estabelecidos, para que seja possível ao final da pesquisa, verificar os resultados alcançados com o programa implementado, além de apresentar um segundo diagnóstico pós implementação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a sobrevivência de uma empresa no mercado, é de suma importância que a mesma apresente competitividade, e para isso, é preciso que ela tenha qualidade. Pensando nisso, no seu desenvolvimento e crescimento, deve-se buscar pela qualidade total, que segundo Landiva (2021), se torna cada vez mais uma condição para obtenção de mercado, ao longo do mundo, e de resultado.

A seguir será apresentado sumariamente, um pouco do que é a qualidade total.

2.1 Qualidade Total

O conceito de qualidade Total, segundo Britto (2015), foi desenvolvida através dos resultados dos trabalhos dos norte-americanos prestados aos empresários do Japão, logo após a Segunda Guerra Mundial. Desde então, essa demandasse se tornou muito importante, e para Ballestero-Alvarez (2019), a "adoção de um sistema de qualidade total é de importância fundamental para o crescimento e desenvolvimento da empresa".

A idéia dessa abordagem de acordo com Toledo (2012), é que a qualidade não deve se restringir apenas no relacionamento com o cliente, como também, com os fornecedores, colaboradores e a sociedade. Sendo assim, o gerenciamento organizacional deve ser visto como um todo.

Levando em consideração a organização como um conjunto, é possível ter melhores resultados, que segundo Chiavenato (2021) o conceito da qualidade total se estende a toda organização, abrangendo do nível operacional até o institucional, todos em um envolvimento total. Além disso, Britto (2015), cita que é a partir do bom relacionamento com a comunidade e da preparação interna da organização, que se tem a espera da produção de bens e serviços de qualidade.

A abordagem da qualidade total traz diversos benefícios para a organização e Chiavenato (2021) cita algumas vantagens obtidas com essa abordagem, sendo elas, redução de desperdício, diminuição dos ciclos de tempo, melhoria da qualidade dos resultados e diminuição no tempo de resultados.

E para que se tenha sucesso quanto à qualidade total, Laugeni (2015) sustenta que, qualquer programa de melhoria da qualidade e produtividade, precisa ter início com as mudanças de alguns hábitos dos colaboradores, como a limpeza, organização, asseio e ordem. Pensando nisso, a ferramenta dos 5S é de suma importância para que essa abordagem apresente resultados positivos, que segundo Ballestero-Alvarez (2019), a qualidade total pode

ser entendida como a ponta do iceberg, mas o que faz com que ela tenha sucesso é o 5S.

Logo será abordado o que são os 5S.

2.2 5S

O 5S, segundo Lobo (2020), se iniciou no Japão, logo após a Segunda Guerra Mundial, porém somente em 1991 que chegou formalmente no Brasil. Os 5 Sensos ou 5S tem origem de palavras japonesas que se iniciam com a letra S, *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu* e *shitsuke*, e ainda segundo o autor, elas traduzidas para o português foram compreendida como senso. São eles, senso de utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina.

Por ter baixo custo de implantação, princípios mais simples e que trazem resultados de curto, médio e longo prazo, o 5S passou a ser uma ferramenta fundamental para a introdução da Qualidade Total nas empresas (RIBEIRO, 2015, p23). Além disso, através do mesmo, é possível ter uma administração mais participativa dentro da organização.

Segundo Chiavenato (2021), o programa 5S busca melhorar tanto o espaço físico de trabalho, como também o ambiente psicológico. Ele tenta arrumar de uma forma organizada o espaço na empresa, e assim, melhora o ambiente e diminui o desperdício. Ainda, para Toniazzo (s.d), os 5S vão muito além de limpeza e organização, é responsável por mudanças culturais dentro da organização e também é à base de sustentação para implementação de outras ferramentas.

Para que o programa tenha bons resultados é importante que toda organização seja participativa, onde, “o verdadeiro efeito do 5S se revela quando toda a organização adota seus ideais e seus colaboradores percebem que a empresa está se transformando” (STEFANO, 2020, p15).

Sendo assim, segundo Lobo (2020), com a implementação dos 5S, a organização tem mais facilidade para tomar suas decisões e executar suas operações, e isso trás como consequencia a padronização de produtos, de modo que garante a satisfação dos clientes. Ainda segundo o autor, para dar início à implementação, é importante que todas as pessoas da empresa estejam envolvidas.

Batista (2017) cita alguns benefícios dos 5S, como:

- Redução de custos
- Identificação de erros
- Melhora na motivação
- Melhora na produtividade
- Diminuição dos riscos de acidentes

-Melhora da qualidade de vida

-Melhora no ambiente

A seguir vão ser apresentados os significados de cada um dos 5S.

2.2.1 Seiri - Senso de Utilização

O 5S começa com a etapa de utilização, que segundo Laugeni (2015), se trata de separar os itens que são necessários, dos que são desnecessários, e esses devem ser descartados. Ainda segundo o autor, os especialistas sugerem que quando se tem dúvida quanto à necessidade do item, é melhor se livrar do mesmo.

Para Stefano (2020), o senso de utilização cria um espaço livre de desordem, o que permite um fluxo de trabalho livre de distrações. Outro autor cita algumas desvantagens do armazenamento de itens desnecessários, como, espaços ocupados que custa dinheiro, máquinas que atrapalham o layout e o manuseio de outros materiais, além de precisar de mais gavetas e armários para guardar o desnecessário (LAUGENI, 2015).

Lobo (2020) apresenta uma análise de necessidade de itens e o que deve ser feito.

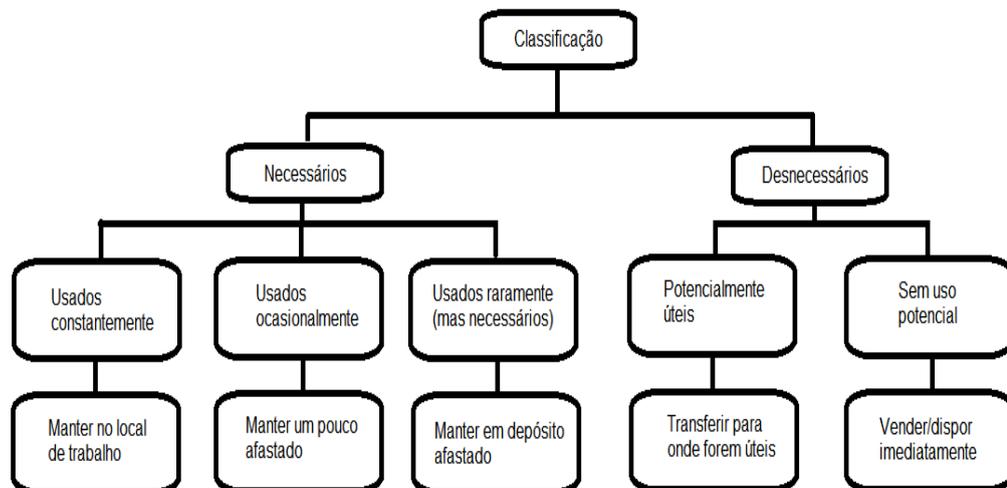


Figura 01: Necessidades do primeiro S (Senso de utilização)

Fonte: Lobo (2020 p91)

Seguindo com o programa, os próximos 2 sentidos, serão responsáveis por organizar e limpar o espaço.

2.2.2 Seiton - Senso de Organização

O senso de organização, segundo Lobo (2020), significa estabelecer lugares

apropriados para estocar, dispensar ou guardar materiais, equipamentos, ferramentas, dados e informações, para que fique mais fácil o manuseio e a localização dos itens. Também segundo o autor, de forma popular, “significa cada coisa no seu lugar” (LOBO, 2020, p91)

Balletero-Alvarez (2019), aponta que, além de definir os locais apropriados para os itens, é importante identificar e sinalizar, pois com isso fica mais fácil e rápida a localização do que se precisa, ainda é importante citar que, com isso, fica mais evidente quando se esta acabando e precisando repor algo.

Pode-se considerar a chave desse senso, sendo a padronização. Stefano (2020) cita alguns pontos a serem seguidos, como por exemplo, rotulagem de itens, marcações no piso, além de cartazes e banner para transmitir mensagens.

De forma a melhorar a ordenação, Lobo (2020), sugere uma estrutura a ser seguida quanto à separação por necessidade de utilização.

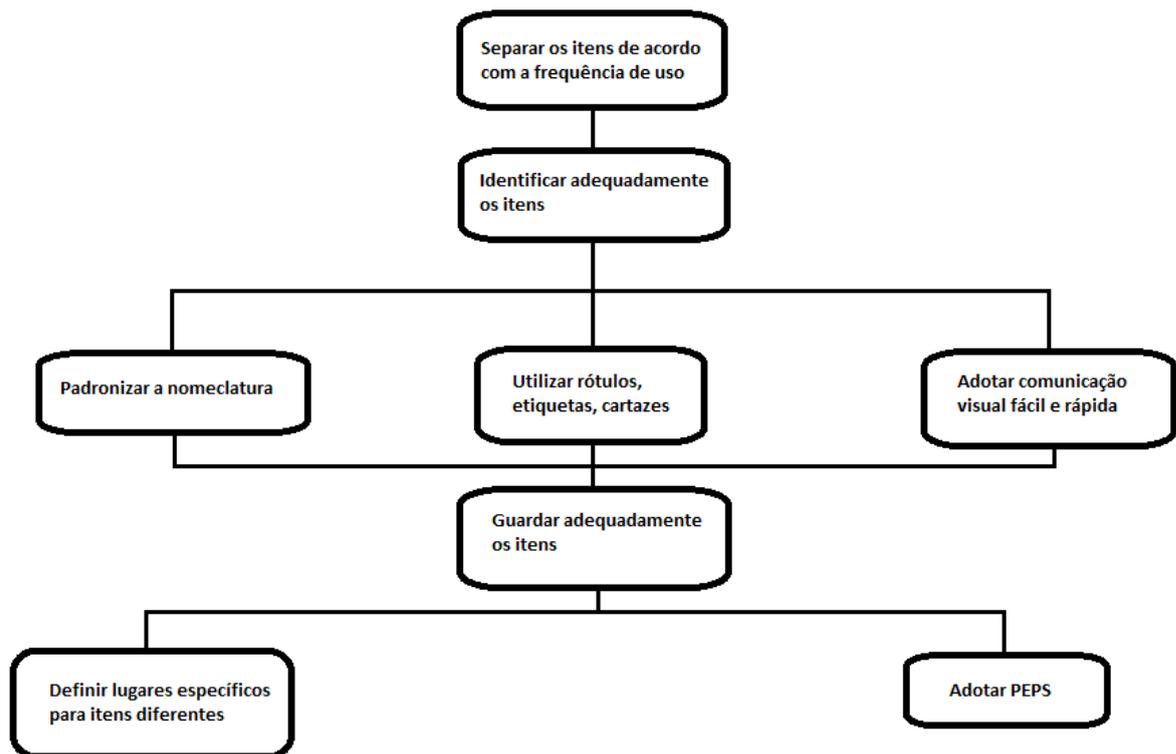


Figura 02: Necessidades de utilização (Senso de organização)

Fonte: Lobo (2020 p92)

Logo após a organização, os próximos sentidos serão de limpeza e padronização.

2.2.3 Seiso - Senso de Limpeza

O terceiro senso se refere à limpeza, para Laugeni (2015), deve-se manter o local e os itens de trabalho sempre limpos, checando e verificando as máquinas e ferramentas de forma regular. Lobo (2020) identifica como o mais importante nesse senso, o ato de não sujar e não apenas o ato de limpar.

A sujeira não é apenas poeiras, manchas, etc., o autor Ballestero-Alvarez (2019) a define como sendo tudo que agride o meio ambiente, como mau cheiro, uma iluminação deficiente, pouca ventilação e ruídos. Com isso, Stefano (2020), menciona que com a implementação dessa etapa, os colaboradores ficarão mais satisfeitos em poder trabalhar em um lugar mais limpo e seguro, onde provavelmente sofrerão menos lesões e os equipamentos irão ter menos falhas.

Lobo (2020) sugere um organograma de educação para o uso, que pode ser seguido nesse senso.

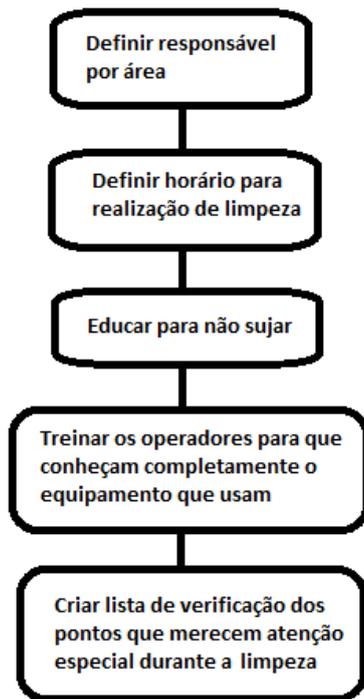


Figura 03: Educação para o uso (Senso de limpeza)

Fonte: Lobo (2020 p92)

Seguindo com os sentidos, o próximo se refere à saúde, higiene, e padronização.

2.2.4 *Seiketsu* - Senso de Saúde

O senso de saúde para Lobo (2020) significa ter boas condições de saúde física e mental, sendo garantido um ambiente não agressivo, livre de agentes poluentes, com boas condições sanitárias, além de ter cuidado para que a comunicação e informações sejam claras e fáceis de serem compreendidas. O autor sugere um organograma de promoção da ordem e da limpeza do local.

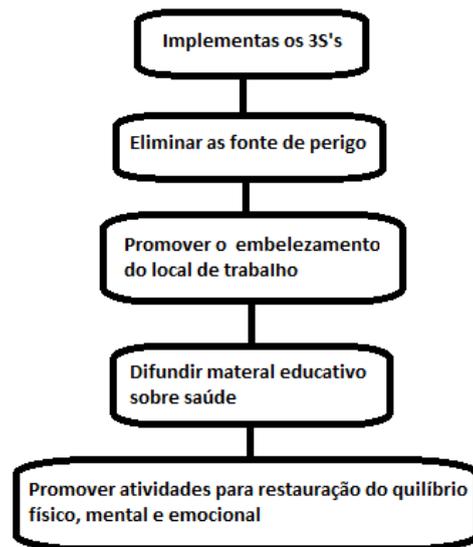


Figura 04: Promoção de ordem e limpeza (Senso de saúde)
Fonte: Lobo (2020 p93)

Para Ballesterro-Alvarez (2019), nesse senso devem ser padronizados e promovido uma melhoria contínua. Com isso, além do aperfeiçoamento no ambiente de trabalho, o asseio pessoal também melhora. Isso acontece, pois, ainda segundo o autor, os funcionários naturalmente incorporam hábitos mais saudáveis.

2.2.5 *Shitsuke* - Senso de Autodisciplina

O último senso se refere ao de autodisciplina, que para Stefano (2020), esse quinto S, foi traçado para manter a equipe no caminho certo e motivada. De acordo com Ballesterro-Alvarez (2019), a autodisciplina é quando a pessoa faz o que deve ser feito e da maneira como deve ser, mesmo que ninguém o veja, nem o controle ou exija.

Laugeni (2015) explica que deve se manter de forma disciplinada tudo que leva a melhoria do local de trabalho, da segurança e da qualidade. Ainda segundo o autor, o coroamento dos 4S anteriores se dá pela disciplina.

Lobo (2020) apresenta um organograma pra continuidade do processo.

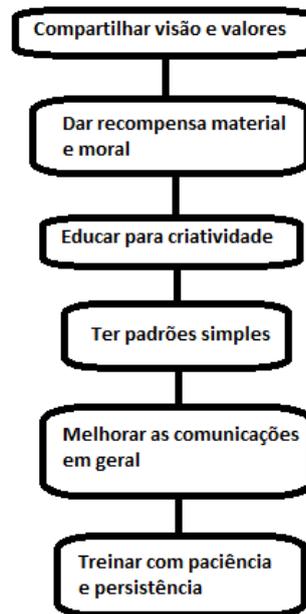


Figura 05: Continuidade do processo (Senso de autodisciplina)

Fonte: Lobo (2020 p94)

Laugeni (2015), explica que os 5S não se aplicam somente a grandes empresas, mas em pequenas também. Onde se trata de uma ferramenta simples e acessível por qualquer pessoa.

Neste contexto, podemos entender que a implementação dos cinco sentidos, relativo à utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina, impulsiona uma melhoria contínua, e trás diversos benefícios, sendo fundamental para o alcance da qualidade total na empresa.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por meio de um estudo de caso que este possibilita o “levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos” (LAKATOS E MARCONI, 2022, p.306) a fim de identificar as vantagens da implementação da ferramenta 5S em uma empresa de cordoaria. A abordagem adotada foi de natureza qualitativa, onde “se busca mediante um processo não matemático de interpretação, descobrir conceitos e relações entre os dados e organizá-los em um esquema explicativo” (GIL, 2022, p.16) e de caráter descritivo “que tem como objetivo a descrição de

comunidades” (GIL, 2022, p.163).

A coleta de dados se deu por meio de observação “adequada aos estudos exploratórios, já que favorecem a aproximação do pesquisador com o fenômeno pesquisado” (GIL, 2022, p.124) da empresa escolhida para o estudo de caso, bem como por entrevistas semi-estruturadas com os colaboradores, que segundo Rosa e Amoldi (2014), a seleção dos entrevistados fundamentando-se em informações relevantes ao estudo. Baseou-se nas etapas de implementação da ferramenta dos 5S proposta por Donida (2014), para verificação dos possíveis resultados obtidos pela empresa estudada:

- ❖ 1º Diagnóstico da situação atual
- ❖ 2º Sensibilização da gerência
- ❖ 3º Treinamento dos colaboradores
- ❖ 4º DiaD
- ❖ 5º Monitoramento
- ❖ 6º Diagnóstico pós implementação

Após a coleta dos dados, foi realizado o tratamento das respostas obtidas nas entrevistas por meio da análise de conteúdo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cordoaria atua no mercado desde 2013, no ramo têxtil, com a fabricação de cordas e cadarços. A empresa utiliza como matéria prima principal, fios e panos para a produção, além de contar com 14 colaboradores e diversos maquinários. Após as observações do ambiente, foi possível verificar que o mesmo encontrava-se desorganizado, de forma que o rendimento do trabalho não era alcançado como deveria. Além de um número elevado de desperdício de materiais e produtos acabados por motivo de sujeira, falta de qualidade e uma não seleção de defeitos.

Posteriormente foi realizado um diagnóstico, utilizando um check list para avaliação dos 5S's, onde todos os funcionários avaliaram item a item o resultado da empresa em relação a cada questão referente aos 5s separadamente. Com o tratamento das respostas foi identificado algumas falhas que deveriam ser resolvidas, como áreas de circulação obstruídas, falta de identificação de itens e sinalizações, o não comprometimento dos colaboradores com a limpeza, relação dos funcionários não agradável e um não comprometimento geral com a qualidade e autodisciplina, onde todos esses pontos refletem diretamente na qualidade e

rendimento.

Levando em consideração os resultados obtidos foi implementado os 5 sentidos:

Seiri: Foi observada na empresa a ocorrência de vários objetos desnecessários obstruindo a circulação e atrapalhando o rendimento do trabalho. Além disso, a mesa do escritório se encontrava cheia de itens que não eram utilizados no ambiente, os quais atrapalhavam o manuseio de objetos necessários. Pensando nisso foi proposto à aplicação do senso de utilização primeiramente dentro do escritório, na mesa do gerente, como também nas áreas de circulação para facilitar a circulação e manuseio dos itens necessários.



Figura 06: Mesa do escritório com itens desnecessários
Fonte: Dados elaborados pelos autores



Figura 07: Mesa do escritório apenas com itens necessários
Fonte: Dados elaborados pelos autores

Seiton: Logo após a aplicação do senso de utilização, foi realizada a organização de produtos acabados, que ficavam em lugares desapropriados, atrapalhando a circulação. Também foi feita a identificação dos locais de armazenamento e a sinalização de áreas de circulação.



Figura 08: Produtos obstruindo área de circulação
Fonte: Dados elaborados pelos autores



Figura 09: Área de circulação desobstruída
Fonte: Dados elaborados pelos autores



Figura 10: Produtos espalhados na área de circulação
Fonte: Dados elaborados pelos autores



Figura 11: Produtos organizados e identificados na prateleira
Fonte: Dados elaborados pelos autores

Seiso: Com o ambiente devidamente organizado, foi realizada a limpeza de pisos e máquinas, pois a sujeira apresentada fazia com que os produtos saíssem muitas vezes sujos, o que levava a perda do mesmo. Outro ponto observado foi à iluminação precária, que

atrapalhava a checagem da produção e conseqüentemente levava ao desperdício por defeitos de vários produtos, com isso a iluminação também foi otimizada.



Figura 12: Sujeira na área de máquinas
Fonte: Dados elaborados pelos autores



Figura 13: Área de máquinas limpa
Fonte: Dados elaborados pelos autores

Seiketsu: Foi observada uma carência quanto ao uso de EPI's pelos colaboradores da empresa, com isso foi efetuada a compra e distribuição dos mesmos para todos. Outra dificuldade apresentada foi quanto à relação dos funcionários da empresa, e para isso foi proposto uma ação de deixar exposto todas as semanas, frases motivacionais em relação ao trabalho em equipe, para que assim seja alcançada uma boa relação entre todos.



Figura 14: Frase motivacional de trabalho em equipe
Fonte: Dados elaborados pelos autores

Shitsuke: Como o último senso, pensando na autodisciplina, foi planejado um quadro de informações, já que este foi um problema encontrado. Além disso, toda a equipe se mostrou comprometida para o sucesso do programa.



Figura 15: Quadro de informações
Fonte: Dados elaborados pelos autores

Após a implementação do programa, foi realizado um novo diagnóstico, sendo repetida a check list de avaliação, que apresentou uma melhora significativa quanto à pontuação de cada item. Como também foi relatado pelos funcionários, que o rendimento do

trabalho foi melhorado, já que a circulação ficou mais fácil e a identificação e acesso á objetos, e pontuaram também a ocorrência de uma queda no desperdício de produtos e um aumento na qualidade do produto final.

5. CONCLUSÕES E PROPOSTAS

O presente artigo teve como finalidade a implementação do programa 5S em uma empresa de cordoaria de pequeno porte, e com isso identificar como a ferramenta poderia á beneficiar estrategicamente.

Com as primeiras coletas de dados e análises foi apontado na empresa problemas quanto á falta de organização, desperdícios e sujeira. Entendendo esse cenário, foi reorganizado o ambiente, e como proposto pelo objetivo de pesquisa, foi realizado um novo diagnóstico que mostrou as vantagens alcançadas com a implementação do programa.

Após a implementação de todas as etapas dos 5 sentidos, foi possível observar uma melhoria significativa quanto ao ambiente. Foram registradas fotos de antes e depois, onde os comparativos evidenciaram a melhora quanto à organização e limpeza do cenário. Além disso, através do tratamento das respostas coletadas, foram identificados uma melhora quanto ao ganho de espaço, aspecto visual e uma facilitação quando a locomoção no ambiente.

Outras melhorias foram identificadas, como o aumento de produtividade e uma diminuição na perda de produtos. Também, foi observado um aperfeiçoamento da qualidade do produto final. Com isso, é possível notar a conformidade com o autor já citado, Chiavenato(2021), que cita a melhora do ambiente e a diminuição de desperdício como pontos benéficos do programa implementado.

Contudo, o presente estudo evidenciou algumas dificuldades quanto à sensibilização da gerência, onde apresentaram um pouco de resistência em aceitar a adesão do programa 5S. Além disso, pode-se notar um impasse dos colaboradores na mudança de alguns hábitos existentes.

Como sugestão de propostas futuras, propõe a implementação do programa 5S em uma empresa de grande porte do setor têxtil, como também, um estudo que mostre a implementação de outras ferramentas de qualidade em empresas do mesmo setor.

Dessa forma, observa-se que a empresa estudada foi beneficiada e apresentou resultados positivos quanto a sua reorganização. Sendo o programa 5S essencial para se obter melhoras quanto ao desempenho dentro da organização, a qualidade na produção e no produto final.

6. REFERÊNCIAS

- ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzales C.; ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo P. do C. **A entrevista na pesquisa qualitativa - mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. E-book. ISBN 9788582178768. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582178768/>. Acesso em: outubro. 2022.
- BALLESTERO-ALVAREZ, María E. **Gestão de Qualidade, Produção e Operações**. São Paulo: Atlas, 2019. E-book. ISBN 9788597021523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021523/>. Acesso em: setembro. 2022.
- BATISTA, Audrey Barretti C. **Métodos e Técnicas Administrativas**. São Paulo: Érica, 2017. E-book. ISBN 9788536531502. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531502/>. Acesso em: outubro. 2022.
- BRITTO, Eduardo. **Qualidade Total**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2015. E-book. ISBN 9788522123551. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123551/>. Acesso em: setembro. 2022.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração para Todos - Ingressando no Mundo da Gestão de Negócios**. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9786559770380. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770380/>. Acesso em: setembro. 2022.
- DONIDA, Isabel Cristiane. **Implementação do Programa de Qualidade 5S em Empresa de Moda Íntima. Lajeado, 2014**.
- GIL, Antonio C. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Barueri-SP: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9786559770496. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770496/>. Acesso em: outubro. 2022.
- GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Barueri-SP: Atlas, 2022. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: maio. 2022.
- LANDIVA, Talita H. **Gestão da qualidade total**. São Paulo: Platos Soluções Educacionais S.A., 2021. E-book. ISBN 9786553560529. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560529/>. Acesso em: setembro. 2022.
- LAUGENI, Fernando P.; Petrônio Garcia. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788502618367. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502618367/>. Acesso em: setembro. 2022.
- LOBO, Renato N. **GESTÃO DA QUALIDADE**. São Paulo: Érica, 2020. E-book. ISBN 9788536532615. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532615/>. Acesso em: setembro. 2022.
- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica**. Rio de Janeiro, Atlas Ltda., 2022. E-book. ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>. Acesso em: maio. 2022.
- STEFANO (2020), Nara. **Gestão da Qualidade**. São Caetano do Sul, PDCA Editora, 2020.
- RIBEIRO, Haroldo. **5S – Os 5 passos para uma implantação de sucesso**. São Caetano do Sul, PDCA Editora, 2015.

TOLEDO, José Carlos D.; BORRÁS, Miguel Ángel A.; MERGULHÃO, Ricardo C.; et al. **Qualidade - Gestão e Métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. ISBN 978-85-216-2195-9. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2195-9/>. Acesso em: setembro. 2022.

TONIAZZO, Rubilar. **5S Muito além da limpeza e organização**. Caxias do Sul, s.d.