

APLICAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM UMA MICROEMPRESA DE CONFECÇÃO DO AGRESTE PERNAMBUCANO

Carlinda Luziene Santos de Lima
carlinda.luziene@ufpe.br
UFPE

Anderson Tiago Peixoto Gonçalves
anderson.tiagopeixoto@ufpe.br
UFPE

Resumo: O presente estudo tem como objetivo aplicar o Programa 5S em uma Microempresa de confecção do Agreste Pernambucano. Trata-se de uma pesquisa aplicada, qualitativa, descritiva e exploratória. A coleta de dados foi realizada por meio de Brainstorming e observação participante. Inicialmente, por meio de Brainstorming, com a proprietária e demais colaboradores, buscou-se identificar as possíveis causas da baixa produtividade da empresa. Na sequência, as possíveis causas da baixa produtividade foram organizadas em um Diagrama de Ishikawa, que resultou na aplicação do 5S como possível solução. Assim, o estudo procedeu com a aplicação dos cinco sentidos (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke), de maneira a buscar melhorias no ambiente de trabalho da empresa. A aplicação e manutenção do Programa 5S, visando a obtenção de melhorias, nas condições atuais da empresa, será essencial para o seu desenvolvimento, pois poderá trazer impactos positivos na sua produção, mais rapidez no processo de confecção e, conseqüentemente, na entrega das peças de roupas produzidas, possibilitando um retorno financeiro satisfatório, por atender a demanda dos seus clientes. Além disso, poderá impactar positivamente na atuação dos seus colaboradores.

Palavras Chave: Melhoria contínua - Programa 5S - Sentos - Microempresa - Confecção

1. INTRODUÇÃO

A essência da melhoria contínua está na busca por evoluir constantemente, solucionando possíveis problemas, aprendendo com erros e acertos, ensinando, conhecendo, compartilhando cada conhecimento, contribuindo, tanto para o crescimento pessoal e individual como para o profissional e organizacional (MESQUITA; ALLIPRANDINI, 2003). Com este propósito, o Programa dos cinco sentidos (5S) da qualidade apresenta-se, atualmente, como um aliado nas estratégias de melhoria das organizações, pois é uma proposta que visa reeducar as pessoas, recuperar valores, buscar a melhoria no ambiente de trabalho, aumentar a produtividade, não descuidando da saúde e da segurança, modernizando as organizações, e buscando a conscientização das pessoas para a cidadania (DELGADILLO; LOUREIRO JÚNIOR; OLIVEIRA, 2006).

O Programa 5S proporciona uma nova maneira de conduzir as empresas, por meio de ações que mudam a forma de pensar das pessoas, refletindo em seus comportamentos e favorecendo a implantação de práticas de melhoria contínua e mudança organizacional no ambiente de trabalho (VIEIRA *et al.*, 2011).

A metodologia 5S, baseia-se em cinco sentidos: *Seiri* (senso de utilização), *Seiton* (senso de organização), *Seiso* (senso de limpeza), *Seiketsu* (senso de padronização) e *Shitsuke* (senso de disciplina). Ela é focada em promover a melhoria da vida no trabalho, eliminando os desperdícios, esforços excessivos, problemas com higiene, limpeza e baixa produtividade, assim, o local de trabalho se torna um ambiente propício para uma maior produtividade (ARENA *et al.*, 2011).

Por meio de um processo de educação e de treinamento com métodos e técnicas gerenciais, a inserção do Programa 5S deve iniciar-se nos setores mais altos da administração de uma organização, de modo que a alta direção tenha conhecimento sobre os seus fundamentos, para que possa manifestar com convicção o seu compromisso (TORQUATO JÚNIOR; ARAÚJO, 2008). Para Borges (2012), o apoio da gerência ou diretoria na aplicação do projeto é fundamental, tendo em vista que estes são o espelho dos colaboradores, e ao participarem dão credibilidade e reafirmam a necessidade de mudanças no comportamento e atitude das pessoas.

Assim, este estudo teve como objetivo aplicar o Programa 5S em uma Microempresa de confecção do Agreste Pernambucano, na qual, preliminarmente, por meio de uma análise do ambiente de trabalho, foi possível identificar problemas de desorganização, falta de padronização e acúmulo de material sem utilização.

Inicialmente, por meio de *Brainstorming*, com a proprietária e demais colaboradores, buscou-se identificar as possíveis causas da baixa produtividade da empresa. Na sequência, as possíveis causas da baixa produtividade foram organizadas em um Diagrama de Ishikawa, que resultou na aplicação do 5S como possível solução para os problemas mencionados. Assim, o estudo procedeu com a aplicação dos cinco sentidos, de maneira a buscar melhorias no ambiente produtivo da empresa.

Além deste conteúdo introdutório, o presente estudo faz breve discussão sobre o Programa 5S, vantagens do Programa 5S, *Brainstorming* e Diagrama de Ishikawa; traz os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa; apresenta os resultados obtidos; e, por fim, tem as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. PROGRAMA 5S

De acordo com Osada (1996), o Programa 5S teve origem no Japão no final da década de 60, com o objetivo de adotar um sistema gerencial que permitisse a melhoria contínua dos processos e a satisfação das necessidades dos clientes, empregados, governantes e da sociedade geral.

De acordo com Silva (1996), o Programa 5S teve longa existência informal como fundamento de educação moral do Japão. Na década de 80, o sistema foi redescoberto em Taiwan e Cingapura, com a ideia de que a qualidade deveria ser um hábito e não um mero ato, pois se concluiu que o 5S está na base da pirâmide para se obter a qualidade total, sendo o primeiro passo para a sua conquista (FARIA, 2019).

A prática do 5S no Brasil iniciou-se em maio de 1991, por meio da Fundação Christiano Ottoni, o programa foi inicialmente implantado dentro das empresas e se estendendo posteriormente para a comunidade. O termo 5S origina-se de cinco palavras japonesas: *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu* e *Shitsuke*. Na tradução para o português, não são encontradas palavras começadas com a letra S que expressem o mesmo significado. Assim, para uma melhor adequação foi acrescentada o termo *senso*, antes de cada palavra em português, mantendo o significado original da tradução (FARIA, 2019).

Para Mendonça, Pinheiro e Hora (2010), o 5S é uma metodologia obrigatória para a sobrevivência das organizações no mercado, tendo em vista que os consumidores estão a cada dia mais exigentes e precisam de eficiência nos seus produtos e serviços. A implementação desse Programa tem como foco a redução dos desperdícios, melhorias no padrão de qualidade e aumento da motivação dos trabalhadores.

Com aplicabilidade em diversos setores, empresas e órgãos, o Programa 5S se estende até mesmo para ambientes residenciais, proporcionando benefícios aos envolvidos, com melhorias no ambiente, nas condições de trabalho, saúde, higiene, e gerando maior eficiência e qualidade (MARTINS, 2014).

Conforme comentado anteriormente, os 5S provêm de cinco palavras japonesas que constituem os fundamentos da sua filosofia:

- *Seiri* (senso de utilização): é a união de dois caracteres, “sei” significa organizar e “ri” significa lógica ou razão, que unidos transmitem a ideia de organizar efetivamente, conforme as regras ou princípios. Esse primeiro senso, segundo Silva (1994), serve para separar o que é útil do que não é, eliminando e descartando adequadamente os materiais que não terão mais serventia, e destinando outros a um local onde poderão ser utilizados. Além do descarte de material, é essencial o descarte mental, ou seja, eliminar os pensamentos negativos e de baixo valor intelectual, liberando espaço para uma rotina com novos hábitos mais saudáveis (FARIA, 2019);

- *Seiton* (senso de organização): é a união de dois caracteres, “sei” significa organizar e “ton” transmite a ideia de imediatamente, assim, refere-se a termos como organização, arrumação, ordenação e sistematização. Tendo em vista a conotação do fator tempo, esse senso é interpretado como organizar para que o acesso a informações e/ou objetos seja rápido (FERRARI, 2016);

- *Seiso* (senso de limpeza): consiste em um senso de limpeza, refere-se à prática de limpar habitualmente e rotineiramente e, sobretudo, não sujar. Pode envolver a inspeção de equipamentos, detectando problemas, como também a realização de manutenção de

maquinário da empresa, o que resulta na prevenção de acidentes, e bem-estar entre os funcionários e clientes. Como nos outros sentidos, é importante lançar uma semana de mobilização em prol da limpeza, com a orientação e conscientização de todos os envolvidos (FERRARI, 2016);

- *Seiketsu* (senso de padronização): Silva (1996) e Ribeiro (1994) referem-se a este senso como o estado atingido com a prática dos três sentidos anteriores, acrescido de ações rotineiras e habituais em termos de higiene, segurança no trabalho e saúde pessoal, para que os outros não percam a eficácia. Envolve a criação de condições favoráveis à saúde física e mental, como garantir um ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns, zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão (FERRARI, 2016);

- *Shitsuke* (senso de disciplina): o quinto senso preza pela responsabilidade e pela qualidade do ambiente de trabalho, visando à manutenção do cumprimento de padrões técnicos, éticos e morais da organização estabelecidos pelos outros sentidos, a fim de manter em melhoria contínua o funcionamento do programa (REBELLO, 2005). A disciplina e o comprometimento constituem a base para que uma equipe de trabalho funcione em harmonia. Ela é o caminho para a melhoria do caráter dos colaboradores e é também peça fundamental para a implantação de futuros programas de qualidade na empresa (GONÇALVES JÚNIOR; COSTA JÚNIOR, 2021).

2.2. VANTAGENS DO PROGRAMA 5S

Segundo Pires (2014), a aplicação do 5S traz inúmeras vantagens para as empresas, que podem ser observadas desde o aumento da produtividade até a melhora do engajamento do colaborador. Para Torquato Júnior e Araújo (2008), o Programa 5S tem como benefício para a organização na qual é implantado o desenvolvimento de hábitos e costumes, bem como a conscientização de que a sua ausência implica em desperdício de energia, de material, dano ao patrimônio, impontualidade, inassiduidade e ambiente mal organizado.

Coutinho e Aquino (2015) têm o entendimento de que empresas aplicam os 5S por buscarem mudanças nos hábitos de trabalho, que gerem melhorias no sistema de gestão, criando ambientes agradáveis e servindo de base para a aplicação de outras ferramentas. Para os autores, o Programa tem ainda como benefícios a melhoria de produtividade, tanto na linha de produção como nas áreas de vendas, proporcionando uma melhor qualidade de vida aos colaboradores no local de trabalho, assim como na vida pessoal.

Conforme Pires (2014), a melhor utilização de recursos, a limpeza e a organização de ambientes de trabalho facilitam a prática das diferentes atividades de uma empresa. Com as melhores condições possíveis, as operações são facilitadas em todos os níveis e setores de uma empresa. Segundo o autor, a produtividade é um dos fatores resultantes da aplicação do 5S, pois com métodos adequados, a empresa é capaz de ter maior foco nas atividades principais do negócio. Cada uma das bases propostas pelo Programa, incluindo as de continuidade, tornam o local de trabalho mais propício a bons resultados.

Portanto, implementar o Programa 5S pode ser um passo importante para a reorganização da empresa, pois as suas bases foram fundamentais para a recuperação de uma das maiores nações do mundo em um momento importante de sua história, e também pode ser o ponto de mudança nas organizações (PIRES, 2014).

2.3. BRAINSTORMING

Criado em 1939, por Alex Osborn, o método *Brainstorming* é um instrumento associado à criatividade e é comumente utilizado no planejamento de projetos, com o intuito de buscar soluções para um determinado problema. Assim, Osborn o define como o ato de usar o cérebro para tumultuar um problema (OSBORN, 1987; GRANADO, 2020).

Brainstorming é uma palavra da língua inglesa que pode ser traduzida como tempestade de ideias para chegar ao melhor resultado. Essa técnica busca soluções de forma conjunta, possibilitando uma perspectiva ampla de ideias e maneiras de se resolver um problema, facilitando a escolha da melhor decisão. Com o *Brainstorming*, é possível aproveitar toda a criatividade e inteligência de colaboradores das mais diferentes áreas de uma empresa para construir um plano de ação amplo e assertivo frente a um problema. As vantagens de sua utilização são muitas, desde a valorização dos funcionários até a resolução de problemas (GRANADO, 2020).

O *Brainstorming* é um processo destinado à geração de ideias ou sugestões, que ultrapassa os limites dos membros de toda a equipe de uma empresa. Através dele, busca-se romper com a rigidez do pensamento, e formalismos, pois consiste numa técnica flexível, em termos de aplicação, na qual a capacidade de motivar é fundamental (OLIVEIRA, 1996). Muitas das decisões mais simples a serem tomadas podem surgir após a aplicação desta ferramenta. Por meio dela, o resultado do processo acontece de maneira muito mais eficaz para a empresa (PORTEL, 2016).

2.4. DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Segundo Miguel (2001), o Diagrama de Ishikawa, criado pelo engenheiro japonês Kaoru Ishikawa (1915-1989), também denominado Diagrama Espinha de Peixe, devido a sua forma, consiste em uma ferramenta em forma gráfica, usada para representar fatores de influência (causas) sobre um determinado problema (efeito). Basicamente, o seu resultado é fruto de um *Brainstorming*, sendo o diagrama o elemento de registro e representação de dados e informações. É uma ferramenta gráfica aplicada geralmente na área de gerenciamento e controle da qualidade em diferentes processos (SOUZA, 2018).

Antes da aplicação dessa ferramenta, é necessário que o processo esteja descrito e o problema esteja definido minuciosamente. A quantidade de fatores (causas) pode ser muito alta quando se analisa um processo. Por isso, usualmente se divide em famílias de causas chamados de 7 M's, ou seja, matérias-primas, máquinas, medidas, meio ambiente, mão-de-obra, manutenção e método, que são chamados de fatores de manufaturas ou de fatores de serviços, dependendo da aplicação (SOUZA, 2018).

O problema é exposto no lugar onde ficaria a cabeça do peixe. A partir do que seria sua espinha dorsal, se acrescentam ramificações nas quais são adicionadas as causas possíveis para o problema (uma em cada ramo), iniciando das mais gerais e ramificando para as causas das causas e assim por diante, até que se alcance as possíveis causas-raízes do problema (SOUZA, 2018).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa classifica-se como sendo de natureza aplicada, que se concentra nos problemas existentes nas atividades das organizações, instituições ou grupos sociais, com intuito de criar diagnósticos, identificar problemas e propor soluções (THIOLLENT, 2009).

Quanto à abordagem, é qualitativa, a qual atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Esse tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem (VIEIRA; ZOUAIN, 2005).

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, a qual, segundo Vergara (2000), expõe as características de determinada população ou fenômeno e estabelece correlações entre variáveis. O autor coloca também que este tipo de pesquisa não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

Também classifica-se como sendo exploratória, que, conforme Gil (2017), tem como propósito proporcionar familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Para o autor, o seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno.

A pesquisa exploratória visa proporcionar maiores informações sobre um assunto investigado, familiarizar-se com o fenômeno ou conseguir nova compreensão desse, a fim de formular um problema mais preciso de pesquisa ou criar novas hipóteses. Pode ser também o passo inicial em um processo de pesquisa (LEÃO, 2016).

A pesquisa foi realizada em uma Microempresa de confecção, que fica localizada na região Agreste do Estado de Pernambuco. A empresa foi criada em maio de 2012, e, atualmente, conta com onze costureiras e duas auxiliares de costura. A produção da empresa ocorre no 1º andar da casa da proprietária, onde foi construído um galpão com copa e banheiro. Destaca-se que a empresa tem que lidar com um problema de infraestrutura, pois o seu espaço físico é pequeno para a quantidade de máquinas de costura que comporta e a quantidade de peças confeccionadas, ou seja, para o porte atual do negócio. Os principais produtos fabricados pela empresa são blazers de poliéster e viscose, shorts de elastex e poliéster, e calças compridas de elastex e poliéster.

A coleta de dados foi realizada por meio de *Brainstorming* e observação participante, pois um dos pesquisadores teve acesso livre ao ambiente produtivo da empresa e pôde acompanhar a sua rotina de trabalho por uma manhã inteira. Durante esse período, foram analisados: a organização dos materiais necessários para a realização da atividade de confecção, a movimentação dos funcionários, e o descarte de materiais utilizados na confecção das roupas.

O Programa 5S foi utilizado para identificar os problemas no ambiente de trabalho da Microempresa de confecção, aplicando-se cada um dos cinco sentidos, para que, na sequência, fossem colocadas em prática as soluções propostas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. APLICAÇÃO DO *BRAINSTORMING*

Inicialmente, o grupo autor do presente estudo reuniu-se com a proprietária da Microempresa, as suas onze costureiras e as suas duas auxiliares de costura, a fim de, por meio de *Brainstorming*, identificar as possíveis causas da baixa produtividade da empresa. Assim, foram apontadas as causas apresentadas na Figura 1.



Figura 1: Causas relacionadas à baixa produtividade.
Fonte: Elaboração própria (2023)

4.2. APLICAÇÃO DO DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Após a realização do *Brainstorming*, as possíveis causas da baixa produtividade foram organizadas no Diagrama de Ishikawa, distribuindo-as nas categorias máquina, materiais, mão de obra, meio ambiente, medida e método, conforme a Figura 2.

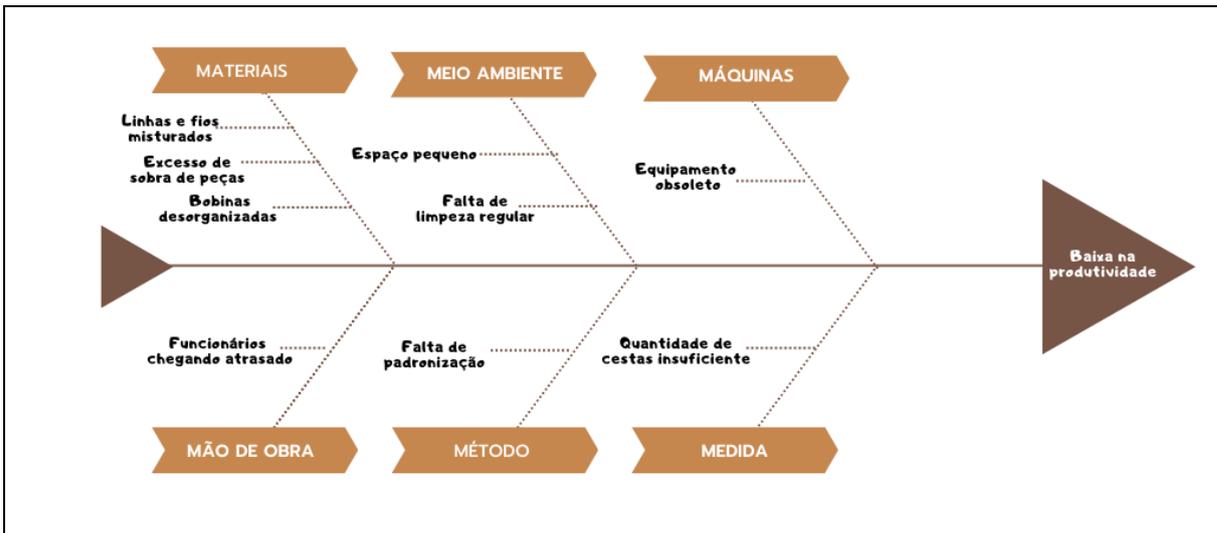


Figura 2: Diagrama de Ishikawa.
Fonte: Elaboração própria (2023)

Verifica-se na Figura 2 que na categoria materiais a primeira causa relaciona-se com a desorganização do local de trabalho, onde linhas e fios são encontrados misturados em sacolas plásticas grandes, além de bobinas misturadas em cima da máquina de costura; já a segunda refere-se ao excesso de sobra de peças que deveriam ser descartadas. Quanto ao meio ambiente, o espaço de confecção das peças é pequeno, falta limpeza regular e tem máquinas de costuras no local sem uso. Além disso, a quantidade de cestas utilizadas para colocar os cortes de peças de roupas a serem costurados é insuficiente para a quantidade de funcionárias. Por fim, tem a falta padronização nos processos de costuras e de finalização das peças. Todos estes problemas relatados acabam influenciando na desmotivação e no atraso das funcionárias.

4.3. APLICAÇÃO DO PROGRAMA 5S

Constatado que as principais causas de baixa produtividade da empresa estavam relacionadas à desorganização no ambiente de trabalho, seguiu-se com a aplicação do Programa 5S na Microempresa. Vale salientar que a implementação do Programa 5S não necessita da utilização de um plano ou projeto, a depender da complexidade ou porte da empresa, isto é, a aplicação pode ser realizada por uma equipe de modo informal, bastando apenas alguém que exerça um cargo de liderança junto à equipe, difundindo os conceitos entre os seus membros (MARTINS, 2014), que no caso da empresa em estudo, foi a sua proprietária.

A essência do 5S é mudar o comportamento, a atitude e a cultura da organização, a sua prática incessante leva a uma mudança interior que resultará ao final, em uma ordenação mental para a prática de outros programas como por exemplo a Qualidade Total (FLEURY; SILVA, 2017).

Segundo Sander (2019), o processo de implementação do Programa 5S deve seguir cinco passos básicos:

- Deve-se fazer um levantamento dos processos atuais para identificar os possíveis gargalos que estão atrapalhando os processos;
- A equipe deve ser treinada para conhecer a ferramenta, para que consiga aplicá-la e mantenha os padrões estabelecidos, caso contrário não haverá melhorias no processo;
- Deve ocorrer a organização de todo o ambiente de trabalho, considerando onde é usado cada material e por quem, fazendo com que haja mais rapidez e fluidez nos processos - o ambiente e todas as ferramentas utilizadas devem facilitar os processos, pode-se utilizar aparatos que ajudem na agilidade dos processos, tais como caixas transparentes, prendedores, clips, etiquetas etc.;
- Deve-se oficializar a organização estabelecida, ou seja, estabelecer as funções e as responsabilidades de que cada membro da equipe é responsável, fazendo com que haja uma visão clara e definida de cada função; as empresas ou as pessoas que vão utilizar a ferramenta devem utilizar meios para que esse passo seja mais eficiente e de fácil compreensão para todos, tais como organogramas, fluxogramas, mapas mentais, etc.;
- Manutenção e monitoramento das ações estabelecidas, as quais devem ser monitoradas diariamente para verificar se estão sendo cumpridas e contribuindo para a melhora na produtividade; sem o último passo todo o trabalho realizado será desperdiçado, assim, é de fundamental importância que os gestores ou os indivíduos que aplicaram a ferramenta mantenham-se próximos para que ela seja aplicada de forma eficiente e duradoura.

4.3.1. Senso de utilização (*Seiri*)

Uma das práticas utilizadas na aplicação do *Seiri* (Senso de Utilização) é fazer uso de *checklists* com perguntas como: Você usa este equipamento/ferramenta? Se sim, para que? Você precisa de duas ferramentas iguais? Se sim, por que?. Questionamentos como esses trarão clareza para identificar tudo que é necessário ou não e se há algo supérfluo no local. Destaca-se que as perguntas do *checklist* devem ser adaptadas ao cenário atual da organização.

Segundo Lobo (2010), o *Seiri* tem a capacidade de identificar equipamentos, ferragens, materiais, informes e dados que sejam necessários e desnecessários, devendo-se descartar o desnecessário e realocar o necessário. Assim, o senso de utilização no presente estudo foi aplicado: na separação das linhas e fios que se encontravam misturados;

e na separação dos materiais que não tinham mais uso na confecção, deixando no local de costura apenas o que de fato fosse ser utilizado. Anteriormente, todas as linhas e fios encontravam-se misturados e ficavam em sacolas plásticas grandes (Figura 3), fazendo com que as costureiras, quando necessitavam deles, perdessem muito tempo procurando-os.



Figura 3: Sacolas plásticas com fios e linhas misturados.
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Portanto, procedeu-se com a separação das linhas e dos fios que são utilizados na costura das peças, descartando aqueles que não teriam mais utilidade, conforme pode ser visualizado na Figura 4.



Figura 4: Fios e linhas separados.
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

4.3.2. Senso de arrumação (*Seiton*)

Arrumar as linhas e fios em um lugar visível e de fácil acesso é fundamental para a confecção, pois faz com que as costureiras tenham acesso mais rápido, e consigam coletar as quantidades necessárias de cada material. Para que isso acontecesse, foram instaladas quatro prateleiras de madeiras na parede, com a capacidade de armazenar as linhas e fios, separando-os por cor, conforme mostra a Figura 5.



Figura 5: Fios e linhas separados e organizados por cor.
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Na primeira prateleira (de baixo para cima) foram colocadas todas as linhas, separando-as por cor, porque são menores e menos pesadas que os fios. Já na segunda e terceira, foram organizados os fios que mais são utilizados na confecção das peças. E na quarta ficaram os fios que são menos utilizados na confecção.

Percebeu-se também que as bobinas da máquina reta estavam todas misturadas e entrelaçadas, o que dificultava quando as costureiras necessitavam pegá-las. Foi encontrado um organizador, sem utilização, e resolveu-se utilizá-lo para colocar as bobinas, separando-as por cores. Além disso, também foram colocadas algumas agulhas e sapatas que estavam dentro de uma bolsa. A Figura 6 mostra no lado esquerdo as bobinas misturadas e no lado direito as bobinas organizadas.



Figura 6: Bobinas misturadas x organizadas.
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

4.3.3. Senso de limpeza (*Seiso*)

O *Seiso* (Senso de Limpeza) deve ser trabalhado arduamente, pois traz consigo a ideia de saber usar sem sujar, assim, é necessário utilizar meios para que o processo de confecção das peças seja o mais eficiente, porém é preciso que a cultura da higiene seja disseminada.

Grande parte das máquinas da confecção são *overlok*, ou seja, uma máquina que pode ser usada tanto para o uso doméstico quanto industrial. Além de costurar, ela também auxilia no processo de união de duas ou mais camadas de tecidos e outros materiais, e possui uma navalha que corta ou refila a sobra de tecido.

Algumas das costureiras não têm o hábito de tirar o excesso de sobra de tecido, o que acaba dificultando a locomoção dentro do ambiente de trabalho da confecção. Também identificou-se a falta de um recipiente para o descarte desse material no local, fazendo com que costureiras precisassem descer até a área térrea do prédio para realizar o descarte. Assim, inicialmente, realizou-se a limpeza das máquinas que estavam com excesso de corte que sobra das peças (Figura 7), e, na sequência, procedeu-se com a limpeza de todo o ambiente.



Figura 7: Máquinas da confecção antes e depois da limpeza.
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Para promover a cultura da limpeza e de descarte do material, providenciou-se também um recipiente plástico para ficar de maneira permanente na confecção, no qual, sempre que identificarem excesso de sobras de corte, as costureiras podem fazer o descarte.

4.3.4. Senso de padronização (*Seiketsu*)

A implantação do *Seiketsu* (Senso de Padronização) tem como principal atividade a padronização e documentação do que foi definido anteriormente nos 3S iniciais. Entretanto, muita atenção deve ser dada à aplicação deste senso, pois não se deve sair documentando tudo, apenas o necessário.

Observando o processo na confecção, notou-se que os seus processos não possuem uma sequência de operação no momento de distribuir as costuras a serem realizadas. Sendo assim, a proposta foi realizar uma organização das máquinas a fim de padronizar as etapas das costuras.

Assim, as primeiras máquinas dispostas na entrada do ambiente de trabalho são as *overloks*, que são responsáveis por unir as partes dos cortes, formando a peça de roupa, e a aplicação do cóis; em seguida, ficaram as retas, que são utilizadas para fazer o abainhado das peças montadas; logo após, ficou a máquina de travete, utilizada para travetar as reatas no cóis da peça; e na parte de trás ficaram as funcionárias responsáveis por retirar o excesso de sobra de linha das peças, ou o excesso de pêlos, e no mesmo local é realizada a embalagem e a contagem das peças.

As peças de roupas foram reorganizadas de acordo com as etapas, quais sejam: separar o corte das roupas que vem de Santa Cruz do Capibaribe-PE; costurar e unir as partes das peças (frente, trás e laterais); colocar o cóis; fazer o abainhado e o travete das reatas;

finalizar a peça, retirando o excesso de pêlo; embalar e contabilizar as roupas confeccionadas.

4.3.5. Senso de disciplina (*Shitsuke*)

Por fim, o *Shitsuke* (Senso de Disciplina) ocorre quando a cultura do 5S é vivida na organização. É importante destacar que este é o senso mais importante, pois não adianta aplicar os outros quatro se não houver disciplina para mantê-los em funcionamento.

Os padrões e procedimentos devem ser trabalhados a fim de serem transformados em hábitos, para que a disciplina seja incorporada no dia a dia da organização. É importante destacar que apesar de haver um senso específico para a disciplina, ela deve ser construída durante toda a aplicação 5S, para que as práticas se transformem gradativamente em cultura dentro da organização. Uma consciência desenvolvida e comprometimento são as chaves para o sucesso do referido Programa. Assim, é de suma importância que todas as funcionárias da Microempresa estejam de total acordo em manter as ações que foram estabelecidas e manter os novos padrões de qualidade obtidos pela aplicação do Programa 5S.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um ambiente de trabalho desorganizado compromete a produtividade dos colaboradores, além de representar um fator desmotivador para as equipes de trabalho, pois pode ocorrer, por exemplo, de os colaboradores chegarem para trabalhar e mal saberem onde estão as suas ferramentas de trabalho, perdidas no meio de um caos. Dessa forma, os estes mal sabem por onde começar as suas tarefas.

O principal objetivo do Programa 5S é melhorar a vida no trabalho, eliminando o desperdício, esforços excessivos, problemas com higiene, limpeza e produtividade baixa, para que o local de trabalho se torne um ambiente mais produtivo. Assim, este estudo buscou aplicar o Programa 5S em uma Microempresa de confecção com o intuito de trazer melhorias para a produtividade dos colaboradores e, conseqüentemente, da empresa.

Inicialmente, a aplicação do *Brainstorming* e do Diagrama de Ishikawa possibilitou determinar o problema de baixa produtividade na empresa e identificar as suas principais causas. Na sequência, aplicou-se os sentidos do Programa 5S para minimizar as causas do problema inicialmente identificado.

A aplicação e manutenção do Programa 5S, visando a obtenção de melhorias, nas condições atuais da empresa, será essencial para o seu desenvolvimento, pois poderá trazer impactos positivos na produção, mais rapidez no processo de confecção e, conseqüentemente, na entrega das peças de roupas produzidas, possibilitando um retorno financeiro satisfatório, por atender a demanda dos seus clientes. Além disso, poderá impactar positivamente na atuação dos seus colaboradores, os desafiando a serem cada vez melhores naquilo que fazem.

Portanto, a aplicação do Programa 5S pode promover o fortalecimento do ambiente de trabalho da empresa, por ser acessível para os funcionários, fácil de ser implantado e/ou aplicado, e ser de fácil compreensão, porém a sua manutenção requer disciplina. Além disso, pode trazer ótimos resultados e benefícios, ajudando a organização a crescer e se destacar no mercado.

A aplicação do Programa 5S no ambiente de empresas do setor de confecção deve ser estudado com foco na busca pela obtenção de melhorias nas rotinas do seu processo produtivo. Recomenda-se que este tema seja objetivo de pesquisa em trabalhos futuros, tendo em vista que cada vez mais a rapidez na entrega dos produtos tem sido crucial para a permanência das confecções no mercado e o Programa 5S pode contribuir para isto.

6. REFERÊNCIAS

- ARENA, K. O.; BUGLIA, P. R.; PEREIRA, M. F. P.; & TAMAE, R. Y.** Método 5S: uma abordagem introdutória. Revista Científica Eletrônica de Administração, Ano 11, n. 19, 2011.
- BORGES, J. O.** Implantação do programa 5S no escritório e nas áreas técnicas de um empreendimento imobiliário. 2012. 86 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade São Francisco, Campinas, 2012.
- COUTINHO, F. M. J.; & AQUINO, J. T.** 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, pp. 176-186.
- DELGADILLO, S. M. L. T.; LOUREIRO JÚNIOR, A.; & OLIVEIRA, E.** Repensando o método 5S para arquivos. Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 11, n. 22, 2006, pp. 71-90.
- FARIA, S. R.** Proposta de implantação do programa 5s em uma empresa de produção de barcos como etapa para agilizar o lean manufacturing. 2019. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2019.
- FERRARI, L. A. O.** Programa 5s e sua aplicação na empresa inflex indústria de embalagens plásticas flexíveis. 2016. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2016.
- FLEURY, C. R.; & SILVA, A. M. M.** 5S e seus desdobramentos: uma revisão da literatura. In: Anais Encontro Científico de Engenharias, Rio Verde, 2017.
- GIL, A. C.** Como elaborar Projetos de Pesquisa. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2017.
- GONÇALVES JÚNIOR, J. F.; & COSTA JÚNIOR, J. S.** A implantação do Programa 5S na indústria Nobre Estofados: um estudo de caso. Revista Científica UNIFAGOC, v. 6, n. 2, 2021, pp. 9-28.
- GRANADO, G. C. S.** Brainstorming e a aplicação do modelo clássico. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, Ano 5, ed. 10, v. 18, 2020, pp. 05-20.
- LEÃO, L. M.** Metodologia do Estudo e Pesquisa: Facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.
- LOBO, N. R.** Gestão da Qualidade. 1ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2010.
- MARTINS, C. A.** Proposta de implantação da ferramenta 5S em empresa de tampografia e serigrafia: um estudo de caso. 2014. 44 f. Monografia (MBA em Sistemas de Gestão Estratégica e Gestão da Qualidade Integrada) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2014.
- MENDONÇA, M. S.; PINHEIRO, S. S.; & HORA, H. R. M.** Análise da eficácia da implantação do programa 5S: um estudo de casos em uma indústria moveleira. Perspectivas Online, v. 4, n. 13, 2010, pp. 20-35.
- MESQUITA, M.; & ALLIPRANDINI, D. H.** Competências essenciais para melhoria contínua da produção: estudo de caso em empresas da indústria de auto-peças. Gestão & Produção, v. 10, n. 1, 2003, pp. 17-33.
- MIGUEL, P. A. C.** Qualidade: enfoques e ferramentas. 1ª Edição. São Paulo: Artliber, 2001.
- OLIVEIRA, S. T.** Ferramentas para o aprimoramento da Qualidade. 2ª Edição. São Paulo: Pioneira. 1996.
- OSADA, T.** Cinco Pontos Chaves para o Ambiente de Qualidade Total. 3ª Edição. Editora House, 1996.
- OSBORN, A.** O Poder Criador da Mente: princípios e processos do pensamento criador e do “brainstorming”. São Paulo: Ibrasa editora. 1987.
- PIRES, C. J. M.** Aplicação do programa 5S visando a melhoria contínua da qualidade. 2014. 99 f. T (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) - Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2014.



PORTEL, R. S. Os benefícios da utilização das ferramentas da qualidade na empresa Elog Logística no município de Santana do Livramento/RS. 2016. 26 f. Monografia (Especialização em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas) - Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2016.

REBELLO, M. A. F. R. Implantação do programa 5 S para a conquista de um ambiente de qualidade na biblioteca do hospital universitário da Universidade de São Paulo. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 3, n. 1, 2005, pp. 165-182.

RIBEIRO, H. 5S: A base para a qualidade total. Salvador: Casa da qualidade, 1994.

SANDER, C. Como implantar o 5S em 5 passos: mais eficiência em processos. CAE Treinamentos, 2019. Disponível em: <https://caetreinamentos.com.br/blog/melhoria-continua/programa-5S>. Acesso em: ago. de 2023.

SILVA, J. M. 5s: O ambiente da qualidade. 2ª Edição. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

SILVA, J. M. O ambiente da qualidade na prática - 5S. 3ª Edição. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

SOUZA, M. K. S. Aplicação do Brainstorming e Diagrama de Causa e Efeito para o problema de pouco aluno em Universidade Pública: Estudo de Caso no CETENS/UFRB. 2018. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Energia e Sustentabilidade) - Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Feira de Santana, 2018.

THIOLLENT, M. Metodologia de Pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2009.

TORQUATO JÚNIOR, S.; & ARAÚJO, M. A. D. Avaliação do programa 5 “S” em uma instituição de ensino. Revista de Gestão USP, v. 15, n. 2, 2008, pp. 79-97.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VIEIRA, A. M.; OKOSHI, C. Y.; OLIVEIRA, K. F.; VLADIMIR, E.; & GALDAMEZ, C. Implantação do programa 5S em uma empresa confecção: senso de descarte e organização. In: Anais Encontro Internacional de Produção Científica, Maringá, 2011.

VIEIRA, M. M. F.; & ZOUAIN, D. M. Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática. Rio de Janeiro: FGV, 2005.