



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JEDJÃ FERREIRA BARBOSA DA SILVA

**APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S PARA REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM  
UMA EMPRESA GRÁFICA DE IMPRESSÃO DE LIVROS EDITORIAIS E  
EMBALAGENS**

JOÃO PESSOA – PB  
2024

**JEDJÃ FERREIRA BARBOSA DA SILVA**

**APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S PARA REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM  
UMA EMPRESA GRÁFICA DE IMPRESSÃO DE LIVROS EDITORIAIS E  
EMBALAGENS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial da obtenção do grau de Engenharia de Produção.

Orientado pela Professora Dr<sup>a</sup> Liane Marcia Freitas e Silva.

JOÃO PESSOA – PB  
2024

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S586a Silva, Jedja Ferreira Barbosa da.

Aplicação da metodologia 5S para redução de desperdícios em uma empresa gráfica de impressão de livros editoriais e embalagens / Jedja Ferreira Barbosa da Silva. - João Pessoa, 2024.

60 f. : il.

Orientação: Liane Marcia Freitas e Silva Silva.  
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Programa 5S. 2. Eficiência. 3. Qualidade. 4. Desperdícios. 5. Implantação. I. Silva, Liane Marcia Freitas e Silva. II. Título.

UFPB/CT/BSCT

CDU 658.5(043.2)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno:

*Geolze Pereira Barbosa da Silva.*

Título do trabalho: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S PARA REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM UMA EMPRESA GRÁFICA DE IMPRESSÃO DE LIVROS EDITORIAIS E EMBALAGENS

Trabalho de Conclusão de curso defendido e aprovado em 10 de Maio de 2024 pela banca examinadora:

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LIANE MARCIA FREITAS E SILVA  
Data: 10/05/2024 16:20:02-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Orientadora - Profa. Dra. Liane Márcia Freitas e Silva

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LIGIA DE OLIVEIRA FRANZOSI BESSA  
Data: 10/05/2024 11:30:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Avaliador – Prof<sup>ª</sup> Ligia de Oliveira Franzosi Bessa

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LUCAS GUEDES DE OLIVEIRA  
Data: 10/05/2024 16:02:56-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Avaliador – Prof Lucas Guedes de Oliveira

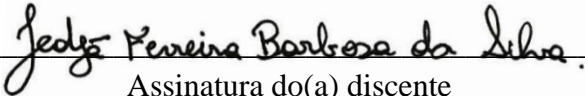
## DECLARAÇÃO DE AUTORIA PRÓPRIA

Eu, **JEDJÁ FERREIRA BARBOSA DA SILVA**, matrícula nº20170109941, autor(a) do trabalho de Conclusão de Curso intitulado **APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S PARA REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM UMA EMPRESA GRÁFICA DE IMPRESSÃO DE LIVROS EDITORIAIS E EMBALAGENS** orientado(a) pelo(a) professor(a) **LIANE MARCIA DE FREITAS E SILVA**, como parte das avaliações do Curso de Engenharia de Produção no período letivo 2023.2 e requisito parcial à obtenção do grau do Bacharel(a), declaro que o trabalho em referência é de minha total autoria, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte, além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho, obedecendo aos padrões nacionais para referências diretas e indiretas, ou daquelas cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho. Afirmando que em hipótese alguma representa plágio de material disponível em qualquer meio, e declaro, estar ciente das penalidades previstas nos artigos 184 e 298 do Decreto-Lei n.º 2.848/1940 – Código Penal Brasileiro, como também declaro não infringir nenhum dispositivo da Lei n.º 9.610/98 – Lei dos Direitos Autorais.

Assim, se houver qualquer trecho do texto em questão que configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais, assumo total responsabilidade, ficando a Instituição, o orientador e os demais membros da banca examinadora isentos de qualquer ação negligente da minha parte, ou pela veracidade e originalidade desta obra, cabendo ao corpo docente responsável pela sua avaliação não aceitá-lo como Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, no Curso de Engenharia de Produção, e, por conseguinte, considerar-me reprovado no Trabalho de Conclusão de Curso.

Por ser verdade, firmo a presente.

João Pessoa, 07 de Maio de 2024.

  
Assinatura do(a) discente

## AGRADECIMENTOS

A Deus Pai, pela sua graça e misericórdia em favorecer a mim saúde para chegar até aqui, pela sua proteção e por me permitir viver seus sonhos, que são muito maiores do que os meus, conforme orei, cri e recebi.

A Deus Filho, Jesus Cristo, por me fornecer vida interior, para que não padecesse solidão.

A Deus Espírito Santo, por enxugar, recolher e traduzir cada lágrima derramada, sendo meu fiel Consolador e Intercessor nos momentos difíceis.

A Professora Liane pelas aulas, orientações, paciência, considerações, apoio e confiança.

A Professora Juliana pelas aulas, orientações, paciência, apoio e confiança.

Ao Professor Jorge da Costa Rêgo por ser uma verdadeira ponte no início da minha jornada da faculdade.

A Professora Lígia de Oliveira Franzosi Bessa por me emprestar o livro do Haroldo Ribeiro em um momento crucial, e, além disso, me fazer brilhar os olhos mais uma vez pela área de gestão da Qualidade e metodologias através de aulas lúdicas, dinâmicas e práticas.

A minha família pelo apoio, carinho, paciência, cuidado, confiança e renúncias.

A Laís Vitória Rodrigues, minha namorada, pelo apoio, paciência, pela sua presença e compreensão.

Aos meus colegas de faculdade que direta e indiretamente contribuíram para o meu desenvolvimento profissional.

Aos demais professores que contribuíram no meu processo de aprendizagem.

A minha gestora, por toda confiança e autonomia fornecida.

A Empresa Júnior Otimize Consultoria por me fornecer a oportunidade de contatar o mercado, a me apresentar o MEJ, me dar a liberdade de liderar pessoas, e me desenvolver como pessoa e profissional.

A Universidade Federal da Paraíba por me abrir as portas para o ensino de excelência, por me tirar da posição de conforto e me formar e capacitar como profissional.

A todos que puseram um tijolo se quer na minha construção de conhecimento e aprendizado em todos esses anos de graduação.



## RESUMO

O presente trabalho é um estudo de caso que aborda a implementação bem-sucedida do Programa 5S em uma indústria gráfica localizada em João Pessoa, com foco na impressão de livros editoriais e embalagens. O objetivo principal é descrever o processo de implementação de um modelo de gestão de desperdícios dentro do escopo da metodologia 5S.

Para facilitar essa implementação, foi elaborado um plano de ação que incluiu a identificação dos desafios, o treinamento dos colaboradores e a formação de um Comitê responsável. A execução dos sentidos ocorreu ao longo de um ano, sem interrupção da produção, e contou com a colaboração de todos os funcionários. Um sistema de auditoria foi desenvolvido para garantir a manutenção dos sentidos ao longo do tempo.

Apesar dos desafios enfrentados, como a resistência cultural, foram observadas melhorias significativas na eficiência operacional, na qualidade dos produtos e na satisfação dos colaboradores. Além disso, a empresa conseguiu reduzir desperdícios, promovendo um ambiente mais limpo, organizado e seguro. Essas mudanças também influenciaram na cultura e na rotina de trabalho da organização.

Em conclusão, mesmo diante das resistências encontradas, os objetivos propostos foram alcançados e os resultados obtidos foram considerados satisfatórios. O aprendizado principal foi a constatação de que manter a limpeza e a organização é mais fácil do que lidar com ambientes desorganizados.

**Palavras-chave:** Programa 5S, eficiência, qualidade, desperdícios e implantação.

## ABSTRACT

This paper is a case study that looks at the successful implementation of the 5S Program in a printing industry located in João Pessoa, with a focus on printing editorial books and packaging. The main objective is to describe the process of implementing a waste management model within the scope of the 5S methodology.

In order to facilitate this implementation, an action plan was drawn up which included identifying the challenges, training employees and forming a responsible committee. The senses were implemented over the course of a year, without interrupting production, and with the collaboration of all employees. An auditing system was developed to ensure that the senses were maintained over time.

Despite the challenges faced, such as cultural resistance, significant improvements were seen in operational efficiency, product quality and employee satisfaction. In addition, the company has managed to reduce waste, promoting a cleaner, more organized and safer environment. These changes have also influenced the organization's culture and work routine.

In conclusion, even in the face of the resistance encountered, the proposed objectives were achieved and the results obtained were considered satisfactory. The main learning was the realization that maintaining cleanliness and organization is easier than dealing with disorganized environments.

**Keywords:** 5S program, efficiency, quality, waste and implementation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 01</b> - Exemplo de gráfico de Pareto .....	17
<b>Figura 02</b> – Estrutura do Programa 5S .....	19
<b>Figura 03</b> - Classificação desta pesquisa .....	26
<b>Figura 04</b> - Etapas desta pesquisa .....	28
<b>Figura 05</b> - Painel de Resultado 5S .....	35
<b>Figura 06</b> - Painel do Auditor 5S .....	36
<b>Figura 07</b> - Painel de Plano de ação do 5S .....	36
<b>Figura 08</b> - Treinamento Global do 5S .....	37
<b>Figura 09</b> - Formulário de Checklist de Auditoria e Plano de Ação .....	38
<b>Figura 10</b> - Drive do Comitê do 5S .....	38
<b>Figura 11</b> - Treinamento Comitê do 5S .....	39
<b>Figura 12</b> - Abertura do dia D com a liderança e Comitê do 5S .....	40
<b>Figura 13</b> - Realização do dia D .....	40
<b>Figura 14</b> - Modelo de comunicação de reconhecimento .....	41
<b>Figura 15</b> – Modelo Padrão de área 5S .....	42
<b>Figura 16</b> – Modelo Padrão de Utilização 5S .....	42
<b>Figura 17</b> - Ações concluídas por área no período de implantação .....	44
<b>Figura 18</b> - Percentual de ações concluídas por senso no período de implantação .....	44
<b>Figura 19</b> - Movimento de seleção e descarte de documentos das áreas administrativas .....	45
<b>Figura 20</b> - Sala de rolaria antes e depois .....	46
<b>Figura 21</b> - Mesas e armários da Impressão Rotativa antes .....	46
<b>Figura 22</b> - Mesas e armários da Impressão Rotativa depois .....	46
<b>Figura 23</b> - Máquina da impressão Rotativa antes .....	47
<b>Figura 24</b> - Máquina da impressão Rotativa depois .....	47
<b>Figura 25</b> - Antes da aplicação do senso de limpeza .....	48
<b>Figura 26</b> - Depois da aplicação do senso .....	48
<b>Figura 27</b> - Antes da Reforma .....	48
<b>Figura 28</b> - Depois da reforma .....	48
<b>Figura 29</b> - Antes da aplicação do senso de padronização .....	49
<b>Figura 30</b> - Depois de aplicação do senso de padronização 1 .....	49
<b>Figura 31</b> - Depois de aplicação do senso de padronização 2 .....	50
<b>Figura 32</b> - Layout de área para reuniões fixas de troca de turno .....	50

## **LITA DE QUADROS**

<b>Quadro 01</b> – Método 5W2H .....	18
<b>Quadro 02</b> - Estruturação da Implantação do 5S .....	24
<b>Quadro 03</b> - Lançamento do 5S .....	24
<b>Quadro 04</b> - Após o Lançamento do 5S .....	25
<b>Quadro 05</b> - Durante a Implantação .....	25
<b>Quadro 06</b> - Escopo do método utilizado para de Coleta dos dados da pesquisa .....	29
<b>Quadro 07</b> - Escopo da diretriz do Programa 5S .....	30
<b>Quadro 08</b> - Plano para implantação do 5S .....	32

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 01</b> - Resumo do Orçamento do 5S .....	39
<b>Tabela 02</b> - Critérios de seleção da melhor área 5S .....	42

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.2 OBJETIVO GERAL.....	15
1.3. Objetivos Específicos.....	15
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1 QUALIDADE.....	16
2.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE.....	17
2.3 CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL - TQC .....	18
2.4 PROGRAMA 5S .....	19
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>26</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	26
3.2 AMBIENTE DA PESQUISA.....	27
3.3 ETAPAS DA PESQUISA .....	28
3.4 MÉTODO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS .....	28
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
4.1. DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES DO PROGRAMA 5S .....	30
4.2. DESCRIÇÃO DO PLANEJAMENTO PARA A IMPLANTAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO 5S NA EMPRESA .....	31
4.3. DESCRIÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA EMPRESA E DAS FERRAMENTAS DA GESTÃO UTILIZADAS PARA O ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO .....	35
4.4 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROGRAMA 5S .....	43
4.4.1 Impacto gerado pelo senso de utilização .....	44
4.4.2 Impacto gerado pelo senso de organização.....	45
4.4.3 Impacto gerado pelo senso de limpeza .....	47
4.4.4 Impacto gerado pelo senso de padronização.....	49
4.4.5 Impacto gerado pelo senso de autodisciplina.....	50

<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>51</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO A – MATERIAL DO TREINAMENTO GLOBAL.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO B – CHECKLIST AUDITORIA 5S .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO C – PLANO DE AÇÃO 5S .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO D – MODELO PADRÃO DE ETIQUETA.....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO E – MATERIAL DO TREINAMENTO DO COMITÊ DO 5S .....</b>	<b>57</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DIA D .....</b>	<b>59</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (2017), as áreas da Engenharia de Produção englobam uma ampla gama de conhecimentos e práticas, tais como gestão da qualidade, gestão de operações, engenharia de processos, logística, entre outras.

Esta formação contempla abordagens de melhorias de processo de produção e ferramentas de qualidade total no processo produtivo, o que ao olhar para o cenário atual do mercado de alta competitividade se torna algo crucial.

Como uma das bases da melhoria contínua, visando a excelência operacional, a metodologia 5S visa estabelecer uma diretriz de disciplina na empresa por meio da responsabilidade e consciência de todos os colaboradores, objetivando a geração e permanência de um ambiente produtivo, seguro, saudável através da mitigação de desperdícios, bem como melhorias no padrão de qualidade e aumento da motivação dos colaboradores envolvidos.

A sigla 5S corresponde as iniciais de cinco palavras japonesas que começam com S: *Seri, seiton, seiso, seketsu e shitsuke*, que correspondem a: utilização, organização, limpeza, padronização e autodisciplina.

A denominação 5S é devida às cinco atividades iniciadas pela letra “S”, quando nomeadas em japonês. São elas: SEIRI – Utilização – é saber usar sem desperdiçar; SEITON – Ordenação – é saber organizar para facilitar o acesso e a reposição; SEISO – Limpeza – é saber zelar pelos recursos e pelas instalações; SEIKETSU – Saúde e Padronização – é ter higiene no local de trabalho e estabelecer regras de convivência e de manutenção dos três primeiros “S”; SHITSUKE – Autodisciplina – é cumprir rigorosamente as normas, regras e os procedimentos (Ribeiro, 2006, p. 17).

De acordo com Marshall (2005), os fundamentos do Programa 5S tiveram origem no Japão durante o final da década de 1960, emergindo como parte dos esforços para revitalizar o país após o período pós-guerra. Essa iniciativa, aliada a outras abordagens e práticas, desempenhou um papel crucial no estabelecimento da renomada reputação de excelência industrial associada ao termo "*made in Japan*".

Conforme Moreira *et al.* (2016) a aplicação do método 5S é essencial para as organizações, tendo uma contribuição significativamente para aprimorar o desempenho e a qualidade, além de ter um impacto positivo na diminuição dos custos e na promoção de um ambiente de trabalho propício para a eficiência dos processos de produção. Campos (2004) complementa que a implementação do programa 5S é uma estratégia eficaz para impulsionar melhorias no gerenciamento operacional da empresa, pois essa abordagem incentiva a cultura

entre os colaboradores, resultando em um ambiente mais organizado, disciplinado, produtivo e com menos incidência de retrabalho.

O 5S serve de base para aplicação dos conceitos do TQC – Controle de Qualidade Total, que é o controle dos processos para assegurar um produto final alinhado com as expectativas do cliente.

De acordo com Oliveira (2000), a "Gestão Total da Qualidade", conhecida como GQT, é um sistema administrativo que emprega uma variedade de abordagens e estratégias, visando garantir a felicidade dos clientes, acionistas, funcionários e comunidade local, com a finalidade de garantir a continuidade e o sucesso da empresa.

Nesta visão de qualidade, a indústria gráfica tem atuado dentro de seus processos visando atender à necessidade dos seus clientes. Isto pela perspectiva que a natureza do negócio tem como parte mais relevante do produto o componente visual. Esse modelo de indústria não só oferece oportunidades de trabalho em uma variedade de áreas, desde operação de máquinas até design gráfico, mas também demanda investimentos relativamente baixos, tornando-a uma escolha viável para empreendedores locais. Assim, além de fortalecer a economia regional, a indústria gráfica contribui significativamente para o crescimento econômico do país como um todo.

Conforme o relatório da Associação Brasileira da Indústria Gráfica (2022) os dados da Relação Anual de Informações Sociais (2020) apresentam que o setor gráfico no Brasil é formado por 15.691 empresas gráficas, proporcionando 154.569 empregos. A Operação dessas empresas, em 2020 realizou a exportação de US\$ 231,8 milhões e a importação de US\$ 223,8 milhões.

Fundada em 1965, a empresa onde esta pesquisa se concentra atua no setor gráfico, mais especificamente na impressão de livros editoriais, promocionais e embalagens. O perfil da empresa é de médio porte, possuindo de 100 a 499 empregados, e possuindo duas unidades, sendo uma em João Pessoa, no estado da Paraíba e a outra em São Bernardo do Campo- São Paulo, sendo o foco deste estudo a unidade de João Pessoa.

Ao longo de seus 59 anos, várias metodologias de gestão foram testadas e implementadas, mas com mudanças na liderança, muitos avanços foram perdidos, reiniciando ciclos e prejudicando a gestão do conhecimento. A falta de mapeamento e registro de procedimentos se materializava por meio da ausência de uma política para a gestão do conhecimento, originando a necessidade de criar ou implantar um método para definir essa diretriz.

Diante disso, a empresa buscou estruturar seus processos e promover uma cultura de gestão do conhecimento através do Programa de Excelência Operacional (PEX), implementado em março de 2022. Iniciado pela área de Gestão, com respaldo da alta liderança e consultoria externa, o programa realizou um diagnóstico para identificar oportunidades e fragilidades, destacando a falta de uma visão integrada para todas as áreas.

A criação de diretrizes e padrões visou melhorar a gestão de resultados e as responsabilidades, facilitando a implementação de políticas internas e servindo como modelo para melhorias na governança de pessoas e processos. Inicialmente focado nos pilares "Gente" e "Gestão", o programa planejava expandir para outros seis pilares ao longo dos próximos 10 anos, alinhados aos princípios da gestão pela Qualidade Total.

No primeiro ano de implementação, o foco estava na área de Gestão, especialmente no papel de Gente. Com o advento do programa, essa área passa por uma reestruturação, adotando o conceito de Gerenciamento Pelas Diretrizes e incorporando práticas de ESG (Ambiental, Social e Governança).

Após o diagnóstico, ficou claro que uma das prioridades fundamentais para o Pilar de Gestão era resgatar a metodologia 5S, que havia sido negligenciada. Esta missão foi atribuída ao autor desta pesquisa ao ingressar na empresa como estagiário, começando com a definição conjunta da diretriz de 5S da organização, o que fundamenta este trabalho. O objetivo era implementar o 5S de forma eficaz, desta vez com a manutenção das práticas e o registro permanente dos procedimentos, abrangendo as duas unidades da empresa, com foco na unidade de João Pessoa, composta por 26.000m<sup>2</sup> e 3 Galpões fabris e 28 áreas produtivas.

Naquela época, muitos colaboradores desconheciam as práticas e não havia auditorias regulares nem gestão de indicadores, resultando em desperdícios de tempo, materiais e conhecimento. Problemas como acumulação de refugo, dificuldade na localização de peças e ferramentas, *layouts* obsoletos, materiais não identificados e desorganização dos arquivos físicos e digitais eram comuns. Estas situações representavam oportunidades significativas de redução de custos para a empresa. Além disso, estabelecer essa metodologia facilitaria a implementação e a manutenção dos pilares de Gestão, Segurança e Qualidade, aumentando sua eficácia.

Neste contexto se delineou esta pesquisa, que se formatou como um estudo de caso cuja centralidade abordou o processo de definição de procedimento, planejamento, implementação e gestão da técnica do 5S visando a minimização de desperdícios e aprimoramento de procedimentos em uma indústria gráfica especializada na impressão de livros e embalagens.

Diante da necessidade apresentada as diversas oportunidades de satisfazer ainda mais a necessidade de seus clientes internos e externos, por meio da qualidade total, surge a seguinte problemática: **Como a metodologia 5S pode ser implantada com vistas a redução de desperdícios em unidade de João Pessoa de uma indústria gráfica de impressão de livros editoriais e embalagens?**

## **1.2 OBJETIVO GERAL**

Descrever a sistemática de implantação de um modelo de gestão de desperdícios no escopo da metodologia 5S em uma indústria gráfica de impressão de livros editoriais e embalagens na unidade de João Pessoa.

## **1.3. Objetivos Específicos**

1. Definir as diretrizes do programa 5S para a empresa
2. Descrever o planejamento para a implantação do programa 5S para a empresa
3. Descrever a implantação do programa 5S na empresa e das ferramentas de gestão utilizadas para o acompanhamento da implantação
4. Avaliar o impacto do programa 5S implantado na empresa

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 QUALIDADE

Segundo Ishikawa (1993), a qualidade consiste na pronta identificação e atendimento das demandas do mercado, na adequação ao propósito de uso e na uniformidade dos resultados do processo. Por meio da qualidade, torna-se viável o desenvolvimento, a concepção, a fabricação e a comercialização de um produto mais econômico, funcional e gratificante para o consumidor.

A Qualidade é um tema de todos e que abrange todos os aspectos da operação da empresa, ou seja, a qualidade é uma questão sistêmica. Garantindo-se a qualidade do sistema, garante-se a qualidade dos produtos e serviços. Esta mudança de filosofia significa a evolução para a era da qualidade total. (Maximiano, 1995)

Diante da narração do autor, a qualidade é fundamental para sobrevivência de uma organização e se resume a agregar valor ao cliente por meio de uma entrega alinhada com suas expectativas, para isso é necessário ter um processo uniforme com pouca variação.

A qualidade só pode ser definida em termos de quem a avalia, na opinião do operário, ele produz qualidade se puder se orgulhar de seu trabalho, uma vez que baixa qualidade significa perda de negócios e talvez de seu emprego. Alta qualidade pensa ele, manterá a empresa no ramo. Qualidade para o administrador de fábrica significa produzir a quantidade planejada e atender às especificações. Uma das frases mais famosas de Deming para conceituar qualidade é “atender continuamente às necessidades e expectativas dos clientes a um preço que eles estejam dispostos a pagar” (Deming, 1990, p. 125)

Apesar do termo qualidade possuir múltiplas definições, os autores em estudo corroboram com o mesmo ponto de vista, pondo o cliente como fator de decisão para os critérios de qualidade. O segundo autor complementa a visão do primeiro trazendo a visão de exatidão na produção e atendimento às especificações, onde é possível inferir que o custo da não qualidade nasce a partir do desperdício de produzir além, ou fora dos parâmetros.

A busca pela excelência em qualidade está diretamente ligada à utilização eficaz das suas ferramentas disponíveis. Essas ferramentas, fornecem uma estrutura para identificar áreas de melhoria, analisar dados e implementar ações corretivas, impulsionando a qualidade e a satisfação do cliente. Por isso, segue-se com uma breve explanação sobre elas.

## 2.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

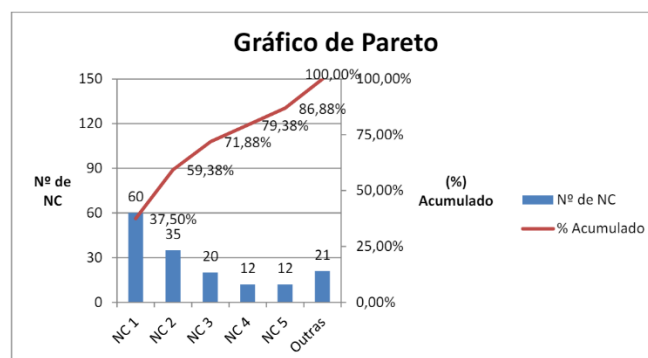
As ferramentas da qualidade são cruciais para a gestão eficaz da qualidade em uma organização. Ao implementar essas técnicas e metodologias, as empresas podem identificar áreas de oportunidade e tomar medidas proativas para melhorar seus processos e produtos. Ao integrar ferramentas da qualidade à estrutura de gestão, as organizações podem ter visibilidade de seus pontos de oportunidades de otimização e assim tomar decisões de forma assertiva, tornando a melhoria contínua uma parte essencial de suas operações.

Nesta pesquisa serão utilizadas as ferramentas Gráfico de Pareto para estratificação das ações por área, e também o Método 5W2H para definição de Plano de Ação.

Segundo Marshall (2003) Gráfico de Pareto trata-se de um gráfico de barras, construído a partir de um processo de coleta de dados, e pode ser utilizado quando se deseja priorizar problemas ou causas relativas a um determinado assunto.

O princípio de Pareto indica que a maioria das perdas de qualidade resulta de poucos problemas cruciais. Por exemplo, em um produto, resolver 2 dos 10 problemas de qualidade pode eliminar 80% das perdas que impactam a organização. Um exemplo pode ser visto na Figura 01, que apresenta o total de não conformidades identificadas em um processo, bem como a porcentagem cumulativa dessas não conformidades.

**Figura 01** - Exemplo de gráfico de Pareto



**Fonte:** Junior (2006)

Conforme Daychouw (2007), o método 5W2H consiste em realizar sete perguntas acerca de uma ação a ser tomada, com objetivo a obter as informações que servirão no apoio ao planejamento de forma geral. O método é chamado dessa forma, devido aos temas da língua inglesa *What, Who, Why, Where, How, How Much*, segundo é mostrado no Quadro 01.

**Quadro 01 – Método 5W2H**

<b>5W2H</b>		
<b>5W</b>	<i>WHAT?</i>	O Que? / Que? Qual?
	<i>WHO?</i>	Quem?
	<i>WHY?</i>	Por quê?
	<i>WHERE?</i>	Onde
	<i>WHEN?</i>	Quando?
<b>2H</b>	<i>HOW?</i>	Como?
	<i>HOW MANY? / HOW MUCH?</i>	Quantos? / Quanto?

Fonte: Daychouw (2007).

Enquanto a gestão da qualidade supervisiona e coordena as atividades para alcançar padrões de qualidade, o Controle da Qualidade Total foca em promover uma cultura de melhoria contínua em todos os aspectos do negócio, visando qualidade não apenas para o cliente final mas para todas as partes envolvidas na produção.

### **2.3 CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL - TQC**

De acordo com Falconi (1999), o Controle Total da Qualidade (TQC) é uma abordagem administrativa que foi implementada e aperfeiçoada no Japão. Essa metodologia se fundamenta na colaboração de todos os setores da empresa e de todos os seus colaboradores no estudo e controle da qualidade. Este autor também acrescenta que a Qualidade Total engloba todas as características que influenciam a satisfação das necessidades das pessoas e, conseqüentemente, a viabilidade da empresa.

Para ele, exigir resultados não é o que garante a sustentabilidade da empresa, mas sim que os colaboradores utilizem métodos para que a organização alcance seus objetivos. Objetivos comuns em uma organização são: fazer mais com menos, a mitigação dos custos, atendimento à necessidade dos clientes, maximização dos recursos, fornecimento de produtos de qualidade, e obtenção de lucro, sendo a qualidade total é um conceito fundamental para que estes objetivos sejam atendidos.

De acordo com Falconi (1999), os princípios do TQC são:

- Produzir e fornecer produtos que atendam às necessidades do cliente;
- Garantir a sobrevivência da empresa através do lucro contínuo;
- Identificar problemas mais críticos e solucioná-los com prioridade;
- Tomar decisões em cima de fatos e dados concreto e não com base em experiência;
- Gerenciar a empresa durante o processo para que a correção de uma ação não ocorra de forma tardia, ou seja, o gerenciamento deve ser preventivo;

- Reduzir as dispersões através do isolamento de suas causas;
- Evitar a venda de produtos defeituosos;
- Prevenir a origem dos problemas;
- Nunca permitir que o problema se repita pela mesma causa;
- Respeitar os empregados;
- Definir e garantir a execução da Visão e Estratégia da alta Direção da empresa.

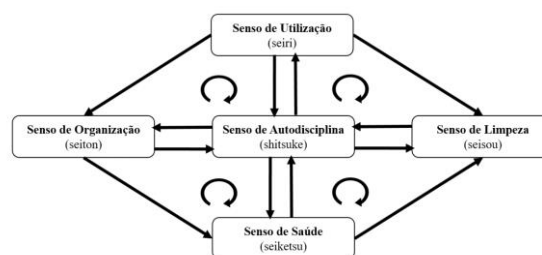
Compartilhando do mesmo objetivo do TQC o programa 5S visa melhorar a eficiência e a qualidade no ambiente de trabalho. Enquanto o TQC promove uma cultura de melhoria contínua em todos os aspectos do negócio, o programa 5S foca na organização e otimização do ambiente físico. Ambas as abordagens incentivam a participação dos funcionários e a identificação sistemática e resolução de problemas. Por ser o tema central deste estudo, a sessão seguinte faz uma explanação mais detalhada sobre este programa.

## 2.4 PROGRAMA 5S

Segundo Ribeiro (2015) após a II Guerra Mundial, o Japão enfrentou uma crise econômica e buscou na indústria uma maneira de se recuperar. Para competir, precisava melhorar a qualidade e reduzir os preços de seus produtos, que até então não eram bem vistos, nas grandes potências. No entanto, havia limitações culturais, desperdício, desorganização e falta de disciplina. Como solução, foi desenvolvido o programa 5S em 1950 por Kaoru Ishikawa, um engenheiro japonês renomado por seus estudos sobre qualidade.

Segundo Moreira (2016) a metodologia 5S desempenha um papel crucial nas empresas, promovendo melhorias no desempenho e na qualidade, enquanto contribui para a redução de custos. Além disso, ela influencia positivamente na criação de um ambiente de trabalho propício para a execução eficiente dos processos de produção. A figura 01 demonstra o processo contínuo do programa 5S.

**Figura 02** – Estrutura do Programa 5S



**Fonte:** Adaptado de Silva (1994)

Como pode-se ver na Figura 02, o programa 5S tem sua base em cinco passos sequenciais, cíclicos e contínuos, formados a partir de 5 palavras japonesas: *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Shitsuke*, *Seiketsu*. Respectivamente sendo: Utilização, Organização, Limpeza, Autodisplina e Saúde. O detalhamento destes 5 sentidos é feito a seguir.

### **1 *Seiri* - Senso de Utilização:**

O conceito de Senso de Utilização (*Seiri*), conforme descrito por Lapa (1998), consiste em identificar todos os equipamentos, materiais, documentos e ferramentas em uso, distinguindo entre os necessários e os desnecessários, para então descartar aqueles que não são utilizados.

Conforme Moreira (2014), o material que não é empregado acaba se tornando um resíduo, o qual representa sempre um desafio. Portanto, é fundamental realizar uma verificação constante para determinar se esse resíduo pode ser reaproveitado.

Segundo Ribeiro (2010), o *Seiri* busca combater o desperdício de materiais através da utilização eficiente dos recursos disponíveis na empresa. Para alcançar esse objetivo, é necessário adotar hábitos que incluem:

- Verificar todos os equipamentos no ambiente, removendo itens desnecessários e mantendo apenas o que será utilizado;
- Deixar próximos os materiais mais frequentemente utilizados e os menos utilizados em locais mais distantes;
- Evitar excesso de itens na área, mantendo apenas o necessário; consultar outras pessoas antes de descartar qualquer material;
- Manter instalações e materiais em boas condições para evitar riscos ou perdas.

Para este mesmo autor, desenvolver o senso de utilização é separar o que é útil do que não é, o que implica diretamente em mitigação de desperdício facilitando o localizar equipamentos e materiais e aumentando a disponibilidade do espaço físico onde está sendo realizada a atividade.

### **2 *Seiton* - Senso de Organização:**

Segundo Lapa (1998), ter Senso de Organização implica em saber alocar corretamente o tempo em suas atividades de trabalho, momentos de lazer e convívio familiar.

Conforme descrito por Ribeiro (2010), o objetivo primordial do *Seiton* é instaurar uma cultura de segurança e otimização do tempo por meio da organização física do ambiente. Esses objetivos são alcançados por meio das seguintes atividades:

- Estabelecer locais apropriados para o armazenamento seguro das ferramentas, garantindo sua preservação;
- Dispor os recursos de forma que sejam facilmente localizáveis visualmente;
- Evitar deixar recursos no chão ou em cima de armários, e quando houver características muito distintas, evitar misturá-los;
- Identificar e sinalizar os recursos, áreas e estações de trabalho para evitar desperdício de tempo e riscos para as pessoas que frequentam o local ou utilizam os recursos.

Segundo o autor, além de uma comunicação visual eficaz, visando facilitar o acesso e melhorar o fluxo de pessoas no ambiente de trabalho o *seiton* visa implementar uma cultura de segurança e otimização de tempo, o que exige um novo hábito para os colaboradores.

### **3 Seiso - Senso de Limpeza**

Conforme Lapa (1998), o Senso de Limpeza (*Seiso*) visa manter o ambiente limpo, removendo sujeiras e objetos não utilizados para garantir a manutenção da limpeza. Além disso, envolve a atualização regular dos dados para prevenir decisões inadequadas.

De acordo com Ribeiro (2010), o *Seiso* enfoca em cultivar o hábito de cuidado pelas instalações e recursos por meio das seguintes práticas:

- Encorajar os próprios usuários a se sentirem responsáveis pela limpeza do ambiente de trabalho, de modo que, mesmo quando a limpeza é realizada por pessoal especializado, os colaboradores devem evitar gerar sujeira;
- Ao sair de áreas de uso coletivo, deixá-las limpas e organizadas para que outras pessoas possam utilizá-las;
- Verificar as lixeiras e outros recipientes de resíduos, facilitando assim a remoção do material descartado pelo pessoal da limpeza.

Na linha de pensamento do autor o *seiso* visa manter um ambiente físico que sofra constante zelo, se mantendo sempre livre de refugos.

#### **4 *Seiketsu* - Sendo de Saúde/Padronização:**

Ribeiro (2010) explica que o *Seiketsu* visa estabelecer o hábito de higiene e padronização no ambiente, cuja cultura se manifesta por meio das seguintes ações:

- Realizar reuniões com os colaboradores para discutir regras de convivência que possam incomodar alguns, buscando chegar a um consenso.
- Consultar especialistas em saúde para identificar problemas que afetam os funcionários dentro da empresa e desenvolver planos para eliminá-los, além de estabelecer procedimentos para lidar com aqueles que não podem ser eliminados.
- Identificar instalações e materiais de acordo com padrões estabelecidos pela empresa.
- Analisar formas de conscientizar os colaboradores, elaborar procedimentos e normas voltadas para a saúde higiene e segurança.

Com a implantação do *Seiketsu* a consequência é a saúde e integridade das pessoas, apoiando os demais sentidos que focam no ambiente de trabalho, o senso de saúde tem foco no indivíduo, onde todos devem compreender o que afeta seu bem-estar.

Lapa (1998) complementa com a visão de que é fundamental ter ética no comportamento dos colaboradores, visando promover relações interpessoais, sociais, familiares e profissionais saudáveis.

#### **5 *Shitsuke* - Sendo de Autodisciplina**

Conforme Lapa (1998), o Senso de Autodisciplina foca em gerar o hábito de aderir às normas e regras do ambiente, atendendo os pré-requisitos, seja de forma formal ou informal. Não se trata apenas de obedecer cegamente, mas sim de exercitar uma disciplina inteligente.

Ribeiro (2010) converge, trazendo que o *Shitsuke* tem como objetivo instaurar a cultura da autodisciplina em relação a diversos aspectos, tais como regras, normas e procedimentos. Essa cultura é desenvolvida por meio das seguintes práticas:

- Manter o 5S em dia, independentemente de monitoramento externo;
- Cumprir todos os compromissos assumidos dentro do prazo estabelecido e, caso não seja possível, comunicar rapidamente as pessoas afetadas para tentar resolver o atraso;
- Respeitar e cumprir os acordos e normas estabelecidos, mesmo diante de cobranças, apresentando sugestões apenas quando necessário e respeitando as;

- Avaliar se as ações de alguns indivíduos estão prejudicando outras pessoas, de forma direta ou indireta.

De acordo com Silva (1994), o método mais convencional para iniciar a implementação do 5S é desenvolver um plano que esteja em sintonia com a cultura existente no local, garantindo uma transição tranquila e harmoniosa. É essencial compreender a situação atual e partir dela como ponto de partida.

Ainda conforme este autor a alta administração uma vez que decida implantar o programa deve indicar um ou mais representantes para que seja estabelecida uma estrutura organizacional para implantação, por meio da documentação do estado atual, e além disso a elaboração de um plano geral, estando ali sempre fornecendo o suporte a cadeia de comando.

Concordando com o autor Ribeiro (2010) afirma que a implementação do método 5S requer uma decisão estratégica que só pode ser tomada pelo alto escalão da empresa. Além disso, para considerar o 5S implementado, é necessário que 90% das instalações atinjam ou superem um padrão de qualidade em cada um dos cinco "S" durante três avaliações consecutivas, com um intervalo mínimo de três meses entre elas.

Conforme ainda descrito por Ribeiro (2010), o plano de implementação proposto visa primeiramente estabelecer firmemente as práticas dos três primeiros "S" (SEIRI, SEITON e SEISO), antes de abordar de forma sistemática as ações dos dois últimos (SEIKETSU e SHITSUKE). Isso se dá por dois motivos:

- É desafiador demandar uma mudança efetiva de atitudes das pessoas sem que tenham experimentado uma transformação comportamental, que visa resolver problemas básicos em seus ambientes de trabalho, tais como lidar com recursos obsoletos, inadequados, improvisados, excessivos, mal conservados, desorganizados e sujos;
- É complicado avaliar o comportamento das pessoas que trabalham em um ambiente fisicamente desfavorável quando ainda não estão incomodadas com essa situação.

Este mesmo autor, ainda aponta que outro fator importantíssimo para o autor é a escolha adequada do gestor, que para ele pode influenciar significativamente o progresso e o sucesso do 5S, quando o gestor é participativo, mas carece de liderança, o comitê pode não ter a maturidade necessária para cumprir o planejamento estabelecido. Ainda, para Ribeiro, as atividades principais da responsabilidade do Gestor do 5S é:

- Estruturar o comitê de implementação.
- Coordenar a elaboração do plano-diretor.
- Acompanhar as ações previstas no plano.
- Agendar e realizar reuniões do comitê.
- Ser o ponto de contato pelo 5S perante o alto escalão.
- Coordenar as avaliações e analisar os resultados.
- Prever e buscar recursos para promover o 5S.
- Participar de eventos internos e externos relacionados ao tema.
- Estimular e liderar visitas periódicas da alta gerência com foco em 5S nas áreas.
- Acompanhar a execução do plano diretor.
- Contratar e acompanhar consultoria externa, quando necessário.

A seguir os Quadros 02, 03, 04 e 05 apresentam em resumo as atividades antes, durante, depois do lançamento do 5S e ao longo da implantação segundo Ribeiro (2010).

**Quadro 02** - Estruturação da Implantação do 5S

<b>Atividade</b>	<b>Detalhes</b>
Escolher o Gestor do 5S	Verificar o item 2 deste módulo
Apoiar o Gestor na escolha da Consultoria (se for o caso)	Consultar o Gestor
Analisar e aprovar orçamento para as atividades promocionais do 5S	Consultoria Treinamentos Material promocional: Camisas, Banners, Cartilhas, etc.
Viabilizar a participação de pessoas indicadas pelo Gestor de 5S para compor o Comitê de 5S e/ou equipe de Multiplicadores (se for o caso)	Falar com as lideranças das pessoas indicadas pelo Gestor

**Fonte:** Ribeiro (2010)

**Quadro 03** - Lançamento do 5S

<b>Atividade</b>	<b>Detalhes</b>
Participar da Palestra ou Capacitação de 5S para pessoas estratégicas	Garantir que a data agendada terá adesão de todos (é normal alguns líderes marcarem compromissos paralelos à data agendada pra a Capacitação)
Validar o plano de implantação elaborado pelo Gestor ou Comitê, inclusive o evento de Lançamento	Verificar se a agenda não choca com outros programas concorrentes
Monitorar o nível de participação dos colaboradores nos treinamentos iniciais	Colocar como meta a participação de 90%, incluindo os Terceiros residentes
Participar ativamente no Dia de Lançamento do 5S (atividades promocionais e atividades práticas)	Bloquear a agenda pessoal.

**Fonte:** Adaptado Ribeiro (2010)

**Quadro 04** - Após o Lançamento do 5S

<b>Atividade</b>	<b>Detalhes</b>
Monitorar e viabilizar a destinação dos materiais descartados pelas áreas no Dia de Lançamento do 5S	Garantir agilidade e responsabilidade na destinação. Evitar que a área dos materiais descartados no evento de Lançamento seja permanente ou fique esquecida.
Viabilizar a participação de pessoas indicadas pelo Gestor de S para compor a equipe de Auditores de 5S	Falar com as lideranças das pessoas indicadas pelo Gestor
Aprovar e viabilizar junto à sua equipe as auditorias internas de 5S	Aprovar e divulgar agendas das auditorias Verificar se 100% das áreas estão contempladas e se o agrupamento de espaços para cada área auditada está adequado
Analisar os resultados das auditorias de 5S e estabelecer metas gerais e/ou por área	Verificar se as pontuações das áreas representam o nível do dia-a-dia (visitar áreas com pontuações inflacionadas) Após o primeiro ciclo de auditorias, estabelecer meta geral para a empresa e metas individuais para áreas especiais (solicitar apoio de Consultoria, se for o caso)
Vincular metas a prêmio de reconhecimento de acordo com a cultura da empresa e/ou sugestão do Gestor de 5S	Caso a empresa tenha política de Remuneração Variável, definir peso do 5S e metodologia de avaliação
Solicitar e analisar os planos de ação das auditorias elaborados pelo responsável de área	Dar um prazo de três a cinco dias para o recebimento dos planos de ação Verificar quais são as pendências que dependem da ação direta do Número 1

**Fonte:** Adaptado Ribeiro (2010)

**Quadro 05** - Durante a Implantação

<b>Atividade</b>	<b>Detalhes</b>
Analisar os resultados das auditorias de 5S e estabelecer metas gerais e/ou por área	Verificar se as pontuações das áreas representam o nível do dia-a-dia (visitar áreas com pontuações inflacionadas) Verificar nível de avanço, retrocesso e estagnação
Solicitar e analisar os planos de ação das auditorias elaborados pelo responsável de área	Dar um prazo de três a cinco dias para o recebimento dos planos de ação
Realizar <i>Plant-Tour</i> de 5S em áreas selecionadas	Caso já seja realizado <i>Plant-Tour</i> de Segurança, incluir tópicos de 5S ainda não contemplados (ordem de armários e escritórios, sistemática de limpeza, problemas de conservação ou de <i>layout</i> , falta de identificação de locais de guarda etc.). Demonstrar rigor e determinação junto aos responsáveis por área de que o 5S é prioridade.
Realizar reunião de <i>Follow-up</i> com Gestor (a cada ciclo de auditoria)	Verificar se há necessidade de ações em áreas específicas ou desenvolver ações e/ou campanhas para problemas gerais da empresa
Participar de eventos de 5S: Entrega de prêmios, aniversário do 5S, reunião com consultoria (se for o caso) etc.	Lembrar que o 5S não se desenvolve apenas com atividade técnicas. Devem ser desenvolvidas permanentemente atividades promocionais.
Garantir a continuidade de propósito para o 5S até que faça parte da cultura das pessoas	Lembrar que 5S é um processo educacional com resultados efetivos apenas em médio e longo prazo. Deixar claro que não é modismo

**Fonte:** Ribeiro (2010)

Portanto, os Quadros 02, 03, 04 e 05 apresentam a sistemática apresentada para que seja possível está próximo do sucesso de implantação de um programa 5S em uma organização, segundo Ribeiro (2010), que será o guia teórico assumido nesta pesquisa.

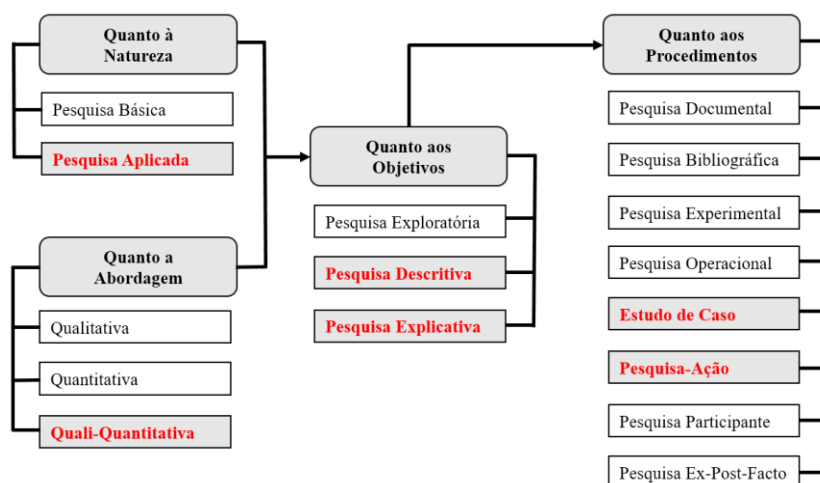
### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Demo (1996) a pesquisa é percebida como uma prática do dia a dia, descrevendo-a como uma postura que envolve uma abordagem crítica e criativa sistemática, além de intervenção competente na realidade ou um contínuo diálogo crítico tanto teórico quanto prático com a realidade.

Por outro lado, Gil (1999) vê a pesquisa de forma mais pragmática, entendendo-a como um processo formal e sistemático de aplicação do método científico. Ele destaca que o propósito primordial da pesquisa é encontrar soluções para questões por meio da utilização de procedimentos científicos. A seguir a Figura 03 apresenta os tipos de pesquisa científica conforme a teoria. Os destaques na cor vermelha na Figura 03 representam as abordagens utilizadas nesta pesquisa.

**Figura 03** - Classificação desta pesquisa



**Fonte:** Adaptado Prodanov e Freitas (2013)

Seguindo a classificação proposta por Prodanov e Freitas (2013), conforme se observa na Figura 03, esta pesquisa quanto à natureza se classifica como pesquisa **aplicada** por buscar

contribuir para construção de processos e gerando impactos potenciais no conhecimento para questões envolvendo a problemática de desperdícios no ambiente industrial.

Quanto à forma de abordagem do problema, que neste caso se emprega como: **quali-quantitativa**. Uma vez que serão utilizados dados e análises qualitativas e quantitativas para realizar uma análise mais profunda dos impactos do programa 5S na empresa.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa se classifica como pesquisa **descritiva** e **explicativa**, pois a mesma busca descrever as características de determinado problema e a influência de algumas variáveis, e também tem características explicativas devido ao fato de buscar explicar a relação de causa e efeito entre desperdícios e suas causas, na busca de resolução de tal.

O último aspecto de classificação da pesquisa diz respeito aos procedimentos técnicos, que tem relação direta ao método de coleta de dados. Portanto, neste estudo serão utilizados três tipos distintos: **estudo de caso e pesquisa-ação**. O estudo de caso será empregado devido à sua capacidade de investigar a fundo um problema específico e suas causas em um contexto específico, neste caso, uma indústria do setor gráfico. Já a abordagem pesquisa-ação será adotada, uma vez que o pesquisador faz parte da organização em que a pesquisa foi realizada, permitindo-lhe empreender ações dentro da empresa.

### **3.2 AMBIENTE DA PESQUISA**

O estudo será realizado numa empresa gráfica de impressão de livros editoriais e embalagens localizada na cidade de João Pessoa-PB, mais especificamente na sua matriz. A organização possui 59 anos de mercado e com marca consolidada e respeitada no mercado, possuindo um vasto portfólio e tendo a personalização como principal diferencial dentro dos seus produtos, além da variedade de processos e maquinário.

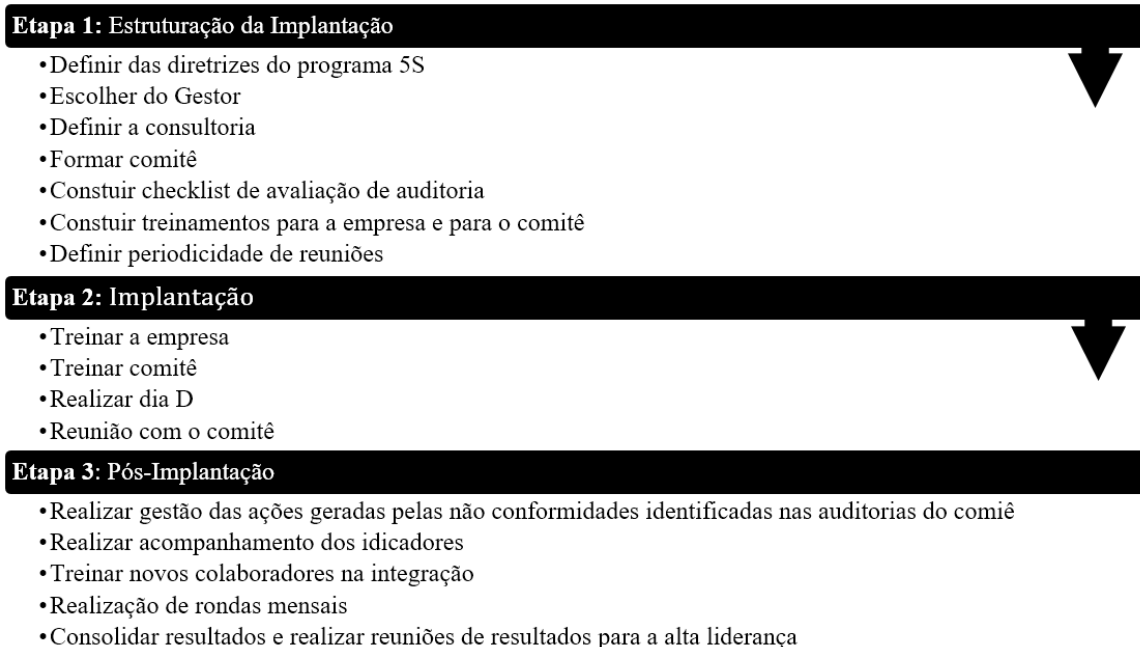
Apesar disso, nos últimos anos, a empresa vem sofrendo para manter a organização dos materiais equipamentos ausência de fluxo de trabalho evidenciado por layout e também a limpeza causando diversos desperdícios. Isto advém principalmente do fato que houve anteriormente iniciativas do 5S, entretanto em áreas, ou situações pontuais que ao longo do tempo foram se perdendo, e em vista disso a área de Gestão da empresa identificou a necessidade e buscou construir processos para que a empresa passasse a ter uma implantação efetiva do programa 5S, para que com isso desperdícios fossem mitigados e o ambiente se tornasse mais produtivo e seguro.

A pesquisa descrita neste estudo teve como foco do estudo de caso a unidade da empresa localizada no estado da Paraíba, que foi fundada em 1965, possui 3 galpões fabris e 28 departamentos que conta com aproximadamente 308 funcionários e produz como seu principal produto a impressão de livros editoriais

### 3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Visando facilitar a compreensão da construção dos resultados e como se deu a sistemática da pesquisa em etapas, foi elaborado o fluxograma a seguir apresentado na Figura 04, que segue a sistemática prescrita por Ribeiro (2010), onde são mostrados as etapas e o sequenciamento das ferramentas utilizadas ao longo da pesquisa.

**Figura 04** - Etapas desta pesquisa



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

### 3.4 MÉTODO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O quadro 06 apresenta uma estratificação a partir dos objetivos específicos, detalhando o método utilizado para coleta de dados necessários à realização da pesquisa, onde podem ser identificadas as variáveis da pesquisa, o método de coleta de dados empreendida e os sujeitos de pesquisa envolvidos.

**Quadro 06** - Escopo do método utilizado para de Coleta dos dados da pesquisa

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>VARIÁVEIS DA PESQUISA</b>	<b>MÉTODO PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>SUJEITOS DA PESQUISA</b>
Definir as diretrizes do programa 5S para a empresa	Construção de política, formulários e <i>checklists</i> a serem utilizados para formulação do programa 5S da empresa	Reuniões coletivas com a equipe de trabalho e validação com gestora da ação e a empresa de consultoria externa que acompanhava a ação Observação participante in loco	Supervisor de Gestão Diretor de Operações Estagiário responsável pela ação
Descrever o planejamento para a implantação do programa 5S para a empresa	Etapas, atividades, responsáveis, datas, e cronograma de implantação com acompanhamento	Reuniões coletivas com a equipe de trabalho e validação com gestora da ação e a empresa de consultoria externa que acompanhava a ação	Estagiário responsável pela ação
Descrever a implantação do programa 5S na empresa e das ferramentas de gestão utilizadas para o acompanhamento da implantação	Identificação dos indicadores estratégicos do programa, metas, ferramentas a serem utilizadas.	Treinamento global para toda empresa Definição do comitê junto aos gestores Treinamento do comitê Reuniões mensais de acompanhamento Utilização de planilha em excel, Google formulários e <i>checklist</i> impresso	Supervisor de Gestão Estagiário responsável pela ação
Avaliar o impacto do programa 5S implantado na empresa	Custo das ações Painel de indicadores Organização visual Facilitação de materiais Itens descartados Resíduos reduzidos	Apresentação de resultados mensal para gestão e posteriormente diretoria Divulgação mensal do resultado para empresa via canais de comunicação, e trimestral apresentação formal Plano de ação (excel) Imagens (Evidenciadas ao longo das auditorias)	Estagiário responsável pela ação

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

## 4. RESULTADOS

### 4.1. DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES DO PROGRAMA 5S

A partir da necessidade da organização, a supervisão de gestão da unidade foi elaborado o escopo das diretrizes da Política de 5S da organização, que incluía em seu escopo os tópicos apresentados no Quadro 07 a seguir.

Quadro 07 - Escopo da diretriz do Programa 5S

Tópico	Descrição	O que aborda
1	Objetivo da Política	De forma geral a razão da política existir.
2	Campo de aplicação	A que áreas e/ou unidades a política se aplica. Que aqui inclui todas.
3	Outros regulamentos interligados	Políticas relacionadas, como a de ambiente de trabalho e clima organizacional
4	Anexos	Planilhas, formulários, <i>checklists</i> , modelo de etiqueta padrão.
5	Responsabilidades	Papéis e responsabilidades dos envolvidos
5.1	Gestão	Definir o comitê de 5S junto aos gestores das áreas; Fazer a rotina diária de 5S; Garantir o comitê de 5S mensalmente; Realizar treinamento 5S anualmente para toda a empresa; Realizar treinamento para o Comitê 5S; Realizar Integração Institucional de novos colaboradores no 5S; Realizar a divulgação do resultado das auditorias 5S via os canais de comunicação oficiais; Realizar planejamento da realização das auditorias; Divulgar o plano de auditoria mensalmente para os facilitadores de 5S; Garantir a realização das auditorias e preenchimento do plano de ação com as não conformidades verificadas; Gerenciar as melhorias e ações mapeadas no plano de ação das auditorias; Divulgar para toda a organização os resultados das auditorias via os canais de comunicação oficiais.
5.2	Facilitador	Realizar auditoria interna nas áreas parceiras, conforme cronograma de Gestão; Realizar preenchimento e acompanhamento do plano de ação; Realizar a divulgação do resultado das auditorias 5S para o time; Participar das reuniões do comitê de 5S.
5.2	Gestor	Definir o dono de 5S da área, que no caso é o facilitador do PEX; Apoiar o movimento do produto 5S no dia a dia; Garantir os recursos necessários para a aplicação dos 5 sentidos na rotina do time.
6	Glossário	O que é: auditoria 5S, rotina de 5S, padrão de área, <i>checklist</i> , gestão à vista, plano de ação do 5S e nota mensal 5S.
7	Procedimento	Traz o que é regra, ou seja “lei” dentro da empresa.
7.1	Programa 5S	Definição do que é o programa teoricamente.
7.1.1	Utilização	Definir teoricamente o senso e atribuir como regra para empresa o uso do <i>Checklist</i> de Auditoria anexado a política.
7.1.2	Organização	Definir teoricamente o senso e atribuir como regra para empresa o uso do modelo de etiqueta padrão anexado a política.
7.1.3	Limpeza	Definir teoricamente o senso e atribuir como regra para empresa o uso do <i>Checklist</i> de rotina diária de limpeza anexado a política.
7.1.4	Saúde e Higiene/Padronização	Definir teoricamente o senso e atribuir como regra para empresa o uso do Padrão de Área anexado a política.

7.1.5	Autodisciplina	Definir teoricamente o senso.
7.2	Auditoria 5S	Define como regra o uso do <i>Checklist</i> de auditoria que mede a aderência dos sentidos.
7.2.1	Cronograma	Apresentar a responsabilidade da área de Gestão de enviar mensalmente o cronograma das auditorias, com o comitê sendo responsável e com a sistemática de um representante de uma área auditar outra área que não seja a sua própria.
7.2.2	Divulgação de Resultados	Apresentar a responsabilidade da área de Gestão de na semana seguinte a auditoria divulgar os resultados pelos meios de comunicação oficiais da empresa.
7.3	Rotina do 5S	Apresenta a rotina do 5S, e como regra o uso do <i>check</i> de validação de rotina.
7.4	Padrão da área	Apresenta como regra o uso do padrão de área que é um controle visual que as áreas devem utilizar, para o ambiente, equipamentos e layout, pós melhorias.
7.5	Padrão de Utilização	Apresenta uma planilha que traz o padrão de utilização, para guiar a quantidade de objetos e equipamentos, visando mensurar a quantidade máxima de itens necessários para execução das atividades e assim eliminando excesso/falta de objetos/equipamentos.
7.6	Plano de ação	Apresenta como regra o uso da Planilha padrão onde devem ser registadas as ações a partir das não conformidades identificadas na auditoria, e devem cumprir a metodologia 5W2H adaptada (Quem? O que e como? Responsável? Área? Entregável? Prazo? Status?)
7.7	Comitê 5S	Define como regra que o comitê deve ser composto por um time que compreenda os níveis de coordenação e operação, adotado pela empresa. E reforça as responsabilidades do comitê de realização das auditorias, replicar o 5S no dia a dia, e liderar as tratativas das não conformidades de suas áreas. Além disso atribui que as primeiras auditorias devem ocorrer de forma orientativa, para posteriormente e em seguida com mais rigor ao método.
8	Item de controle	Indicador chave: Percentual de Aderência ao <i>checklist</i> de auditoria com meta de 80% (item obrigatório)

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Após a aprovação da política pela diretoria de operações, a supervisão de gestão publicou a política para empresa e também construiu o treinamento global, conforme o escopo do Quadro 07. Nesta etapa o autor da pesquisa foi contratado e incumbido de planejar a implementação do programa, além de ser responsável ser guardião da diretriz, revisa-la se necessário e fornecer os treinamentos.

Diante disso, após a validação das diretrizes seguiu-se para o planejamento para implantação demonstrado no tópico a seguir.

#### **4.2. DESCRIÇÃO DO PLANEJAMENTO PARA A IMPLANTAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO 5S NA EMPRESA**

Para facilitar a compreensão do plano foi construído um 5W2H com 2 colunas a mais, uma trazendo o número da ação, para facilitar a localização das ações, e uma coluna situação que traz o acompanhamento das etapas de implantação. Isto está demonstrado no quadro 08.

**Quadro 08 - Plano para implantação do 5S**

Nº	O quê?	Porque?	Como?	Onde?	Quem?	Quando?	Quanto?	Situação
1	Construir política do programa 5S	Definir papéis e responsáveis e procedimento	Descrever procedimento e definir indicador chave.	Computador (Word)	Supervisor de Gestão	07/04/2023	R\$ 0	Concluído
2	Validar política com a diretoria	Garantir envolvimento da alta direção	Reunião com a diretoria.	Sala da diretoria	Supervisor de Gestão	14/04/2023	R\$ 0	Concluído
3	Construir treinamento da política	Sintetizar as informações da política por meio de recursos textuais, visuais e audiovisuais	Construir apresentação de slides.	Computador (Word)	Supervisor de Gestão	14/04/2023	R\$ 0	Concluído
4	Escolher o gestor do 5S	Definir responsável	Contratar pessoa com experiência na área ou em áreas correlatas.	Programa de estágio	Supervisor de Gestão	05/05/2023	R\$ 1320 por mês	Concluído
5	Treinar o gestor do 5S na política	Alinhar diretrizes	Apresentar treinamento.	Sala de reuniões	Supervisor de Gestão	12/05/2023	R\$ 0	Concluído
6	Definir demais indicadores para gestão do programa	Possuir formas de controle e acompanhamento	A partir da leitura da política e do treinamento.	Computador (Excel)	Estagiário	12/05/2023	R\$ 0	Concluído
7	Construir a primeira versão do <i>Dashboard</i> em <i>Power BI</i> e validar	Consolidar informações de forma visual	Realizar pesquisa, formular e reunir-se com representante da área de TI para apoio na construção e validação.	Computador (Excel e Power BI)	Estagiário	12/05/2023	50 R\$ por mês	Concluído
8	Ministrar treinamento global da metodologia 5S pra empresa	Realizar o letramento para empresa sobre a teoria do 5S e como será o 5S na empresa	Dividir a força de trabalho em turmas em diferentes turnos e registrar em planilha, utilizar a sala de treinamento, com duração máxima de 30 minutos por turma.	Sala de treinamento	Supervisor de Gestão e Estagiário	31/05/2023	R\$ 0	Concluído
9	Construir cartilha do programa	Reforçar na comunicação	Solicitar a área de comunicação para formularem o design, passar conteúdo em detalhes do que irá na cartilha.	Computador (Canva)	Estagiário e estagiário de comunicação	31/05/2023	R\$ 0	Concluído
10	Construir uma planilha com o checklist de auditoria do 5S	Definir checklist padrão	Construir conforme cases pesquisados e metodologia do Haroldo Ribeiro.	Computador (Excel)	Estagiário	31/05/2023	R\$ 0	Concluído

11	Complementar a planilha com uma parte para o plano de ação e consolidado	Definir modelo de acompanhamento e controle	Construir modelo pra ser usado nas auditorias e uma planilha para ser um gerenciador.	Computador ( <i>Excel</i> )	Estagiário	31/05/2023	R\$ 0	Concluído
12	Construir modelo de etiqueta padrão	Definir modelo padrão de identificação	Documento em <i>Word</i> para impressão, usar logos da empresa.	Computador ( <i>Word</i> )	Estagiário	31/05/2023	R\$ 0	Concluído
13	Validar anexos com a consultoria do PEX e em seguida realizar melhorias	Identificar possíveis oportunidades de melhoria	Realizar reunião de validação.	Sala de reuniões	Estagiário	31/05/2023	R\$ 12.000 por mês	Concluído
14	Realizar orçamento necessário para implantação	Identificar custos de materiais para implantação	Pesquisar preços de pranchetas, canetas, camisas personalizadas e validar no final com supervisor de gestão.	Pesquisa internet	Estagiário	31/05/2023	R\$ 0	Concluído
15	Levantar membros do comitê do 5S indicadores pelos líderes das áreas	Possuir um time multidisciplinar para realizar atividades	Solicitar as lideranças das áreas um representante de cada alinhado com o perfil da política.	Áreas da empresa	Estagiário	31/05/2023	R\$ 0	Concluído
16	Criar grupo de comunicação com a presença do Comitê do 5S	Facilitar comunicação	Construir um grupo no <i>WhatsApp</i> .	<i>WhatsApp</i>	Estagiário	31/05/2023	R\$ 0	Concluído
17	Construir treinamento do comitê do 5S	Possuir material em que esteja sintetizado as informações de forma visual e textual	Construir apresentação incluindo como realizar: os papeis e responsabilidades e a auditoria.	Computador ( <i>Powerpoint</i> )	Estagiário	02/06/2023	R\$ 0	Concluído
18	Ministrar treinamento com o comitê do 5S	Capacitar time	Na sala de treinamento com duração de 60 minutos.	Sala de treinamento	Estagiário	02/06/2023	R\$ 0	Concluído
19	Comprar materiais para os membros do comitê	Fornecer recursos necessários para auditoria	Realizar solicitação de compra dos materiais que foram aprovados no orçamento.	Lojas	Estagiário	02/06/2023	R\$ 400	Concluído
20	Imprimir cartilhas	Entregar para as pessoas	Realizar ação.	Na área da Pré-impressão	Estagiário	02/06/2023	R\$ 50	Concluído
21	Construir programação do dia D e alinhar data com a gestão	Alinhar horários e papéis	Conversar com gerente industrial para ver melhor dia. Construir quadro com o que terá no dia e horários e alinhar comitê.	Computador ( <i>Excel</i> ) e sala do Desenvolvimento	Estagiário	16/06/2023	R\$ 0	Concluído

22	Comunicar em todos os meios de comunicação oficiais o dia D	Garantir que toda empresa fique ciente	Realizar comunicação com contagem regressiva todos os dias nos 15 dias anteriores ao dia D	E-mail, quadros de avisos, <i>WhatsApp</i>	Estagiário	16/06/2023	R\$ 0	Concluído
23	Lançar 5S (3 Primeiros Sentos)	Garantir cumprimento da metodologia	Primeiro grande dia de limpeza e descarte, levantamento do estado atual e evidências	Toda empresa	Estagiário	23/06/2023	R\$ 0	Concluído
24	Reunião com responsável de Manutenção predial para alinhamento de prazos do plano de ação	Alinhar expectativas e prazos	Consolidar não conformidades levantadas no primeiro dia D e ações escritas e mostrar para o supervisor e alinhar expectativas e prazos.	Sala de reuniões	Estagiário	30/06/2023	R\$ 0	Concluído
25	Garantir a realização das auditorias mensais	Cumprir a metodologia de inspeção	Passar cronogramas, e todo mês a data surpresa.	Toda empresa	Estagiário	10/11/2023	R\$ 0	Concluído
26	Realizar reuniões mensais com o comitê para tratamento do plano de ação e reconhecimentos	Gerar agenda positiva, compartilhar soluções e dificuldades e cobrar andamentos	Marcar data mensal, estudar melhor horário para que todos participem.	Sala de Treinamento	Estagiário	10/11/2023	R\$ 0	Concluído
27	Construir anexo modelo padrão de área e padrão de utilização	Ter modelo visual para a área	Estudar cases e construir.	Computador ( <i>Excel</i> )	Estagiário	03/11/2023	R\$ 0	Concluído
28	Ministrar treinamento para o Comitê dos 2 últimos sentos	Capacitar time na política e na metodologia	Construir apresentação de slides trazendo os sentos de Padronização e Autodisciplina.	Sala de treinamento	Estagiário	10/11/2023	R\$ 0	Concluído
29	Lançar os 2 últimos sentos	Garantir cumprimento da metodologia	Comunicar para empresa a avaliação dos 2 últimos sentos e implantar novos anexos modelo padrão de área e padrão de utilização.	Toda empresa	Estagiário	24/11/2023	R\$ 0	Concluído
30	Realizar rondas mensais	Avaliar situação geral da empresa com respeito ao 5S	Realizar rondas mensais para avaliação das áreas, incluir alta liderança esporadicamente.	Toda empresa	Estagiário	24/11/2023	R\$ 0	Concluído
31	Reconhecimento de melhor área 5S dos primeiros 6 meses	Gerar uma agenda positiva na empresa e reconhecer o trabalho dos envolvidos	Selecionar a melhor a área com mais resultados e mais participativa e premiar no evento anual da empresa com certificado de melhor área 5S.	Evento de melhores do ano	Estagiário	30/11/2023	R\$ 100	Concluído

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O plano inicial previa a implementação do programa 5S em um período de 280 dias, tendo início em abril de 2023 e previsão de fim de implantação no fim de novembro de 2023, mas a conclusão real ocorreu mais tarde, em 31/03/2024, devido à necessidade de observação do comportamento dos últimos sensores. O processo enfrentou desafios e aprendizados, com algumas ações não sendo realizadas conforme planejado inicialmente, devido a vários fatores, que serão detalhados no próximo tópico.

#### 4.3. DESCRIÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA EMPRESA E DAS FERRAMENTAS DA GESTÃO UTILIZADAS PARA O ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO

Para acompanhamento do atendimento das ações planejadas no plano de ação apresentado no Quadro 08, foi desenvolvida uma ferramenta de gestão por meio de indicadores com gestão a vista apresentados por meio painel de *dashboards*. O primeiro painel foi sofrendo mudanças a fim de permitir uma gestão mais adequada, de modo que, este *dashboard* sofreu diversas melhorias ao longo do tempo, visando facilitar e agilizar o acesso as informações e a tomada de decisão. Alcançado a versão mais atual demonstrada nas Figuras 05, 06 e 07.

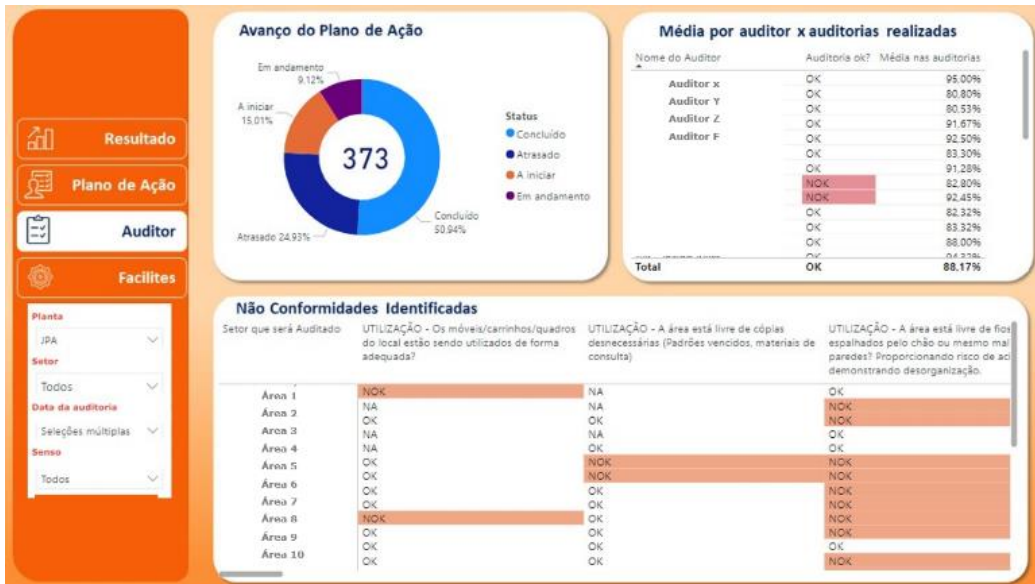
Figura 05 - Painel de Resultado 5S



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A Figura 05 apresenta o painel de resultados, que traz o resultado geral com a meta de 80% o ranking decrescente das áreas e o detalhado que traz as ações da área, aqui no geral.

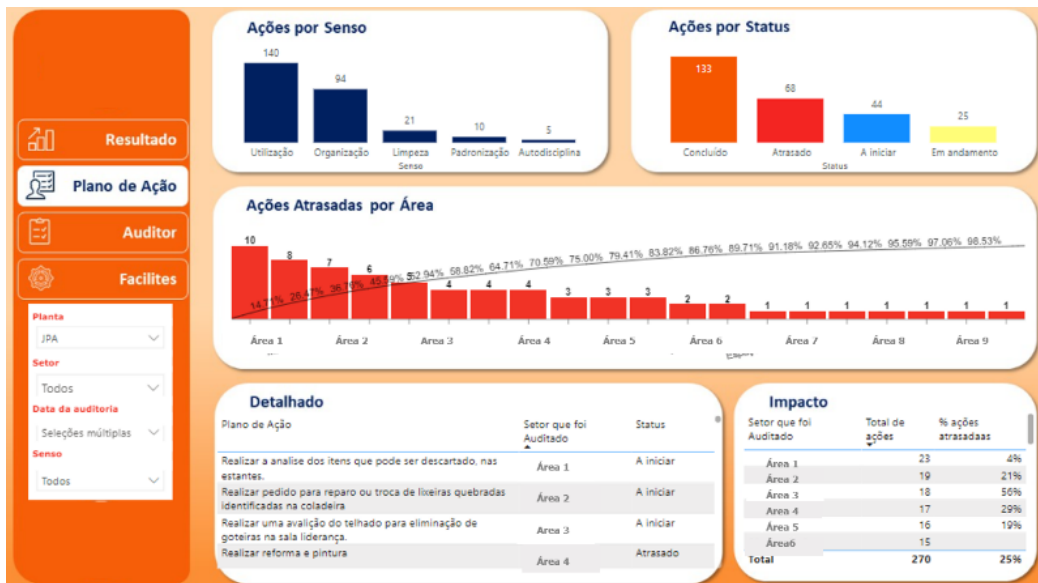
**Figura 06 - Painel do Auditor 5S**



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Na Figura 06, apresenta-se a área do painel do auditor, que exibe a quantidade de ações e seu status em um gráfico de disco. Além disso, mostra a média de auditorias realizadas por auditor, permitindo identificar se um auditor está sendo consistentemente rigoroso. Também proporciona uma visão detalhada das não conformidades por pergunta do *checklist*.

**Figura 07 - Painel de Plano de ação do 5S**



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Na Figura 07, o painel de Plano de Ação oferece uma visão detalhada das ações do programa 5S, permitindo filtrar por área, senso, data e status das auditorias. Destaca-se um

gráfico de Pareto que traz a priorização ações atrasadas por área, facilitando decisões rápidas por parte do gestor do 5S, que mediante a informação, de forma simples, identifica quais áreas estão impactando mais para o resultado global do 5S.

Além disso, foi realizado o treinamento global do programa (Ação 8 do Quadro 08) foi realizado para toda a empresa, como mostra a Figura 08, com adesão total de 100%, incluindo 16 turmas e 9 horas ministradas, envolvendo o autor da pesquisa na ministração. Este treinamento abrangeu a teoria do 5S, utilizando materiais como vídeos e dinâmicas interativas para integrar novos colaboradores e capacitar sobre os senso do programa, conforme pode ser visto no Anexo A – Material do Treinamento Global.

**Figura 08** - Treinamento Global do 5S



**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2024)

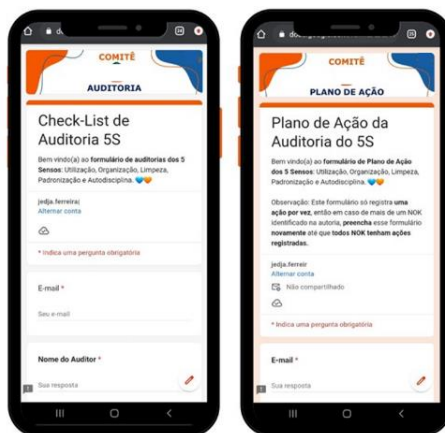
A conclusão dos treinamentos ultrapassou o prazo inicial devido à dificuldade de coordenar os horários dos colaboradores do chão de fábrica com a gerência e o PCP. Turmas extras foram necessárias para incluir colaboradores em férias ou temporariamente afastados, garantindo a participação de todos.

As ações 10, 11 e 12 do Quadro 08, referentes à criação do *checklist*, plano de ação e modelo de etiqueta padrão, estão detalhadas nos Anexos B (*Checklist* de auditoria 5S), C (Plano de ação 5S) e D (Modelo padrão de etiqueta), respectivamente. Inicialmente, o *checklist* e o plano de ação foram disponibilizados apenas para os três primeiros senso, mas devido a limitações de acesso do software, uma planilha no Google Drive foi utilizada, permitindo o preenchimento mensal pelos membros do comitê, organizados por área.

Diante de representantes sem acesso a computadores, o preenchimento foi feito inicialmente pela cadeia de ajuda do industrial. Para contornar essas dificuldades e melhorar as perguntas do *checklist*, foi padronizado o uso do Google Formulários, como demonstrado na Figura 09, possibilitando que todos os colaboradores preenchessem o formulário diretamente,

com as respostas alimentando as planilhas base para os *dashboards* no *Power BI*. Anteriormente, esses *dashboards* eram construídos no *Excel*, utilizando tabelas dinâmicas.

**Figura 09** - Formulário de *Checklist* de Auditoria e Plano de Ação

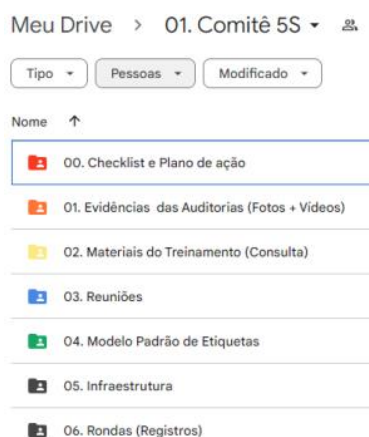


**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Os modelos de etiqueta padrão foram construídos e podem ser visualizados no Anexo D – Modelo Padrão de Etiqueta. Já o modelo de *checklist* de rotina de limpeza das áreas, já existente em formato físico, continuou em uso, preenchido manualmente por funcionários terceirizados e fixado em áreas específicas. Sendo estes terceiros, responsáveis pela limpeza do chão, banheiros, máquinas, jardins e área externa.

Todos esses materiais foram desenvolvidos pelo estagiário, validados pela supervisora de gestão e pela consultoria do Programa de Excelência da empresa. O espaço compartilhado com o Comitê no Google Drive apresentado na Figura 10, também serviu para armazenar evidências fotográficas das não conformidades e melhorias, além de disponibilizar o material do treinamento e outros anexos relevantes.

**Figura 10** - Drive do Comitê do 5S



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

O resumo do orçamento necessário para a implantação do programa, conforme planejado na Ação 14 do Quadro 08, é apresentado na Tabela 02. A supervisora de gestão aprovou o pacote econômico, excluindo os coletes e camisas. Posteriormente, foram compradas pranchetas e impressas cartilhas, conforme descrito nas Ações 19 e 20.

**Tabela 01** - Resumo do Orçamento do 5S

<b>Orçamentos</b>	<b>Total</b>
Econômico (Colete + Prancheta)	R\$ 990,00
Comum (Camisa comum + Prancheta)	R\$ 1.584,00
Elegante (Camisa polo + Prancheta)	R\$ 1.642,50

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Paralelamente, em conjunto com os gestores, foram selecionados os membros do Comitê do 5S, composto por líderes de operação, supervisores, operadores, estagiários, analistas e assistentes, abrangendo diversas áreas da empresa. Além disso, foi estabelecida a cadeia de ajuda, e elaborado o treinamento para o Comitê do 5S, conforme detalhado nas Ações 15, 16 e 17 do Quadro 08.

Após a formação do Comitê, foi realizado o treinamento em auditoria dos 3 primeiros sentidos e anunciado o primeiro Dia D, conforme mostrado na Figura 11. O material do treinamento do Comitê do 5S está disponível no Anexo E – Material do Treinamento do Comitê do 5S, abordando os três primeiros sentidos do programa.

**Figura 11** - Treinamento Comitê do 5S



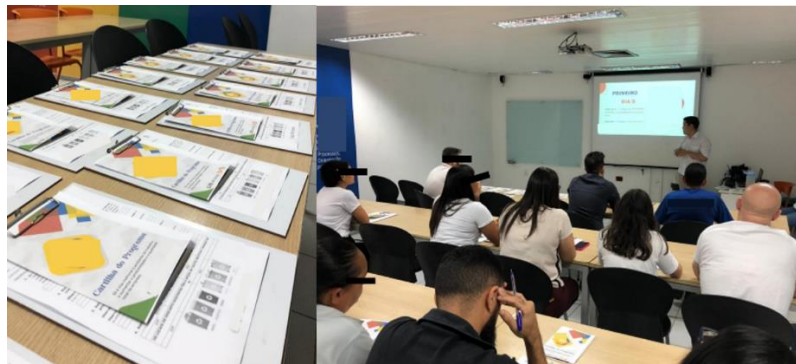
**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

As ações 18, 21, 22 e 23 do Quadro 08 envolveram a elaboração de uma programação para o Dia D, que foi realizada, inicialmente planejada como um dia de limpeza, descarte e organização em toda a fábrica, contudo devido a visão da supervisão de gestão, junto a gerência industrial e ao PCP, o a programação foi posteriormente ajustada para um dia de conscientização e auditoria, com o gestor do 5S junto ao comitê.

A abertura do evento foi realizada na sala de treinamento com a presença da liderança da empresa e do Comitê, onde os materiais foram entregues, como visualizado na Figura 12.

Durante o evento, demonstrado na Figura 13, as cartilhas dos três primeiros sentidos foram entregues para toda empresa, além disso todos os membros do comitê realizaram um roteiro de atividades que está no Apêndice A – Roteiro de atividades do dia D, que envolvia realizar um momento de conversa com as áreas, aplicar o *checklist*, registrar evidências e contabilizar materiais de limpeza e locais de coleta seletiva. E por fim o Comitê participou da elaboração do primeiro plano de ação na sala de treinamento junto ao gestor do 5S.

**Figura 12** - Abertura do dia D com a liderança e Comitê do 5S



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

**Figura 13** - Realização do dia D



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Agora as auditorias se tornaram parte da rotina mensal (Ação 25 do Quadro 08), e mensalmente a área de gestão passou a divulgar o cronograma com as áreas e o rodízio dos facilitadores sempre auditando uma área que não fosse a sua de origem. Com os resultados da auditoria o gestor do 5S realizava todo mês um consolidado na reunião mensal do comitê.

Foi construído um modelo padrão para comunicação de reconhecimento na empresa demonstrado Figura 14, onde todo mês eram selecionados os destaques em melhorias e em

seguida realizada a divulgação para toda empresa, trazendo também a foto e um depoimento do membro do comitê da área, o que era levado para reconhecimento na reunião do comitê. Essas reuniões também contemplavam o plano de ação e o compartilhamento de dificuldades.

**Figura 14** - Modelo de comunicação de reconhecimento



**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2024)

Inicialmente, todo o material da reunião era preparado em uma apresentação de slides, mas com o desenvolvimento do *Power BI*, essa abordagem tornou-se dispensável. Com a inclusão do gráfico de Pareto para ações atrasadas, este se tornou o foco central das reuniões.

No início, o supervisor da manutenção predial não demonstrou interesse em participar do Comitê do 5S, embora sua participação fosse crucial para o programa. Para contornar essa dificuldade, o gestor do 5S se reuniu com a liderança do supervisor para enfatizar a importância fundamental de sua presença. Após essa abordagem, o supervisor concordou em participar e tornou-se representante do comitê. Sua inclusão permitiu a realização de reuniões de alinhamento de prazos e sua contribuição para responder aos questionamentos do comitê (Ação 24 do Quadro 08).

Após a implantação dos três primeiros sentidos de julho a novembro de 2023, novos slides foram criados para treinar o comitê sobre os dois últimos sentidos. Devido ao nível de maturidade da empresa em relação ao 5S e ao progresso lento do plano de ação, não foi possível implementar os padrões de área (Figura 15) e de utilização (Figura 16) naquele momento. Assim, um novo treinamento foi realizado e os dois últimos sentidos foram oficialmente lançados, integrando-se às auditorias subsequentes.

**Figura 15 – Modelo Padrão de área 5S**

<b>Padrão de Área 5S</b>		Código: FOR.XX.XXXX Revisão: 00 Data: XX/XX/XXXX
Célula (ou Área):		Observação.: Este modelo só deve ser aplicado quando a área estiver estável em relação ao 5S, o mesmo deve ser impresso e posto em área de fácil visualização e ser seguido diariamente, sujeito a não conformidade em caso de descumprimento. O mesmo deve ser em guia visual geral para a área.
Data da última atualização:		
Facilitador 5S da área:		
<b>ESTADO PADRÃO DE IDENTIFICAÇÃO ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA DA ÁREA</b>		<b>DETALHADO</b>
Insira aqui uma imagem (de um ponto mais amplo possível) da área pós aplicação dos sensores		Insira nesses espaços imagens de locais específicos da área pós aplicação dos sensores
<b>ESTADO PADRÃO DE IDENTIFICAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA DA ÁREA</b>		<b>ROTINA 5S DA ÁREA</b>
Insira aqui uma imagem com o layout padrão visto de cima da área		Passo 01: Exemplo Passo 02: Passo 03: Passo 04: Passo 05: Passo 06: Passo 07: Passo 08: Passo 09: Passo 10: EXCELENCIA NO 5S!

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

**Figura 16 – Modelo Padrão de Utilização 5S**

<b>Padrão de Utilização 5S</b>		Código: FOR.XX.XXXX Revisão: 00 Data: XX/XX/XXXX
Célula (ou Área):		Observação.: Este modelo só deve ser aplicado quando a área estiver estável em relação ao 5S, o mesmo deve ser impresso e posto em cima do móvel/maleta/quadro/estante e ser seguido diariamente, sujeito a não conformidade em caso de descumprimento. O mesmo deve ser um guia visual para utilização de móveis, malas, armários, gavetas e/ou quadros que contenham: Materiais, equipamentos e insumos em geral.
Data da última atualização:		
Facilitador 5S da área:		
<b>ESTADO PADRÃO DE IDENTIFICAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA DO MÓVEL/MALETA/QUADRO/ESTANTE</b>		<b>MODELO DETALHADO</b>
Insira aqui uma do móvel/maleta/quadro/estante aberto pós aplicação dos sensores		

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Para realizar o reconhecimento da melhor área (Ação 31 do Quadro 08) foi estabelecido critérios junto à supervisão de gestão demonstrados na Tabela 02.

**Tabela 02 - Critérios de seleção da melhor área 5S**

<b>Critérios</b>	<b>Memória de Cálculo</b>	<b>Pesos</b>
Posição no Ranking anual;	Resultado novembro * Peso	30%
Realização das auditorias no prazo;	(Quantidade de auditorias realizadas/Quantidade de auditorias do ano)*Peso	15%
Participação nas reuniões;	(Quantidade de presença pessoa ou cadeia de ajuda/Quantidade de reuniões)*Peso	15%
Percentual de ações com responsabilidade da área realizadas.	(Quantidade de ações realizadas/Quantidade de ações atribuídas a área)*Peso	40%
<b>Nota final =</b>	<b>Somatório dos resultados</b>	<b>100%</b>
Registrou as melhorias com fotos	Bônus (Desempate)	10%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A área vencedora foi o Setor financeiro, reconhecido no evento "Melhores do Ano" de 2023, realizado no galpão industrial, recebendo o certificado de melhor área de 5S do ano.

Diante dos resultados sempre positivos das auditorias e considerando que o comitê é composto por profissionais de diversas áreas e níveis de experiência, foi identificado que o resultado global do 5S não estava traduzindo o estado atual da empresa, isto devido a alguns membros do comitê possuírem pouca vivência em auditorias.

Diante disso uma estratégia de acompanhamento contínuo foi adotada. Essa estratégia inclui rondas mensais, iniciando com a participação do CEO e do comitê. Posteriormente, as rondas foram oficializadas mensalmente em dias aleatórios, supervisionadas pelo gestor do programa 5S. Um facilitador do programa foi designado para conduzir essas rondas e relatar quaisquer não conformidades identificadas ao grupo responsável pelo programa.

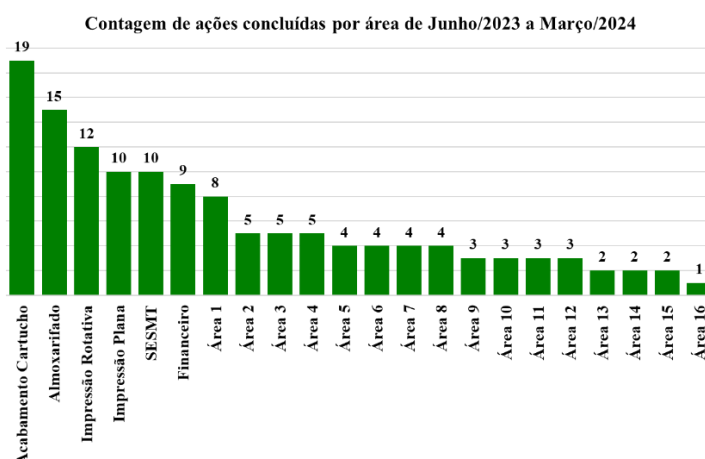
#### **4.4 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROGRAMA 5S**

Foi estabelecido que o resultado das auditorias seria divulgado à empresa via canais de comunicação oficiais uma semana após a realização da auditoria, o que foi cumprido regularmente. Além disso, para informar a alta direção, o gestor do 5S apresentou os resultados e os principais destaques ou questões a serem tratadas em reuniões de resultados com a coordenação de gestão, que posteriormente repassava essas informações à diretoria durante suas reuniões de resultados.

Esse processo permitia um acompanhamento mensal da aderência às metas, estabelecendo como objetivo atingir 80% de aderência à política, com a definição de ações corretivas em caso de não cumprimento das metas. As análises incluíam a identificação das causas raiz e as medidas tomadas para abordar resultados abaixo da meta.

Como resultado do período de implantação, foram concluídas 133 ações que são, estratificadas por área através da Figura 17. As áreas mais impactadas foram Acabamento Cartucho (15%), Almojarifado (12%) e Impressão Rotativa (9%).

**Figura 17-** Ações concluídas por área no período de implantação

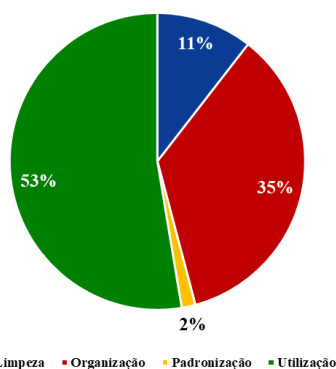


**Fonte:** Elaborado pelo autor

Além da visualização estratificada, para facilitar a visualização por senso, o gráfico apresentado na Figura 18 a seguir apresenta o percentual de conclusão de ações por senso.

**Figura 18** - Percentual de ações concluídas por senso no período de implantação

Percentual de ações concluídas por senso de Junho/2023 a Março/2024



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Como é demonstrado na Figura 18, a maior representatividade compõe ações de Utilização que totalizam 53%, seguido de organização com 35%, limpeza com 11% e apenas 2% padronização e nenhuma de Autodisciplina. Como fruto desse conjunto de ações, buscou-se identificar o impacto associando-o ao senso, de modo a rastrear inclusive a aderência aos senso implantados para ajustes futuros. A descrição desses impactos é apresentada a seguir.

#### 4.4.1 Impacto gerado pelo senso de utilização

A partir da aplicação do senso de utilização na empresa, foi possível a otimização do uso do espaço de algumas áreas. Verificou-se que havia áreas administrativas que possuíam 10 anos

de documentos acumulados, armários com mofo e superlotados. Diante disso, foram realizados movimento de seleção e descarte como pode ser visto na Figura 19.

**Figura 19** - Movimento de seleção e descarte de documentos das áreas administrativas



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Diversos carrinhos foram cheios de papel e papelão e foram direcionados para o setor aparas donde em seguida é compactado e vendido para reciclagem. Cada carrinho equivale a R\$ 1.180,92 de retorno para empresa, ou seja, este movimento simples retornou para empresa um preço aproximado de R\$ 6.000,00 e ainda contribuiu para o meio ambiente, além do fator custo, armários foram esvaziados e desativados, liberando mais espaço, deixando de ser um ativo parado na empresa e tornando a área administrativa mais ampla visualmente.

#### **4.4.2 Impacto gerado pelo senso de organização**

No senso de organização o grande impacto do programa para empresa se deu na facilidade de achar as ferramentas de trabalho e insumos, diminuindo o estresse de ter que procurar afetando diretamente o clima organizacional e assim melhorando o visual do ambiente de trabalho e como consequência reduzindo o tempo de procura, o que gera eficiência. Os exemplos mais marcantes se dão em duas áreas, na sala de Rolos da Impressão Plana e na Impressão Rotativa.

Antes da implementação do sistema de organização, a Rolaria enfrentava dificuldades com a falta de um fluxo organizacional claro, resultando em confusão entre rolos, especialmente entre os novos e os antigos, levando a retrabalho. Ao estabelecer uma cor padrão (branca para rolos novos e marrom para rolos antigos) e implementar etiquetas, bem como definir locais

específicos e um fluxo de organização adequado, facilitou a localização dos rolos, reduzindo o retrabalho, como mostrado na Figura 20.

**Figura 20** - Sala de rolaria antes e depois



**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2024)

A impressão rotativa também tinha um cenário semelhante para os itens, as ferramentas e insumos como visto na Figura 21. Além da aparência de sujeira e os riscos advindos de confundir um dos produtos químicos não estarem identificados. Gavetas desorganizadas, móveis sendo usados de maneira inadequada e tudo não identificado. Com a ordenação e foi possível alcançar o cenário da figura 22 a seguir, onde a localização foi facilitada, otimizando o tempo tornando o ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

**Figura 21** - Mesas e armários da Impressão Rotativa antes



**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2024)

**Figura 22** - Mesas e armários da Impressão Rotativa depois



**Fonte:** Elaborado pelo Autor (2024)

Outro fator foi que a principal máquina do setor estava mal identificada e com necessidade de reforma (Figura 23). Diante disso, foram realizadas pela Manutenção Predial, a pintura para identificar melhor a máquina, além da sinalização adequada e substituição da escora. O ganho no aspecto visual é notório, além do aumento da segurança no ambiente, conforme na Figura 24.

**Figura 23** - Máquina da impressão Rotativa antes



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

**Figura 24** - Máquina da impressão Rotativa depois



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

#### **4.4.3 Impacto gerado pelo senso de limpeza**

Já no senso da limpeza, os ganhos principais foram no aspecto redução de risco de acidentes, maximização do uso do espaço e melhoria no clima organizacional. Isto por meio do reforço do cumprimento do *checklist* de limpeza, junto a empresa terceirizada, remover objetos que estavam no local errado, desobstruindo locais importantes.

O maior exemplo disso é a área do almoxarifado que em diversas oportunidades de melhoria relacionadas a sujeira, como manchas de óleo no chão, produtos químicos derramados no chão, paletes, barris e itens na entrada da central de produtos inflamáveis, obstruindo acesso ao lavador, apresentado na Figura 25. Logo, a empilhadeira foi consertada, e os itens postos em seus locais e limpos conforme a Figura 26.

**Figura 25** - Antes da aplicação do senso de limpeza



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

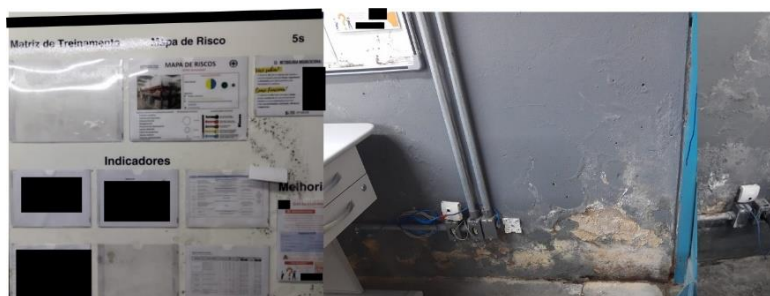
**Figura 26** - Depois da aplicação do senso



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

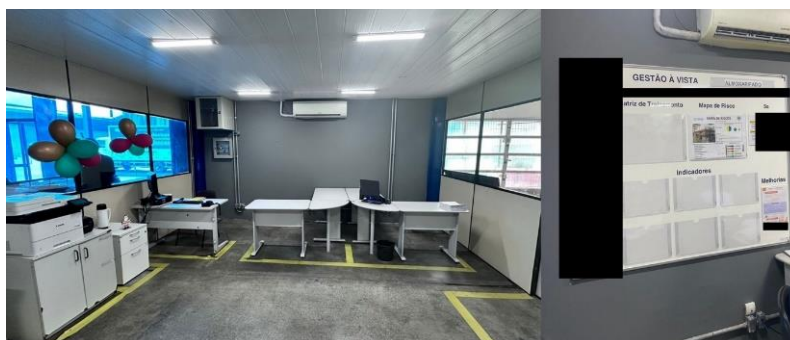
Com a aplicação do senso de limpeza também foram realizadas pela Manutenção predial reformas nas paredes, conforme apresentado nas Figuras 27 e 28.

**Figura 27** - Antes da Reforma



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

**Figura 28** - Depois da reforma



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

#### 4.4.4 Impacto gerado pelo senso de padronização

No senso de saúde, o principal ganho foi a reativação e padronização de layouts, juntamente com a disponibilização facilitada de documentos próximos às máquinas, visando melhorar o ambiente de trabalho. Isso incluiu a implementação de *checklist* de limpeza, etiquetas padrão e reforço no uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para garantir maior segurança e ações para mitigar riscos de acidentes.

A área que mais refletiu essas mudanças foi o Acabamento Cartucho, que antes não tinha um layout definido e mantinha padrões guardados, como mostrado na Figura 29. Além disso, a falta de um padrão de armazenamento para os itens.

**Figura 29** - Antes da aplicação do senso de padronização



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

O layout foi redefinido e padronizado, visando definir os locais dos paletes e das patinhas de transporte, portanto, a entrada e saída dos materiais em processo foram otimizadas. Os insumos também foram identificados. Os padrões de trabalho da área foram postos em totens próximos as máquinas, tornando o acesso disponível a todos, visando a autonomia dos colaboradores, e facilitação de treinamento de novos colaboradores. E além disso, foram alocadas estantes na área para remover materiais que estavam no chão, e os que não estavam sendo utilizados foram descartados, ambas as estantes foram identificadas com a etiqueta conforme as figuras 30 e 31.

**Figura 30** - Depois de aplicação do senso de padronização 1



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

**Figura 31** - Depois de aplicação do senso de padronização 2



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

#### 4.4.5 Impacto gerado pelo senso de autodisciplina

O maior ganho no senso de autodisciplina foi a persistente geração de direcionamentos no plano de ação a partir das auditorias. Mesmo com o amadurecimento da empresa, ainda é necessário um direcionamento claro para promover melhorias, uma vez que muitas vezes os colaboradores não as buscam de forma espontânea. Porém a área de Impressão Rotativa se destacou ao estabelecer uma reunião fixa, onde um layout padrão foi estruturado conforme a Figura 32. Ficou definido que os colaboradores devem se reunir em volta do quadro de gestão à vista no início de cada turno, onde o Supervisor resume os principais indicadores, alinha as demandas e reforça o 5S. O demonstra que as melhorias continuaram sendo realizadas nas áreas ao longo do tempo, mantendo a prática de ter um lugar para cada coisa.

**Figura 32** - Layout de área para reuniões fixas de troca de turno



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2024)

Portando, a implementação e manutenção do programa 5S através de auditorias trouxe mudanças significativas na cultura da empresa, refletindo em melhorias nas atividades diárias, no ambiente de trabalho e no clima organizacional. Entretanto, ainda são necessárias novas estratégias para promover a autodisciplina nas áreas, de modo que não dependam de advertências ou ações corretivas para realizar tarefas de organização, descarte e limpeza.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos fatos mencionados anteriormente, pode-se afirmar que os objetivos delineados no Capítulo 1 foram alcançados. Houve uma clara melhoria na eficiência operacional, evidenciada pela facilitação no acesso aos materiais, redução de erros devido à organização do ambiente e aumento da satisfação dos colaboradores em relação ao trabalho. A qualidade também se viu elevada, principalmente devido à limpeza do ambiente de trabalho e ao armazenamento adequado das matérias-primas e novos layouts estabelecidos.

Além disso, os colaboradores agora participam de um programa que estabelece padrões, fornece ferramentas e realiza auditorias, preparando-os para futuros sistemas de gestão da qualidade. Os resultados obtidos confirmam os benefícios teorizados, demonstrando que esse programa simples pode realmente melhorar significativamente a eficiência da organização.

Entretanto, a implementação do Programa 5S não foi uma tarefa fácil, pois enfrentou diretamente uma mudança cultural e uma nova perspectiva sobre as atividades de cada colaborador. Isso implica uma alteração na filosofia de trabalho, demandando uma compreensão holística do processo por parte de todos os envolvidos. Diante disso muitas ações planejadas, quando realizadas se distanciaram bastante do planejado, sendo necessário buscar formas mais simples e trabalhar com o que tinha disponível. Além de formas de engajar pessoas chave para que o programa se tornasse real na empresa.

O estudo de caso apresentado ilustra a aplicação bem-sucedida do Programa, destacando a metodologia de implementação do 5S em uma empresa do ramo de impressão de livros editoriais e embalagens, os desperdícios apesar de em muitos momentos intangíveis, foram claramente reduzidos.

O maior aprendizado é que manter a limpeza e organização é muito mais fácil do que lidar com ambientes desorganizados.

## 6. REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Engenharia de Produção (**ABEPRO**). Disponível em: <https://www.abepro.org.br/interna.asp?c=362>. Acesso em: [29 de Fevereiro de 2024].

ALMEIDA, Ítalo D'Artagnan. **Metodologia do trabalho científico**. Recife : Ed. UFPE, 2021. (Coleção Geografia). Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49435/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%20c3%8dFICO.pdf>

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia-a-dia**. 9ª ed. Nova Lima: FALCONI, 2013

CAMPOS, V.F. TQC – **Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 8 ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.

DAYCHOUW, M. **40 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

DEMING, W. Edwards; **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990;

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas 1999.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JUNIOR, Isnard Marshall et al. **Gestão da Qualidade**. 8. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

LAPA, R. P, **Programa 5S, Qualitymark Editora**, Rio de Janeiro, RJ, 1998.

MOREIRA, Maria Suely. **Programa 5S e você: Muito além das aparências** – 2ºed. Nova Lima: Editora Falconi, 2014.

MARSHALL, I. J. et al. **Gestão da Qualidade**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

MOREIRA, J. P. S et al. **Implantação do método QFD para análise da satisfação percebida pelo cliente: um estudo de caso em uma indústria do setor metalomecânico**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, João Pessoa/PB. 2016.

MARSHALL, Island Junior (org); **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003;

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru, **Introdução à administração**, 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1995;

OLIVEIRA, Carlos Augusto de. **Inovação do Produto e do Processo**. Carlos Augusto de Oliveira. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2000.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnica da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013

RIBEIRO, Haroldo. **A Bíblia do 5S, da Implantação à Excelência**. Salvador: Casa da Qualidade, 2006.

RIBEIRO, Haroldo. **Você sabe o que é o 5S (ou pensa que sabe)?** – Volume I Série 5S- Ou você implanta, ou você implanta. São Caetano do Sul: PDCA Editora, 2015.

RIBEIRO, H. **Guia de Implantação do 5S: Como formar a cultura do 5S na empresa..** São Caetano do Sul: PDCA Ed, 2010. 184 p.

SILVA, Wagner. **Números da indústria gráfica brasileira**. [S. l.], 1 set. 2022. Disponível em: <https://www.abigraf.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Industria-Grafica-Brasileira-Setembro-22.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SILVA, J. M. **5s: o ambiente da qualidade**. 2 ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1994.

SILVA, C. R. O. **Metodologia do trabalho científico**. Fortaleza: Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará, 2004

# ANEXO A – MATERIAL DO TREINAMENTO GLOBAL

## Treinamento



Mas o que é ?



O programa de 5S é uma metodologia japonesa de organização e gestão da qualidade, que consiste em 5 sentidos.

Mas por que é importante aplicar o programa de 5S? Quais são os benefícios?

Cada um desses sentidos tem um papel importante na busca por um ambiente mais...



organizado



seguro



produtivo

Além disso, ajuda a aumentar a produtividade, torna fácil o acesso aos materiais e equipamentos necessários para a realização das tarefas. Com o ambiente organizado, as melhorias também conseguem trabalhar de forma mais eficiente e focada.



Você sabia que quando há ordem e limpeza, os riscos de acidentes e doenças ocupacionais diminuem significativamente?



**Seiri**  
Utilização



**Seiton**  
Organização



**Seiso**  
Limpeza



**Seiketsu**  
Saúde e Higiene/  
Patrimonização



**Shitsuke**  
Autodisciplina

E como os 5S podem ser aplicados no nosso dia a dia?



E como será o programa 5S na Empresa?

Iremos formar o nosso comitê de 5S.

Quem será o representante/facilitador da sua área?



Quem será o representante/facilitador da sua área?

Área	IPA	SAC
<b>Operações</b>		
Acabamento Colado	A. deira	---
Impressão/Seco	A. deira	---
Impressão Rotativa	A. deira	A. deira
Acabamento Lateral	A. deira	A. deira
Alinhador	A. deira	---
Formatação	A. deira	A. deira
PA. Impulsado	A. deira	A. deira
Demolição/Relevo	A. deira	---
Capotadora	A. deira	A. deira
<b>Atividade</b>		
Contratação	A. deira	A. deira
Contabilidade	A. deira	A. deira
Organização De Vendas	A. deira	A. deira
Financeira	A. deira	---
Logística	A. deira	A. deira
PPF	A. deira	A. deira
SAC/IT	A. deira	A. deira
Suprimentos	---	A. deira
Atendimento	A. deira	A. deira
TI	A. deira	A. deira
Gerente	A. deira	A. deira
BI&IT	A. deira	A. deira
<b>Comunidade</b>		
Comunidade	A. deira	A. deira
Qualidade	A. deira	A. deira

### Papéis e Responsabilidades

#### Comitê de 5S + Amb. De Trabalho

- Replicar o 5S como o time no dia a dia
- Reunião Semanal (2º reunião do facilitador) do mês
- Avaliação Mensal
- Reunião em o plano de ação da área avaliada

E como será essa **Auditoria 5S** na prática?

- Será a aplicação de um **checklist de avaliação os 5 senso**, onde o auditor da sua área será o facilitador de outra área.
- Mensalmente, a área de Gestão, **irá divulgar via e-mail** para todos do Comitê de 5S (facilitadores) a **data da auditoria e quem vai auditar a área**.
- Ao final do consolidado dos resultados, o facilitador **irá colocar os itens não pontuados como ação no plano de ação** para o próximo mês.
- O **resultado será divulgado na CI** e nos quadros de avisos das unidades na semana seguinte a auditoria.

**Momento ANTES x DEPOIS**

Ao aplicar o programa 5S, é possível **coher diversos benefícios**, como:

- Redução de tempo e de materiais
- Aumento da produtividade
- Melhora na qualidade dos produtos e serviços
- Aumento da satisfação dos clientes e dos colaboradores
- Criação de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável
- Melhora na comunicação e na colaboração entre os colaboradores

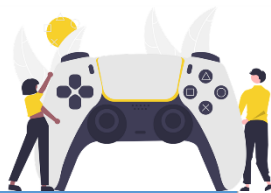
Os 5S podem ser aplicados não apenas no ambiente de trabalho, mas também em nossas casas e em nossas vidas pessoais. Ao mantermos nossos espaços organizados e limpos, podemos aumentar nossa produtividade, reduzir o estresse e ter mais qualidade de vida.



**Mandamentos do 5S**

- Ficarei sempre com a necessária
- Definirei um lugar para cada coisa
- Manterei cada coisa em seu devido lugar
- Manterei tudo limpo e em condições de uso
- Combatarei as causas de sujeira
- Identificarei toda situação de risco
- Trabalharei com segurança
- Questionarei toda norma ou padrão, até entendê-lo completamente
- Procurarei formas de melhorar meu trabalho
- Honrarei todos os compromissos

Agora, vamos **praticar?**



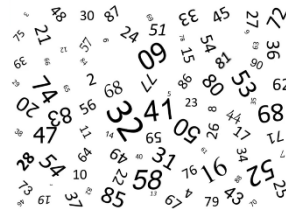
Agora, vamos **refazer** da figura os números acima de 49, afinal eles não estão sendo utilizados nessa tarefa (jeiki). Você terá mais 30 segundos para, novamente, encontrar, em sequência os números a partir do número 1 até o número 49.



Nessa última fase nós vamos aplicar a padronização (seiketsu) e você terá 30 segundos para encontrar a sequência os números a partir do número 1 até o número 49.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	

A imagem a seguir contém vários números misturados e você tem 30 segundos para encontrar, em sequência, os números a partir do número 1 até o número 49.



Vamos organizar os números (seiton) em nove quadrantes, de forma que cada quadrante tem um número e o seguinte vai estar no próximo quadrante. A tarefa é a mesma, você terá mais 30 segundos para encontrar em sequência os números.



"Nós **somos aquilo que fazemos repetidamente.**

Excelência, então, **não é um modo de agir, mas um hábito.**"

Will Durant



## ANEXO B – CHECKLIST AUDITORIA 5S

**UNIDADE E ÁREA:** \_\_\_\_\_

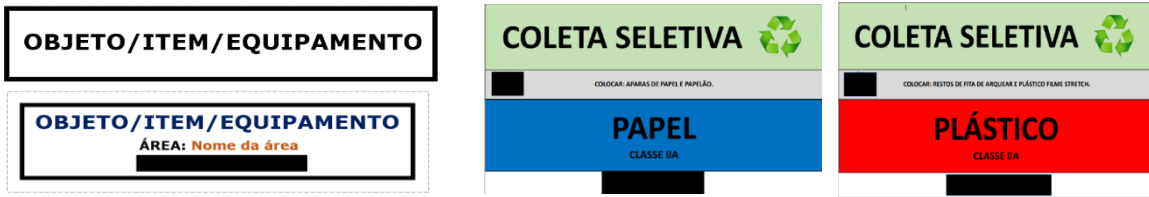
**Mecânica:** Preenchimento mensal pelos facilitadores, com verificação realizada área de Gestão para garantir a excelência do processo

		ANO
SENSO	CHECKLIST 5S	MÊS
	<b>Aderência 1º Senso Utilização (Classificação e seleção)</b>	%
Utilização	A área está livre de equipamentos e/ou objetos (ex: máquinas, cadeiras, mesas, trava paletes, cones de sinalização, quadros de gestão à vista) quebrados e/ou sem utilização na área? Todos os equipamentos e/ou objetos são necessários?	
Utilização	A área está livre de objetos desnecessários em cima/de baixo e/ou pendurados em bancadas, balcões, armários, maquinas, etc? (Exemplo: bolsas, mochilas, sapatos, etc)	
Utilização	Os dados ou informações disponíveis no quadro de aviso e/ou na parede estão atualizados ou estão a mais de 2 meses?	
Utilização	A área está livre de fios de eletricidade espalhados pelo chão ou mesmo mal fixados nas paredes? Proporcionando risco de acidente ou demonstrando desorganização.	
Utilização	A área está livre de cópias desnecessárias (Padrões vencidos, materiais de consulta)	
Utilização	Os móveis/carrinhos/quadros do local estão sendo utilizados de forma adequada?	
	<b>Aderência 2º Senso Organização (Ordenação e arrumação)</b>	%
Organização	Os materiais e/ou documentações estão disponíveis de maneira e organizada?	
Organização	Os materiais e/ou equipamentos estão devidamente identificados (etiqueta padrão) e dispostos estrategicamente? As prateleiras/armários ou áreas de armazenamento estão identificadas e organizadas?	
Organização	Os arquivos da Rede (Pastas de Trabalho) estão organizados e de fácil acesso. Mostrando uma organização lógica, com nomes, para que todos consigam acessar (respeitando os limites de acesso)? O desktop do funcionário está devidamente organizado?	
Organização	Os padrões da área se encontram em local de fácil acesso, conhecido por todos? Os padrões estão organizados, quaisquer padrões podem ser encontrados facilmente?	
	<b>Aderência 3º Senso Limpeza</b>	%
Limpeza	O chão é mantido limpo e sem resíduos, água e óleo?	
Limpeza	As máquinas são limpas frequentemente e mantidas livre de aparas, lascas e óleo?	
Limpeza	Há o costume de limpar o chão, máquinas, mesas e equipamentos sem necessidade de aviso? O lixo é recolhido com frequência?	
Limpeza	De modo geral, a área passa a impressão de um ambiente limpo?	
Limpeza	Existe cronograma de limpeza na área? Está sendo cumprido?	
	<b>Aderência 4º Senso Padronização (Saúde, Higiene e Segurança)</b>	%
Padronização	As boas práticas de fabricação estão sendo cumpridas? (Uniformes limpos, barba feita, unhas cortadas, etc)	
Padronização	Foram cumpridos pelo menos 80% dos itens requisitados para cada um dos 3 primeiros Sensos deste checklist?	
Padronização	Os padrões futuros estão sendo considerados com um plano de melhoria claro para a área?	
Padronização	Todos os colaboradores estão cientes das suas responsabilidades?	
Padronização	As auditorias regulares estão sendo realizadas usando o listas de verificação (checklist) e/ou outro documento?	
Padronização	Os dispositivos de emergência não estão com os acessos obstruídos? Os produtos químicos estão devidamente identificados? O mapa de risco está legível e atualizado?	
Padronização	Os equipamentos, utensílios, ferramentas e materiais estão funcionando e em bom estado de conservação?	
	<b>Aderência 5º Senso Autodisciplina</b>	%
Autodisciplina	Os primeiros 4 Sensos atingiram 50% (Utilização, organização, limpeza e padronização) e estão sendo mantidos? (Observação: Caso os 4 sentidos não sejam atendidos todo o bloco de autodisciplina será zerado)	
Autodisciplina	Os colaboradores demonstram se importar com o cumprimento dos requisitos do programa 5S?	
Autodisciplina	Em caso de registro de não conformidade (despontuação) estão sendo registrados com foto o antes e o depois?	
Autodisciplina	As não conformidades levantadas nas auditorias passadas foram tratadas? (Só pontuar "OK" se 100% das ações deixadas na auditoria passada foram executadas)	
	<b>Aderência 5S</b>	%

## ANEXO C – PLANO DE AÇÃO 5S

UNIDADE	SENSO	AÇÃO (O QUÊ? + COMO?)	RESPONSÁVEL (Facilitador da área auditada)	SETOR (Auditado)	Data da Auditoria	Mês da Reunião	Data Conclusão	STATUS	Entregável
JPA	Utilização	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Jedjã Ferreira	Gestão	16/jun	6	21/jun	Concluído	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
SBC	Organização	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Exemplo	Exemplo	17/jun	6	22/jun	Em andamento	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
SBC	Limpeza	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Exemplo	Exemplo	18/jun	6	23/jun	A iniciar	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
SBC	Padronização	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Exemplo	Exemplo	19/jun	6	24/jun	Concluído	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
JPA	Autodisciplina	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Exemplo	Exemplo	20/jun	6	25/jun	Atrasado	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
JPA	Autodisciplina	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Exemplo	Exemplo	21/jun	6	26/jun	Atrasado	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
JPA	Autodisciplina	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Exemplo	Exemplo	22/jun	6	27/jun	Atrasado	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
JPA	Autodisciplina	Realizar organização e identificação com etiqueta padrão do armário de químicos	Exemplo	Exemplo	23/jun	6	28/jun	Atrasado	Registrar evidências no Google Drive do Comitê
						1			
						1			

# ANEXO D – MODELO PADRÃO DE ETIQUETA



# ANEXO E – MATERIAL DO TREINAMENTO DO COMITÊ DO 5S

## Treinamento Comitê

**Como replicar o 5S com o time?**  
**Resistir a mudança é uma lei universal. Como vencer isso?**

**Zeilar pela comunicação**

- Conteúdo da Informação
- Estratégia escolhida para informar
- Credibilidade
  - Zeilar pelo conteúdo da Informação

**Ter paciência com a evolução**

**Replicar as práticas de saúde higiene e segurança com time**  
**Como isso será feito?**

- Nas 4 primeiras semanas de **Julho o 5S realizado pela área de segurança será voltado exclusivamente para o 5S.**
- O **facilitador deve manter vivas as práticas de 5S com o time, principalmente na execução das ações de 5S.** Em caso se sua área ter alto risco o facilitador poderá solicitar um rápido treinamento a área de segurança.

**Não esquecer que a comunicação tem que ser 3D:**

- Debater** os resultados da auditoria com a equipe
- Divulgar** permanentemente as informações relativas ao 5S
- Discutir** os problemas comportamentais mais frequentes

**Programação do Dia D**

- Serão 2 dias D NA empresa

**JUNHO dia 21 : 1º Voltado para levantamento (AUDITORIA) e conscientização dos 3 primeiros senso**

**JULHO/2023 : 2º Voltado a execução dos 3 primeiros senso.**

## Papéis e Responsabilidades

**Comitê de 5S + Amb. De Trabalho**

- Replicar o 5S com o time no dia a dia;
- Apelo na realização dos dias D;
- Reunião Semanal (2ª reunião de facilitador da mês – Sexta-feira 14h00);
- Auditoria Mensal;
- Preencher o plano de ação da área auditada.

**Como replicar o 5S com o time?**  
**Mostrar os benefícios**

- Benefícios para a empresa**  
 Maior produtividade, e os fatores correlacionados como: redução de custo, maior competitividade com outras empresas, sobrevivência do negócio
- Benefício para a média gerência** (Chefes, supervisores e líderes)  
 Maior eficiência dos processos, provocada pelo menor educação dos pessoal, e destaque pessoal
- Benefícios para os colaboradores**  
 Crescimento pessoal e profissional, um ambiente de trabalho mais digno e agradável. Benefícios, momentos da educação, possibilidade de levar o aprendizado para a sua casa, auxiliando no orçamento doméstico, na educação da família.

**Como replicar o 5S com o time?**  
**Par que isso é importante?**

- As pessoas podem executar limpeza em locais de difícil acesso e fora de sua rotina ou se comportar como se não houvesse liderança.

\* Cuidados com **acidentes de trabalho**, principalmente na limpeza de instalações elétricas, de equipamentos rotativos, de máquinas operativas, de pisos escorregadios, de quedas de materiais, de poeira nos olhos e quando as pessoas subirem em escadas ou caixotes. Na lavagem de pisos, deve ser tomada a providência de desenergizar os equipamentos, etc.

**Mas o que é Dia D?**

- O Dia D é uma data marcada para **realização de uma faxina geral**, onde serão aplicados os **3 primeiros senso (Utilização, Ordenação e Limpeza)**.
- Para este evento, o ideal é contar com a **colaboração de todos colaboradores**, de forma a facilitar e trabalhar e integrar todos no Programa 5S.

Nº	Atividade	Objetivo	Responsável	Observações
1	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
2	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
3	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
4	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
5	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
6	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
7	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
8	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
9	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.
10	Realização de reunião de planejamento do 5S	Planejar o 5S	Facilitador	Reunião com o Comitê de 5S e demais interessados para definir o plano de ação do 5S.



## APÊNDICE A – ROTEIRO DIA D

NOME

UNIDADE E ÁREA AUDITADA:

Observação: Marque com um X as caixinhas por exemplo: 

SIM	X	NÃO	
-----	---	-----	--

1. Ao chegar na área, se apresente como membro do Comitê e com suas palavras informe: “Hoje dia XX/0X/2023 estamos implementando o 5S na empresa, sendo hoje um dia voltado para levantamento e conscientização das áreas acerca do tema 5S. Onde os membros do comitê estão passando em cada área, tirando fotos e aplicando o checklist. Estamos vendo a viabilidade de um dia de execução dos 3 primeiros sensos em Agosto”

REALIZADO? 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

2. Responder checklist de auditoria dos 3 Primeiros Sensos (Utilização, Organização e Limpeza).

Observação: Em caso de vistoria de gavetas/armários ou área de trabalho de computadores, escolher 2 ou 3 de forma amostral, não é necessário ver todos.

REALIZADO? 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

3. Retirar fotos do estado atual da área (Mínimo 5 fotos em ângulos diferentes, amplos e próximos).

Observação: retirar independente do estado ser o ideal ou o não ideal.

Observação: Não esquecer de retirar foto de locais (Não OK) que precisam de pintura e/ou que tem algo quebrado, ou precisando de manutenção etc.

REALIZADO? 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

4. Retirar foto dos locais de descarte próximo caso existam

Existem locais de Descarte próximos? 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

Os locais de descarte existentes possuem coleta seletiva como na imagem a baixo? 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--



Em caso de não possuir local de descarte tire foto de um possível local.

5. Existem gavetas, armários disponíveis para armazenar os materiais úteis par ao trabalho?

Armários 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

 Gavetas 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

 Outros 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

6. De 0 a 10 qual nota você dá para infraestrutura da área auditada? (Infraestrutura: energia elétrica, manutenção, limpeza, conforto, mobílias adequadas.) Nota: 

--

7. A área está precisando ser pintada e/ou reformada? 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

8. Liste quais equipamentos de limpeza que a área possui?

9. O membro do comitê deverá preencher as informações referentes ao checklist da sua área auditada na planilha no Drive: “Programa 5S”, e também na pasta “Evidências (Fotos + Vídeos”, o membro do comitê deve armazenar as fotos na pasta referente a área auditada. Quem não tiver acesso ao computador, deverá enviar no grupo Comitê do 5S e entregar o checklist a área de gestão (identificando em texto a área em questão.)

REALIZADO? 

SIM		NÃO	
-----	--	-----	--

10. Na reunião as 15h construir o plano de ação.