



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

JOCELÂNIO BARBOSA SIQUEIRA DE SENA

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM UMA EMPRESA DA ZONA POR-
TUÁRIA DE CABEDELO - PB**

**SUMÉ - PB
2023**

JOCELÂNIO BARBOSA SIQUEIRA DE SENA

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM UMA EMPRESA DA ZONA PORTUÁRIA DE CABEDELO - PB

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Professor Dr. Robson Fernandes Barbosa.

**SUMÉ - PB
2023**



S474i Sena, Jocelânio Barbosa Siqueira de.

Implantação do programa 5S em uma empresa da Zona Portuária de Cabedelo. / Jocelânio Barbosa Siqueira de Sena. - 2023.

62 f.

Orientador: Professor Dr. Robson Fernandes Barbosa.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Engenharia de Produção.

1. Programa 5S. 2. Qualidade. 3. Metodologia lean. 4. Ferramentas da qualidade. I. Barbosa, Robson Fernandes. II. Título.

CDU: 658.5(043.1)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

JOCELÂNIO BARBOSA SIQUEIRA DE SENA

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM UMA EMPRESA DA ZONA PORTUÁRIA DE CABEDELO - PB

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Dr. Robson Fernandes Barbosa.
Orientadora – UATEC/CDSA/UFCG**

**João Victor Inácio dos Santos
Esp. em Zootecnia / Tecnólogo em Agroecologia
Examinador Externo / Mestrando PPGCA/CSTR/UFCG**

**Professor Dr. Diego José Araújo Bandeira
Examinador Interno – UATEC/CDSA/UFCG**

Trabalho Aprovado em: 04 de dezembro de 2023.

SUMÉ - PB

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus e a Nossa Senhora por sempre me manter com a fé do sertanejo, que sempre para o que estiver fazendo e reza às 18h para pedir perdão e agradecer por mais um dia e pela lida da vida.

Agradeço aos meus pais dona Vera Lúcia e seu Zé Linha. Pois, nunca me abandonaram quando tomei decisões erradas e que não foram ensinadas por eles. Essa conquista é para vocês.

Agradeço a minha irmã Veridiana pelos puxões nas orelhas e tudo que ela me proporciona até hoje, com Heitor e João. Agradeço também a minha querida tia Corina, que me ensinou quase tudo que sei de como é a vida. Também a Madrinha Jane, que me criou e também me ensinou e ensina até hoje a ser gente. Wendel e Tio Welton também os agradeço.

Agradeço a Tia Fátima e Vó Maqirinha que sempre me ajudaram e torcem por mim até hoje. Gildo Filho, Virgínia, João e Victor, que são meus irmãos e sempre me ajudaram nessa caminhada.

Em Sumé, começo agradecendo a Deus por ter me concedido uma segunda mãe. Dona Maria Mota essa conquista é sua. A senhora cuidou muito bem para que eu chegasse até aqui e sou agradecido por tudo, Silas e Felipe sabem disso e tenho um apreço gigantesco por eles.

Agradeço aos amigos que fiz ao longo do curso, Ciro (índio), Vitor, Bergue, Felipe, Lucas, Ério, Diego Vaqueiro, Kayque, André, Renato, Murilo, Bruno e mais outros que fizeram parte disso. Também aos amigos do *Point*, André, Felipe e Marroney. Aos amigos/irmãos José Raif e Almir Filho por todo apoio e suporte que nunca mediram esforços, gratidão a vocês.

Agradeço, em especial, o professor Robson (Ropin) pela orientação do TCC, irmandade e apoio que sempre me proporcionou. Agradeço também aos professores Yuri, Ana Mary, Janduy, Cecir e Daniel por todos os ensinamentos, puxões e aprendizados dentro e fora da universidade, também aos demais profissionais do CDSA. A Novinha, grande amiga de coração gigante que sempre torceu por mim.

Agradeço aos meus primos de Água Branca e aos amigos de Sumé que sempre torceram por mim.

Obrigado!

*“Que a nossa vontade encontre nossa
coragem.”*

Autor desconhecido

RESUMO

Diante da atual competitividade do mercado global, as empresas dos setores de bens/serviços têm procurado métodos de aperfeiçoamento dos seus processos produtivos com a finalidade de produzir com qualidade e excelência. A metodologia *Lean*, que engloba uma grande variedade de práticas, sistemas de qualidade e gestão da produção, em um sistema integrado que trabalha em colaboração para servir o cliente com o menor nível possível de perda. Esse trabalho tem como objetivo a implantação do programa 5S na empresa Rotamar, situada na zona portuária de Cabedelo - PB. “Trata-se de um estudo de caso descritivo e exploratório em que se utilizou da aplicação de um questionário estruturado para coleta dos dados e também de registros fotográficos.” Assim, como resultado, verificou-se algumas lacunas que por muitas vezes gerava gastos adicionais em decorrência da falta de qualificação, do mal uso de equipamentos e da desorganização. Por fim, a implantação do 5S proporcionou um ambiente de trabalho organizado, limpo, produtivo, humanizado e seguro.

Palavras chave: Metodologia *lean*; Qualidade; Programa.

ABSTRACT

Given the current competitiveness of the global market, companies in the goods/services sectors have been looking for methods to improve their production processes to produce with quality and excellence. With this, we have the Lean methodology, which encompasses a wide variety of practices, quality systems, and production management, in an integrated system that works collaboratively to serve the customer with the lowest possible level of loss. This work aimed to implement the 5S program at the company Rotamar, located in the port area of Cabedelo - PB. "This is a descriptive and exploratory case study in which a structured questionnaire was used to collect data and photographic records." Thus, as a result, some gaps often generate additional expenses due to lack of qualifications, misuse of equipment, and disorganization. Finally, the implementation of 5S provided an organized, clean, productive, humanized, and safe work environment.

Keywords: Lean Methodology; Quality; Program.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma estrutural do trabalho	14
Figura 2 - 5 sentidos.....	18
Figura 3 - Caracterização da pesquisa	24
Figura 4 - Fluxograma da pesquisa	26
Figura 5 - Organograma hierárquico	30
Figura 6 - Salão de manipulação de pescado.....	34
Figura 7 – Ferramentas em cima de mesa de manipulação de pescado.....	34
Figura 8 - Sala de Manutenção	35
Figura 9 -Colaboradores no trabalho em altura	37
Figura 10 - Colaboradores em reunião.....	38
Figura 11 - Carrinho transportador de ferramentas	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Checklist.....	31
Quadro 2 – Plano de ação 5W2H.....	33
Quadro 3 – Plano de ação 5W2H.....	36
Quadro 4 – Plano de Ação 5W2H	38

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES

DIPOA	Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
EPC	Equipamento de proteção coletiva
EPI	Equipamento de proteção individual
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
SIF	Sistema de Inspeção Federal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	OBJETIVOS.....	12
1.1.1	Objetivos específicos.....	12
1.1.2	Justificativa.....	12
1.1.3	Estrutura do trabalho.....	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1	METODOLOGIA <i>LEAN</i>	15
2.2	DESPERDÍCIOS NO <i>LEAN</i>	15
2.3	PROGRAMA 5S.....	17
2.3.1	<i>Seiri</i> – senso de utilização.....	18
2.3.2	<i>Seiso</i> – senso de organização.....	18
2.3.3	<i>Seiton</i> – senso de limpeza.....	18
2.2.4	<i>Seiketsu</i> – senso de saúde e higiene.....	19
2.3.5	<i>Shitsuke</i> – senso de autodisciplina.....	19
2.4	CICLO PDCA.....	20
2.5	FERRAMENTA 5W2H.....	22
3	METODOLOGIA.....	24
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	24
3.2	ETAPAS DA PESQUISA.....	25
4	RESULTADOS.....	28
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	28
4.2	PROBLEMAS.....	30
4.2.1	Plano de ação PDCA.....	32
4.3	BENEFÍCIOS E DIFICULDADES.....	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
	REFERÊNCIAS.....	44
	APÊNDICE A.....	48
	APÊNDICE B.....	50
	APÊNDICE C.....	52
	APÊNDICE D.....	54
	APÊNDICE E.....	56
	ANEXO A.....	58

1 INTRODUÇÃO

Frente a um cenário comercial cada vez mais competitivo, dinâmico e globalizado, as empresas precisam agir com maior velocidade no controle de sua produção. Pois, de pouco adianta ter demanda, se o que é produzido e como é produzido não ocorrer de modo a conseguir garantir as mínimas especificações de qualidade necessárias.

Uma das ferramentas mais utilizadas atualmente para o aperfeiçoamento dos processos produtivos das empresas dos mais variados setores de bens e serviços, com a finalidade de produzir com qualidade e excelência, é a metodologia *Lean*. Segundo Marcondes (2022), *Lean* ou metodologia *Lean*, é uma filosofia de gestão empresarial inspirada em práticas e resultados do Sistema Toyota de Produção, que busca aumentar a produtividade e a eficiência, evitando desperdícios, sem criar estoques, tempos de espera, superprodução, atividades desnecessárias, entre outros.

O *Lean* tem como objetivo otimizar todos os processos, desde a criação, passando pela produção, até a entrega de um produto ou serviço. O pensamento *Lean* engloba uma grande variedade de práticas, sistemas de qualidade e gestão da produção, num sistema integrado, que trabalham em colaboração visando atingir o menor nível possível de perda.

Segundo Silva (2019), Sakichi Toyoda (fundador da Toyota), Kiichiro Toyoda (filho de Sakichi) e Taiichi Ohno, Engenheiro Mecânico da Toyota, foram ao ocidente analisar as linhas de produção e os processos de grandes empresas como a Ford, além de grandes supermercados, com o intuito de aplicar as melhorias observadas na Toyota. Ao identificar problemas como falta de organização e planejamento dos suprimentos em algumas dessas empresas, além de melhorias de eficiência, os três - utilizando também dos conhecimentos de estudiosos como Deming, Juran, Ishikawa, entre outros - desenvolveram os 5 Sensos, que tanto contribuíram para a evolução da qualidade não só no Japão, mas em todo o mundo.

O programa 5S tem como objetivo deixar o ambiente de trabalho organizado, com produtividade segura, disciplinado e com capacidade pessoal e profissional do colaborador em buscar o mais alto grau de execução em sua função.

Segundo o SEBRAE (2019), o método 5S desponta após a Segunda Guerra Mundial, quando o Japão enfrentou a difícil missão de se reerguer economicamente.

O crescimento pós-guerra foi tão impressionante que o fenômeno foi chamado de Milagre Econômico Japonês. No entanto, sabemos que não existe milagre quando falamos de economia, e sim boas práticas de gestão e muito trabalho. Um dos fatores que levou as empresas japonesas ao “milagre” foi a metodologia 5S.

Logo, diante do exposto, esse trabalho relata a implementação do Lean na Rotamar, empresa do setor pesqueiro, localizada na cidade de João pessoa (PB). A aplicação dessa metodologia se deu em razão dessa empresa possuir problemas que, por muitas vezes, geravam gastos adicionais que foram sanados com o uso da filosofia Lean.

1.1 OBJETIVOS

Implementar o programa 5S na Rotamar, empresa do setor de pescados localizaeda em Cabedelo - PB, para a melhor utilização dos recursos, fazendo com que se chegue aos mais altos parâmetros de organização e excelência operacional.

1.1.1 Objetivos específicos

- Realizar um levantamento dos processos internos;
- Viabilizar a implantação do programa 5S;
- Propor um plano de ação com melhorias para minimizar a lacuna entre os padrões atuais e os desejados;
- Auxiliar na manutenção do programa para mantê-lo adequado.

1.1.2 Justificativa

A metodologia 5S é uma ferramenta amplamente utilizada no mundo todo. Ela consiste basicamente no empenho das pessoas em organizar o local de trabalho por meio de manutenção apenas do necessário, da limpeza, da padronização e da disciplina na realização do trabalho, com o mínimo de supervisão possível (CAMPOS *et al.*, 2015). Além disso, ela também serve de base para a aplicação de outras ferramentas da qualidade, o que contribui para um resultado mais efetivo após a utilização conjuntas do 5S com outras ferramentas (AMARANTE, 2019).

A aplicação do 5S isoladamente ou junto a outras ferramentas é de vital importância para que as empresas se mantenham competitivas no mercado, pois contribuem para a eliminação de desperdícios de matérias-primas e recursos e permitem que elas consigam atender às exigências/necessidades do cliente.

A escolha da utilização do 5S da Rotamar, veio como oportunidade para a empresa, pois a mesma não possuía nenhuma metodologia ou ferramenta semelhante, levando-se em consideração que o programa tem a finalidade de melhoramento de vida no trabalho, eliminar desperdícios, utilização adequada para cada função, higiene e segurança como também alavancar a produtividade.

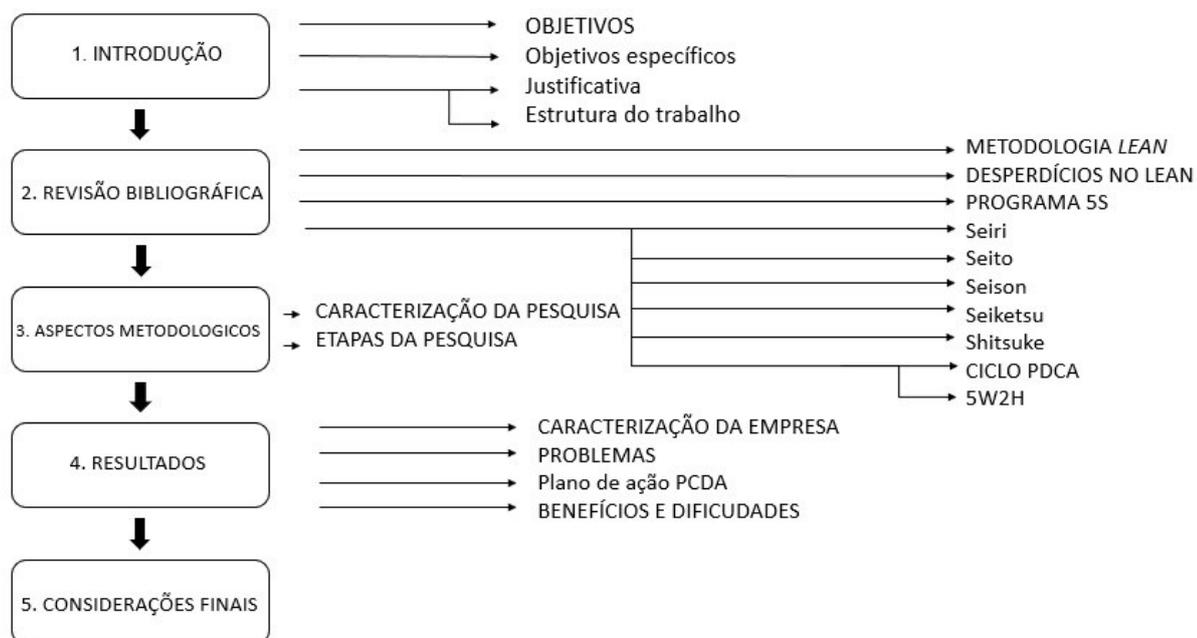
A empresa tinha um déficit enorme na questão de organização e capacidade teórica de seus colaboradores para a realização das tarefas do dia-a-dia, que muitas vezes eram os serviços de pintura, alvenaria, reparos mecânicos, montagem de equipamentos, pois, faltava organização com ferramentas, métodos de resolução de problemas, higiene pessoal e profissional.

Implementar uma ferramenta como o 5S é essencial para que os problemas descritos anteriormente sejam evitados. Logo, o principal objetivo e importância dessa pesquisa é de analisar o processo e propor melhorias que contribuirão para a organização da empresa. Ademais, este estudo auxiliará pesquisadores em pesquisas futuras, servindo como base para realização de trabalhos desta área aplicados em outras organizações.

1.1.3 Estrutura do trabalho

O trabalho foi elaborado em 5 etapas, estas divididas e apresentadas no fluxograma da figura 1.

Figura 1 – Fluxograma estrutural do trabalho



Fonte: Autoria própria (2023)

O primeiro capítulo é a introdução que contextualiza a metodologia *Lean* e o programa 5S, como também apresenta o objetivo, objetivo específico, justificativa e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo relata a revisão bibliográfica do trabalho, que foi construído a partir do levantamento feito sobre a metodologia *Lean* e o programa 5S.

O terceiro capítulo aborda a metodologia utilizada para a pesquisa, onde se caracteriza a natureza e os procedimentos.

O quarto capítulo mostra os resultados obtidos como também a caracterização da empresa, implantação do programa 5S, treinamento e os benefícios e dificuldades da implantação.

O quinto e último capítulo mostra as considerações finais que é a conclusão da pesquisa realizada.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão apresentados os fundamentos teóricos utilizados para a realização da pesquisa. A metodologia *lean*, o qual onde originou-se o programa 5S que aqui será abordado com sua conceituação e principais características.

2.1 METODOLOGIA *LEAN*

A Equipe Tots (2023) afirma que o *Lean* é uma metodologia que consiste em deixar as operações de uma empresa mais enxutas, com foco em diminuir desperdícios sem prejudicar a qualidade da solução final. Esse conceito tem sido adotado por vários tipos de empresas, principalmente startups que precisam de alta performance com menos custos operacionais.

Para Prada (2011), a abordagem *Lean* teve sua origem no desenvolvimento do Sistema de Produção Toyota (traduzido do inglês “*Toyota Production system*” - TPS), que foi criado pela Toyota Motor Corporation nas décadas de 1940 e 1950. O TPS foi uma resposta às restrições de recursos e às pressões competitivas enfrentadas pela Toyota após a Segunda Guerra Mundial. A empresa estava buscando maneiras de melhorar a eficiência e a qualidade de sua produção enquanto lidava com recursos limitados. Taiichi Ohno (engenheiro-chefe da Toyota) desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento e na implementação dos princípios *Lean*.

O 5S é um programa desenvolvido dentro da Metodologia *Lean*, juntamente ao Sistema Toyota de Produção, no qual o programa visa sua utilização em todos os níveis de organização de uma empresa para a melhoria da qualidade no ambiente de trabalho, redução de desperdício, resultando no aumento da produtividade.

2.2 DESPERDÍCIOS NO *LEAN*

De acordo com Womack e Jones (2015), o desperdício é qualquer coisa que não agrega valor ao produto final, quando se trata da perspectiva do consumidor. Dentro da metodologia *Lean*, são elencados sete tipos de desperdícios: excesso de produção, excesso de estoque, superprocessamento, movimentação, espera, defeitos e transporte.

- Excesso de produção: Considera-se desnecessário produzir mais do que o cliente necessita ou fazer as coisas com antecedência, sem que sejam realmente necessárias. Produzir além do necessário aumenta o risco de deterioração e o risco de produzir o produto com erro (CAPITAL, 2004). Esta prática não só incorre em tempo excessivo para transporte e armazenamento, mas também tende a levar a um excesso de trabalho em andamento, resultando em mau desempenho físico das operações com erros de comunicação.
- Excesso de estoque: Refere-se a um estoque desnecessariamente alto de matérias-primas, produtos em processo e produtos acabados. O excesso de estoque tende a aumentar os prazos de entrega e impedir a rápida identificação de problemas, por exemplo (CAPITAL, 2004).
- Superprocessamento: Significa realizar mais esforço de processamento do que o cliente necessita em relação às características do produto, como a qualidade, por exemplo. O superprocessamento ocorre quando uma solução excessivamente complexa é encontrada para um procedimento simples (CAPITAL, 2004).
- Movimentação: Esse desperdício compreende quaisquer movimentos físicos desnecessários e que desviam a atenção das operações reais do processo. Inclui desde realizar uma busca por uma ferramenta que deveria ser facilmente encontrada, até realizar movimentos físicos difíceis em decorrência de um design mal projetado das máquinas ou equipamentos (CAPITAL, 2004).
- Espera: A espera se caracteriza como o tempo ocioso dos trabalhadores ou das máquinas em decorrência de gargalos ou fluxos de produção ineficientes em uma fábrica. Este desperdício ocorre sempre que os bens não encontram em movimento ou em trabalho, afetando tanto as mercadorias como os trabalhadores (CAPITAL, 2004).
- Defeitos: Compreende não só os defeitos presentes nas mercadorias, como também erros no uso da matéria-prima, na elaboração de documentos que vão gerar retrabalho, fabricar os produtos com especificações incorretas etc. Os defeitos implicam no desperdício de mão de obra e de matéria-prima, impedindo, muitas vezes, que os

prazos sejam cumpridos e gerando gastos excedentes para a empresa (CAPITAL, 2004).

- Transporte: O desperdício de transporte significa qualquer movimentação de materiais que não agrega valor ao produto, como, por exemplo, parte da matéria-prima fica longe do maquinário e os trabalhadores precisam ir buscar diariamente (CAPITAL, 2004). Como o cliente não paga por esses transporte, gera-se um custo desnecessário para a empresa.

2.3 PROGRAMA 5S

O programa 5S, também chamado de metodologia 5S ou filosofia 5S, nasceu durante os anos 60 no Japão, difundiu-se depois pelo mundo inteiro e continua sendo utilizado até hoje pelas empresas dos mais diversos nichos de mercado. Seu objetivo consiste em mudar a mentalidade dos colaboradores, fazendo-os se empenharem em manter o local de trabalho limpo e organizado, bem como executarem suas funções com disciplina, exigindo o mínimo de supervisão possível (CAMPOS *et al.*, 2005).

Após o fim da segunda guerra mundial, em 1945, o Japão se encontrava em sérios problemas. Não bastasse os danos causados durante o conflito, o país enfrentava uma crise organizacional em suas empresas, que sucumbiam não só em decorrência dos problemas econômicos, mas também de uma desorganização generalizada no ambiente empresarial, afetando a produtividade e ameaçando sua sobrevivência.

De acordo com Marshall (2005), a metodologia 5S, aliada a outros métodos e técnicas, surgiu no Japão como uma aposta para enfrentar a crise no qual as empresas passavam, contribuindo para o plano nacional de reconstruir o país. Sua utilização, ainda segundo o autor, foi um dos principais responsáveis pela recuperação das empresas japonesas. Seu uso foi tão eficaz que foi copiado por empresas do mundo todo. Segundo Rebello (2005), a aplicação da metodologia 5S é considerada, pelas empresas japonesas, como fundamental para a plena consolidação do gerenciamento pela Qualidade Total de seus negócios.

Os termos do 5S surgem das palavras japonesa: *SEIRI*, *SEISO*, *SITON*, *SEIKETSU* e *SHITSUKE*. Que em tradução para a língua portuguesa representam os sentidos, conforme mostrado na figura 2.

Figura 2 - 5 sentidos

	
Japão	Brasil
<i>Seiri</i>	Senso de Utilização
<i>Seiton</i>	Senso de Ordenação
<i>Seisou</i>	Senso de Limpeza
<i>Seiketsu</i>	Senso de Saúde
<i>Shitsuke</i>	Senso de Autodisciplina

Fonte: <https://5s.com.br/o-que-e-5s/> (2023)

2.3.1 *Seiri* – senso de utilização

Avalia o posto de trabalho para diversificar o que é útil do que é inútil. Onde o que não foi mais preciso ser utilizado ser realocado ou descartado de forma correta para liberar mais espaço e o ambiente ficar mais organizado.

2.3.2 *Seiso* – senso de organização

É onde a organização vira essencial, para facilitar o acesso rápido aos matérias de trabalho como documentos, ferramentas e objetos para realização de tarefas.

2.3.3 *Seiton* – senso de limpeza

Este senso retrata a necessidade da limpeza diária, a manutenção do ambiente físico, equipamentos, maquinários. Onde é extinto a fonte de sujeira e contribui na organização, aspecto e saúde com colaborador.

2.3.4 Seiketsu – senso de saúde e higiene

Tem como finalidade a preocupação e preservação da integridade física e mental do colaborador em seu ambiente de trabalho. É uma continuação dos sentidos anteriores para a continuação da checagem de perigos eminentes como iluminação, ambientes coletivos, equipamentos. Com todas essas condições o colaborador se sente seguro para a realização de suas tarefas.

2.3.5 Shitsuke – senso de autodisciplina

É o senso que mais adequa a metodologia japonesa, a autodisciplina. Herança herdada até os dias de hoje por ser um povo respeitoso, calmo e disciplinado. O quinto sentido fala sobre o comprometimento que deve existir para a realização dos quatro outros anteriores, para que virem rotina do dia-a-dia não só profissionalmente como pessoalmente.

De acordo com Campos *et al.* (2005), a metodologia 5S abrange três dimensões, à saber, a dimensão física (relativa ao layout), a dimensão intelectual (relativa à realização das tarefas) e a dimensão social (relativa aos relacionamentos e as ações do dia-a-dia). Estas três dimensões interagem entre si e são mutuamente dependentes, pois, a partir do ponto é que ocorre uma mudança em alguma dimensão, as outras são afetadas.

A metodologia 5S está associada à filosofia de qualidade, o que proporciona que sejam produzidas excelentes condições para a execução de projetos de melhoria contínua (ARAÚJO, 2018). Ainda segundo o autor, apesar de proporcionar bons resultados, o programa 5S tem a vantagem, em relação a outras ferramentas, que é o baixo custo de implantação.

Segundo Ribeiro (1994), o 5S começou a ser oficialmente implantado nas empresas brasileiras, bem como no setor público, a partir de 1990. Através de seu estudo, o autor avaliou o cenário brasileiro da época e concluiu que o setor público é marcado por obras inacabadas ou desgastadas pela má utilização e pela falta de conservação, além disso, identificou que a situação do setor privado não era diferente, o que, por si só, já mostrava a necessidade da implantação do 5S.

Duarte, Duarte & Eckhardt (2013), afirmam que não há necessidade de diferenciar rigorosamente o que pertence a cada senso, desde que, ao implantar o programa, ele seja conduzido com empenho e buscando sempre avaliar os resultados, de forma a continuar aplicando o que estiver dando certo e corrigir o que não está.

Silva *et al.* (2016), em seu trabalho, aponta que os principais resultados obtidos com a aplicação do 5S são: organização do ambiente de trabalho, redução do tempo de procura de materiais, melhoria dos processos de comunicação, redução de erros e falhas, redução do risco de acidentes, eliminação de desperdícios, melhoria da qualidade de vida no trabalho, do ponto de vista físico e mental.

2.4 CICLO PDCA

A busca pela excelência operacional e melhoria contínua tem sido uma constante nas organizações modernas. O ciclo PDCA, também conhecido como Ciclo de Deming ou Ciclo de Shewhart, foi desenvolvido por Walter A. Shewhart e popularizado por W. Edwards Deming, e é uma ferramenta amplamente reconhecida na gestão da qualidade.

PDCA significa Plan-Do-Check-Act (Planejar-Fazer-Verificar-Agir), e é um método cíclico de gestão da qualidade e melhoria contínua que proporciona uma abordagem sistemática para a resolução de problemas, implementação de melhorias e otimização de processos (DA FONSECA; MIYAKE, 2006).

Na etapa do “Planejamento” (Plan), são identificados os problemas, estabelecidos os objetivos, determinados os processos necessários e definidas as metas para a melhoria, bem como também são levantados os recursos necessários e elaborados planos para a implementação das mudanças (ANDRADE, 2003). O objetivo é criar uma estratégia clara e compreensível para alcançar as metas estabelecidas.

Na etapa do “Fazer” (Do), os planos elaborados na etapa de planejamento são executados. Isso pode envolver a implementação de novos processos, a introdução de mudanças específicas ou a execução de ações destinadas a atingir os objetivos definidos. De acordo com Andrade (2003), nessa fase é crucial que a implementação seja realizada conforme o planejado para garantir a eficácia das mudanças.

Na etapa do "Verificar" (check), é realizada a avaliação e monitoramento dos resultados obtidos após a implementação das mudanças. São coletados dados e realizadas análises para comparar o desempenho real com as metas estabelecidas na fase de planejamento. Essa fase tem o objetivo de verificar se as ações tomadas foram eficazes na resolução de problemas ou na melhoria dos processos (ANDRADE, 2003).

Na etapa do "Agir" (Act), são tomadas ações, com base nos resultados da fase de verificação, para consolidar o aprendizado e aprimorar ainda mais o processo. De acordo com Andrade (2003), se os objetivos foram alcançados, as melhores práticas são documentadas e incorporadas aos processos padrão. Caso contrário, o ciclo recomeça, retornando à fase de planejamento para ajustar e melhorar a estratégia.

O ciclo PDCA é contínuo, refletindo a natureza dinâmica do ambiente empresarial. Segundo Alves (2015), ele promove uma mentalidade de aprendizado constante e adaptação, incentivando as organizações a abraçarem a melhoria contínua como parte integrante de suas operações. Além disso, o PDCA é uma ferramenta fundamental na gestão da qualidade total e em sistemas de gestão, como o ISO 9001. Essa abordagem cíclica e iterativa permite que as organizações se ajustem às mudanças, minimizem riscos e alcancem níveis mais elevados de eficiência e eficácia em seus processos.

O Trabalho de Da Fonseca e Miyake (2006), relata a aplicabilidade do ciclo PDCA em diversos setores e contextos organizacionais. Segundo os autores, a ferramenta é amplamente utilizada para planejar, implementar, verificar e agir sobre mudanças, promovendo a eficiência operacional e a adaptação contínua às demandas do mercado. De Alencar (2008), destaca as vantagens do ciclo PDCA, como a identificação precoce de problemas, a promoção da cultura de aprendizado e a redução de desperdícios, por exemplo. No entanto, ainda segundo o autor, existe alguns desafios na sua aplicação, como a necessidade de comprometimento organizacional e a possibilidade de resistência à mudança por parte dos colaboradores.

Logo, percebe-se que o ciclo PDCA é uma ferramenta valiosa para a melhoria contínua. Sua abordagem cíclica e foco na experimentação sistemática proporcionam uma estrutura sólida para as organizações que buscam aprimorar constantemente seus processos e alcançar a excelência operacional. No entanto, é crucial reconhecer

os desafios potenciais durante sua implantação, bem como adotar estratégias eficazes para superá-los, assegurando uma implementação bem-sucedida e sustentável.

2.5 FERRAMENTA 5W2H

A gestão eficaz de projetos é fundamental para o sucesso de qualquer empreendimento. Diversas ferramentas e técnicas foram desenvolvidas ao longo do tempo para melhorar o planejamento e a execução de projetos. Entre essas ferramentas, destaca-se o 5W2H, uma metodologia simples, porém poderosa, amplamente utilizada na gestão empresarial.

O 5W2H, originado do inglês "*What, Why, Where, When, Who, How, How much*," é uma ferramenta que busca responder a sete perguntas-chave para garantir o entendimento e a eficiência na execução de tarefas e projetos. Esta abordagem proporciona uma visão holística, abrangendo desde a definição dos objetivos até a implementação prática.

Muitos trabalhos acadêmicos destacam a aplicabilidade do 5W2H na gestão de projetos e evidenciam seus benefícios (SILVA; TROMBINI; CORREA, 2019; MASSARONI; SCAVARDA, 2015; GROSBELLI, 2014; LISBÔA; GODOY, 2012). A ferramenta é comumente utilizada para estruturar e planejar atividades, garantindo que cada elemento crítico seja considerado e endereçado (SANTOS FILHO, 2021). A clareza proporcionada pelas respostas às sete perguntas contribui para a redução de falhas na comunicação e minimiza os riscos associados à execução de projetos complexos.

Segundo Mezzalira e Da Silveira (2015), a utilização do 5W2H oferece diversas vantagens, como a simplificação do planejamento, a definição clara de responsabilidades e a melhoria na comunicação entre as equipes. No entanto, ainda segundo os autores, é importante destacar que a ferramenta pode apresentar limitações quando aplicada de maneira inflexível, sem considerar a dinâmica e a complexidade específica de determinados projetos.

A ferramenta 5W2H, demonstra ser uma abordagem valiosa na gestão de projetos. Sua simplicidade e foco nas perguntas fundamentais proporcionam uma estrutura sólida para o planejamento e execução de tarefas, contribuindo para o

sucesso e a eficiência de projetos em diversos contextos empresariais. No entanto, é crucial adaptar a aplicação do 5W2H às características específicas de cada projeto, reconhecendo suas limitações e garantindo uma abordagem flexível e personalizada.

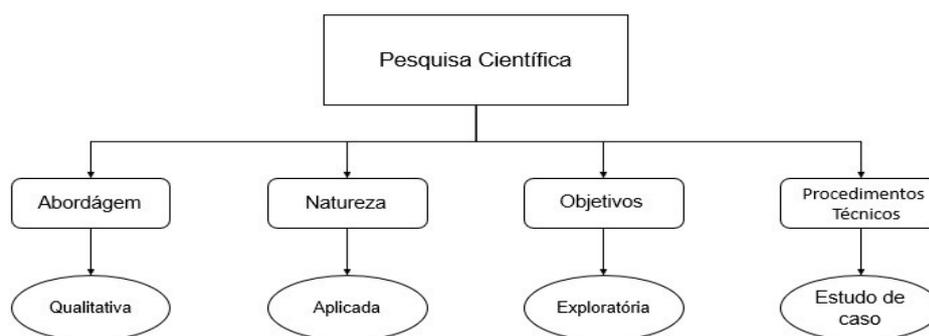
3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para a realização deste estudo. Será mostrado a caracterização da pesquisa científica quanto a abordagem, natureza, objetivos e procedimentos técnicos e, em seguida, as etapas da pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este capítulo mostra a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho. De acordo com Soares (2022), a metodologia está presente nos mais diversos tipos de pesquisa científica e esta, com certeza, faz parte do dia a dia acadêmico de qualquer estudante. É através dela que todo o processo de estudo é guiado em busca de respostas para os questionamentos da pesquisa. A figura 3 mostra as características do estudo.

Figura 3 - Caracterização da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2023)

A abordagem da pesquisa é de cunho qualitativa. Segundo Machado (2021), a pesquisa qualitativa examina evidências baseadas em dados verbais e visuais para entender um fenômeno em profundidade. Portanto, seus resultados surgem de dados empíricos, coletados de forma sistemática. Diferente da pesquisa quantitativa, que utiliza números como dados e faz análises estatísticas, a pesquisa qualitativa utiliza dados em formato de palavras, frases, imagens, vídeos e áudios. Por isso, ela requer técnicas de coleta e análise de dados específicas.

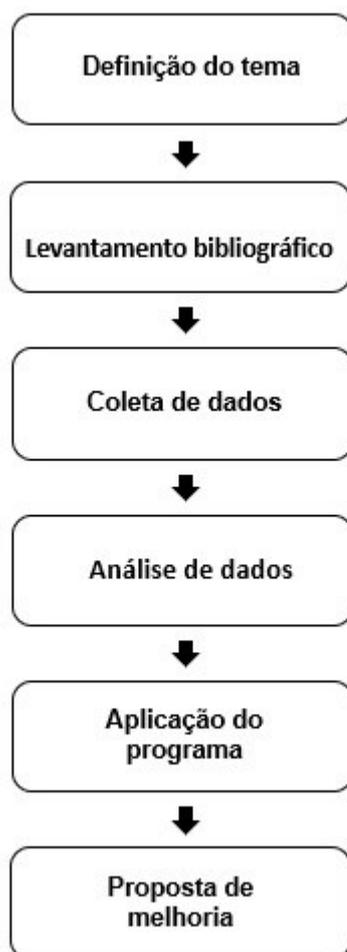
A natureza da pesquisa é classificada como aplicada. (N, 2023) a pesquisa de natureza aplicada é voltada para a resolução de problemas práticos e busca aplicar o conhecimento científico de forma direta. Seu objetivo principal é produzir resultados que possam ser utilizados na prática, contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento de soluções e tecnologias.

O objetivo da pesquisa é exploratória, pois segundo D'Angelo (2023) tem como objetivo explorar possibilidades e cenários que ainda não foram descobertos. Dessa forma, contrata-se uma pesquisa exploratória com a finalidade de ganhar familiaridade e adquirir novos insights sobre uma situação atual. Essa premissa parte de uma ideia geral e utilizam-se os resultados da pesquisa para descobrir questões relacionadas com o tema da pesquisa.

Ademais, sobre os procedimentos técnicos temos o estudo de caso. Patel (2023) afirma que estudo de caso é uma pesquisa aprofundada sobre um ou poucos objetos de investigação, de modo a produzir conhecimento amplo e detalhado sobre o tema. Seu objetivo é servir de base para novos estudos ou como prova social, atestando a veracidade de uma proposta.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

A elaboração dessa pesquisa foi dividida em seis etapas, como mostrada na figura abaixo:

Figura 4 - Fluxograma da pesquisa

Fonte: Autoria própria (2023)

A primeira etapa foi a definição do tema. Onde se foi conversado sobre os problemas e desafios enfrentados diariamente pela empresa.

Na segunda etapa foi feito o levantamento bibliográfico, onde foi acertado os métodos de estudo para se aprofundar no tema escolhido de pesquisa, utilizando livros, artigos, publicações de sites, blogs e revistas.

Em terceiro veio a coleta de dados, feita nas áreas de atuação dos colaboradores e adquirida através de diálogos com os mesmos, também com os gestores, acompanhando de perto as tarefas propostas e seus procedimentos para a realização dessas e também onde foi coletado os dados da pesquisa de opinião sobre o programa 5s com a finalidade de manutenção e tomada de decisão mais precisa na resolução dos problemas.

A quarta etapa, a análise de dados baseada nas informações coletadas e visto a deficiência organizacional. Em seguida na quinta etapa foi implantado o programa 5S mediante a uma interação dos colaboradores ao programa, mostrando a teoria e exemplificando com dinâmicas e exemplos do dia-a-dia para ter mais facilidade na absorção do conteúdo.

Para finalizar, a sexta e última etapa foram as propostas de melhoria, idealizadas para melhorar os aspectos organizacionais das áreas de atuação dos colaboradores.

4 RESULTADOS

Este capítulo exhibe o estudo de caso realizado em uma empresa da zona portuária de Cabedelo – PB. Onde será ter a sequência de caracterização da empresa, implantação do programa 5s, treinamento para implantação do programa 5s e também os benefícios e dificuldades.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A Rotamar Terminais Pesqueiros é uma empresa controladora que começou a operar no Porto de Cabedelo em 2021 após a concessão via leilão feita pelo Governo Federal. Historicamente atua no mercado pesqueiro brasileiro desde os anos 70, pois ela é uma dependência do Grupo Atum do Brasil com sede no Espírito Santo, em Itapemirim, fazendo processamento, comercialização interna e exportação de pescados para América do Norte e Europa.

A mesma alinha seu propósito e promove sua identidade com seus clientes e colaboradores com sua missão, visão e valores.

- Missão - Promover o desenvolvimento da cadeia produtiva pesqueira nacional por meio de ações sustentáveis e inovadoras, modernizando o setor;
- Visão - Ser reconhecido como o mais importante consórcio do setor pesqueiro no Brasil;
- Valores – Pioneirismo, transparência, aperfeiçoamento, ética e responsabilidade social.

Atualmente a empresa encontra-se em fase de contratação de mão-de-obra para dar início as operações de manipulação de pescados, pois desde 2021 vem em obras de melhorias internas e externas, seguindo os mais rigorosos critérios de normas, portarias e decretos, onde um destes que possui é o selo de inspeção federal (S.I.F.) que é a certificação fornecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e também faz parte do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), com previsão de início de operações para o mês de dezembro de 2023. Essas melhorias são obras dos seguintes setores: alvenaria, instalações elétricas e hidráulicas, pintura, acabamento, instalação de maquinário

industrial, fabricação própria de peças e ferramentas, todas com o intuito de se adaptar as exigências dos órgãos fiscalizadores para começar suas operações dentro da legalidade.

Em sua planta produtiva a Rotamar tem como finalidade a administração e controla 4 empresas subsidiárias dentro do Porto de Cabedelo, que são:

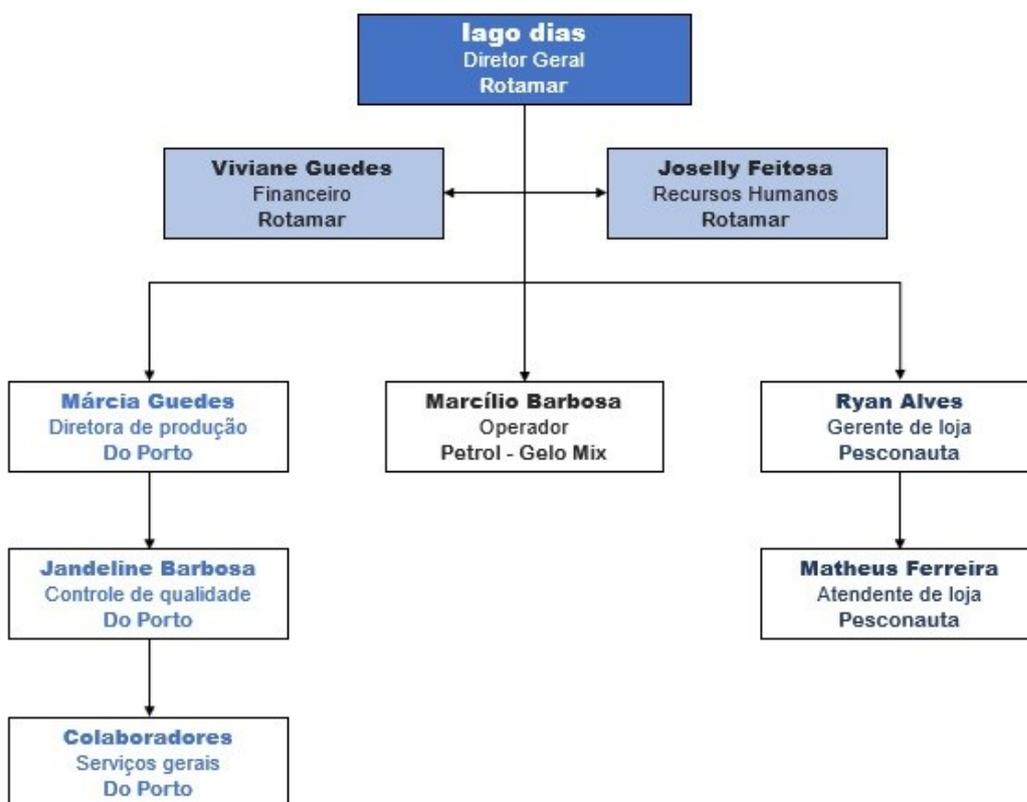
- Do Porto *Sea Food* – responsável pela recepção, manipulação, embalo e logística.
- Petrol Combustíveis – responsável pelo abastecimento dos barcos pesqueiros e navios com diesel comum e diesel náutico;
- Gelo Mix – responsável pelo abastecimento de gelo das embarcações que pescam em alto mar, com a finalidade de conservar a matéria-prima *in natura*;
- Pesconauta – responsável pelo abastecimento de insumos, lubrificantes, peças e ferramentas para as pescas esportivas, profissionais e industriais.

O conjunto dessas empresas trabalham sincronizadas para dar a assistência necessária ao setor pesqueiro paraibano e também dos estados da costa brasileira que farão acordos para abastecer a unidade produtiva com as matérias-primas necessárias para as operações tanto de beneficiamento próprio da empresa quanto o serviço de beneficiamento para terceiros.

A Rotamar possui quinze (15) funcionários atualmente sendo três (3) no setor administrativo e RH, um (1) gerente e um (1) atendente na Loja Pesconauta, um (1) operador na Petrol combustíveis e Gelo Mix, uma (1) diretora de produção, uma (1) gestora para controle de qualidade e sete (7) auxiliares de serviços gerais na Do Porto. Em sua plena operação com seu quadro de funcionários completo as empresas terão setenta e cinco (75) funcionários e sua capacidade produtiva de manipulação diária será de 20 toneladas de pescado, em suas diversas operações que vão de recebimento no cais, lavagem e pesagem, resfriamento, manipulação, embalo e distribuição dos mais diversos pescados permitidos pelas entidades governamentais ambientais.

O organograma mostrará a estrutura hierárquica interna das empresas com seus cargos e divisões, como observamos na Figura 5.

Figura 5 - Organograma hierárquico



Fonte: Autoria própria (2023)

4.2 PROBLEMAS

O principal sistema produtivo da empresa é o de manipulação de pescados - peixes e camarões de águas doce e salgada - que seguem as etapas de recepção, higienização, resfriamento, retirada de vísceras, pele, dejetos e, por fim, a embalagem dos pescados. Para a realização do comércio nacional e para fins de exportação dos produtos de origem animal, a empresa interessada deve possuir registro no Serviço de Inspeção Federal (SIF).

O SIF assegura ao consumidor a qualidade dos produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis destinados ao mercado interno que são todos os estados e o Distrito Federal da federação quando ao mercado externo que é a exportação dos produtos para os mais diversos países.

O Serviço de Inspeção Federal (SIF) é subordinado ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), vinculado ao Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Logo, além de possuir o registro no SIF e passar pela inspeção necessária à obtenção do selo para comercialização dos pescados, é necessário também possuir aprovação do MAPA.

Logo, para ter a aprovação pelo MAPA foi encaminhado para esse ministério o projeto arquitetônico da empresa para as averiguações de instalações, maquinários e ferramentas necessárias para o processamento na unidade. Após a análise do MAPA sobre o recebimento do projeto arquitetônico veio o resultado positivo e foi marcado a auditoria para visita *in loco* no prazo de até quarenta e cinco (45) dias depois da publicação do resultado. O projeto arquitetônico das instalações pode ser visto no anexo 1.

O espaço físico externo e interno de ambas empresas controladas pela Rotamar estão atualmente em reformas de melhorias e essas são realizadas pelos mesmos funcionários. Então se viu a necessidade de priorizar as obras da empresa Do Porto que ia ser vistoriada pela auditoria do MAPA para a obtenção do selo.

Para se preparar para a auditoria a ser realizada pelo MAPA, necessária a obtenção do SIF, foi realizada uma vistoria na Do Porto com o intuito de averiguar se todas as instalações, máquinas, equipamentos e ferramentas estavam nos seus respectivos lugares, instaladas e aptas ao funcionamento. Constatou-se que eram necessários realizar algumas instalações elétricas e hidráulicas, realizar reparos em algumas máquinas, bem como outros tipos de serviços. Esses serviços foram compilados em um checklist mostrado no quadro 1.

Quadro 1 – Checklist

		CHECKLIST - CHÃO DE FÁBRICA								
SISTEMAS E EQUIPAMENTOS	ATIVIDADE	PERÍODO	MATERIAL/SERVIÇO	LOCAL E/OU ESPECÍFICO	COMPRA/ESTOQUE	QUAN.	MÃO DE OBRA	CONDIÇÃO	%	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	TOMADA STECK	INSTALAÇÃO	ago/23	ELETRODUTO + FIO + TOMADA	SALÃO DE MANIPULAÇÃO	COMPRA	16	EDIVAN	EM ANDAMENTO	75%
	QUADRO GERAL	MANUTENÇÃO	ago/23	FIO + DESJUNTOR + FECHADURA	SALÃO DE MANIPULAÇÃO	ESTOQUE/COMPRA	1	EDIVAN	EM ANDAMENTO	50%
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	TQ. SEPARADOR	INSTALAÇÃO	ago/23	CANO PVC + CONEXÕES	RECEPÇÃO	ESTOQUE	3	RONALDOZÉ NÓBIO	EM ANDAMENTO	75%
	CAIXA D'ÁGUA	REPARO	28/08/2023	TAMPA	COBERTURA FÁBRICA DE	COMPRA	1	JOCELÂNIO		10%
MAQUINÁRIO OPERACIONAL	SERRA - FITA	MANUTENÇÃO	ago/23	SERRA	SALÃO DE EMBALAGEM PESCADO CONGELADO	COMPRA	3	JOCELÂNIO		10%
	CLASSIFICADORA DE CAMARÃO	MANUTENÇÃO	ago/23	CORRENTE DE TRANSMISSÃO	SALÃO DE MANIPULAÇÃO	COMPRA	1	JOCELÂNIO		10%
	SUPORTE DE MANGUEIRA SINALIZAÇÃO	INSTALAÇÃO	07/09/2023	FABRICAÇÃO	CHÃO DE FÁBRICA	ESTOQUE	9	ANDRÉ	EM ANDAMENTO	25%
SERVIÇOS	TUBULAÇÃO DE AR COMPRIMIDO	INSTALAÇÃO	ago/23	TUBULAÇÃO + CONEXÕES	GALPÃO - DO PORTO	ESTOQUE/COMPRA	X	ANDRÉ	EM ANDAMENTO	90%
	ACRILICO	INSTALAÇÃO	ago/23	ACRILICO + VIDRO	GALPÃO - DO PORTO	COMPRA	X	TERCEIRIZADA	EM ANDAMENTO	90%
	BALANÇA 1.000KG	MANUTENÇÃO	ago/23	PINTURA	-	COMPRA	2	TERCEIRIZADA		10%
	ESTERELIZADOR DE FACA	REPARO	ago/23	RESISTÊNCIA	SALA DE HIGIENIZ. INTERNA (MONOBL/UTENS.)	ESTOQUE/COMPRA	2	RONALDOZÉ NÓBIO		10%
	CORTINA DE PVC	REPARO	set/23	PVC						
	PROTEÇÃO - DESCAMADOR NR 12	MELHORIA	ago/23	MELHORIA	RECEPÇÃO	ESTOQUE	4	JOCELÂNIO/ANDRÉ		10%
	RALO - VEDAÇÃO E ACOPLAMENTO DE SAIDAS DOS RESIDUOS	REPARO	set/23	MELHORIA	GALPÃO - DO PORTO	ESTOQUE	X	EQUIPE		
	DESPOPADEIRA - RALO	INSTALAÇÃO	set/23	CORTAR PISO + CONEXÕES	GALPÃO - DO PORTO	ESTOQUE	1	DILARÉ/RONALDO		10%
	PISO	OBRA	ago/23	MELHORIA	ÁREA DE VIVÊNCIA - PÁTIO	COMPRA	X	TERCEIRIZADA		10%

Fonte: Autoria própria (2023)

Esse checklist foi impresso e entregue para cada colaborador, para que cada um fizesse a sua função de acordo com sua competência na empresa. Após dois dias, verificou-se que algumas atividades presentes no checklist não foram realizadas e, ao serem questionados, os colaboradores responsáveis por essas atividades alegaram não a terem feito em razão de terem perdido o checklist impresso e entregue aos mesmos. Logo, percebe-se que a falta de organização dos funcionários é um dos problemas da empresa.

Além disso, algumas atividades de reparo de máquinas, por exemplo, não foram realizadas, pois, segundo os funcionários competentes à realização dessa atividade, faltava-se ferramentas necessárias para isso. No entanto, a empresa havia realizado uma compra em junho desse ano de todas as ferramentas necessárias para a realização dos serviços. Os funcionários, quando questionados, não souberam explicar o desaparecimento dessas ferramentas. Acreditamos que a falta de organização ao guardar as ferramentas no local apropriado tenha contribuído para isso.

4.2.1 Plano de ação PDCA

Foi elaborado um plano de ação com as determinações necessárias para minimizar o cenário atual e conseqüentemente chegar ao cenário desejado nos quesitos de organização, utilização, higiene, saúde e autodisciplina. A ferramenta utilizada foi o PDCA, método que é dividido em quatro etapas, *Plan, Do, Check e Act*. Onde em tradução do inglês para o português *Plan* significa planejamento, *Do* significa fazer, *Check* significa checar e *Act* significa agir.

Na etapa do planejamento (*Plan*), utilizando a ferramenta 5W2H, foram encontradas as causas prioritárias que provocavam a baixa performance de organização e utilização de ferramentas de forma errada, falta de uso de EPIs e EPCs como também a falta de treinamento.

Conforme observamos no quadro 2, a aplicação da metodologia 5W2H em relação ao problema nele tratado, a saber, a falta de organização e utilização incorreta de ferramentas. Foi proposto como solução a realização de treinamentos periódicos, ministrados pela direção da empresa, para os colaboradores.

Quadro 2 – Plano de ação 5W2H

5W	What	O que?	Treinamento com os colaboradores
	Why	quem?	Direção Geral da empresa
	Where	Onde?	Sala de manutenção e demais ambientes
	When	Quando?	Novembro de 2023
	Who	Por que?	Para monitorar a qualidade dos processos, manter a produtividade da equipe, garantir a disponibilidade e a confiabilidade de equipamentos, ferramentas e instalações.
2H	How	Como?	Através de reuniões para integrar os colaboradores com o programa 5S. Senso de Utilização, organização e higiene
	How much	Quanto custa?	Sem custo

Fonte: Autoria própria. (2023)

Como se pode observar no quadro 2, o problema tratado é de extrema importância, pois com sua superação, é que haverá a possibilidade de realização das ações de forma correta, atingindo, assim, os objetivos com rapidez e eficiência, através da integração dos colaboradores com o programa 5S.

Para a realização das ligações de quadro de energia e tomada aéreas dos maquinários e equipamentos, os funcionários responsáveis pelo serviço trouxeram todas as ferramentas alocadas na sala de manutenção (local onde as mesmas são guardadas) com o intuito de não esquecer nenhuma delas, e se acaso, precisasse, já estariam lá. Porém, essa maneira estava errada, pois não foi separado as ferramentas e materiais utilizados em ligações elétricas, o número de ferramentas e peças foi grande resultando no acúmulo indevido e desorganizado.

Figura 6 - Salão de manipulação de pescado

Fonte: Aurotia própria (2023)

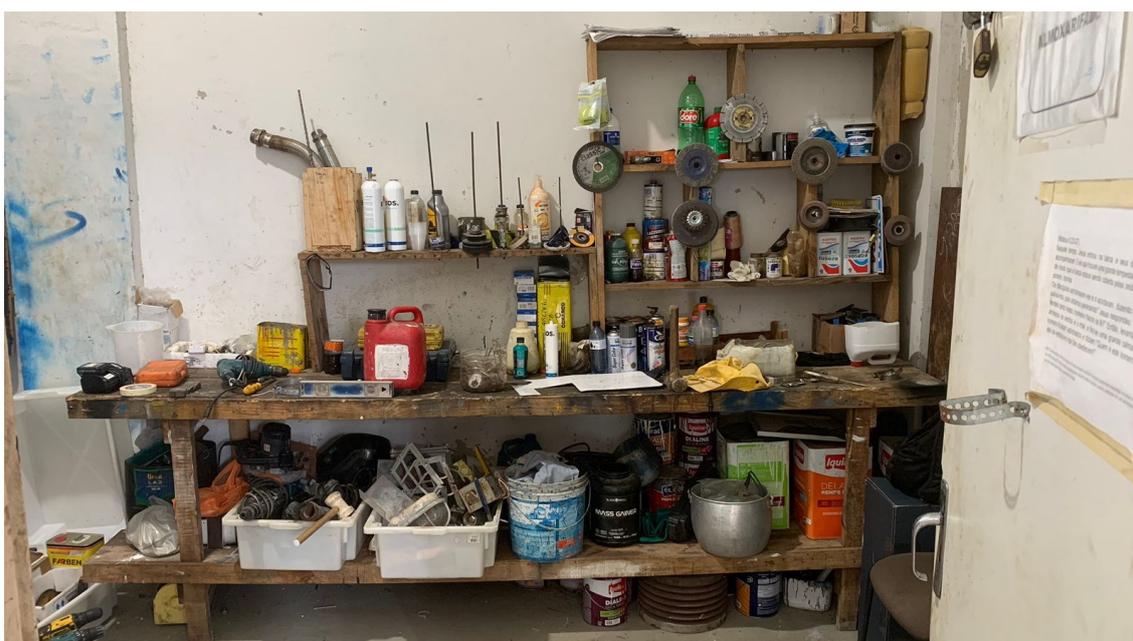
O local onde foi alocado as ferramentas para sua posterior utilização foi as mesas de manipulação de pescados, onde ao final dos serviços, as mesmas precisaram passar por uma limpeza e reparo em sua estrutura, pois, duas das mesas utilizadas estavam bastante arranhadas, com amassos e furos. A figura sete 7 mostra o modo como foram “organizadas” as ferramentas em cima das mesas de manipulação de pescados.

Figura 7 – Ferramentas em cima de mesa de manipulação de pescado

Fonte: Aurotia própria (2023)

A figura oito 8 mostra a sala de manutenção onde as ferramentas eram alocadas de forma desorganizada, pois, os funcionários não haviam sido treinados na questão da importância da organização, higiene e segurança no trabalho. As ferramentas em seu local de origem, eram jogadas de qualquer forma, dificultando sua rápida identificação, o que acarretava em não concluir o serviço proposto, já que os funcionários alegavam que não haviam encontrado a ferramenta.

Figura 8 - Sala de Manutenção



Fonte: Autoria própria (2023)

O quadro três 3, por sua vez, evidencia a falta de utilização dos EPIs e EPCs pelos colaboradores. Desde o começo das operações na empresa, a mesma tinha que ter mostrado as suas usabilidades para garantir a segurança e integridade física dos colaboradores. Lembrando que a empresa disponibiliza todos os EPIs e EPCs, porém, pouco exige a sua utilização, somente em casos atípicos, e também o colaborador pouco utiliza, pelo fato de ter experiência em realizar a tarefa e pensa que não corre risco, é um grande engano. Então terá que ter uma conscientização mais aprofundada no senso de saúde e segurança durante a integração do programa 5S.

Quadro 3 – Plano de ação 5W2H

5w	What	O que?	Capacitação dos colaboradores
	Why	quem?	Direção Geral da empresa
	Where	Onde?	Em todas as empresas controladas pela Rotamar
	When	Quando?	Novembro de 2023
	Who	Por que?	Para garantir a saúde e a proteção do trabalhador, evitando consequências negativas em casos de acidentes de trabalho.
2H	How	Como?	Através de reuniões com os colaboradores para integrar os mesmos com o programa 5S. Senso de saúde
	How much	Quanto custa?	Sem custo

Fonte: Autoria própria. 2023

Por último, *What* (O quê?) mostra a falta de treinamento que é um dos principais problemas desencadeadores de baixa performance, perdas e desorganização nas atividades da empresa. O plano de ação será voltado a capacitação do colaborador com o programa 5S para dar segurança e eficácia em suas atividades.

Por fim, verificou-se que os funcionários, no desempenho de suas funções, não utilizavam os equipamentos de proteção individual (EPI) e os equipamentos de proteção coletiva (EPC), apesar de serem disponibilizados pela empresa. O uso desses equipamentos se faz necessário em razão de que algumas atividades são de risco (trabalho em altura), como o caso mostrado na figura 9.

Figura 9 - Colaboradores no trabalho em altura



Fonte: Aurotia própria (2023)

Na figura 9 é mostrado o serviço de instalação dos refletores de iluminação, no qual dois colaboradores estão em execução do serviço. Porém, para a execução desse serviço é necessário a utilização dos EPIs e EPCs que são capacetes, cintos tipo paraquedista e o isolamento em terra para a contenção caso caia alguma peça ou ferramenta e venha a atingir alguém em solo. Porém, como já frisado, a empresa disponibiliza todos os EPIs e EPCs para a execução dos serviços.

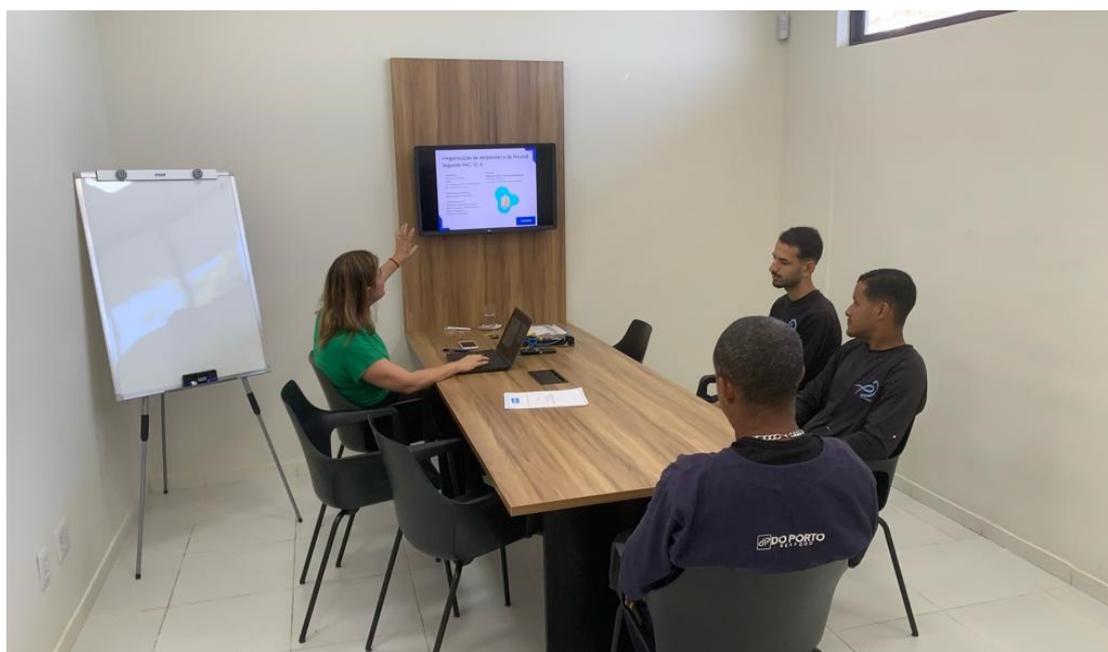
O quadro 4 trata sobre o problema da falta de treinamento, problema esse que desencadeia os demais citados anteriormente. A direção da empresa se viu na obrigação de começar a sanar esse problema com uma integração dos colaboradores com o programa 5S, com o intuito de aumentar a organização como um todo, a utilização correta de ferramentas, maquinários e demais itens e também conscientizar os colaboradores na questão de saúde e segurança para melhorar a qualidade de vida e o ambiente de trabalho.

Quadro 4 – Plano de Ação 5W2H

5w	What	O que?	Qualificação dos colaboradores
	Why	quem?	Direção Geral da empresa
	Where	Onde?	Em todas as empresas controladas pela Rotamar
	When	Quando?	Novembro de 2023
	Who	Por que?	Para minimizar a lacuna entre os padrões atuais e os desejados com o auxílio do plano de ação do programa 5S
2H	How	Como?	Através de reuniões com os colaboradores para integrar os mesmos com o programa 5S. Senso de autodisciplina e demais sentidos
	How much	Quanto custa?	Sem custo

Fonte: Autoria própria. 2023

A etapa do *Do* (Fazer), foi iniciada com o plano de ação sendo colado em prática. O primeiro passo foi a realização de reuniões com os funcionários com o intuito de tratar sobre os problemas descritos anteriormente. Essas reuniões foram coordenadas pela Diretora do setor de controle de qualidade e feitas separadamente com os funcionários responsáveis por cada função. A Figura 10 mostra como eram feitas essas reuniões.

Figura 10 - Colaboradores em reunião

Fonte: Imagem autorizada (2023)

Além dos problemas, foi falado também sobre o programa 5S com todos os colaboradores, para que eles pudessem adquirir o conhecimento com o intuito de

melhorar o entendimento na realização das tarefas, nos quesitos de organização, usabilidade de materiais, saúde e segurança.

Essa integração do Programa 5S funcionou em duas etapas, a primeira sendo uma aula apresentando o programa de forma teórica, e a segunda sendo a prática e fiscalização.

1° Etapa – foram convidados os colaboradores para uma reunião onde foi mostrada toda a teoria e exemplificação do programa 5S de forma simples e prática para o fácil entendimento e absorção do conteúdo.

2° Etapa – foi colocado em prática os ensinamentos do programa juntamente com a fiscalização da gerência, para edificar o conhecimento do colaborador com a metodologia do programa, com finalidade de dar mais qualidade de vida, tanto profissional quando pessoal para a realização das tarefas.

O programa 5s é uma ferramenta de fácil aprendizagem, pois proporciona aos colaboradores o melhor entendimento e caminhos para a realização de tarefas, organização e cuidados físicos para gerar mais produtividade e qualidade de vida. Logo, ele foi aplicado na seguinte sequência:

- a) Senso de utilização: Realizou-se um mutirão para realocar e descartar, de maneira correta, todos os materiais em desuso, obsoletos;
- b) Senso da organização: Foi realizado uma organização na sala de manutenção e enumeradas todas as ferramentas, máquinas e peças do estoque em planilhas para controle dos mesmos. Foi realizado, também, uma conscientização para a manutenção, não só da sala de manutenção, como também nos locais de prestação dos serviços, ambientes de vivência e no cotidiano;
- c) Senso de limpeza: Foi feita uma conscientização entre todos os colaboradores para terem mais cautela na realização das suas atividades, com o intuito de manter o ambiente limpo e agradável. Dessa forma, melhorando-se a convivência.
- d) Senso de saúde: Retirou-se todos os objetos que atrapalhavam a movimentação, campo de visão e, por estarem a muito tempo em desuso poderiam gerar acúmulo de poeira, lixo, pragas etc. Como também foi reforçado o uso adequado dos EPIs e EPCs;
- e) Senso da Autodisciplina: Foi sugerido ao gestor fazer reuniões mensais para abordar o desenvolvimento do programa na prática com a finalidade de manter a

constância na organização geral para continuar a melhorar o ambiente de trabalho e a qualidade de vida.

Foi proposto também a aquisição de carrinhos transportadores de ferramentas para dar o apoio necessário aos colaboradores, com o intuito de eliminar esforços e deslocamentos desnecessários, diminuir o auxílio no serviço e dar mais qualidade ao mesmo. Com a implementação dos carrinhos de apoio para transporte de material, a única movimentação necessária é realizada por um único colaborador. A introdução deste utensílio de apoio à produção auxilia tanto na operação de montagem, como na eliminação dos múltiplos deslocamentos. O modelo do carrinho é demonstrado na figura 11.

Figura 11 - Carrinho transportador de ferramentas



Fonte: <https://www.lojadomecanico.com.br/produto/63372> Acesso (2023)

A etapa *Check* (Checar) foi onde aconteceu o acompanhamento dos resultados. Após a integração dos colaboradores com o programa 5S foi colocado em prática e acompanhado pelo diretor da empresa para analisar o desempenho dos mesmos.

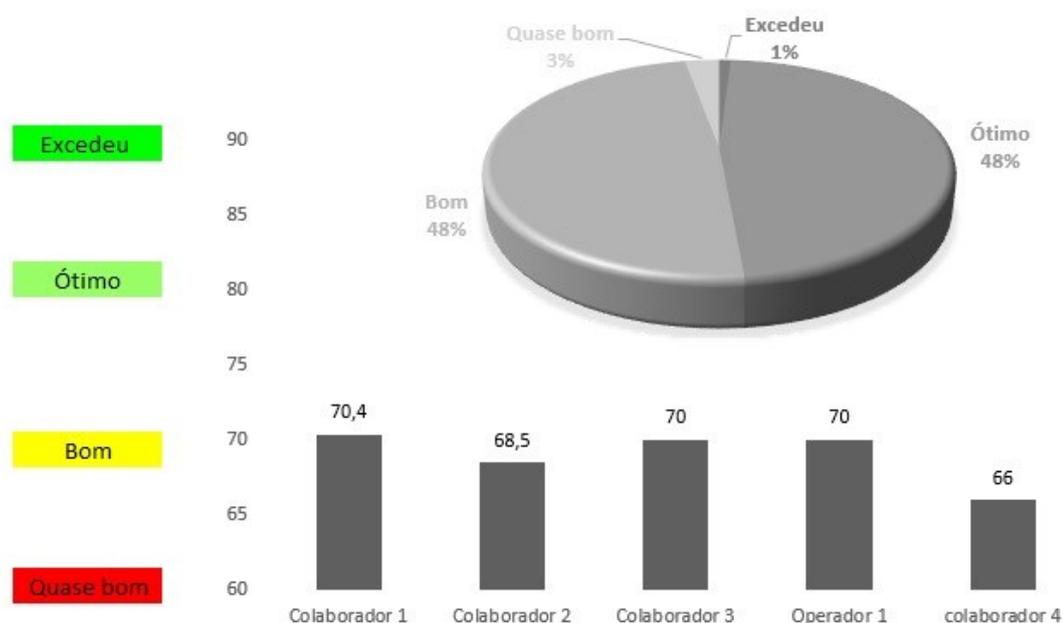
Foi elaborada uma pesquisa de opinião feita com os colaboradores que participaram da integração do programa 5S sobre o antes e o depois dos ambientes,

organização, segurança e as experiências de execução do programa. Essa pesquisa teve o intuito de juntar opiniões para tornar as decisões mais assertivas e apontar as falhas e brechas para estabelecer justificativas para as futuras ações de melhorias.

Contendo vinte e uma (21) perguntas, a nota da pesquisa foi calculada com o grau de satisfação de cada pergunta com totalidade de 90%. Participaram da pesquisa quatro (4) colaboradores e um (1) operador. As médias das pesquisa ficaram entre 66% e 71,4% de satisfação. A maioria das respostas de todos os entrevistados ficaram entre os parâmetros altos de resposta Bom e Ótimo, isso mostra que a empresa está preocupada com os seus processos e sua organização de modo geral. Mas, vale ressaltar que em relação as respostas com os parâmetros baixos foram de extrema importância para reavaliar os métodos utilizados e buscar melhoria para os mesmos.

O quadro abaixo mostra os números da pesquisa de opinião, com um total de cento e cinco (105) perguntas respondidas por cinco (5) colaboradores e suas notas. A princípio o resultado da pesquisa foi satisfatório, porém, servirá de norte e estímulo para melhorar o processo de treinamento e conseqüentemente para elevar o grau de satisfação dos próximos entrevistados.

Gráfico 1 - Gráfico da pesquisa



Fonte: Autoria própria 2023

Por fim, a etapa *Act* (Agir) foi onde se fez a junção dos resultados e informações obtidas através das mudanças de comportamento, organização, uso correto de EPIs

e EPCs, métodos de utilização de ferramentas e maquinários, o ambiente de trabalho, a higiene e saúde do profissional e o comprometimento dos colaboradores em manter o programa 5S constante juntamente com a direção. Essa etapa mostra a importância do senso da autodisciplina, no qual irá padronizar o processo de integração para que os colaboradores fiquem aptos em conduzir suas ações de forma correta e organizada, com os padrões definidos, uma vez que a integração do programa 5S mal feita pode causar ineficácia do método.

4.3 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES

As possíveis vantagens de implantação do programa 5S começam na diminuição do estoque de peças e ferramentas, que são realmente usadas de maneira correta, coladas em seus devidos lugares, organizadas e limpas após o uso, a percepção de materiais fora de lugar e o desejo de manter sempre o ambiente organizado e com qualidade para o trabalho e vivência. Melhora também o aproveitamento dos espaços que gera diminuição de locomoção e trabalho desnecessário, limpeza nas áreas da empresa, espírito de equipe, comunicação e envolvimento positivo dos colaboradores. Todos esses benefícios proporcionam uma atmosfera harmoniosa no ambiente de trabalho.

Os desafios que são as dificuldades começam a acontecer já na iniciação do programa, pois pelo fato da falta de escolaridade e técnica dos colaboradores, eles tendem a resistir a essa implementação. Isso é acompanhado para manter o programa em ação e dar continuidade sem ser preciso fazer reciclagem dos colaboradores.

Portanto, pela simplicidade do programa, os seus resultados são enormes. Ele proporciona uma evolução em todos os envolvidos, melhorando a disciplina, ordenação, qualidade de vida e respeito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos fatos aqui mencionados, chega-se à conclusão que o programa 5S é indispensável para as empresas, independente do seu tamanho ou seguimento. Pois, esse programa nascido na metodologia *Lean* proporciona grandes resultados que aumentam a competitividade da empresa, reduz desperdícios, custos operacionais, organização e qualidade no ambiente de trabalho.

Dessa forma, buscou-se implementar o programa 5S na empresa visando atingir esses benefícios, que são: A organização, o uso adequado de ferramentas e maquinários, a resolução de problemas e a autodisciplina dos colaboradores. Após a integração dos mesmos, foi visto que o ambiente de trabalho, como um todo, começou a mudar nos quesitos de organização, usabilidade de materiais e ferramentas, reaproveitamento e descarte correto de objetos e materiais, limpeza dos ambientes, harmonia e na melhoria da qualidade de vida dos colaboradores.

Além disso, para que essas melhorias fossem continuamente aplicadas, de modo a manter a constância no aprimoramento dos processos da empresa, foi aplicado o plano de ação PDCA, que pela sua metodologia cíclica, permite manter uma filosofia de melhoria contínua na empresa.

Foi possível notar que a maior resistência para implantação do programa é a conscientização dos colaboradores, mas os próprios colaboradores se ajudavam, tiravam dúvidas e os responsáveis estavam sempre de prontidão para auxiliar os mesmos. Desta forma, o objetivo geral e os objetivos específicos foram alcançados, foi possível identificar os problemas, aplicar as ferramentas, criar um plano de ação com melhorias e padronizar o processo para obter resultados futuros mais aperfeiçoados e humanizados.

REFERÊNCIAS

ALVES, Érika Andrade Castro. O PDCA como ferramenta de gestão da rotina. In: **XI Congresso nacional de excelência em gestão**. 2015. p. 1-12.

AMARANTE, Gabriela da Silva Coura et al. 5S uma ferramenta para a qualidade. 2019.

ANDRADE, Fábio Felipe de. **O método de melhorias PDCA**. 2003. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ARAÚJO, André Luiz Santos de. Implantação das ferramentas 5S e 5W2H como plano de ação no setor de oficina em uma empresa de automóveis na cidade de João Pessoa-PB. 2018.

CAMPOS, R., OLIVEIRA, L. C. Q. D., SILVESTRE, B. D. S., & FERREIRA, A. D. S. A ferramenta 5S e suas implicações na gestão da qualidade total. **Simpep–Simpósio de Engenharia de Produção**, v. 12, p. 685-692, 2005.

CAPITAL, Mekong. Introduction to Lean Manufacturing for Vietnam. Vietnam, June, 2004.

DA FONSECA, A. V.; MIYAKE, Dario Ikuo. Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade. **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, p. 1-9, 2006.

DA FONSECA, A. V.; MIYAKE, Dario Ikuo. Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade. **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, p. 1-9, 2006.

D'ANGELO, Pedro. **O que é pesquisa exploratória e como fazer a sua**: Com um mercado competitivo e consumidores cada vez mais exigentes, a pesquisa exploratória é uma possibilidade para quem quer descobrir uma infinidade de informações sobre o seu segmento e seus clientes.. [S. l.], 26 jun. 2023. Disponível em: <https://blog.opinionbox.com/pesquisa-exploratoria/#:~:text=Uma%20pesquisa%20explorat%C3%B3ria%20ou%20estudo,in sights%20sobre%20uma%20situa%C3%A7%C3%A3o%20atual>. Acesso em: 31 out. 2023.

DE ALENCAR, Joana França. **Utilização do ciclo PDCA para análise de não conformidades em um processo logístico**. 2008. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA.

DUARTE, F.; DUARTE, L. C. S.; ECKHARDT, M. Método para quantificar os resultados das auditorias do programa 5S. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, n. 33, 2013, Salvador. Anais... Salvador: ENEGEP, 2013.

EQUIPE TOTS. **Lean: conheça a metodologia, seus 5 princípios e como aplicar com eficácia:** Lean é uma metodologia que consiste em deixar operações de uma empresa mais enxutas, com foco em diminuir desperdícios sem prejudicar a qualidade da solução final.. [S. /], 11 jan. 2023. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/negocios/metodologia-lean/#:~:text=A%20metodologia%20lean%20%C3%A9%20uma,qualidade%20para%20o%20cliente%20final>. Acesso em: 18 out. 2023.

GROSBELLI, Andressa Carla. **Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H.** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

LISBÔA, Maria da Graça Portela; GODOY, Leoni Pentiado. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 4, n. 7, p. 32-47, 2012.

MACHADO, Amália. **O que é pesquisa qualitativa?** [S. /], 5 jan. 2021. Disponível em: <https://www.academica.com.br/post/o-que-%C3%A9-pesquisa-qualitativa>. Acesso em: 26 out. 2023.

MARCONDES, José. **Metodologia Lean – O que é? Objetivos, Para que serve:** Lean ou Metodologia Lean, é uma filosofia de gestão empresarial inspirada em práticas e resultados do Sistema Toyota de Produção, que busca aumentar a produtividade e a eficiência, evitando desperdícios, sem criar estoques, tempos de espera, superprodução, atividades desnecessárias, entre outros. [S. /], 7 abr. 2022. Disponível em: <https://gestaodesegurancaprivada.com.br/metodologia-lean-o-que-e-para-que-serve/>. Acesso em: 16 out. 2023.

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

MASSARONI, Iracema Fernandes; SCAVARDA, Annibal José Roris Rodriguez. **Gestão de Serviços em Bibliotecas Públicas: aplicação do 5W2H na política de aquisição de acervo. InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 6, n. 1, p. 4-16, 2015.

MEZZALIRA, Paula Bianchin; DA SILVEIRA, Airton Monza. Reestruturação de processos de gestão em uma distribuidora de medicamentos do Rio Grande do Sul utilizando a ferramenta 5W2H. **Revista da Graduação**, v. 8, n. 1, 2015.

N, Juliana. **Pesquisa de natureza aplicada ou básica: exemplos e características:** A pesquisa de natureza básica difere na pesquisa prática não só em suas atividades, mas também no seu propósito a respeito das descobertas e dos seus objetivos finais em relação aos conhecimentos obtidos na mesma. São dois tipos de pesquisa bem distintos.. [S. /], 22 jun. 2023. Disponível em: <https://mystudybay.com.br/pesquisa-aplicada/>. Acesso em: 13 out. 2023.

PATEL, Neil. **Estudo de Caso: O Que É, Exemplos e Como Fazer:** O estudo de caso, também conhecido como case, é uma pesquisa aprofundada sobre um ou poucos objetos de investigação, de modo a produzir conhecimento amplo e detalhado sobre o tema. Seu objetivo é servir de base para novos estudos ou como prova social,

atestando a veracidade de uma proposta.. [S. l.], 28 jun. 2023. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/como-fazer-um-estudo-de-caso/>. Acesso em: 28 out. 2023.

PRADA, Charles. **Lean: a metodologia, o que é e sua importância**: O Lean Manufacturing, também conhecido como Lean Production, é uma abordagem de gestão que se concentra na eliminação de desperdícios e na maximização da eficiência em processos de fabricação.. [S. l.], 25 ago. 2023. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2011/05/afinal-o-que-e-lean/>. Acesso em: 24 out. 2023.

PROGRAMA 5s: 5S's: História e aplicação em sua empresa. *In*: SILVA, Caio. **Programa 5s**: 5S's: História e aplicação em sua empresa. [S. l.], 20 fev. 2019. Disponível em: <https://8quali.com.br/o-que-realmente-e-e-de-onde-surgiu-o-5s/>. Acesso em: 3 out. 2023.

REBELLO, M.A.F.R. Implantação do Programa 5S para a Conquista de Um Ambiente de Qualidade na Biblioteca do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, v. 3, n. 1, p.165-182, 2005.

REVISTA HIGIENE ALIMENTAR. **A Filosofia 5S na Indústria de Alimentos**: Uma base para as boas práticas de fabricação e para uma cultura positiva de segurança de alimentos.. [S. l.], 11 ago. 2022. Disponível em: [https://higienealimentar.com.br/a-filosofia-5s-na-industria-de-alimentos/#:~:text=H%C3%A1%20d%C3%BAvidas%20sobre%20quem%20foi,das%20idealiza%C3%A7%C3%B5es%20de%20Kaoru%20Ishikawa](https://higienealimentar.com.br/a-filosofia-5s-na-industria-de-alimentos/#:~:text=H%C3%A1%20d%C3%BAvidas%20sobre%20quem%20foi,das%20idealiza%C3%A7%C3%B5es%20de%20Kaoru%20Ishikawa.). Acesso em: 31 out. 2023.

RIBEIRO, H. 5S: Um roteiro para uma implantação bem-sucedida. 1ª ed. Salvador: Casa da Qualidade, 1994.

SANTOS FILHO, Paulo Sérgio dos. Uma visão geral da eficiência energética na indústria e contribuições das metodologias: ciclo PDCA, 5W2H e WCM. 2021.

SEBRAE (MS). **Como o 'Método 5S' garante o sucesso da sua empresa**: Porta de entrada para gestão da qualidade, o método pode fazer uma verdadeira transformação no seu negócio. [S. l.], 12 jun. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/especial-publicitario/sebrae-ms/sebrae-e-meu-proprio-negocio/noticia/2019/06/12/como-o-metodo-5s-garante-o-sucesso-da-sua-empresa.ghtml>. Acesso em: 20 set. 2023.

SHEWHART, Walter Andrew; DEMING, William Edwards. **Statistical method from the viewpoint of quality control**. Courier Corporation, 1986.

SILVA, A. L. E., REIS, L. V., DOS SANTOS, L. M. A. L., SANDIM, M., & PEREIRA, Z. I. S. Percepção e análise do programa 5S em uma empresa prestadora de serviço. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 11, n. 3, p. 23-23, 2016.

SOARES, Aline. **Aprenda neste artigo o que é uma Metodologia de Pesquisa Científica e como escrever uma!**. [S. /], 4 jan. 2022. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/metodologia-de-pesquisa>. Acesso em: 31 out. 2023.

SILVA, Briany Campos do Carmo; TROMBINI, Jéssica de Castro; CORREA, Rafaela Saraiva. APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DIAGRAMA DE ISHIKAWA E 5W2H: um estudo de caso em uma microempresa de móveis no Sul de Minas. -, 2019.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. Lean solutions: how companies and customers can create value and wealth together. Simon and Schuster, 2015.
https://www.lojadomecanico.com.br/produto/63372/11/440/Carrinho-Fechado-com-6-Gavetas-com-Reparticoes/153/?utm_source=googleshopping&utm_campaign=xmlshopping&utm_medium=cpc&utm_content=63372&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA1MCrBhAoEiwAC2d64TwgXkNm1ak0px6JjJ8AeG2G1YoPOarO6vZipYuK6lcXkfqbz8wkXBoC1F4QAvD_BwE

APÊNDICE A – Lista de verificação – Colaborador Dilarê Machado

LISTA DE VERIFICAÇÃO – PROGRAMA 5S

COLABORADOR: DILARÊ MACHADO
 SETOR/DEPARTAMENTO: SERVIÇOS GERAIS/ELETRICISTA
 DATA: 06/11/2023

NOTA: 71,4%

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	OBSERVAÇÕES							
				Exceção	Ótimo	Bom	Quase bom	Razoável	Ruim	Não se aplica	
1	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PAREDES	Estão bem conservadas, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo? Existem avisos ou papéis fixados nas paredes?	5	4	3	2	1	0	X	
2	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PISOS	Estão bem conservados, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo?		X						
3	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	TETO	Está limpo e conservado, existem placas de forro soltas ou faltando?			X					
4	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	VIDROS	Estão limpos? Existem vidros faltando? Existem vidros quebrados?			X					
5	Organização / Saúde	ILUMINAÇÃO	Existem lâmpadas queimadas? É adequada?		X						Iluminação completa em todos os ambientes.
6	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	JANELAS / PORTAS / CORTINAS	Estão limpas e bem conservadas?		X						
7	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	BANHEIRO	Está devidamente identificado? Está limpo, ventilado e sem odor? Está em bom estado de conservação?		X						
8	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	COPA / COZINHA	Copa/Cozinha: Está devidamente limpa e sem resíduos de alimentos? Possui recipientes para separação do lixo orgânico e reciclável?		X						

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	Nível de aplicação						OBSERVAÇÕES	
				Excedeu	Ótimo	Bom	Quase bom	Razoável	Ruim		Não se aplica
				5	4	3	2	1	0	X	
9	Organização / Saúde	AMBIENTE DE TRABALHO	Ambiente de trabalho: É agradável, confortável (ergonomia), mobiliário adequado (cadeiras), condições de temperatura (fresco, abafado)?		X						Depois das reformas é outra coisa
10	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	MESAS	Estão limpas, arrumadas e sem excesso de objetos sobre elas? Nas gavetas existe excesso de material ou desordem?		X						
11	Organização e Organização	ARMÁRIOS	Existe identificação nas pastas e materiais guardados em seu interior? Existe excesso de material estocado nos armários?		X						
12	Organização / Limpeza / Saúde	LIXOS	Os lixos estão separados corretamente (comum, reciclável, infectante e perigoso)? A cor e o tamanho do saco de lixo está adequado?			X					
13	Utilização / Organização / Saúde / Autodisciplina	CORREDORES	Os corredores e áreas de circulação estão livres de materiais e seguros para passagem?		X						
14	Utilização / Organização	SEGURANÇA	Existem placas de identificação, comunicação e sistemas de segurança adequados para áreas internas e circulação de pessoas? Os extintores estão identificados e dentro da validade?		X						
15	Organização / Saúde	EPI'S	A equipe está usando os EPI's adequadamente conforme a área de atuação (jalecos, sapatos de proteção, luvas, óculos de proteção, máscaras, aventais, uniformes, etc.)? Existe o registro de entrega dos EPI's?		X						
16	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde	PRODUTOS QUÍMICOS	Existe local apropriado para o descarte de produtos químicos? O material descartado está devidamente identificado?			X					
17	Organização / Autodisciplina	COMUNICAÇÃO VISUAL	Existe no local quadro de avisos? As informações estão atualizadas? Existem no local etiquetas, cartazes e placas de identificação devidamente expostos e sem causar poluição visual?			X					
18	Autodisciplina	IDENTIFICAÇÃO	Os servidores estavam utilizando crachá? O crachá estava em bom estado, foto e dados legíveis?			X					
19	Saúde	RUIDOS	Como estavam as condições de ruídos (barulhos) no local de trabalho/ambiente?			X					
20	Organização / Saúde	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	As tomadas estão devidamente identificadas (110 ou 220v)? Fiação do micros e outros aparelhos estão devidamente fixadas?		X						Parte elétrica concluída e boa de se trabalhar.
21	Saúde	PREVENÇÃO COVID	Os funcionários estão utilizando máscara? No local existe álcool em Gel?			X					

APÊNDICE B – Lista de verificação – Colaborador José Nóbio

LISTA DE VERIFICAÇÃO – PROGRAMA 5S

COLABORADOR: JOSÉ NÓBIO
 SETOR/DEPARTAMENTO: SERVIÇOS GERAIS/MONTADOR
 DATA: 24/10/2023

NOTA: 68,5%

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	OBSERVAÇÕES						
				Excedeu	Ótimo	Bom	Quase bom	Razável	Ruim	Não se aplica
				5	4	3	2	1	0	x
1	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PAREDES	Estão bem conservadas, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo? Existem avisos ou papéis fixados nas paredes?		X					
2	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PISOS	Estão bem conservados, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo?		X					
3	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	TETO	Está limpo e conservado, existem placas de fôrno soltas ou faltando?			X				
4	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	VIDROS	Estão limpos? Existem vidros faltando? Existem vidros quebrados?		X					
5	Organização / Saúde	ILUMINAÇÃO	Existem lâmpadas queimadas? E adequada?			X				
6	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	JANELAS / PORTAS / CORTINAS	Estão limpas e bem conservadas?		X					
7	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	BANHEIRO	Está devidamente identificado? Está limpo, ventilado e sem odor? Está em bom estado de conservação?		X					Banheiros e cozinha tudo novo, muito bom.
8	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	COPA / COZINHA	Copa/Cozinha: Está devidamente limpa e sem resíduos de alimentos? Possui recipientes para separação do lixo orgânico e residual?		X					

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	Excedeu					Razável	Rum	Níveis aplica	OBSERVAÇÕES
				5	4	3	2	1				
9	Organização / Saúde	AMBIENTE DE TRABALHO	Ambiente de trabalho: É agradável, confortável (ergonomia), mobiliário adequado (cadeiras), condições de temperatura (fresco, abafado)?			X						
10	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	MESAS	Estão limpas, armadas e sem excesso de objetos sobre elas? Nas gavetas existe excesso de material ou desordem?		X							
11	Utilização e Organização	ARMÁRIOS	Existe identificação nas pastas e materiais guardados em seu interior? Existe excesso de material estocado nos armários?			X						
12	Organização / Limpeza / Saúde	LIXOS	Os lixos estão separados corretamente (comum, reciclável, infectante e perfuro cortante)? A cor e o tamanho do saco de lixo está adequado?		X							
13	Utilização / Organização / Saúde / Autodisciplina	CORREDORES	Os corredores e áreas de circulação estão livres de materiais e seguros para passagem?		X							
14	Utilização / Organização	SEGURANÇA	Existem placas de identificação, comissão e sistemas de segurança adequados para áreas internas e circulação de pessoas? Os extintores estão identificados e dentro da validade?		X						Depois que instalamos as placas é outra coisa, bom.	
15	Organização / Saúde	EPI'S	A equipe está usando os EPI's adequadamente conforme a área de atuação (jalecos, sapatos de proteção, luvas, óculos de proteção, máscaras, aventais, uniformes, etc.)? Existe o registro de entrega dos EPI's?		X							
16	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde	PRODUTOS QUÍMICOS	Existe local apropriado para o descarte de produtos químicos? O material descartado está devidamente identificado?			X						
17	Organização / Autodisciplina	COMUNICAÇÃO VISUAL	Existe no local quadro de avisos? As informações estão atualizadas? Existem no local etiquetas, cartazes e placas de identificação devidamente expostos e sem causar poluição visual?			X						
18	Autodisciplina	IDENTIFICAÇÃO	Os servidores estavam utilizando crachá? O crachá estava em bom estado, foto e dados legíveis?			X						
19	Saúde	RUIDOS	Como estavam as condições de ruídos (barulhos) no local de trabalho/ambiente?				X				O barulho sempre incomoda, mas tem os EPIs	
20	Organização / Saúde	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	As tomadas estão devidamente identificadas (110 ou 220v)? Fiação do micro e outros aparelhos estão devidamente fixadas?			X						
21	Saúde	PREVENÇÃO COVID	Os funcionários estão utilizando máscara? No local existe álcool em Gel?			X						

APÊNDICE C – Lista de verificação – Colaborador Lucas Moura

LISTA DE VERIFICAÇÃO – PROGRAMA 5S

COLABORADOR: LUCAS SILVA
SETOR/DEPARTAMENTO: SERVIÇOS GERAIS
DATA: 19/10/2023

NOTA: 70%

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	OBSERVAÇÕES								
				Excedeu	Ótimo	Bom	Quase bom	Razoável	Ruim	Não se aplica		
1	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PAREDES	Estão bem conservadas, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo? Existem avisos ou papéis fixados nas paredes?			X						
2	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PISOS	Estão bem conservados, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo?			X						
3	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	TETO	Está limpo e conservado, existem placas de forro soltas ou faltando?			X						
4	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	VIDROS	Estão limpos? Existem vidros faltando? Existem vidros quebrados?		X							
5	Organização / Saúde	ILUMINAÇÃO	Existem lâmpadas queimadas? E adequada?		X							
6	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	JANELAS / PORTAS / CORTINAS	Estão limpas e bem conservadas?		X							
7	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	BANHEIRO	Está devidamente identificado? Está limpo, ventilado e sem odor? Está em bom estado de conservação?		X							
8	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	COPA / COZINHA	Copa/Cozinha: Está devidamente limpa e sem resíduos de alimentos? Possui recipientes para separação do lixo orgânico e residual?	X								Marmiteiro, microondas e ainda fogão para emergência.

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	NÃO SE aplica					OBSERVAÇÕES	
				Excedeu	Ótimo	Bom	Quase bom	Razoável		Ruim
				5	4	3	2	1	0	x
9	Organização / Saúde	AMBIENTE DE TRABALHO	Ambiente de trabalho: É agradável, confortável (ergonomia), mobiliário adequado (cadeiras), condições de temperatura (fresco, abafado)?		X					
10	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	MESAS	Estão limpas, arrumadas e sem excesso de objetos sobre elas? Nas gavetas existe excesso de material ou desordem?		X					
11	Utilização e Organização	ARMÁRIOS	Existe identificação nas pastas e materiais guardados em seu interior? Existe excesso de material estocado nos armários?			X				
12	Organização / Limpeza / Saúde	LIXOS	Os lixos estão separados corretamente (comum, reciclável, infectante e perigoso)? A cor e o tamanho do saco de lixo está adequado?			X				
13	Utilização / Organização / Saúde / Autodisciplina	CORREDORES	Os corredores e áreas de circulação estão livres de materiais e seguros para passagem?		X					
14	Utilização / Organização	SEGURANÇA	Existem placas de identificação, comissão e sistemas de segurança adequados para áreas internas e circulação de pessoas? Os extintores estão identificados e dentro da validade?		X					
15	Organização / Saúde	EPI'S	A equipe está usando os EPI's adequadamente conforme a área de atuação (jalecos, sapatos de proteção, luvas, óculos de proteção, máscaras, aventais, uniformes, etc.)? Existe o registro de entrega dos EPI's?		X					Sempre que precisamos de EPI tem no estoque.
16	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde	PRODUTOS QUÍMICOS	Existe local apropriado para o descarte de produtos químicos? O material descartado está devidamente identificado?			X				
17	Organização / Autodisciplina	COMUNICAÇÃO VISUAL	Existe no local quadro de avisos? As informações estão atualizadas? Existem no local etiquetas, cartazes e placas de identificação devidamente expostos e sem causar poluição visual?			X				
18	Autodisciplina	IDENTIFICAÇÃO	Os servidores estavam utilizando crachá? O crachá estava em bom estado, foto e dados legíveis?			X				
19	Saúde	RUIDOS	Como estavam as condições de ruídos (barulhos) no local de trabalho/ambiente?			X				
20	Organização / Saúde	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	As tomadas estão devidamente identificadas (110 ou 220v)? Fiação do micros e outros aparelhos estão devidamente fixadas?			X				
21	Saúde	PREVENÇÃO COVID	Os funcionários estão utilizando máscara? No local existe álcool em Gel?			X				

APÊNDICE D – Lista de verificação – Operador Marcílio Barbosa

LISTA DE VERIFICAÇÃO – PROGRAMA 5S

COLABORADOR: MARCÍLIO BARBOSA
SETOR/DEPARTAMENTO: OPERADOR
DATA: 24/10/2023

NOTA: 70%

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	Escala de Avaliação					Não se aplica	OBSERVAÇÕES	
				Excedeu	Ótimo	Bom	Quase bom	Razoável			Frustr
				5	4	3	2	1	0	x	
1	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PAREDES	Estão bem conservadas, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo? Existem avisos ou papéis fixados nas paredes?			X					
2	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PISOS	Estão bem conservados, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo?		X						
3	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	TETO	Está limpo e conservado, existem placas de forro soltas ou faltando?			X					
4	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	VIDROS	Estão limpos? Existem vidros faltando? Existem vidros quebrados?		X						
5	Organização / Saúde	ILUMINAÇÃO	Existem lâmpadas queimadas? É adequada?		X						
6	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	JANELAS / PORTAS / CORTINAS	Estão limpas e bem conservadas?		X						
7	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	BANHEIRO	Está devidamente identificado? Está limpo, ventilado e sem odor? Está em bom estado de conservação?		X						
8	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	COPA / COZINHA	Copas/Cozinha: Está devidamente limpa e sem resíduos de alimentos? Possui recipientes para separação do lixo orgânico e reciclável?		X						

Fonte: <https://encurtador.com.br/ioWX2> 2023

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	Qualidade					Observações		
				Excede	Ótimo	Bom	Quase bom	Razoável	Ruim	Não se aplica	OBSERVAÇÕES
				5	4	3	2	1	0	X	
9	Organização / Saúde	AMBIENTE DE TRABALHO	Ambiente de trabalho: É agradável, confortável (ergonomia), mobiliário adequado (cadeiras), condições de temperatura (fresco, abafado)?			X					
10	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	MESAS	Estão limpas, arrumadas e sem excesso de objetos sobre elas? Nas gavetas existe excesso de material ou desordem?			X					
11	Utilização e Organização	ARMÁRIOS	Existe identificação nas pastas e materiais guardados em seu interior? Existe excesso de material estocado nos armários?			X					
12	Organização / Limpeza / Saúde	LIXOS	Os lixos estão separados corretamente (comum, reciclável, infectante e perigoso)? A cor e o tamanho do saco de lixo está adequado?			X					
13	Utilização / Organização / Saúde / Autodisciplina	CORREDORES	Os corredores e áreas de circulação estão livres de materiais e seguros para passagem?		X						
14	Utilização / Organização	SEGURANÇA	Existem placas de identificação, corrimão e sistemas de segurança adequados para áreas internas e circulação de pessoas? Os extintores estão identificados e dentro da validade?		X						
15	Organização / Saúde	EPI'S	A equipe está usando os EPI's adequadamente conforme a área de atuação (jalecos, sapatos de proteção, luvas, óculos de proteção, máscaras, aventais, uniformes, etc.)? Existe o registro de entrega dos EPI's?		X						
16	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde	PRODUTOS QUÍMICOS	Existe local apropriado para o descarte de produtos químicos? O material descartado está devidamente identificado?		X						
17	Organização / Autodisciplina	COMUNICAÇÃO VISUAL	Existe no local quadro de avisos? As informações estão atualizadas? Existem no local etiquetas, cartazes e placas de identificação devidamente expostos e sem causar poluição visual?		X						
18	Autodisciplina	IDENTIFICAÇÃO	Os servidores estavam utilizando crachá? O crachá estava em bom estado, foto e dados legíveis?			X					
19	Saúde	RUIDOS	Como estavam as condições de ruídos (barulhos) no local de trabalho/ambiente?			X					
20	Organização / Saúde	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	As tomadas estão devidamente identificadas (110 ou 220v)? Fiação do micros e outros aparelhos estão devidamente fixadas?			X					
21	Saúde	PREVENÇÃO COVID	Os funcionários estão utilizando máscara? No local existe álcool em Gel?			X					

Fonte: <https://encurtador.com.br/ioWX2> 2023

APÊNDICE E – Lista de verificação – Colaborador Ronaldo Moreira

LISTA DE VERIFICAÇÃO – PROGRAMA 5S

COLABORADOR: RONALDO MOREIRA
SETOR/DEPARTAMENTO: SERVIÇOS GERAIS
DATA: 30/10/2023

NOTA: 66%

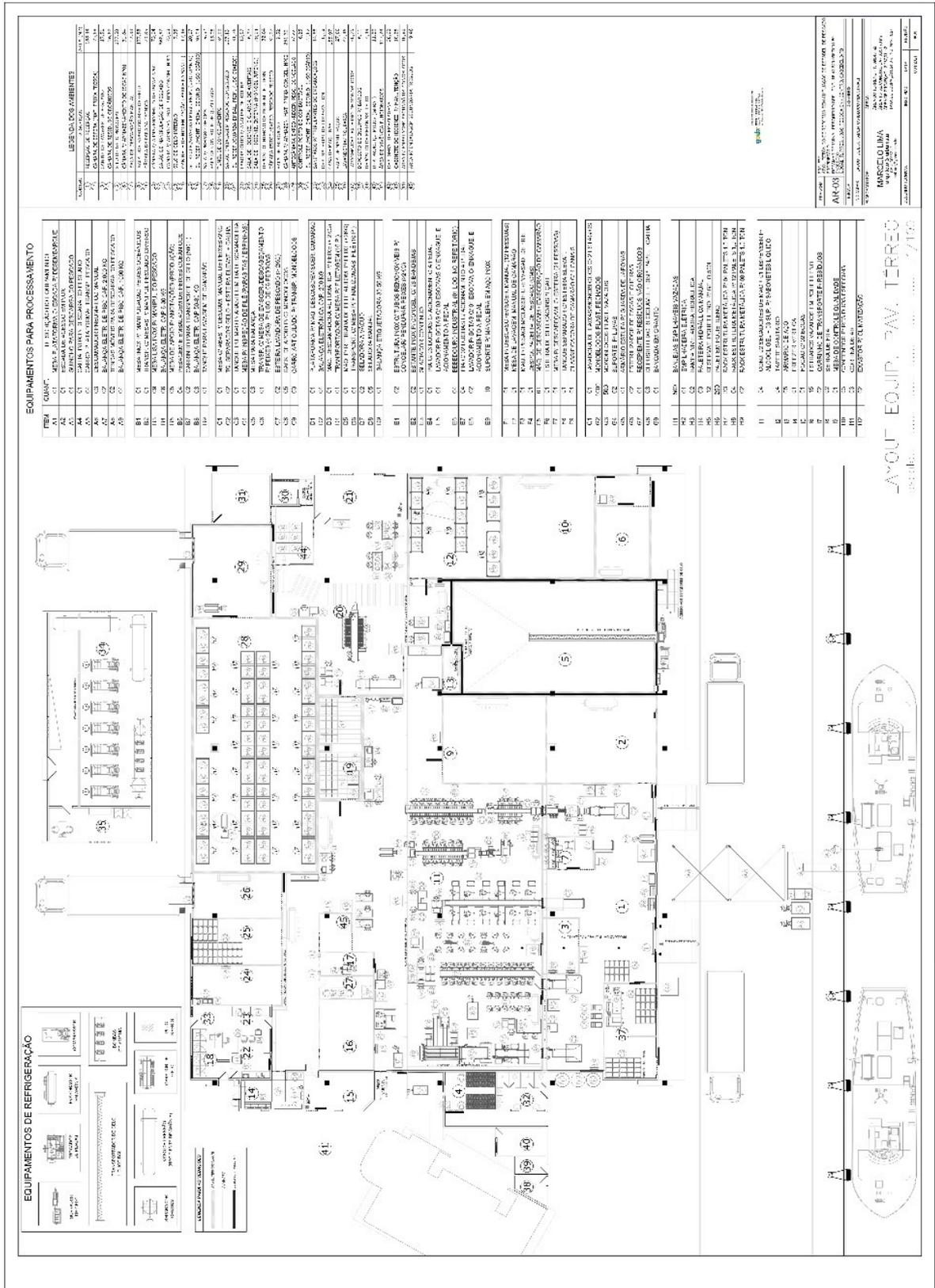
Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	OBSERVAÇÕES						
				Excedeu	Ótimo	Bom	Quase bom	Razoável	Ruim	Não se aplica
				5	4	3	2	1	0	X
1	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PAREDES	Estão bem conservadas, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo? Existem avisos ou papéis fixados nas paredes?		X					
2	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	PISOS	Estão bem conservados, sem traços de sujeira e sem necessidade de reparo?		X					
3	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	TETO	Está limpo e conservado, existem placas de forro soltas ou faltando?			X				
4	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	VIDROS	Estão limpos? Existem vidros faltando? Existem vidros quebrados?		X					
5	Organização / Saúde	ILUMINAÇÃO	Existem lâmpadas queimadas? E adequada?			X				
6	Limpeza / Saúde / Autodisciplina	JANELAS / PORTAS / CORTINAS	Estão limpas e bem conservadas?		X					
7	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	BANHEIRO	Está devidamente identificado? Está limpo, ventilado e sem odor? Está em bom estado de conservação?		X					
8	Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	COPA / COZINHA	Copa/Cozinha: Está devidamente limpa e sem resíduos de alimentos? Possui recipientes para separação do lixo orgânico e residual?		X					

Fonte: <https://encurtador.com.br/ioWX2> 2023

Q	SENSOS	ITEM	DETALHAMENTO	Escala de Avaliação					Ruím	Móveis aplicados	OBSERVAÇÕES
				Excedeu	Ótimo	Bom	Utiliz. bom	Razoável			
				5	4	3	2	1	0	X	
9	Organização / Saúde	AMBIENTE DE TRABALHO	Ambiente de trabalho: É agradável, confortável (ergonomia), mobiliário adequado (cadeiras), condições de temperatura (fresco, abafado)?			X					
10	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde / Autodisciplina	MESAS	Estão limpas, armadas e sem excesso de objetos sobre elas? Nas gavetas existe excesso de material ou desordem?			X					
11	Organização	ARMÁRIOS	Existe identificação nas pastas e materiais guardados em seu interior? Existe excesso de material estocado nos armários?				X			Falta organização da sala de manutenção, as ferramentas.	
12	Organização / Limpeza / Saúde	LIXOS	Os lixos estão separados corretamente (comum, reciclável, infectante e perigoso)? A cor e o tamanho do saco de lixo está adequado?			X					
13	Utilização / Organização / Saúde / Autodisciplina	CORREDORES	Os corredores e áreas de circulação estão livres de materiais e seguros para passagem?		X						
14	Utilização / Organização	SEGURANÇA	Existem placas de identificação, corrimão e sistemas de segurança adequados para áreas internas e circulação de pessoas? Os extintores estão identificados e dentro da validade?		X						
15	Organização / Saúde	EPI'S	A equipe está usando os EPI's adequadamente conforme a área de atuação (jalecos, sapatos de proteção, luvas, óculos de proteção, máscaras, aventais, uniformes, etc.)? Existe o registro de entrega dos EPI's?			X					
16	Utilização / Organização / Limpeza / Saúde	PRODUTOS QUÍMICOS	Existe local apropriado para o descarte de produtos químicos? O material descartado está devidamente identificado?		X						
17	Organização / Autodisciplina	COMUNICAÇÃO VISUAL	Existe no local quadro de avisos? As informações estão atualizadas? Existem no local etiquetas, cartazes e placas de identificação devidamente expostos e sem causar poluição visual?		X						
18	Autodisciplina	IDENTIFICAÇÃO	Os servidores estavam utilizando crachá? O crachá estava em bom estado, foto e dados legíveis?			X					
19	Saúde	RUIDOS	Como estavam as condições de ruídos (barulhos) no local de trabalho/ambiente?				X			Serviço na casa de máquina é ruim de fazer, mas tem os abafadores.	
20	Organização / Saúde	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	As tomadas estão devidamente identificadas (110 ou 220v)? Fiação do micro e outros aparelhos estão devidamente fixadas?			X					
21	Saúde	PREVENÇÃO COVID	Os funcionários estão utilizando máscara? No local existe álcool em Gel?			X					

Fonte: <https://encurtador.com.br/ioWX2> 202

ANEXO A – Projeto arquitetônico Rotamar Terminais Pesqueiros



Fonte: Aurotia própria