



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUARIAIS E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ALEXANDRE MANOEL MOTA LIMA

ANÁLISE DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE APLICADAS NO PROCESSO DE
ARMAZENAGEM DE UMA EMPRESA DE BEBIDAS

FORTALEZA

2025

ALEXANDRE MANOEL MOTA LIMA

**ANÁLISE DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE APLICADAS NO PROCESSO DE
ARMAZENAGEM DE UMA EMPRESA DE BEBIDAS**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Administração do Departamento de Administração da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Vicente Sales Melo

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos
pelo(a) autor(a)

L696a Lima, Alexandre Manoel Mota.

ANÁLISE DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE APLICADAS NO PROCESSO DE
ARMAZENAGEM DE UMA EMPRESA DE BEBIDAS / Alexandre Manoel Mota Lima. – 2025.
99 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,
Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Administração, Fortaleza, 2025.
Orientação: Prof. Dr. Francisco Vicente Sales Melo.

1. Gestão da Qualidade. 2. PDCA. 3. 5S. 4. Logística . I. Título.

CDD 658

ALEXANDRE MANOEL MOTA LIMA

**ANÁLISE DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE APLICADAS NO PROCESSO DE
ARMAZENAGEM DE UMA EMPRESA DE BEBIDAS**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Administração do Departamento de Administração da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Aprovado em ___ de _____ de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Francisco Vicente Sales Melo (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr.^a Luma Louise Sousa Lopes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Halana Adelino Brandão
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família, principalmente aos meus pais por todo o apoio e companheirismo comigo em todos os momentos, desde que nasci. À Joyciele Lima, por sempre estar ao meu lado e me apoiar em todas as decisões, meu porto seguro. Dedico esta monografia a eles.

Agradeço também aos professores e servidores da UFC que se fizeram presentes no decorrer da minha formação acadêmica. Em especial ao meu orientador, professor Vicente Melo, por sua paciência, por sua disponibilidade e por todas as dicas e ensinamentos valiosos. Agradeço também aos integrantes da banca avaliadora, que se dispuseram a colaborar com este momento.

RESUMO

A excelência operacional e a melhoria contínua são ferramentas fundamentais para o sucesso das empresas. Este trabalho tem como objetivo verificar de que maneira a gestão da qualidade pode contribuir para a eficiência dos processos logísticos em uma empresa de bebidas, com foco na armazenagem. A pesquisa investiga de que maneira ferramentas como o PDCA e o 5S são implementadas para otimizar operações, melhorar a eficiência, reduzir custos e garantir a qualidade dos produtos distribuídos. A metodologia adotada consiste em um estudo de caso, baseado em entrevistas semiestruturadas com colaboradores do setor de armazenagem da empresa. A análise qualitativa dos dados coletados permitiu identificar as principais práticas adotadas, os desafios enfrentados e as oportunidades de melhoria na integração da gestão da qualidade aos processos logísticos. Os resultados demonstram que o PDCA é essencial para o planejamento estratégico e resolução de problemas operacionais, promovendo melhorias contínuas. O 5S, por sua vez, contribui para a organização, segurança e eficiência do ambiente de trabalho. A pesquisa destaca a importância dessas ferramentas para a logística e sugere possíveis ajustes para otimizar sua aplicação no setor de armazenagem, reforçando sua relevância para a competitividade e sustentabilidade empresarial.

Palavras-chave: Gestão da Qualidade, PDCA, 5S, Logística, Armazenagem, Eficiência Operacional.

ABSTRACT

Operational excellence and continuous improvement are fundamental tools for business success. This study aims to examine how quality management can contribute to the efficiency of logistics processes in a beverage company, focusing on warehousing. The research investigates how tools such as PDCA and 5S are implemented to optimize operations, improve efficiency, reduce costs, and ensure the quality of distributed products. The methodology adopted consists of a case study based on semi-structured interviews with employees from the company's warehousing sector. The qualitative analysis of the collected data allowed for the identification of key practices adopted, challenges faced, and opportunities for improvement in integrating quality management into logistics processes. The results show that PDCA is essential for strategic planning and solving operational problems, fostering continuous improvements. 5S, in turn, contributes to organization, safety, and workplace efficiency. The study highlights the importance of these tools for logistics and suggests possible adjustments to optimize their application in the warehousing sector, reinforcing their relevance to business competitiveness and sustainability.

Keywords: Quality Management, PDCA, 5S, Logistics, Warehousing, Operational Efficiency.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Ciclo PDCA	18
Figura 2: Ciclo PDCA como fluxograma	19
Figura 3: Etapa Planejamento do Ciclo PDCA	21
Figura 4:Melhoria Contínua através do Ciclo PDCA	23
Figura 5: Modelo 5S.....	26
Figura 6: Processo Logístico	31
Figura 7: Principais atividades do armazém.....	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Utilização das ferramentas da qualidade no processo logístico	36
Quadro 2 : Perfil dos respondentes.....	42

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Problema de pesquisa	11
1.2	Objetivos do trabalho	12
1.2.1	Objetivo geral	12
1.2.2	Objetivos específicos.....	12
1.3	Justificativa da escolha do tema	12
1.4	Estruturação do trabalho.....	14
2	REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1	Gestão da Qualidade.....	15
2.1.1	Histórico da Qualidade.....	15
2.1.2	Ferramentas da gestão da qualidade	16
2.2	Processo logístico	30
2.2.1	Processo de armazenagem.....	31
3	MÉTODO	35
3.1	Caracterização da pesquisa.....	35
3.2	Instrumento e processo de coleta dos dados.....	36
3.2.1	Critérios para a seleção de Respondentes.....	36
3.2.2	Estruturação do instrumento de coleta de dados	36
3.2.3	Método de Aplicação.....	39
3.3	Coleta de Dados.....	39
3.4	Análise de dados.....	40
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	42
4.1	Perfil dos respondentes.....	42
4.2	Principais ferramentas adotadas	42
4.2.1	PDCA	42
4.2.2	5S.....	51
5	CONCLUSÃO.....	59
	REFERÊNCIAS	62
	APENDICE A – Entrevista 1.....	65
	APENDICE B – Entrevista 2	75
	APENDICE C – Entrevista 3	80
	APENDICE D – Entrevista 4	85
	APENDICE E – Entrevista 5.....	89

1 INTRODUÇÃO

Qualidade é sinônimo da procura contínua de melhoria em todas as vertentes, desde a política e estratégia da organização até os indicadores financeiros mais relevantes (Silva, 2009). Bens e serviços de qualidade superior geram resultados financeiros sustentáveis, visto que, produtos melhores que os da concorrência são mais vendáveis (Juran; DeFeo, 2015). A integração de práticas de gestão da qualidade na logística é uma estratégia importante para alcançar um desempenho superior, pois ela facilita a eliminação de desperdícios, melhora o tempo de resposta e assegura o cumprimento das expectativas dos clientes (Lambert, 2018).

A logística, por sua vez, envolve a gestão do processamento de pedidos, estoques, transportes e a combinação de armazenamento, manuseio de materiais e embalagem, todos integrados por uma rede de instalações. Seu objetivo é apoiar as necessidades operacionais de suprimento, manufatura e atendimento ao cliente na cadeia de suprimentos (Giacomelli; Pires, 2016). Dessa forma, a qualidade do produto é afetada pela maneira com que o sistema logístico é administrado (Ballou, 1993). Assim, a qualidade deve ser incorporada a cada etapa da cadeia logística para reduzir falhas, minimizar custos e melhorar a experiência do cliente, tornando-se um diferencial estratégico para as empresas (Christopher, 2016).

É notável também que a implementação de ferramentas de gestão da qualidade, como o PDCA e o 5S, têm mostrado melhorias significativas na eficiência operacional de diversos setores, principalmente em ambientes logísticos e de armazenagem nas organizações (Smith et al., 2021).

Dessa forma, se pode entender que o processo logístico é relevante para todas as empresas, visto que é através dele que elas distribuem de forma eficaz seus produtos ou serviços para o consumidor final. Portanto, é necessário prezar pela qualidade e pela melhoria contínua dentro do processo logístico. Nesse sentido, a gestão da qualidade se torna uma aliada para as empresas que buscam se destacar em seus mercados cada vez mais competitivos. Assim, a utilização das ferramentas da gestão para qualidade se torna uma prioridade para as empresas contemporâneas. Dessa forma, a gestão da qualidade e o processo logístico devem articular-se por meio de ferramentas específicas, contemplando a satisfação do cliente e a redução de custos operacionais (Araújo, 2022).

Portanto, tem-se por lacuna teórica desta pesquisa a compreensão de como as ferramentas da gestão da qualidade, mais precisamente do PDCA e do 5S contribuem para os processos de armazenagem de uma empresa de bebidas.

1.1 Problema de pesquisa

O problema central desta pesquisa consiste em analisar de que forma as ferramentas da gestão da qualidade contribuem para o processo de armazenagem de uma empresa de bebidas. Através de um estudo de caso, a pesquisa procurará responder à seguinte questão: de que maneira a gestão da qualidade pode contribuir para a eficiência dos processos logísticos em uma empresa de bebidas?

Esta indagação se justifica pela importância de uma gestão eficaz da qualidade em todas as etapas da cadeia logística, desde o armazenamento até a distribuição, para garantir que o produto final atenda aos padrões exigidos e satisfaça as expectativas do cliente. A pesquisa pretende identificar como a integração de práticas de qualidade pode otimizar o desempenho logístico e gerar resultados sustentáveis para a empresa, principalmente no setor competitivo de bebidas.

1.2 Objetivos do trabalho

Esta seção tem como finalidade apresentar o objetivo geral e os objetivos específicos que norteiam a pesquisa realizada.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa é verificar de que maneira a gestão da qualidade pode contribuir para a eficiência dos processos logísticos em uma empresa de bebidas, como foco na armazenagem.

1.2.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral, a pesquisa busca alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Descrever as principais ferramentas de gestão da qualidade adotadas pela empresa.
- Identificar quais práticas e metodologias de qualidade são implementadas no dia a dia da empresa.
- Verificar como as ferramentas da gestão da qualidade se interligam aos processos de armazenagem dentro da empresa.
- Analisar as ferramentas de gestão da qualidade aplicadas no processo de armazenagem.
- Analisar de que maneira as ferramentas de qualidade contribuem com o processo de armazenagem.

1.3 Justificativa da escolha do tema

As bebidas desempenham um papel importante não apenas no contexto social, mas também na história da humanidade, sendo componentes essenciais da alimentação e da hospitalidade (Reis, 2015). Elas eram vistas como alimentos mágicos e saudáveis, capazes de promover alegria (Oliver, 2012). O impacto econômico das bebidas no Brasil é amplamente reconhecido, com dados da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação [ABIA] indicando que, em 2023, a indústria de alimentos e bebidas foi a maior do país, representando 10,7% do PIB nacional e gerando cerca de dois milhões de empregos diretos. O Brasil, além disso, se destacou como o maior exportador mundial de alimentos industrializados, enviando produtos para mais de 190 países e correspondendo a 18,3% do total das exportações brasileiras no mesmo ano.

Diante dessa relevância econômica, a escolha do tema desta pesquisa se justifica pelo desejo de explorar, de forma mais aprofundada, como as ferramentas de gestão da qualidade são aplicadas no setor de bebidas, com ênfase nos processos logísticos, especialmente no armazenamento. Ao analisar de que maneira as práticas de gestão da qualidade impactam áreas críticas, como o controle de estoques e a organização do armazém, a pesquisa busca identificar como essas ferramentas podem contribuir para a melhoria da eficiência operacional, a redução de custos e a diferenciação em um mercado altamente competitivo, essencial para a economia brasileira.

A contribuição da pesquisa para o avanço do conhecimento se dá principalmente por preencher a seguinte lacuna teórica: a aplicação das ferramentas de gestão da qualidade no contexto específico de processos logísticos no setor de bebidas. A pesquisa, portanto, oferece uma contribuição ao investigar como práticas como PDCA e 5S podem ser aplicadas para otimizar operações logísticas, reduzir erros e garantir a qualidade do produto desde a etapa de armazenagem até a distribuição.

Além disso, ao abordar um caso prático, esta pesquisa oferece insights valiosos para empresas que buscam aprimorar sua gestão logística, aumentar a competitividade e satisfazer as exigências de qualidade do mercado. As descobertas podem fornecer direcionamentos concretos para a implementação de ferramentas de gestão da qualidade, ajudando as empresas a otimizar seus processos, reduzir desperdícios e melhorar a experiência do cliente, um diferencial estratégico crucial para o sucesso no mercado global.

Finalmente, ao explorar a interação entre gestão da qualidade e logística, o estudo contribui para o entendimento de como a integração dessas áreas pode representar um diferencial estratégico para o sucesso das organizações, especialmente em um setor dinâmico e competitivo como o de bebidas. Com isso, a pesquisa não só agrega ao conhecimento acadêmico, mas também fornece orientações práticas para empresas que buscam inovar e otimizar suas operações logísticas, gerando uma vantagem competitiva sustentável.

1.4 Estruturação do trabalho

Este trabalho será estruturado de forma a proporcionar uma apresentação clara e coesa dos conteúdos abordados. Inicialmente, será apresentado o contexto da pesquisa, destacando sua relevância e os objetivos propostos. Em seguida, será realizada uma revisão das principais teorias e estudos que fundamentam a investigação, fornecendo uma base teórica sólida para a compreensão do tema. A metodologia descreverá detalhadamente os procedimentos adotados para a coleta e análise dos dados, garantindo a validade dos resultados obtidos. A análise dos resultados explorará as principais descobertas, permitindo uma interpretação crítica dos dados levantados. Por fim, serão discutidas as conclusões do estudo, abordando suas contribuições, limitações e possíveis direcionamentos para futuras pesquisas, além de implicações práticas para a área estudada.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Os conceitos e teorias discutidos nesta revisão de literatura forneceram a base necessária para a execução desta pesquisa e para a análise crítica dos seus resultados. As referências foram selecionadas com o intuito de embasar a compreensão dos fenômenos investigados, oferecendo um suporte sólido para as abordagens metodológicas adotadas e para a interpretação dos dados coletados.

A partir dessa fundamentação, será possível contextualizar os principais conceitos relacionados às ferramentas de gestão da qualidade, como o PDCA e o 5S, aplicados à etapa de armazenagem no processo logístico da empresa de bebidas. Além disso, este referencial servirá de parâmetro para a análise comparativa entre as práticas observadas na empresa e as recomendações teóricas que fundamentam as melhores práticas de gestão da qualidade no contexto logístico.

2.1 Gestão da Qualidade

Qualidade é um conceito subjetivo, que na moderna gestão une dois pontos do mercado: de um lado, os processos integrados e sistêmicos realizados por empresas, e que materializam, de forma intencional, bens e serviços; na outra ponta, encontram-se os clientes finais, objetos de toda atividade empresarial e potenciais avaliadores do esforço das companhias para produzir com habilidade (Britto, 2015).

Empresas que alcançam resultados superiores projetando, controlando e continuamente melhorando a qualidade de seus bens e serviços são muitas vezes denominadas empresas de classe mundial ou de vanguarda, pois alcançaram um estado de excelência em seu desempenho. Dessa forma, tais organizações são mais respeitadas pelos clientes, visto que seus produtos e serviços superam as expectativas, o que gera resultados empresariais sustentáveis (Juran; DeFeo, 2015). A produção de bens e serviços de valor quantitativo gera uma relação vantajosa para as empresas, consumidores e sociedade. Uma vez que, ao se procurar trabalhar com qualidade, evita-se o desperdício e o retrabalho, otimizando a forma de utilização racional dos recursos produtivos disponíveis (Britto, 2015).

2.1.1 Histórico da Qualidade

O conceito de qualidade é oriundo do processo de recuperação industrial vivido pelo Japão no período pós Segunda Guerra Mundial (Las Casas, 2019). Com a extensão da Doutrina Truman, o Japão recebeu técnicos americanos com a missão de auxiliar na recuperação econômica do país (Britto, 2015). O cenário da época era extremamente favorável para o desenvolvimento de novas tecnologias para a gestão da qualidade, visto que de um lado havia uma população disciplinada e ávida para reconstruir seu país e do outro lado, surgem ideias de Joseph Moses Juran, W. Edwards Deming e Walter. A. Shewhart (Britto, 2015).

Ainda de acordo com Britto (2015), ao mesmo tempo que a economia do Japão se recuperava, a Europa também respondia com resultados concretos aos investimentos efetuados pelo Plano Marshall. Dessa forma, surgem mercados integrados, altíssima concorrência e a qualidade passa a ser um diferencial competitivo, fator de diminuição de custos de produção e parâmetro para posicionamento das marcas.

Nesse contexto, surgem algumas ferramentas da gestão da qualidade. Conforme Britto (2015), é no contexto da preocupação com a qualidade que surgem nas linhas de produção que Shewhart desenvolve a metodologia do Ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) e no Japão, a preocupação com a qualidade enfatizou a relevância de se observar a prática dos 5S (5 sentidos: utilização, organização, limpeza, padronização e disciplina), condição considerada imprescindível para a implementação de processos operacionais comprometidos com a qualidade total.

2.1.2 Ferramentas da gestão da qualidade

Para Paladini (2019), a gestão da qualidade envolve ferramentas simples ou, até, mais elaboradas destinadas a dar forma a suas ações. O autor ainda diz que essas ferramentas podem estar relacionadas à definição do melhor modo de atendimento aos clientes, à redução de custos ou ao modo de envolver funcionários em processos de análise de problemas para definir suas possíveis soluções. A seguir, serão descritas algumas ferramentas da gestão da qualidade.

2.1.2.1 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA é uma ferramenta muito utilizada para a gestão da qualidade, pois permite a abordagem de problemas e oportunidades de forma estruturada e repetitiva, garantindo que os processos melhorem ao longo do tempo. Ele visa alcançar a qualidade total por meio da constante revisão e ajuste de processos (Deming, 2020).

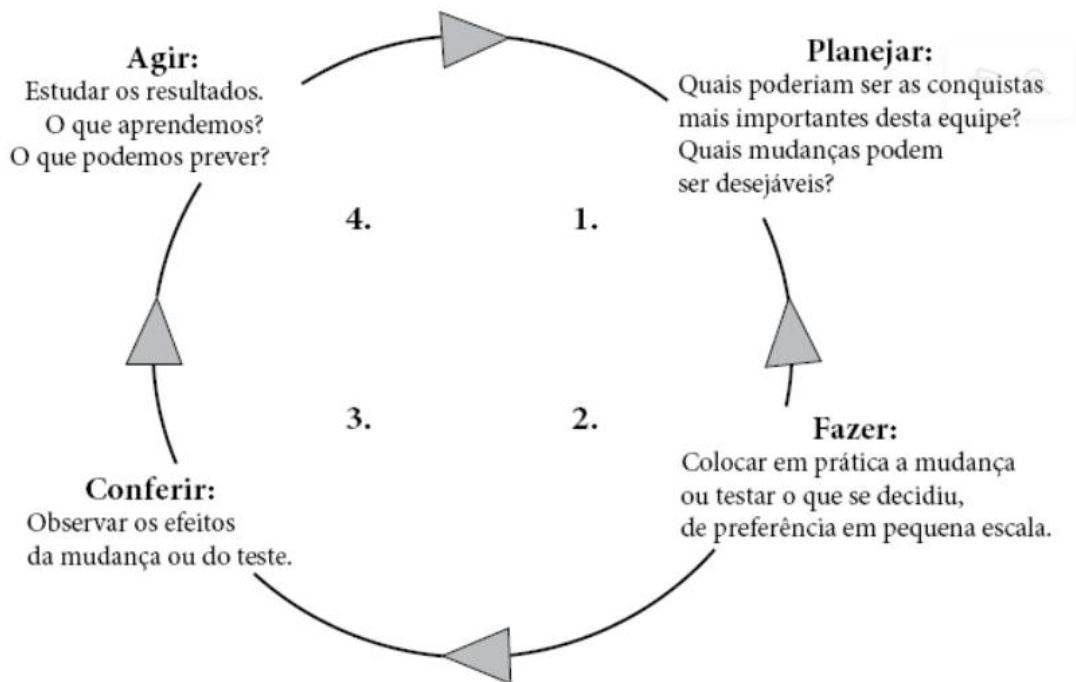
O PDCA oferece uma estrutura que facilita a tomada de decisões informadas e a implementação de ações corretivas, o que torna os processos mais eficientes e alinhados aos objetivos organizacionais. Ele promove uma abordagem sistemática para resolver problemas, assegurando que as soluções implementadas sejam continuamente monitoradas e ajustadas conforme necessário (Juran, 2021). A implementação dessa ferramenta também resulta em maior confiabilidade no estoque de itens, aumento da produtividade e padronização dos processos operacionais no almoxarifado (Vieira, 2021).

O ciclo de melhoria contínua, como também é conhecido, visa identificar e organizar as atividades de um processo de solução de problemas de modo a garantir, de maneira eficaz, o desenvolvimento de uma atividade planejada (Lobo, 2020). O ciclo PDCA inclui toda a companhia. Pode-se, porém, aplicá-lo a cada atividade específica, criando-se um hábito de planejamento associado a cada ação executada na empresa, em qualquer nível (Paladini, 2019). Dessa forma, se pode dizer que o ciclo PDCA é um dos métodos mais utilizados para controle de processos (Britto, 2015). A utilização correta dessa ferramenta permite à empresa crescer sempre com base sólida, promovendo a melhoria contínua do processo (Lobo, 2020).

Dessa forma, pode-se ter o PDCA como uma ferramenta dinâmica que permite a gestão adaptativa de processos ao longo do tempo. Ele oferece uma abordagem prática para identificar falhas, corrigir desvios e garantir que as melhorias sejam mantidas. Sua aplicação ajuda a estabelecer processos mais eficientes, sendo a base para a melhoria contínua (Foster, 2020). A prática contínua do ciclo PDCA permite que a organização desenvolva uma mentalidade de melhoria constante em todos os níveis hierárquicos. Ela fortalece o compromisso com a qualidade e a eficiência, criando uma cultura onde todos os colaboradores estão envolvidos no processo de aperfeiçoamento (Tavares; Santos, 2021).

Assim como proposto por Juran e DeFeo (2015), esquematiza-se o ciclo PDCA como na Figura 1.

Figura 1: Ciclo PDCA

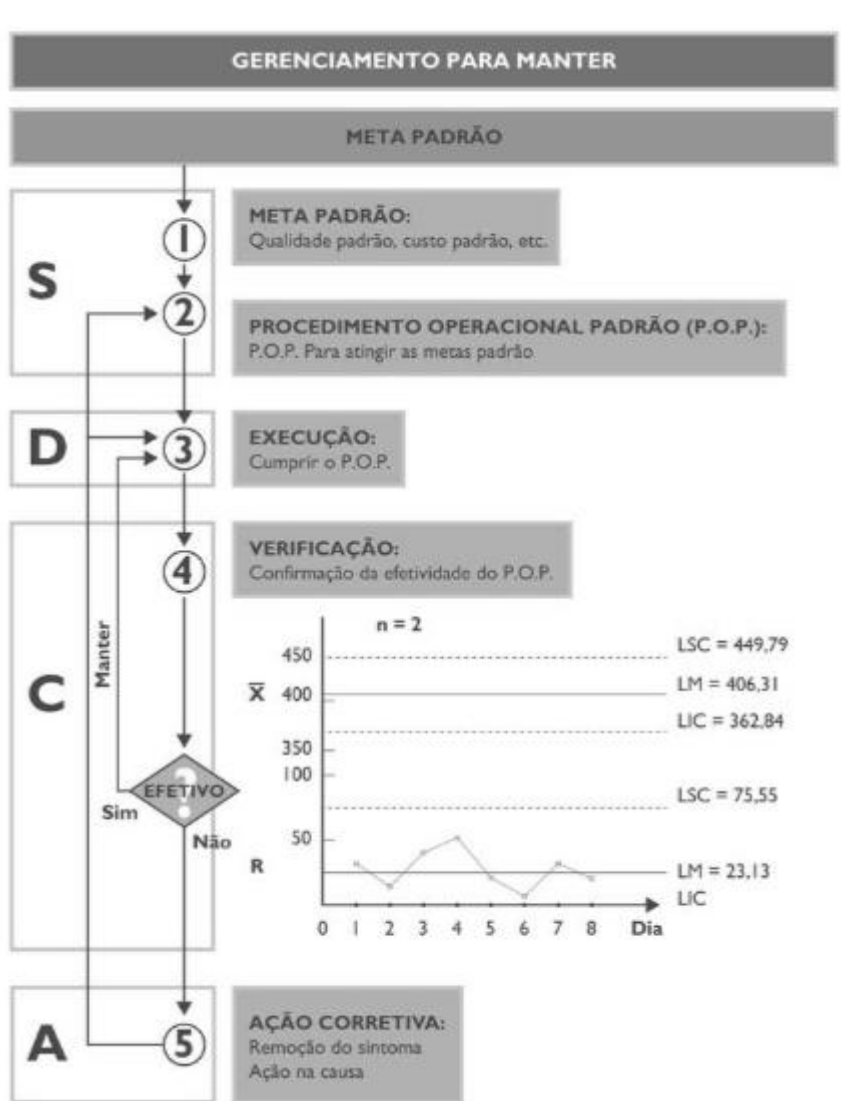


Fonte: Deming (1986).

Dessa forma, se pode observar a partir da Figura 1 que a metodologia consta de quatro etapas contidas em um círculo e que se inicia após a observação de alguma não conformidade (resultado indesejado). Esta não conformidade pode tratar uma ação preventiva, corretiva ou processos de melhoria (Britto, 2015).

Outra forma de visualizar o ciclo PDCA é a proposta por Werkema (2012), onde é trazida uma visão de fluxograma e está esquematizada na Figura 2:

Figura 2: Ciclo PDCA como fluxograma



Fonte: Werkema (2012).

Desse modo, se pode observar que o ciclo PDCA pode ser visto como um fluxograma onde cada etapa está diretamente ligada com a próxima, trazendo a este processo uma iteratividade. Essa iteratividade típica da melhoria contínua torna o processo sistemático, seguindo um conjunto de etapas padrão (Carpinetti, 2016). Assim, o ciclo PDCA permite que as organizações desenvolvam um controle de qualidade de forma iterativa, corrigindo falhas antes que elas se tornem grandes problemas. A abordagem estruturada de testar, verificar e ajustar processos é fundamental para garantir um controle de qualidade de longo prazo (Crosby, 2021).

2.1.2.1.1 Planejar

Na primeira etapa do ciclo PDCA (planejar) é onde é possível identificar o problema a ser trabalhado e onde se define como chegar à solução (Sousa; Loos, 2020). Sendo assim, o problema

identificado na etapa P do PDCA é gerado a partir da meta de melhoria. Após o estabelecimento da meta e a identificação do problema, deve ser feita uma análise do fenômeno ou análise do problema, para que as características do problema possam ser reconhecidas (Werkema, 2012).

O planejamento é o estágio onde se devem estabelecer objetivos bem definidos e as ações necessárias para atingi-los. Sem um planejamento adequado, as etapas subsequentes do PDCA não serão eficazes (Kanji, 2019).

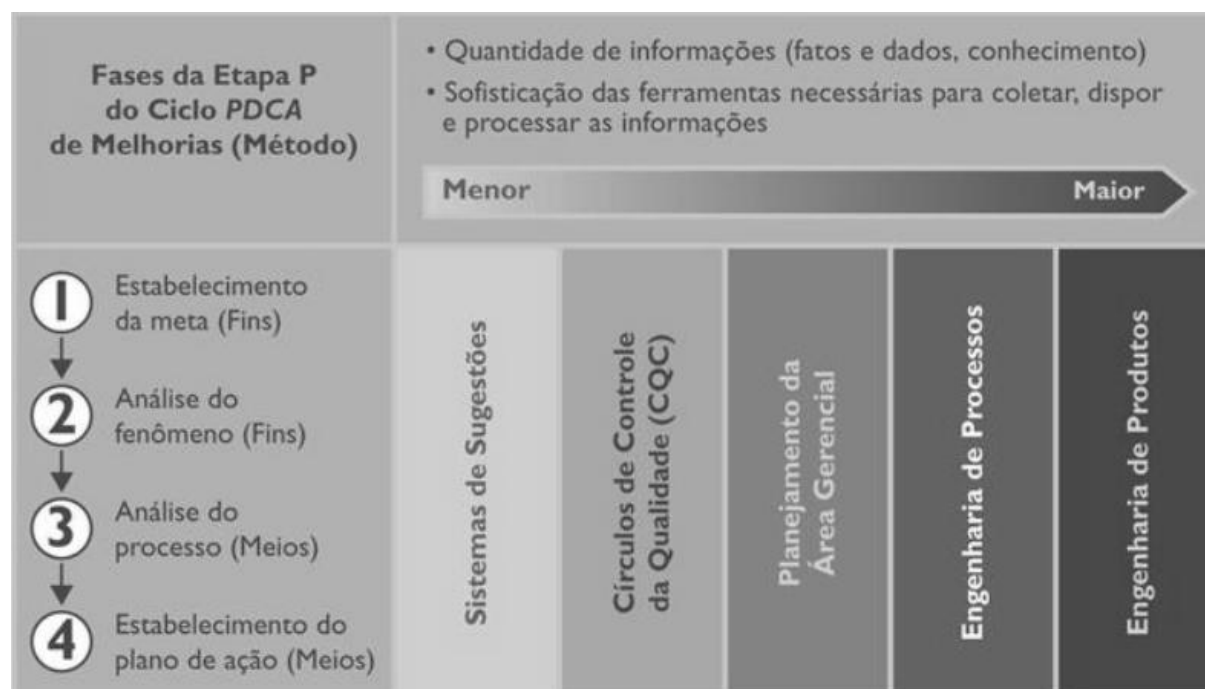
Portanto, nessa etapa é que se faz uso de diversas ferramentas da qualidade a fim de identificar e analisar o problema. Dentre essas ferramentas pode-se citar: Fluxograma, Folha de Verificação, Gráfico de Pareto, Brainstorming, Diagrama de Ishikawa e 5W2H (Sousa; Loos, 2020). Tais ferramentas são utilizadas a fim de realizar a análise do processo, realizada sobre os meios, que objetiva a descoberta das causas fundamentais do problema (Werkema, 2012).

Após a condução da análise do processo, deve ser estabelecido o plano de ação, que é um conjunto de contramedidas com o objetivo de bloquear as causas fundamentais. Para cada contramedida constante do plano de ação deverá ser definido o “5W2H”: O quê (What) será feito, quando (When) será feito, quem (Who) fará, onde (Where) será feito, por que (Why) será feito, como (How) será feito e quanto (How Much) irá custar (Werkema, 2012).

A etapa de planejamento do ciclo PDCA consiste, então, no estabelecimento de metas sobre os fins e na definição das ações que deverão ser executadas sobre os meios para que cada meta possa ser atingida (Werkema, 2012). Para tal, a utilização da qualidade atreladas ao conhecimento e sensatez dos gestores auxiliam no atendimento das expectativas da organização em alcançar melhores resultados (Araújo, 2012).

Sendo assim, a etapa de planejamento é considerada a etapa mais difícil do PDCA. No entanto, quanto mais informações forem agregadas ao planejamento, maiores serão as possibilidades de que a meta seja alcançada. Além disso, quanto maior for o volume de informações utilizadas, maior será a necessidade do emprego de ferramentas apropriadas para coletar, processar e dispor essas informações (Werkema, 2012). Portanto, Werkema (2012) esquematiza a etapa de planejamento do ciclo PDCA na figura 3.

Figura 3: Etapa Planejamento do Ciclo PDCA



Fonte: Werkema (2012).

Assim é possível notar que ao realizar de forma eficaz a etapa de planejamento do ciclo PDCA, há uma grande chance de ciclo ser concluído com sucesso e ter resultados positivos. Ou seja, é a etapa onde se definem os objetivos e escolhe-se o método mais adequado para que o problema seja resolvido e o processo melhorado (Souza, 2018).

O PDCA não é apenas uma ferramenta de planejamento, mas também uma forma de testar e validar soluções, para que os problemas possam ser resolvidos de maneira eficaz. A etapa 'Do', em particular, é onde as ações planejadas são colocadas em prática, enquanto a 'Check' garante que o impacto dessas ações seja monitorado de perto (Liker, 2020).

2.1.2.1.2 Executar

A etapa de execução do ciclo PDCA consiste no treinamento nas tarefas estabelecidas no plano de ação, na execução dessas tarefas e na coleta de dados que serão utilizados na etapa seguinte do ciclo (Werkema, 2012). Dessa forma, a etapa de execução consiste na implementação do plano de ação formulado durante a etapa de planejamento (Carpinetti; Gerolamo, 2016).

É na fase de execução que as estratégias elaboradas durante o planejamento começam a ser operacionalizadas, e a qualidade da implementação é um fator decisivo para o sucesso de todo o processo de melhoria (Martins; Souza, 2021). Essa fase envolve a implementação das ações planejadas, garantindo que todos os envolvidos estejam devidamente treinados e que os procedimentos sejam realizados conforme o estabelecido (Mendes; Trentin, 2023).

Essa fase exige a execução de atividades de forma prática, onde a flexibilidade e a adaptação ao ambiente são fundamentais, pois, imprevistos podem surgir, e a resposta rápida é essencial para o sucesso (Lima; Costa, 2020).

Uma execução eficiente requer não apenas a implementação das ações, mas também o acompanhamento contínuo para garantir que não haja falhas na execução, o que pode prejudicar o processo de verificação (Ferreira; Lima, 2020).

Essa fase é o momento em que as ideias e os planos começam a se materializar, mas também é uma oportunidade para ajustes contínuos, pois a experiência prática pode revelar novos pontos de melhoria (Silva; Pereira, 2022).

2.1.2.1.3 Checar

Na etapa de verificação do Ciclo PDCA será feita a confirmação da efetividade das ações adotadas (Werkema, 2012). Desse modo, será feita a coleta de dados e comparação do resultado alcançado com a meta planejada. Caso o resultado não tenha sido satisfatório, o processo é reiniciado pela observação e análise do problema. Caso contrário, segue-se para a próxima etapa do ciclo (Carpinetti, 2016).

A verificação e análise de desempenho nesta etapa do PDCA fornece informações valiosas que podem ser usadas para refinar os processos, corrigir desvios e estabelecer novos padrões de qualidade (Souza; Ferreira, 2021). Esta etapa requer a coleta de dados precisos e a análise crítica desses dados para fornecer feedback acionável. O feedback gerado nesta fase é a base para o processo de decisão na próxima etapa, garantindo que as correções sejam feitas antes de novos ciclos de implementação (Silva; Pereira, 2021).

O sucesso do ciclo PDCA depende fortemente da eficácia da etapa Check, uma vez que a identificação precoce de desvios permite a correção dos problemas de maneira rápida, evitando impactos negativos nos resultados finais (Martins; Rodrigues, 2020).

2.1.2.1.4 Agir

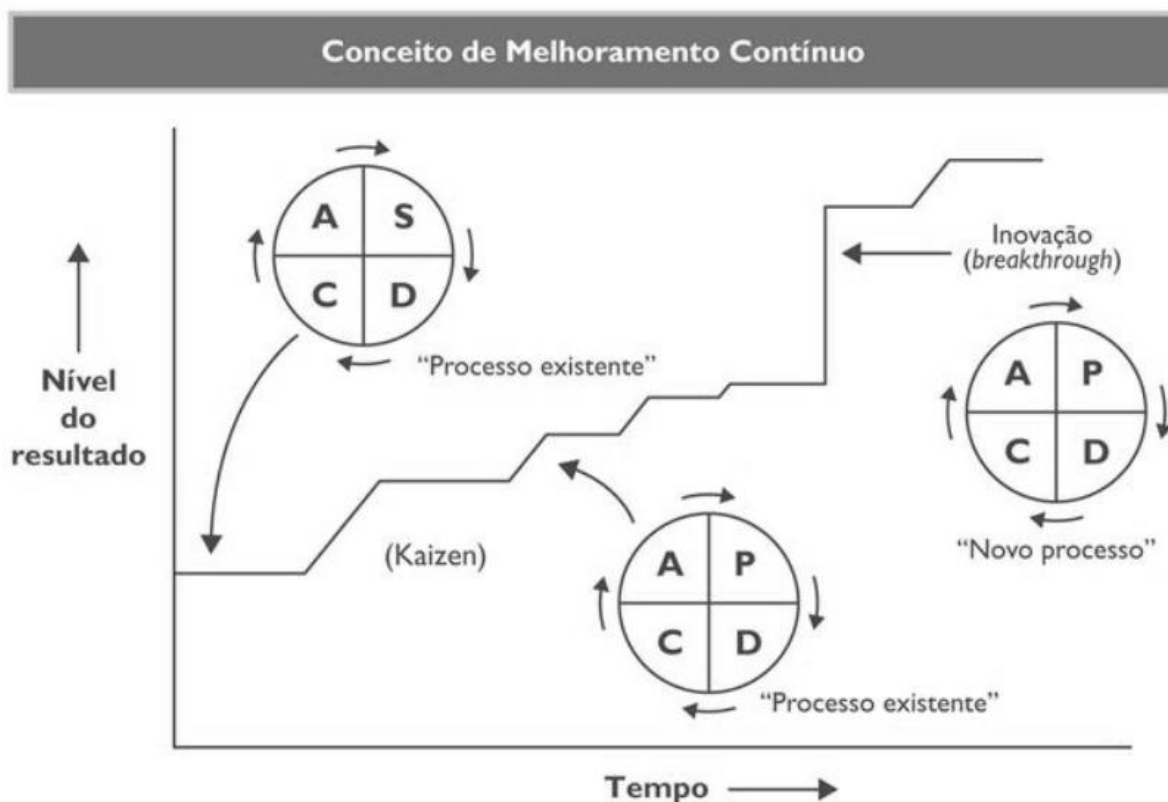
Nessa etapa, há a análise dos dados obtidos com a checagem, a fim de definir se a melhoria foi um sucesso ou se é preciso agir para melhorar ainda mais, investigando suas causas e reiniciando o ciclo de melhoria PDCA mais uma vez (Souza, 2018). Ou seja, essa etapa consiste em adotar como padrão as ações que “deram certo”, isto é, as ações cuja implementação permitiu o alcance da meta, passando, então, a constituir o novo patamar que será adotado como padrão (Werkema, 2012). Ou

seja, esta fase consiste em agir, ou melhor, fazer as correções necessárias com o intuito de evitar que a repetição do problema venha a ocorrer (Oliveira et al., 2022).

É nessa fase que que o PDCA compila as ações e aprendizados mais importantes, acarretando a importância de se começar um dos processos mais notáveis e muito debatidos para uma boa gestão, a melhoria contínua (Andrade, 2012).

Dessa forma, Werkema (2012) esquematiza o conceito de Melhoria Contínua a partir da utilização do ciclo PDCA. O mesmo está posto na Figura 4:

Figura 4:Melhoria Contínua através do Ciclo PDCA



Fonte: Werkema (2012).

Assim, é possível notar que a utilização do Ciclo PDCA pode ser utilizada tanto para a melhoria de um processo já existente na empresa quanto na padronização de um novo processo. Portanto, a conclusão do ciclo PDCA visa recapturar as atividades desenvolvidas e planejar para o futuro (Souza, 2018), ou seja, consiste na finalização do processo com o registro de todas as ações empreendidas e resultados obtidos, para posterior recuperação de informações e histórico (Carpinetti, 2016).

Para encerrar as observações relativas à atuação para alcance das metas de melhoria, é importante ressaltar que existem duas maneiras pelas quais essas metas podem ser atingidas por meio do giro do ciclo PDCA (Werkema, 2012):

- Melhorando-se continuamente os processos existentes: são feitas sucessivas modificações nos processos existentes na empresa. Essas modificações geralmente conduzem a ganhos sucessivos obtidos sem nenhum ou baixo investimento.
- Projetando-se um novo processo ou fazendo-se modificações substanciais nos processos existentes: novo processo ou realização de grandes modificações no processo existente. Geralmente, esse procedimento resulta em grandes avanços para a empresa, mas também implica na realização de investimentos elevados.

Desse modo, é possível notar que o ciclo PDCA é uma metodologia para solução de oportunidades de melhoria, possibilitando que as diretrizes traçadas pelo planejamento estratégico sejam viabilizadas na empresa, sendo importante o engajamento de todos os colaboradores da organização com o método (Falconi, 2014).

2.1.2.2 5S

Não há uma convergência de informações sobre a real origem do Programa 5S. Porém, o que se pode afirmar com certeza é que o 5S foi criado no Japão, na década de 50, com o propósito de possibilitar um ambiente de trabalho adequado para uma maior produtividade (Araújo; França, 2021). Dessa forma, o 5S proporciona que todos trabalhem em equipe com um clima favorável, mais limpo, desenvolvendo suas atividades de forma mais organizada (Lima et al. 2022).

O Programa 5S é um conjunto de conceitos e práticas que tem por objetivo a organização e racionalização do ambiente de trabalho (Carpinetti, 2016). Esse programa tem como principal objetivo promover alteração no comportamento das pessoas (Ribeiro, 2016). O programa 5S também proporciona uma reorganização geral da empresa por meio da eliminação de materiais obsoletos, execução constante de limpeza no ambiente de trabalho, identificação dos materiais, construção de um ambiente que proporcione saúde física e mental e motivação para realização dessas mudanças (Ho, 1996). Dessa forma, observa-se que o uso eficiente do Programa 5S é capaz de proporcionar um ambiente de trabalho seguro, otimização do espaço e aumento da qualidade dos processos de um modo geral. A metodologia também provê uma base para criar uma cultura organizacional baseada na melhoria contínua (Araújo; França, 2021). Foi observado que os armazéns que adotaram o 5S reduziram em média 25% o tempo de ciclo de pedidos e aumentaram em 15% a precisão no controle de estoque. Esses resultados evidenciam o impacto positivo do 5S na melhoria da organização e na eficiência dos processos logísticos (Silva; Costa, 2022).

A prática do 5S não apenas melhora a organização e a eficiência no armazém, mas também cria um ambiente de trabalho mais colaborativo, onde os funcionários se sentem mais responsáveis pela manutenção da ordem e pela melhoria constante dos processos (Rodrigues; Oliveira, 2023). Essa metodologia vai além de uma simples metodologia de organização, sendo uma filosofia que visa transformar a mentalidade dos colaboradores, criando uma cultura de disciplina e respeito ao ambiente de trabalho, o que, por sua vez, impacta diretamente na qualidade e na produtividade da empresa (Hirano, 2020).

O 5S é fundamental para melhorar a segurança no local de trabalho, pois reduz a desordem e os perigos potenciais. A organização do ambiente de trabalho ajuda a identificar riscos de forma mais rápida e eficaz, criando um espaço mais seguro para os funcionários'. Além disso, o 5S contribui para a conformidade com normas de segurança e regulamentações industriais (Shingo, 2020).

Ao implementar o 5S, as empresas podem eliminar o desperdício de tempo na procura de materiais, reduzir o uso excessivo de recursos e melhorar a utilização do espaço. A introdução do 5S em armazéns pode reduzir o desperdício de tempo em até 30% e aumentar a capacidade de armazenamento em 12%, sem a necessidade de expandir fisicamente os armazéns. (Souza; Pereira, 2021). Além disso, empresas que implementaram o 5S em seus armazéns apresentaram uma redução de 30% nos acidentes de trabalho em comparação com aquelas que não o adotaram (Garcia; Almeida, 2022).

O Programa 5S provém de cinco palavras japonesas iniciadas com a letra S, chamadas de 5 sentidos (Lobo, 2020). Esses sentidos buscam a organização e limpeza no cotidiano de trabalho. Dessa forma, o 5S pode ser definido como um sistema de regras afetas ao local de trabalho, destinadas a criar um ambiente seguro, produtivo e capaz de permitir a realização de tarefas de maneiras mais efetivas e eficientes (Araújo; França, 2021). Portanto, o programa 5S passou a ser adotado por várias organizações do mundo, com um pré-requisito dos seus modelos de gestão (Ribeiro, 2018).

A partir da literatura proposta por Paladini (2019), esquematiza-se na Figura 2 o modelo 5S.

Figura 5: Modelo 5S



Fonte: Paladini (2019).

Assim como é possível notar na Figura 2, o 5S é sinônimo de limpeza e organização no trabalho. Lobo (2020) complementa tal ideia com os significados de cada uma das cinco palavras. Tais significados estão dispostos a seguir conforme o Quadro 1:

- *Seiri*: identificar equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados necessários e desnecessários, descartando ou dando a devida destinação àquilo que é considerado desnecessário ao exercício das atividades.
- *Seiton*: representa definir locais adequados e critérios lógicos para estocar, guardar ou dispensar materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados, de modo a facilitar o uso e manuseio, a procura e localização e a guarda de qualquer item.
- *Seisou*: saber eliminar a sujeira ou objetos estranhos/inúteis para manter o ambiente limpo, bem como manter dados e informações atualizados para garantir a correta tomada de decisões.
- *Seiketsu*: significa criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir um ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns, zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e os comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão.
- *Shitsuke*: desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos e atender a especificações escritas ou informais.

A aplicação desses princípios traz benefícios não só para o ambiente de trabalho, mas também para a forma de pensar e raciocinar das pessoas que aplicam o método (Ho et al, 1995). Dessa forma, com os princípios do modelo 5S é possível aplicar uma Gestão pela Qualidade Total em qualquer ambiente de trabalho (Osada, 1991).

Além disso, a prática do 5S estabelece um padrão de qualidade que permeia toda a organização, criando uma mentalidade focada na melhoria contínua. Quando todos os colaboradores estão envolvidos e comprometidos com o 5S, a empresa é capaz de implementar mudanças que promovem uma cultura de alta qualidade e excelência (Liker, 2020).

2.1.2.2.1 Seiri

A fase de *Seiri* é fundamental para iniciar o processo de organização. Ela envolve a triagem de itens no local de trabalho, eliminando materiais que não são mais necessários ou que não possuem valor para as operações. O *Seiri* ajuda a criar um ambiente mais limpo e eficiente, tornando o trabalho mais ágil e facilitando o acesso aos recursos essenciais (Hirano, 2020). A eliminação do que é supérfluo reduz a possibilidade de erro, evita a obstrução dos processos e melhora a produtividade, criando um fluxo de trabalho mais eficiente (Shingo, 2020).

O *Seiri* é um passo essencial para melhorar o fluxo de produção, pois a organização de materiais e ferramentas evita a confusão e o desperdício de tempo. Remover o que não é necessário reduz o tempo perdido com busca de materiais e facilita o acesso ao que realmente importa, criando um ambiente de trabalho mais eficiente e produtivo (Ohno, 2021). Dessa forma, o *Seiri* é o primeiro passo para a implementação de uma cultura de melhoria contínua, pois estabelece uma base organizada e sem desperdícios. Ao focar na eliminação do desnecessário, cria-se um ambiente que permite a identificação de falhas e oportunidades de aprimoramento nos processos (Liker, 2020).

2.1.2.2.2 Seiton

Seiton significa arrumar os itens essenciais de forma eficiente, assegurando que cada coisa tenha seu lugar. Essa organização facilita a fluidez do trabalho, reduzindo o tempo gasto procurando ferramentas ou materiais e aumentando a produtividade. Ao aplicar o *Seiton*, a empresa garante que seus recursos estejam sempre prontos para uso imediato, evitando interrupções desnecessárias no processo (Hirano, 2020). Uma organização eficiente proporcionada pelo *Seiton* não só melhora o desempenho operacional, mas também contribui para a segurança no trabalho. Quando as ferramentas e materiais são armazenados de forma adequada e acessível, o risco de acidentes diminui, pois não há obstruções ou itens fora de lugar que possam causar quedas ou lesões (Juran, 2021).

O *Seiton* organiza os itens de forma lógica, assegurando que eles sejam facilmente localizados e acessados. Isso reduz o desperdício de tempo, uma das principais fontes de ineficiência nos ambientes de trabalho, permitindo que os colaboradores se concentrem nas tarefas mais importantes (Ohno, 2021). Dessa forma, quando os itens necessários para o trabalho estão organizados de forma sistemática e acessível, o *Seiton* ajuda a reduzir a busca e o tempo perdido. A ordem proporcionada por esta etapa facilita a execução das tarefas, o que contribui diretamente para a melhoria da produtividade e da qualidade do trabalho (Imai, 2020).

Seiton vai além da organização física dos materiais, ele cria uma padronização na forma como os itens são arrumados e armazenados. Quando todos sabem exatamente onde cada ferramenta ou material deve estar, o ambiente de trabalho se torna mais previsível, eficiente e seguro, o que contribui para uma operação mais fluida e com menos riscos de erros (Liker, 2020).

2.1.2.2.3 *Seisou*

O *Seisou* é fundamental para manter os locais de trabalho limpos e seguros, evitando não apenas o acúmulo de sujeira, mas também a proliferação de riscos à saúde e à segurança. Manter o ambiente limpo é uma parte importante do processo de gestão da qualidade, pois assegura que todos possam trabalhar em condições adequadas e seguras (Juran, 2021). ao limpar e manter o local de trabalho, é possível eliminar não só sujeiras visíveis, mas também riscos ocultos, como vazamentos, peças quebradas ou obstruções. O *Seisou*, portanto, é uma etapa essencial para prevenir acidentes e garantir a segurança dos colaboradores durante suas atividades diárias (Liker, 2020).

Um ambiente limpo e bem mantido reforça a ideia de que todos são responsáveis pela qualidade no trabalho. O *Seisou*, portanto, não só é uma prática física de limpeza, mas também uma maneira de cultivar a disciplina, o respeito e o comprometimento com o bom desempenho organizacional (Imai, 2020).

O *Seisou* também tem um impacto significativo na moral da equipe. Colaboradores tendem a se sentir mais motivados e satisfeitos quando estão trabalhando em um ambiente limpo e bemorganizado. Isso reflete não apenas a preocupação com a saúde e segurança, mas também o valor dado aos funcionários dentro da organização (Tavares, 2021).

Esse senso, portanto, não é apenas uma questão estética. É uma ferramenta para prevenir perdas operacionais. Quando o ambiente de trabalho é mantido limpo, é possível identificar rapidamente falhas nos processos, vazamentos, ou falhas mecânicas, permitindo ações corretivas rápidas e evitando paradas ou prejuízos no processo produtivo (Hino,2021).

2.1.2.2.4 *Seiketsu*

A padronização das práticas de limpeza e organização, característica do *Seiketsu*, garante que todos os colaboradores sigam os mesmos critérios e procedimentos, o que sustenta a cultura de qualidade na organização. Quando todos os processos são realizados de forma padronizada, a qualidade se torna uma parte inerente do dia a dia da empresa (Bicheno, 2020).

A limpeza constante e a manutenção de um ambiente higiênico ajudam a evitar falhas de equipamento e riscos operacionais. O senso de higiene vai além da estética; trata-se de prevenir acidentes e garantir a funcionalidade dos processos a longo prazo. (Imai, 2020). Manter a higiene no local de trabalho faz parte de um processo de melhoria contínua, onde a organização busca constantemente formas de melhorar não só a produtividade, mas também a segurança e o bem-estar dos colaboradores. Higiene e segurança caminham lado a lado na busca pela excelência operacional (Bicheno, 2020).

Quando os colaboradores têm um ambiente organizado e limpo para trabalhar, as tarefas podem ser realizadas de forma mais rápida e sem obstáculos, o que aumenta a produtividade e reduz o tempo gasto com retrabalho ou falhas operacionais (Becker, 2021).

2.1.2.2.5 *Shitsuke*

Shitsuke é o processo de fortalecer os hábitos de trabalho de modo que a melhoria contínua se torne uma parte constante da cultura organizacional. Sem o *Shitsuke*, as melhorias alcançadas nas outras etapas do 5S não se sustentam ao longo do tempo, e a organização pode regredir (Juran, 2021). Essa é a etapa que envolve os colaboradores em todos os níveis, criando uma cultura de autoavaliação e de comprometimento com as normas de trabalho. Quando todos se comprometem com a disciplina necessária, o 5S se torna uma prática constante e não uma tarefa pontual (Tavares, 2021).

Shitsuke não é apenas sobre treinamento, mas sobre criar uma mentalidade onde a disciplina e os novos hábitos se tornam parte da rotina diária dos colaboradores. A verdadeira eficácia do 5S é alcançada quando os processos são sustentados de forma consistente ao longo do tempo (Shingo, 2020). O *Shitsuke* depende de uma liderança ativa que exemplifique e incentive os comportamentos desejados, tornando a disciplina uma característica visível e valorizada dentro da organização (Ohno, 2021).

O *Shitsuke* é a chave para que a melhoria do processo não seja temporária. A fase de sustentação assegura que todos os colaboradores se comportem de acordo com os padrões definidos, transformando as boas práticas em hábitos enraizados na cultura organizacional (Liker, 2020).

Dessa forma, a verdadeira eficácia do 5S é vista no longo prazo, quando as práticas do 5S se tornam uma segunda natureza para os colaboradores. O *Shitsuke* é responsável por tornar esse comportamento parte do dia a dia da organização, sem que seja necessário recorrer à supervisão constante (Hirano, 2020).

2.2 Processo logístico

Logística é o processo que cuida do planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem de produtos de forma eficiente, assim como os devidos serviços e informações que possuem ligação com esses, do ponto de origem até o ponto de consumação, de forma a satisfazer os requisitos dos clientes (Guedes, 2021). Ou seja, a logística é o conjunto de atividades funcionais que é repetida diversas vezes ao longo do canal de suprimentos por meio de onde as matérias-primas são convertidas em produtos acabados e tendo o valor levado aos consumidores (Ballou, 2001).

A logística é uma das atividades econômicas mais antigas e um conceito gerencial dos mais atuais (Gonçalves, 2013). Ela se estabelece em qualquer organização que produza bens e/ou serviços, independente do porte, pois a partir do momento que ela começa a movimentar seus recursos ela irá se preocupar com as movimentações de seus produtos de um local a outro e com isso, ela terá de utilizar a logística para encontrar o caminho ideal a ser percorrido (Guedes, 2021).

O processo logístico eficaz visa à redução dos custos associados ao transporte, armazenagem e manuseio de produtos, ao mesmo tempo que mantém a capacidade de fornecer produtos de maneira pontual e segura (Lambert, 2019). Dessa forma, uma logística eficaz é a espinha dorsal da competitividade nas organizações, pois ela envolve a gestão de fluxos de materiais e informações de forma a agregar valor ao cliente e reduzir custos operacionais (Bowersox, 2021).

A conquista de mercados e posicionamento competitivo ocorre quando a logística se torna eficiente, ganhando novas posições por acesso a novos mercados e mediante a geração de vantagem competitiva (Gonçalves, 2013).

A logística empresarial tem um papel central na economia moderna. Ela é responsável por levar bens e serviços a lugares antes desassistidos, contribuir para ganhos de competitividade empresarial e trazer melhores resultados para as empresas. É por meio do processo logístico que a matéria-prima chega até a capacidade produtiva de uma nação industrializada e os produtos acabados são distribuídos aos consumidores (Giacomelli; Pires, 2016).

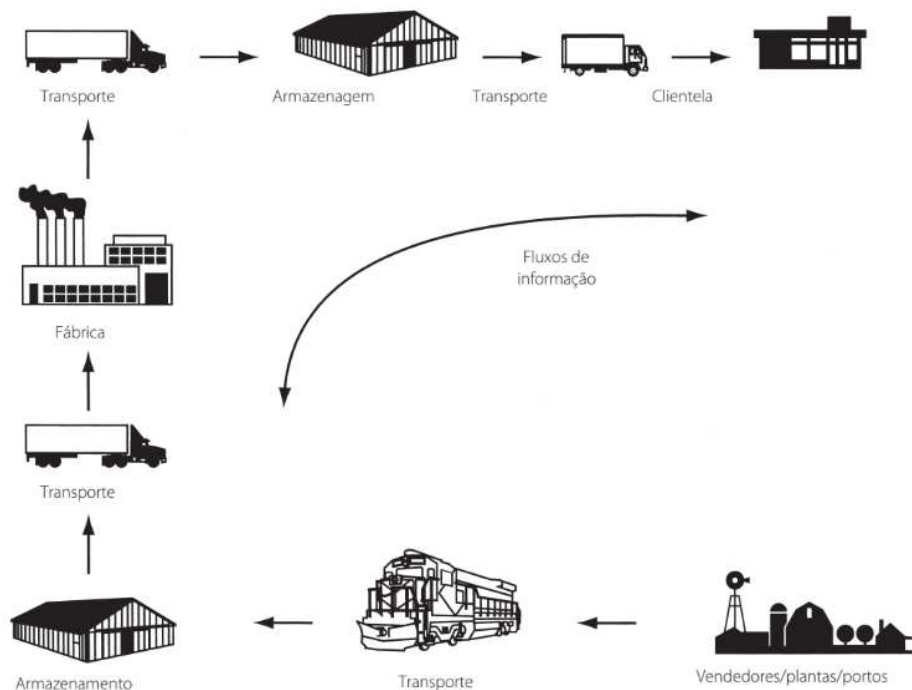
Um bom sistema logístico não apenas garante a disponibilidade dos produtos no momento certo, mas também busca minimizar os custos associados ao excesso de estoque e à gestão de armazéns, que são um dos maiores custos logísticos para as empresas (Christopher, 2020). Empresas que conseguem integrar a logística de forma eficiente em sua estratégia geral podem obter vantagens

competitivas significativas, seja por meio de custos mais baixos, melhores níveis de serviço ou mais agilidade em responder às demandas do mercado (Mentzer, 2021).

Dessa forma, o gerenciamento logístico pode proporcionar uma fonte de vantagem competitiva, ou seja, uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes (Nogueira, 2018).

Portanto, assim como proposto por Ballou (2006), temos o processo logístico que se encontra na Figura 3.

Figura 6: Processo Logístico



Fonte: Ballou (2006).

O modelo proposto na Figura 3 abrange o processo logístico realizado por uma empresa, tal processo é importante para as empresas pois, de acordo com Nogueira (2018), uma organização logística eficiente e capaz é vital para o processo estratégico gerencial.

Dessa forma, o presente estudo será focado nos processos de armazenagem e distribuição existentes na empresa de bebidas, visto que estes são os dois processos realizados pela setor de logística de segundo nível, responsável pela entrega e distribuição de bebidas para os clientes.

2.2.1 Processo de armazenagem

A gestão da qualidade no setor de armazém está cada vez mais alinhada com as exigências do mercado global. A crescente demanda por agilidade e redução de custos levou as empresas a

implementarem não apenas ferramentas tradicionais como o 5S, mas também a adotar tecnologias de rastreamento em tempo real, que permitem uma supervisão mais rigorosa dos processos e asseguram a qualidade no serviço oferecido aos clientes (Garcia; Costa, 2022).

O processo de armazenagem é importante para o sucesso da logística empresarial, pois armazéns eficientes são fundamentais para reduzir custos operacionais e melhorar o tempo de resposta aos clientes (Christopher, 2016). Além disso, a integração entre os diferentes setores da cadeia logística, incluindo o processo de armazenagem, é fundamental para garantir uma operação fluida e eficiente (Santos; Lima, 2019).

A manutenção de estoques é o que possibilita obter os bens a pronta entrega, e olhando pelo lado da demanda, isso é um ponto de vantagem competitiva frente aos outros concorrentes, pois isso afeta no tempo de resposta em relação ao pedido do cliente (Ballou, 2001).

A armazenagem foca na estocagem dos produtos acabados dentro de uma empresa ou em uma área fora da mesma e também na distribuição desses produtos. No entanto, a armazenagem tem por missão gerir da melhor forma o espaço essencial para o estoque, cuidando de problemas de localização, dimensionamento da área a ser usada e configuração do armazém (Ballou, 1993). A implementação de sistemas automatizados no processo de armazenagem pode reduzir significativamente os erros operacionais e melhorar a acuracidade do inventário (Silva; Costa, 2018).

A armazenagem não é apenas uma etapa de estocagem de mercadorias, mas um ponto de integração entre a produção, o controle de estoque e a distribuição, com impacto direto na eficiência da cadeia de suprimentos e nos custos logísticos (Ballou, 2020). Um armazém bem gerido não apenas melhora a movimentação dos produtos, mas também minimiza o tempo de ciclo de atendimento ao cliente, melhora a acuracidade dos inventários e reduz os custos associados ao manuseio e ao espaço de armazenamento (Lambert, 2019).

Armazenagem é o processo de recebimento, movimentação e guarda de produtos e matérias-primas com o menor custo, buscando a melhor solução para a empresa. Ela é considerada uma das atividades de apoio ao processo logístico, que dão suporte ao desempenho das atividades primárias para que a empresa possa ter sucesso, mantendo e conquistando clientes com atendimento do mercado e satisfação total do acionista em receber seu lucro. Dessa forma, o armazém é composto por quatro atividades básicas, sendo elas o recebimento, estocagem, administração de pedidos e a expedição (Paoleschi, 2014).

A armazenagem está entre os tópicos mais importantes de cadeia logística. Um sistema de armazenagem, quando bem aplicado na empresa, pode solucionar e evitar diversos problemas que influenciam diretamente o processo produtivo e de distribuição dos produtos, otimizando espaços e diminuindo sensivelmente o custo do produto para o consumidor final e consequentemente aumentando a competitividade no mercado (Nogueira, 2018).

Armazéns eficientes não apenas garantem a organização e o armazenamento adequado dos produtos, mas também otimizam a movimentação interna e a separação dos pedidos, reduzindo custos e melhorando os prazos de entrega (Lee, 2020).

Basicamente, a armazenagem tem dois objetivos dentro das empresas, que é a questão operacional e a estratégia. Dessa forma, o operacional foca em coordenar as ações de movimentação, estocagem, processamento de produtos e informações. Já a questão estratégica tem como intuito manejar o ambiente externo, como coordenação de canais de distribuição de forma a atender os clientes em áreas distantes (Guedes, 2021). Além desses, existe também a questão financeira, visto que a armazenagem bem planejada pode resultar em uma redução considerável de custos, pois permite uma gestão mais eficiente do estoque, o uso otimizado do espaço e a redução de tempo e esforço na movimentação dos produtos (Christopher, 2020).

Assim como proposto por Nogueira (2018), a Figura 4 mostra as principais atividades de um armazém.

Figura 7: Principais atividades do armazém



Fonte: Nogueira (2018)

Sendo assim, um armazém com processos otimizados e alinhados proporciona máxima utilização do espaço, efetiva utilização de recursos disponíveis, pronto acesso a todos os itens, máxima proteção aos itens estocados, boa organização e satisfação das necessidades dos clientes (Nogueira, 2018). Uma gestão eficiente do processo de armazenagem, aliada a uma boa organização

e otimização do espaço, pode criar um efeito positivo nas operações de distribuição, diminuindo prazos de entrega e aumentando a satisfação do cliente (Ferreira; Lima, 2022).

A armazenagem permite aumentar a capacidade de resposta rápida às exigências do mercado, fator indispensável para agregar valor à vantagem competitiva da empresa que a utiliza. Outra vantagem do processo de armazenagem é a consolidação das cargas, uma vez que trata-se da etapa em que são aglutinados os vários pequenos embarques para uma determinada área de mercado em um único modal de transporte (Gonçalves, 2013).

A gestão eficiente de estoques e a otimização do espaço no armazém também são fatores cruciais para reduzir custos e melhorar a produtividade no processo de armazenagem (Ferreira; Souza, 2021).

3 MÉTODO

A pesquisa em questão tem como objetivo investigar a aplicação de ferramentas da gestão da qualidade no armazém de uma empresa de bebidas, com foco na melhoria da eficiência e na otimização dos processos logísticos. Nesse contexto, o estudo busca entender como as ferramentas da gestão da qualidade são empregadas no setor de armazenagem e como elas impactam o desempenho da empresa em termos de organização, redução de falhas operacionais, planejamento e gestão.

A escolha dos colaboradores para as entrevistas são foi feita seguindo os critérios daqueles que atuam diretamente na armazenagem se deu pela necessidade de captar informações precisas sobre os processos e desafios vivenciados na prática diária do setor. Por meio dessas entrevistas, foi possível obter uma visão detalhada das rotinas, dificuldades operacionais, estratégias de otimização e aspectos relacionados à eficiência do armazenamento de produtos, fornecendo uma compreensão aprofundada da dinâmica logística dentro da organização.

Essa abordagem permitiu uma análise qualitativa baseada na experiência e no conhecimento dos profissionais envolvidos, garantindo que os dados coletados refletissem as realidades e complexidades do processo logístico no contexto específico da empresa de bebidas.

3.1 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa, que se caracteriza por investigar fenômenos de forma não quantificável, ou seja, sem recorrer a procedimentos estatísticos ou métodos numéricos. A pesquisa qualitativa busca explorar e compreender as complexidades dos contextos e das interações sociais, privilegiando as nuances e as dinâmicas dos fenômenos investigados (Strauss; Corbin, 2008).

Diferente das abordagens quantitativas, que buscam medir e quantificar aspectos da realidade, a pesquisa qualitativa destaca as qualidades, os significados e as experiências subjetivas dos participantes, visando captar a natureza profundamente social da realidade (Denzin; Lincoln, 2018). Ela parte da premissa de que a realidade é socialmente construída e influenciada pelas condições e contextos específicos nos quais está inserida, reconhecendo também as limitações e as contingências situacionais que permeiam o processo de investigação.

A pesquisa qualitativa está intrinsecamente ligada ao entendimento da relação entre o tema de estudo e os métodos adotados, sendo um campo flexível que não se restringe a um único referencial teórico ou metodológico. Diversas correntes teóricas e metodológicas interagem nesse campo, trazendo à tona uma pluralidade de enfoques e possibilidades de análise (Becker, 1996). A pesquisa qualitativa privilegia o ponto de vista subjetivo, considerando as experiências e percepções

individuais como elementos fundamentais para a compreensão de fenômenos sociais complexos (Flick, 2008).

Portanto, a pesquisa qualitativa oferece uma abordagem detalhada, que não busca apenas a generalização dos resultados, mas a compreensão profunda dos contextos, significados e relações que estruturam a realidade social.

3.2 Instrumento e processo de coleta dos dados

A pesquisa foi conduzida a partir da elaboração de um roteiro de entrevistas semi-estruturado, com o objetivo de orientar as conversas e garantir que as questões mais relevantes fossem abordadas de forma sistemática.

3.2.1 Critérios para a seleção de Respondentes

Para que fosse realizada a seleção dos respondentes à pesquisa foi necessário que os mesmos cumprissem critérios específicos. Os participantes precisavam ser funcionários da empresa de bebidas em questão, trabalhar no setor de logística, mais precisamente na etapa de armazenagem do processo logístico, estarem em cargos de supervisão ou coordenação do setor de armazém e possuírem mais de 6 meses na função atual, tempo estipulado pela empresa para estar habituado com as rotinas e funções da área.

3.2.2 Estruturação do instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado para realizar a coleta de dados foi um roteiro de entrevista formulado pelo próprio autor contando com 18 (dezoito) questões e utilizando o modelo semi-estruturado para condução das entrevistas, assim como o modelo que se está apresentado no Quadro 1. As questões abordadas buscavam verificar a utilização das ferramentas da qualidade à luz da teoria apresentada a respeito das ferramentas da qualidade PDCA e 5S na etapa de armazenagem do processo logístico. As entrevistas em realizadas foram gravadas com o auxílio de gravadores de tela disponibilizados pelo Windows e posteriormente transcritas com o auxílio da inteligência artificial Trasnkriptor, para realizar a digitação das entrevistas, a fim de possibilitar uma melhor análise de dados e auxiliar no processo de tabulação dos dados adquiridos.

Quadro 1: Utilização das ferramentas da qualidade no processo logístico

Sequência	Questão	Referência	Objetivo
-----------	---------	------------	----------

1	Como o PDCA auxilia você durante seu trabalho no processo de armazenagem? Com qual frequência você o utiliza?	Lobo (2020)	Identificar funcionalidade
2	Qual o impacto que a utilização do PDCA traz para seu trabalho durante o dia a dia?	Lobo (2020)	Identificar importância
3	Quais outras ferramentas da gestão da qualidade você acredita que poderiam ser utilizadas para substituir o PDCA durante o seu cotidiano de trabalho, de forma a trazer o mesmo impacto ou impacto parecido?	-	Identificar outras possibilidades
4	Quais são as maiores dificuldades em seu cotidiano para utilização do PDCA? E o que você acredita que pode ser feito para reduzir esses problemas?	-	Identificar problemas
5	Qual etapa do ciclo PDCA costuma ser a de maior dificuldade? Por qual motivo você acredita que essa dificuldade acontece?	-	Identificar problemas
6	Como são realizadas as análises para estruturar a etapa de planejamento?	Werkema (2012)	Analisar execução do ciclo
7	Quais são as metodologias utilizadas na etapa de planejamento/execução (tais como 5W2H)?	Sousa, Loos (2020)	Analisar execução do ciclo
8	Como o 5S auxilia você durante seu trabalho no processo de	Carpnietti (2016)	Identificar funcionalidade

	armazenagem? Com qual frequência você o utiliza?		
9	Qual o impacto que a utilização do 5S traz para seu trabalho durante o dia a dia?	Chourasia e Nema (2016)	Identificar importância
10	Quais outras ferramentas da gestão da qualidade você acredita que poderiam ser utilizadas para substituir o 5S durante o seu cotidiano de trabalho, de forma a trazer o mesmo impacto ou impacto parecido?	-	Identificar outras possibilidades
11	Quais são as maiores dificuldades em seu cotidiano para utilização do 5S? E o que você acredita que pode ser feito para reduzir esses problemas?	-	Identificar problemas
12	Como é realizado o conceito <i>Seiri</i> (senso de utilização) em seu cotidiano?	Lobo (2020)	Analisar utilização
13	Como é realizado o conceito <i>Seiton</i> (senso de organização) em seu cotidiano?	Lobo (2020)	Analisar utilização
14	Como é realizado o conceito <i>Seisou</i> (senso de limpeza) em seu cotidiano?	Lobo (2020)	Analisar utilização
15	Como é realizado o conceito <i>Seiketsu</i> (senso de saúde e higiene) em seu cotidiano?	Lobo (2020)	Analisar utilização
16	Como é realizado o conceito <i>Shitsuke</i> (senso de autodisciplina) em seu cotidiano?	Lobo (2020)	Analisar utilização
17	Você conhece outras ferramentas de gestão da qualidade? Se sim,	-	Identificar outras ferramentas

	quais?		
18	Teve algo sobre a temática que não foi abordado e você gostaria de comentar	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Tais perguntas buscam verificar a utilização da teoria apresentada na seção de Referencial Teórico à prática adotada no setor logístico de uma empresa de bebidas. Dessa forma, as perguntas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 buscam relacionar a teoria de utilização da ferramenta de gestão da qualidade PDCA apresentada à prática adotada na empresa de bebidas. As perguntas 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16, de forma semelhante, buscam relacionar a teoria de utilização da ferramenta de gestão da qualidade 5S apresentada à prática adotada na empresa de bebidas. Por fim, as perguntas 17 e 18 buscam verificar se há algum ponto que não havia sido abordado previamente durante a entrevista e que é de valor para o cotidiano dos colaboradores da etapa de armazenagem desta empresa de bebidas.

3.2.3 Método de Aplicação

O roteiro apresentado no Quadro 1 foi administrado durante entrevistas conduzidas pelo autor, utilizando softwares de videoconferência. Essa abordagem foi adotada principalmente devido à distância geográfica entre os entrevistados, uma vez que os colaboradores entrevistados estavam localizados em diferentes estados das regiões Norte e Nordeste do Brasil. O uso de ferramentas de videoconferência possibilitou a realização das entrevistas de maneira eficiente, sem a necessidade de deslocamento físico, garantindo a acessibilidade e a inclusão de participantes de diversas localidades.

Além disso, essa estratégia tecnológica permitiu a manutenção da qualidade das entrevistas, proporcionando uma interação direta e clara entre o pesquisador e os participantes, além de facilitar o registro das respostas. A escolha por esse meio também foi uma resposta às condições logísticas impostas pela dispersão geográfica dos entrevistados, assegurando que as informações coletadas fossem ricas e representativas, sem que a distância fosse um obstáculo para a obtenção de dados relevantes para a pesquisa.

3.3 Coleta de Dados

Os dados foram coletados entre os meses de dezembro de 2024 e janeiro de 2025, utilizando o roteiro descrito no Quadro 1. A participação foi voluntária, e todos os dados dos participantes foram tratados com estrita confidencialidade, assegurando a privacidade das informações fornecidas. Ao

longo desse período, foram realizadas um total de 5 entrevistas válidas, com duração média de aproximadamente 40 minutos cada. Essas entrevistas forneceram informações essenciais para a análise dos processos de gestão da qualidade na empresa de bebidas, especificamente no que se refere ao uso das ferramentas PDCA e 5S na etapa de armazenagem do processo logístico.

Após a coleta, as entrevistas foram analisadas com o objetivo de verificar a aplicação prática dessas ferramentas de gestão da qualidade no contexto da logística da empresa. Essa análise é fundamental para sustentar as discussões e conclusões do estudo, pois permitirá confrontar as práticas reais observadas com as abordagens teóricas apresentadas na revisão bibliográfica. Assim, será possível avaliar de maneira crítica e detalhada como as ferramentas de gestão da qualidade são implementadas na rotina da armazenagem, evidenciando suas contribuições para a eficiência operacional e a melhoria contínua no setor logístico da empresa.

3.4 Análise de dados

A análise de dados do presente estudo foi realizada utilizando a metodologia da análise de conteúdo. A análise de conteúdo pode ser compreendida como um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam discursos extremamente diversificados (Bardin, 2016). Ela é composta por um conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (qualitativos ou não) que permitem a interferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2016).

O objetivo dessa metodologia é explorar os sentidos e significados atribuídos pelos sujeitos participantes de estudos qualitativos, e também quantitativos, a respeito de um tema, problema e/ou fenômeno, a partir da sistematização rigorosa e estruturada (Valle; Ferreira, 2023). Essa técnica de análise é reconhecida e amplamente aplicada em pesquisas sociais, humanas e educacionais por pesquisadores que buscam a compreensão dos significados da fala, transpondo os critérios de objetividade das palavras e, diante da inferência, construir uma interpretação ampla e conexão com o referencial teórico (Minayo, 2014), a partir do tratamento de dados que visam identificar o que está sendo dito a respeito do objeto de estudo (Valle; Ferreira, 2023).

Complementando o exposto, pode-se afirmar que a técnica de Análise de Conteúdo se destina a classificar e categorizar qualquer tipo de conteúdo, reduzindo suas características a elementos-chave, de modo que sejam comparáveis a uma série de outros elementos (Carlomagno; Rocha, 2016). Assim, essa técnica é um procedimento de pesquisa que se situa em um delineamento mais amplo da teoria da comunicação e tem como ponto de partida a mensagem, permitindo assim, ao pesquisador

fazer inferências sobre qualquer um dos elementos da comunicação (Valle; Ferreira, 2023).

Dessa forma, a análise de dados foi realizada por meio da análise qualitativa do conteúdo coletado nas entrevistas. No total, cinco profissionais atuantes em áreas-chave da etapa de armazenamento de uma empresa de bebidas foram entrevistados. Durante as entrevistas, os participantes foram questionados sobre a aplicação das metodologias PDCA e 5S no contexto de suas rotinas de trabalho. O objetivo principal é compreender como essas metodologias impactam o cotidiano das operações, identificar os benefícios observados, os desafios enfrentados, possíveis pontos de melhoria e avaliar a eficácia dos métodos atualmente utilizados. Além disso, busca-se entender se existem alternativas ou ajustes que poderiam ser feitos para otimizar os processos de armazenamento e, por consequência, melhorar a eficiência e a produtividade da empresa. A análise das respostas permitirá identificar padrões, divergências e insights relevantes para a contínua evolução dos processos dentro da organização.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, será apresentada uma análise dos resultados obtidos a partir dos dados coletados no estudo e durante as entrevistas realizadas. Os resultados foram abordados de acordo com os objetivos específicos definidos para a pesquisa.

4.1 Perfil dos respondentes

A pesquisa foi realizada com cinco colaboradores-chave do setor de armazém da empresa pesquisada, escolhidos de forma a trazer equidade de gênero e as diferentes visões e práticas de diferentes operações da empresa pesquisada.

Dessa forma, o Quadro 2 traz a caracterização desses respondentes, trazendo a descrição demográfica deles.

Tabela 2 : Perfil dos respondentes

	Entrevistado 1	Entrevistada 2	Entrevistada 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
cargo	Supervisor de Armazém	Supervisora de Armazém	Supervisora de Armazém	Coordenador de Armazém	Coordenador de Armazém
sexo	Masculino	Feminino	Feminino	Masculino	Masculino
idade	38 anos	29 anos	25 anos	27 anos	37 anos
formação	Engenharia Ambiental	Engenharia de Produção	Análise e Des. de Sistemas	Administração	Administração
tempo de empresa	10 anos	1 ano	3 anos	7 anos	10 anos
tempo na atividade atual	3 anos	1 ano	1 ano	2 anos	2 anos

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.2 Principais ferramentas adotadas

De acordo com os entrevistados, as ferramentas da gestão da qualidade mais utilizadas no cotidiano do armazém da empresa de bebidas pesquisada são o PDCA e o 5S. Sendo o PDCA utilizado em sua maioria para desenvolver o planejamento anual de melhoria das unidades, visando a melhoria contínua da operação. O 5S é utilizado de forma diária e constante, tem como foco a limpeza e manutenção correta da área de armazém.

4.2.1 PDCA

O PDCA (Plan, Do, Check, Act) é, de fato, uma das principais ferramentas utilizadas no setor de armazém da empresa, funcionando como um ciclo contínuo de melhoria. Nos relatos dos entrevistados que ocupam cargos de gerência, foi identificado que, no início de cada ano, são desenvolvidos ciclos de PDCA com o objetivo de melhorar ou reverter indicadores-chave ou processos críticos da área que não estão atendendo às expectativas. O foco principal desse ciclo é sempre buscar resultados melhores do que os alcançados no ano anterior. Esse processo reflete uma abordagem estratégica de gestão da qualidade, que busca identificar as áreas de oportunidade e promover ajustes constantes para otimizar a operação e garantir a eficiência do armazém.

Esse processo de melhoria contínua está em completa consonância com a teoria do PDCA, que, como defendido por Lobo (2020), visa organizar as atividades necessárias para a solução de problemas e garantir o desenvolvimento de atividades planejadas de maneira eficaz. Ao seguir esse ciclo, as empresas conseguem identificar falhas, analisar suas causas e implementar mudanças que geram impactos positivos a longo prazo. O fato de a empresa adotar o PDCA como uma ferramenta central para melhorar seu desempenho reflete uma mentalidade voltada para a excelência e a adaptação contínua às necessidades do mercado.

O PDCA não é utilizado apenas para grandes ciclos anuais, mas também para solucionar problemas pontuais no dia a dia. Durante as operações cotidianas, coordenadores se utilizam dessa ferramenta para tratar de questões específicas que surgem na rotina de trabalho. Ao identificar um problema imediato, como uma falha no processo de armazenagem ou uma demanda inesperada, o coordenador planeja uma ação corretiva, implementa as mudanças, verifica os resultados e, caso necessário, faz ajustes adicionais. Esse uso prático do PDCA permite à equipe agir de forma ágil, sem perder a estrutura de uma abordagem sistemática.

Para facilitar a análise e a tomada de decisão durante o ciclo do PDCA, os coordenadores recorrem a ferramentas complementares como relatórios em Power BI e Gráficos de Pareto. O uso do Power BI, por exemplo, permite que os dados sejam analisados de maneira dinâmica e em tempo real, proporcionando uma visão detalhada e interativa dos indicadores do armazém, como níveis de estoque, tempo de processamento de pedidos e custos operacionais. Isso facilita a identificação rápida de áreas problemáticas e oferece suporte para as decisões durante as fases de "Check" e "Act" do PDCA.

Os Gráficos de Pareto são outra ferramenta crucial utilizada, pois ajudam a identificar as causas mais significativas de problemas, com base no princípio de que, frequentemente, 80% dos problemas são causados por 20% das causas. Ao visualizar quais fatores têm o maior impacto nos resultados, os coordenadores podem priorizar as ações corretivas, garantindo que os esforços de melhoria sejam direcionados às áreas mais críticas. Essa abordagem focada é essencial para otimizar recursos e maximizar os resultados dentro do ciclo do PDCA.

Portanto, a integração dessas ferramentas dentro do processo de gestão da qualidade no setor de armazém não apenas fortalece a capacidade de identificar e corrigir problemas, mas também cria uma cultura de melhoria contínua. A empresa consegue, assim, não apenas resolver problemas pontuais, mas também se adaptar de maneira proativa às mudanças e desafios do mercado, garantindo eficiência operacional e qualidade no atendimento ao cliente. Dessa forma, o uso do PDCA, combinado com ferramentas analíticas como o Power BI e o Gráfico de Pareto, se torna um pilar central na busca pela excelência no processo logístico do armazém, refletindo uma abordagem orientada a resultados e à inovação constante.

4.2.1.1 Planejamento

De acordo com os entrevistados, a etapa de planejamento é uma das mais importantes no ciclo PDCA no cotidiano da empresa de bebidas, visto que é a partir dela que todo o plano é desdobrado e que, uma vez que não se existe um planejamento correto e com qualidade, todo o ciclo PDCA pode ser prejudicado. Esse modo de ver e interpretar essa etapa do ciclo PDCA é interessante, uma vez que a literatura que a etapa de planejamento do ciclo PDCA é a etapa mais difícil, mas que quanto mais informações forem agregadas ao planejamento, maiores serão as possibilidades de que a meta seja alcançada (Werkema, 2020). A etapa de planejamento é o alicerce do ciclo PDCA e, como apontado pelos entrevistados, é essencial para garantir que o ciclo como um todo seja bem-sucedido. Quando o planejamento é deficiente, isso se reflete em todas as etapas subsequentes, desde a execução até a verificação dos resultados. A literatura corrobora essa visão, destacando que a qualidade do planejamento é um determinante fundamental para o sucesso da implementação do ciclo PDCA. Planejamentos detalhados e bem fundamentados fornecem uma base sólida para a execução, aumentando as chances de atingir os resultados esperados.

De acordo com as respostas obtidas durante as entrevistas, os colaboradores do setor de armazém costumam utilizar ferramentas como 5 Porquês, Diagramas de Pareto, GAPA, Relatórios em Power BI e demais relatórios fornecidos pelos sistemas existentes na empresa. Os entrevistados relataram que utilizam a ferramenta dos 5 Porquês para identificar a causa raiz dos problemas que estão tentando solucionar. Dessa forma, é realizada uma reunião com o time operacional ou entre os colaboradores chave, que estão no setor administrativo, e dessa reunião saem as causas raízes do problema em questão. Outra forma de identificar qual problema deve ser tratado é através do diagrama de Pareto, uma vez que a utilização dessa ferramenta é importante para a identificação dos principais problemas que afetam diretamente o funcionamento das empresas, tendo maior conhecimento de suas causas e variações em um todo, fazendo com que ocorra a melhoria nos processos (Santos et al., 2012). Dessa forma, aplicando a “regra 80-20”, onde se define que 20% das

causas relevantes são responsáveis por 80% dos defeitos (Santos; Kawakame, 2019), os colaboradores são capazes de identificar pontos de atenção e gargalos na operação, sendo então capazes de desenvolver estratégias para resolução dos problemas e/ou melhoria nos processos. A utilização dessas ferramentas de forma integrada é crucial para uma análise mais precisa e uma tomada de decisão eficaz. O uso do 5 Porquês é eficaz para investigar a fundo as causas raízes, permitindo que as soluções sejam direcionadas de maneira mais assertiva. Já o diagrama de Pareto é importante para priorizar as ações, uma vez que ele permite identificar quais problemas têm o maior impacto e, portanto, merecem maior atenção. Essa combinação de ferramentas é uma abordagem estratégica que facilita a identificação e resolução de problemas críticos, proporcionando ganhos na eficiência e efetividade dos processos.

As ferramentas GAPA e as análises de relatórios servem como suporte para as demais, segundo os entrevistados. Os mesmos relataram que utilizam a análise de lacunas e os relatórios fornecidos para trazer dados para as reuniões de brainstorm e discussões sobre os 5 Porquês e para adquirir informações que serão utilizadas posteriormente para montar os diagramas de Pareto. A análise GAPA (Gaps, Actions, and Performance Analysis) é uma ferramenta que complementa as outras, ajudando a identificar as lacunas existentes entre o desempenho atual e o desempenho desejado, o que facilita a definição de ações corretivas e a priorização das atividades. Os relatórios em Power BI, por sua vez, fornecem dados em tempo real e de fácil acesso, permitindo que os gestores e equipes operacionais tomem decisões baseadas em dados concretos e atualizados. O uso desses relatórios é fundamental para identificar tendências e monitorar indicadores-chave de desempenho (KPIs), garantindo que as ações estejam alinhadas com as metas estabelecidas no planejamento. Quando bem utilizadas, essas ferramentas oferecem uma visão abrangente e precisa do desempenho organizacional, permitindo uma análise profunda dos processos e facilitando a detecção de áreas que necessitam de melhorias.

A partir do exposto acima, podemos ver que a etapa de análise do ciclo PDCA é satisfatória na empresa pesquisada, visto que os colaboradores se embasam com dados de diversas fontes de dados para montar as suas análises e definir quais processos e indicadores chave serão foco de melhoria do ciclo de gestão atual. Entretanto, não existe uma correlação forte entre uma ou mais ferramentas de gestão da qualidade, visto que as análises de causa raiz e o diagrama de Pareto por vezes são utilizados de forma isolada, possuindo assim a oportunidade de relacionar mais tais ferramentas e agregar outras nas análises, tais como diagrama de Ishikawa, para dar maior robustez para o planejamento do ciclo PDCA, tornando o mesmo mais suscetível a alcançar os resultados esperados e melhorar a operação no setor de armazém, assim como sugere a literatura. A etapa de análise no ciclo PDCA é crucial, pois é nela que as informações são coletadas e processadas para determinar quais são as áreas que necessitam de melhorias. A empresa tem feito um bom uso das ferramentas

disponíveis, como o 5 Porquês e o diagrama de Pareto, mas como a literatura sugere, a integração dessas ferramentas com outras abordagens, como o diagrama de Ishikawa (também conhecido como diagrama de espinha de peixe), poderia proporcionar uma análise mais abrangente e detalhada. O diagrama de Ishikawa é eficaz para identificar todas as possíveis causas de um problema, considerando fatores como métodos, materiais, máquinas, mão-de-obra, meio ambiente e medição. Sua aplicação no processo de análise permitiria uma compreensão mais profunda das causas raiz e ajudaria a garantir que o planejamento fosse mais robusto, maximizando as chances de alcançar os resultados desejados. A correlação entre ferramentas de gestão da qualidade é essencial, pois permite que as empresas abordem os problemas de maneira mais holística, tornando o planejamento mais estratégico e, conseqüentemente, mais eficaz na melhoria dos processos.

4.2.1.2 Execução

Quando questionados a respeito da etapa de execução do ciclo PDCA, os entrevistados relataram que essa é uma das etapas com maior dificuldade operacional. Essa dificuldade se dá visto que, por muitas vezes, os colaboradores dependem da compreensão e da colaboração do time operacional do armazém. Dessa forma, se torna necessária a realização de diversos treinamentos com o time operacional, bem como conversas para entender dificuldades e sanar dúvidas com relação à execução dos planos de ação desenvolvidos na etapa de planejamento, visto que a etapa de execução consiste na implementação do plano de ação formulado durante a etapa de planejamento (Carpinetti; Gerolamo, 2016). A execução é frequentemente uma das fases mais desafiadoras do ciclo PDCA, principalmente porque envolve a implementação prática das ações previamente planejadas. A dependência de um bom entendimento por parte do time operacional do armazém evidencia a complexidade dessa etapa, uma vez que qualquer falha na comunicação ou no treinamento pode comprometer o sucesso do plano. É essencial que os colaboradores compreendam claramente suas responsabilidades e os objetivos das ações que devem executar. Para isso, a realização contínua de treinamentos e a promoção de diálogos abertos entre as equipes são fundamentais. Esses treinamentos e conversas têm como objetivo garantir que todos os membros da equipe possuam as habilidades necessárias e entendam as expectativas, o que é crucial para a execução eficiente das ações planejadas.

Os entrevistados relataram que os planos de ação desenvolvidos são adicionados em um grupo utilizado o Microsoft Teams, sistema utilizado pela organização. Após isso, adicionam uma breve descrição sobre a ação quando julgarem que há necessidade e inserem datas de conclusão previstas e dono da ação em questão. O uso do Microsoft Teams como ferramenta para registrar e acompanhar as ações é uma prática positiva, pois permite centralizar as informações e facilitar o acesso dos

envolvidos. No entanto, a descrição das ações em termos breves pode ser uma limitação, principalmente quando as tarefas são complexas ou envolvem múltiplos membros da equipe. Informações vagas ou pouco detalhadas podem gerar confusão, principalmente em uma equipe operacional que depende de instruções claras para realizar as tarefas de forma correta. A falta de uma descrição mais detalhada pode resultar em erros ou em ações mal interpretadas, o que comprometeria a eficácia da execução. Assim, seria importante garantir que as descrições forneçam um nível de detalhe suficiente para que qualquer membro da equipe possa compreender exatamente o que precisa ser feito.

Essas ações são acompanhadas em reuniões entre os times de armazém e os demais times interessados ou envolvidos nela, com periodicidade que pode variar entre reuniões semanais, quinzenais ou mensais, a depender da complexidade da ação e da escolha particular do time de como será feito o acompanhamento do ciclo PDCA. A periodicidade das reuniões de acompanhamento é uma questão importante, pois a frequência com que o progresso das ações é monitorado pode impactar significativamente a execução. Reuniões semanais ou quinzenais garantem que ajustes possam ser feitos rapidamente, caso algum problema seja identificado. No entanto, quando a periodicidade das reuniões é mais espaçada, como nos casos em que são realizadas mensalmente, há o risco de se perder o foco ou de não identificar falhas de forma tempestiva. Para que a execução seja mais eficaz, é importante que as reuniões de acompanhamento sejam adaptadas à complexidade e ao ritmo das ações. No caso de tarefas mais complexas ou com maior impacto, reuniões mais frequentes podem ser necessárias para garantir que o acompanhamento seja mais próximo e as ações não sejam comprometidas.

A partir do exposto acima, podemos notar que a etapa de execução do ciclo PDCA na empresa de bebidas pesquisada possui alguns pontos de melhoria, visto que os planos de ação não são tão bem estruturados e, por conta do espaçamento das reuniões de acompanhamento, a breve descrição das ações pode gerar confusões na equipe no momento de execução das mesmas. A teoria sugere que o plano de ação seja estruturado conforme a metodologia 5W2H, definindo o que, porque, quem, quando, onde e como será realizada a ação, além do custo previsto para a mesma. A metodologia 5W2H seria uma abordagem útil para garantir que os planos de ação sejam mais estruturados e claros para todos os envolvidos. Essa metodologia proporciona um nível de detalhe que assegura que todas as perguntas essenciais sejam respondidas, o que pode eliminar ambiguidades e reduzir o risco de falhas na execução. Além disso, a utilização de uma descrição detalhada de cada ação, conforme os princípios do 5W2H, pode melhorar a comunicação entre os times e proporcionar uma visão mais clara sobre os objetivos e responsabilidades, o que facilita o acompanhamento e a execução. Se implementado de forma eficaz, esse modelo ajudaria a evitar mal-entendidos, principalmente quando as reuniões de acompanhamento são mais espaçadas.

Outro ponto de atenção é que o registro das ações via Microsoft Teams, apesar de ser uma boa prática, precisa ser complementado por uma estruturação mais robusta, que contenha todos os elementos necessários para a execução das ações, permitindo que qualquer colaborador compreenda com clareza os objetivos e passos necessários para realizar as tarefas. Dessa forma, o acompanhamento das ações será mais eficiente, e os gaps causados pela falta de informações detalhadas serão minimizados. Por fim, a implementação da metodologia 5W2H não só ajudaria a esclarecer o que deve ser feito, mas também proporcionaria um maior alinhamento entre os membros da equipe, tornando o acompanhamento mais eficaz e as reuniões mais produtivas. O nível de detalhamento nas ações contribui para uma execução mais precisa e alinhada aos objetivos do planejamento, permitindo um ciclo PDCA mais robusto e com maiores chances de sucesso.

4.2.1.3 Checar

A etapa de checagem do ciclo PDCA é importante para a determinação de sucesso ou falha do ciclo, visto que nela será feita a confirmação da efetividade das ações adotadas (Werkema, 2012). Dessa forma, quando questionados sobre como é realizada a etapa de checagem dos ciclos PDCA desenvolvidos, os entrevistados relataram que as reuniões de acompanhamento do andamento do ciclo PDCA também são utilizadas para encerrar ações já finalizadas e, dessa forma, realizar a checagem da efetividade das mesmas. Esse processo de verificação das ações executadas e a análise da eficácia das medidas adotadas são essenciais para a melhoria contínua dos processos. Além de confirmar se as ações alcançaram os resultados esperados, essa etapa proporciona o ajuste necessário para corrigir qualquer desvio. Ao identificar falhas ou pontos de melhoria, a empresa demonstra flexibilidade e capacidade de adaptação, pontos cruciais no sucesso de qualquer ciclo de gestão. Esse acompanhamento constante é uma característica fundamental do PDCA, pois permite que a organização aprenda com os erros e otimize as soluções com base em dados reais e observações.

Os entrevistados ainda informaram que, caso as ações não tenham sido efetivamente concluídas ou possuam novos pontos de atuação, as reuniões de acompanhamento servem para gerar novas ações ou prorrogar o prazo de finalização, a fim de garantir a conclusão com qualidade das ações desdobradas na etapa de planejamento. Essa flexibilidade nos prazos e a geração de novas ações são elementos que reforçam a ideia de que o ciclo PDCA é um processo dinâmico e adaptável, não um conjunto rígido de tarefas. Quando as ações não atingem o impacto esperado, o processo de ajuste se torna uma ferramenta poderosa para corrigir rumos e garantir que os objetivos do planejamento sejam alcançados de forma eficaz.

Assim posto, podemos observar que a etapa de checagem do ciclo PDCA é realizada de forma satisfatória no setor de armazém da empresa de bebidas pesquisada. A utilização das reuniões de

acompanhamento para revisar as ações e ajustar o rumo das iniciativas em andamento reflete um ciclo de melhoria contínua bem implementado. Quando as ações não são tão efetivas quanto o esperado, a oportunidade de realizar ajustes e redefinir prazos ou objetivos garante que o ciclo siga sua trajetória de forma produtiva, alinhando-se à teoria do PDCA.

Além disso, a formalização da conclusão das ações bem-sucedidas contribui para o senso de progresso dentro da equipe. Quando as ações são oficialmente encerradas e sua conclusão é reconhecida, a sensação de evolução e sucesso se fortalece, o que mantém o time engajado e motivado. Essa prática de fechamento formal das atividades com a qualidade esperada é um reflexo da aplicação correta do PDCA, que não só busca a correção dos erros, mas também valoriza e reforça os pontos positivos e as conquistas alcançadas.

Dessa forma, podemos notar que a condução dessa etapa se encontra em bastante conformidade com a teoria apresentada, o que é fundamental para o sucesso contínuo das ações do ciclo. O acompanhamento constante e as decisões tomadas durante as reuniões de checagem não só garantem a qualidade das ações implementadas, mas também demonstram a eficácia do processo de gestão da qualidade. Esse alinhamento entre prática e teoria assegura que a organização se mantenha no caminho de melhorias constantes, criando um ciclo virtuoso de planejamento, ação, verificação e ajustes que são os pilares do PDCA.

4.2.1.4 Agir

A etapa de ação é a última do ciclo PDCA e tem como objetivo consolidar as melhorias implementadas, garantindo que os ajustes realizados sejam sustentáveis e gerem impactos positivos contínuos na organização. Esse estágio é essencial para evitar a reincidência de problemas e assegurar que os processos aprimorados sejam devidamente padronizados e seguidos por todos os colaboradores (Souza, 2018).

Os relatos dos entrevistados indicam que a empresa estudada realiza essa etapa de forma estruturada, utilizando métodos e ferramentas que garantem a manutenção e a eficácia das mudanças realizadas. A criação de métricas específicas para avaliar o desempenho das novas práticas permite um monitoramento contínuo, garantindo que os processos estabelecidos atendam aos padrões esperados. A formalização das novas diretrizes por meio de ferramentas como fluxogramas e a matriz RACI reforça a clareza na atribuição de responsabilidades, prevenindo falhas e garantindo que todos os envolvidos compreendam seu papel dentro do novo fluxo de trabalho.

A matriz RACI, amplamente utilizada na gestão de processos, é um instrumento essencial para definir e visualizar os níveis de responsabilidade de cada colaborador dentro de uma atividade. Ao estabelecer claramente quem é responsável (Responsible), quem tem autoridade para a tomada de

decisão (Accountable), quem deve ser consultado (Consulted) e quem precisa ser informado (Informed), a organização minimiza ambiguidades e assegura que os fluxos operacionais sejam executados de maneira eficiente. Esse nível de detalhamento contribui para a governança dos processos e para a aderência às novas práticas estabelecidas, tornando as melhorias mais sustentáveis ao longo do tempo.

Além da formalização dos processos, a verificação da aderência ao novo padrão é um elemento crítico dentro da etapa de ação do PDCA. Os entrevistados relataram que essa verificação é realizada por meio do Diagnóstico de Trabalho Operacional (DTO), onde um colaborador responsável audita a realização das atividades para assegurar que todas as etapas estejam sendo seguidas corretamente e identificar possíveis pontos de melhoria. Esse tipo de auditoria interna promove uma cultura de melhoria contínua, pois não apenas reforça a necessidade de seguir os padrões estabelecidos, mas também abre espaço para ajustes futuros baseados em evidências operacionais.

Outra ferramenta importante utilizada pela empresa para garantir a aplicação das melhorias é o Acordo de Nível de Serviço (ANS). O ANS define metas claras para a execução de tarefas, estabelecendo critérios como tempo máximo para finalização ou número aceitável de erros durante a execução do processo. Essa abordagem ajuda a manter um alto nível de desempenho e contribui para a cultura de disciplina operacional, pois os colaboradores precisam cumprir os padrões acordados, assegurando a entrega de resultados consistentes e alinhados às expectativas da empresa.

A implementação dessas práticas na organização demonstra um alto nível de maturidade na gestão da qualidade e um compromisso real com a melhoria contínua. O uso de auditorias internas, métricas de desempenho e acordos de nível de serviço não apenas garantem a padronização dos processos, mas também permitem que a empresa reaja rapidamente a qualquer desvio ou necessidade de ajuste. Isso está alinhado com os princípios do PDCA, que preconizam a constante avaliação e evolução dos processos para alcançar um desempenho cada vez mais eficiente e eficaz.

Dessa forma, podemos concluir que a etapa de padronização do ciclo PDCA na empresa estudada é robusta e bem estruturada, com processos que garantem a continuidade das melhorias implementadas. A utilização de ferramentas de monitoramento, auditoria e controle de desempenho fortalece a cultura organizacional voltada para a excelência operacional e minimiza riscos de retrabalho ou desperdícios. Essas práticas adotadas pela empresa não apenas estão alinhadas com a literatura, mas também servem como um modelo de referência para organizações que buscam aprimorar seus processos de maneira sistemática e sustentável.

4.2.1.5 Considerações sobre PDCA

A partir da análise dos pontos expostos nos tópicos anteriores, podemos notar que o Ciclo PDCA é uma ferramenta da gestão da qualidade presente no cotidiano do setor de armazém da empresa de bebidas pesquisada. Quando questionados na pergunta 2 presente no roteiro encontrado no Quadro 1, todos os colaboradores entrevistados relataram que a ferramenta traz um impacto tácito e fundamental para o bom funcionamento dos processos realizados no armazém. Além de informarem na pergunta 3 do Quadro 1 que não enxergam hoje outra metodologia que possa substituir da mesma forma o PDCA dentro de suas operações. Assim posto, podemos notar que o PDCA é vital para a evolução e melhoria contínua das operações de armazém da empresa de bebidas pesquisada.

Entretanto, alguns colaboradores, principalmente os supervisores, apresentaram certa dificuldade no entendimento teórico da metodologia. Dessa forma, é importante para a empresa treinar os colaboradores nessa ferramenta que se mostrou através do estudo ser importante para suas operações. Além disso, foram identificados pontos de melhoria nas etapas de planejamento e execução, de forma que, rever a forma como essas etapas do ciclo PDCA são realizadas certamente trará uma maior robustez para os ciclos desenvolvidos dentro da empresa, potencializando a resolução de processos, melhoria contínua e gerando impacto tanto no nível de serviço para com os clientes como no aumento do lucro e diminuição de custos.

4.2.2 5S

A ferramenta de gestão da qualidade 5S é identificada como importante para o setor de armazém da empresa de bebidas pesquisada. A análise das entrevistas revela que todos os entrevistados reconhecem e reforçam a importância da aplicação do 5S no cotidiano de trabalho. No entanto, observa-se que, muitas vezes, o acompanhamento da execução de maneira eficaz fica sob a responsabilidade dos supervisores de armazém, que devem garantir que os princípios do 5S sejam seguidos corretamente.

A utilização do 5S está, segundo os entrevistados, diretamente relacionada à segurança e limpeza do ambiente de trabalho. Manter o armazém limpo e organizado contribui significativamente para a segurança dos colaboradores, especialmente os que estão em cargos operacionais. A organização do espaço e a eliminação de itens desnecessários reduzem os riscos de acidentes, que, em alguns casos, podem ser fatais.

Dessa forma, o uso adequado do Programa 5S tem o potencial de criar um ambiente de trabalho mais seguro, além de otimizar o uso do espaço e melhorar a qualidade dos processos de maneira geral (Araújo; França, 2021). A implementação eficiente do 5S, portanto, não só assegura melhores condições de trabalho, como também impacta diretamente a produtividade da empresa, pois

um espaço mais limpo e organizado facilita a execução das tarefas, minimizando erros operacionais e acelerando o fluxo de trabalho.

Além disso, é importante destacar que a prática do 5S vai além da organização do armazém. A ferramenta também é uma estratégia para promover a disciplina no ambiente de trabalho, garantindo que todos os colaboradores adotem as boas práticas de forma contínua. A responsabilidade dos supervisores em monitorar e assegurar a correta execução do 5S é crucial para que os benefícios dessa ferramenta sejam plenamente alcançados, consolidando uma cultura de qualidade e segurança no setor de armazém.

Em resumo, o 5S no armazém da empresa de bebidas pesquisada representa um pilar importante para a manutenção de um ambiente seguro, eficiente e organizado, além de contribuir para a melhoria contínua dos processos operacionais.

4.2.2.1 *Seiri*

O senso de utilização (*Seiri*) é um dos pilares fundamentais do 5S e, conforme relatado pelos entrevistados, recebe grande destaque dentro do setor de armazém da empresa de bebidas pesquisada. A forte ênfase nesse senso está diretamente relacionada à segurança operacional, um aspecto crucial em ambientes logísticos onde a movimentação de cargas e o uso de equipamentos pesados, como empilhadeiras e paleteiras, são rotineiros.

A correta identificação dos equipamentos e a definição de áreas específicas para armazenamento são medidas essenciais para garantir um ambiente de trabalho mais organizado e seguro. Essa prática evita que ferramentas e máquinas fiquem espalhadas pelo armazém, reduzindo o risco de acidentes e facilitando o acesso quando necessário. Um dos principais benefícios do *Seiri* é a eliminação de objetos desnecessários e a padronização do espaço de trabalho, contribuindo para a fluidez das operações e minimizando desperdícios de tempo e recursos (Hirano, 2020).

Além da organização, a prática de identificação dos equipamentos com os nomes dos operadores demonstra um compromisso com a responsabilidade individual e a disciplina no ambiente de trabalho. Essa abordagem incentiva os funcionários a cuidarem melhor dos equipamentos e reforça a cultura de responsabilização dentro da empresa. A personalização e o monitoramento do uso de ferramentas e máquinas são estratégias eficazes para fortalecer o engajamento dos colaboradores e garantir maior zelo na utilização dos recursos disponíveis (Imai, 2021).

Outro ponto importante destacado pelos entrevistados é a implementação de um fluxo formal para correção de desvios no cumprimento das regras de organização. O fato de haver um processo estruturado para chamadas de atenção e possíveis punições demonstra que a empresa não apenas estabelece diretrizes, mas também assegura sua aplicação no dia a dia. O sucesso de iniciativas como

o 5S depende não apenas da adoção inicial das práticas, mas da manutenção rigorosa ao longo do tempo, o que exige um sistema eficiente de monitoramento e feedback (Liker, 2020).

A aplicação do *Seiri* também tem impacto direto na produtividade do armazém. Ao garantir que apenas os itens necessários estejam disponíveis e bem organizados, os operadores conseguem executar suas tarefas com mais rapidez e eficiência. A ausência de objetos desnecessários reduz o tempo gasto na busca por ferramentas e melhora a mobilidade dentro do espaço de trabalho. A otimização do ambiente por meio da remoção de itens supérfluos é um dos princípios-chave para eliminar desperdícios dentro da filosofia Lean, permitindo que os processos fluam de maneira mais eficiente (Ohno, 2021).

Além disso, a relação entre *Seiri* e segurança do trabalho é amplamente destacada na literatura. Um ambiente desorganizado não apenas prejudica a eficiência, mas também aumenta o risco de incidentes, como colisões entre equipamentos, quedas de objetos mal armazenados e dificuldades de movimentação. A aplicação rigorosa do *Seiri* reduz drasticamente a probabilidade de acidentes e promove um ambiente mais previsível e seguro para os colaboradores (Shingo, 2020).

Dessa forma, a forte presença do senso de utilização no setor de armazém da empresa de bebidas pesquisada reflete não apenas um compromisso com a organização, mas também com a segurança e a eficiência operacional. O esforço contínuo dos supervisores na conscientização e no acompanhamento das práticas de *Seiri* garante que esse senso esteja incorporado à rotina dos colaboradores, reforçando a cultura de qualidade e disciplina dentro do setor logístico. A manutenção dessas boas práticas não só melhora as condições de trabalho, mas também contribui para a sustentabilidade e a competitividade da empresa no longo prazo.

4.2.2.2 *Seiton*

O senso de organização (*Seiton*) é um dos pilares fundamentais para a eficiência operacional no setor de armazenagem, e sua aplicação prática na empresa de bebidas pesquisada demonstra um alinhamento estratégico com as melhores práticas descritas na literatura. A estruturação do armazém baseada na curva ABC evidencia uma abordagem racional e bem planejada, permitindo que os produtos de maior giro sejam armazenados em locais de fácil acesso para otimizar a movimentação dos operadores. Esse tipo de organização reduz significativamente o tempo de busca e deslocamento, contribuindo diretamente para a agilidade e produtividade na expedição de pedidos.

A utilização do Software de Gerenciamento de Armazém (WMS) potencializa ainda mais a aplicação do *Seiton*, uma vez que garante que cada produto tenha um local definido e rastreável dentro do estoque. Isso elimina incertezas e evita erros na alocação e na recuperação de itens, assegurando maior controle e eficiência. O uso da tecnologia no gerenciamento logístico não apenas

facilita a organização do espaço físico, mas também melhora a rastreabilidade dos produtos e otimiza os fluxos operacionais, permitindo que as decisões sejam tomadas com base em dados precisos e atualizados (Gonçalves, 2021).

A estratégia mencionada por uma das supervisoras entrevistadas, de posicionar produtos de menor giro mais distantes da área de picking e os de maior giro mais próximos, formando um corredor para minimizar deslocamentos, está diretamente alinhada com o princípio da redução de desperdícios do Lean Manufacturing. A movimentação excessiva dentro de um armazém representa um dos sete desperdícios a serem combatidos na busca por eficiência operacional. Ao eliminar deslocamentos desnecessários, a empresa reduz o cansaço dos operadores, aumenta a velocidade na montagem de pedidos e melhora o aproveitamento dos recursos disponíveis (Ohno, 2020).

Além disso, a aplicação do *Seiton* no armazém não se limita apenas à organização física dos produtos, mas também se reflete na padronização dos processos e na disciplina operacional. A definição clara de áreas e endereços para os itens, bem como o uso do WMS para manter essas informações atualizadas, garante que todos os colaboradores sigam um fluxo de trabalho uniforme, reduzindo erros e retrabalhos. Um ambiente organizado facilita a execução das tarefas e melhora a eficiência geral dos processos, pois proporciona aos funcionários maior previsibilidade e segurança no desempenho de suas funções (Lobo, 2020).

Outro aspecto relevante é o impacto positivo do *Seiton* na segurança do trabalho. Um armazém bem organizado reduz riscos de acidentes, como quedas, colisões e dificuldades de movimentação de equipamentos. A disposição lógica dos produtos e a clareza na identificação dos locais de armazenamento contribuem para um ambiente mais seguro, onde os operadores podem realizar suas atividades sem obstáculos ou riscos desnecessários. A organização eficiente do ambiente de trabalho é essencial para garantir um fluxo contínuo de operações sem incidentes, impactando diretamente na qualidade e produtividade da equipe (Imai, 2021).

Dessa forma, a forte presença do senso de organização no setor de armazém da empresa de bebidas pesquisada reforça a importância desse princípio dentro do 5S, não apenas como uma prática isolada, mas como um fator estratégico para a otimização dos processos logísticos. A combinação de metodologias de gestão da qualidade, tecnologia e boas práticas operacionais permite que a empresa alcance maior eficiência, segurança e produtividade, consolidando o *Seiton* como um elemento essencial para a melhoria contínua e a competitividade no setor logístico.

4.2.2.3 *Seisou*

Quando questionados a respeito do senso de limpeza (*Seisou*), os entrevistados relataram que precisam estar um pouco mais presentes na cobrança da correta realização desse senso, visto que por

muitas vezes, os operadores deixam tocos de paletes ou latas e garrafas pet avariadas no chão do armazém.

Entretanto, quando relacionamos o relatado com a teoria de que este senso tem como objetivo saber eliminar a sujeira ou objetos estranhos/inúteis para manter o ambiente limpo, bem como manter dados e informações atualizados para garantir a correta tomada de decisões (Lobo, 2020), temos ótimos exemplos de gestão de produtos não conformes (PNC). Os entrevistados relataram que esses produtos ficam segregados dos demais a fim de evitar a contaminação de produtos que estão em condições de serem comercializados.

Essa segregação ocorre através de deixar os produtos em gaiolas que são trancadas com cadeados e identificar os mesmos com trava-paletes e fitas zebreadas. Fora dessas gaiolas, existem quadros de identificação dos produtos, bem como as quantidades presentes.

Assim, podemos verificar que o senso de limpeza está presente dentro do setor de armazém. No entanto, podemos caracterizar ele como um ponto de atenção, visto que não está culturalmente presente nos operadores e é necessária a forte presença dos supervisores de armazém. Dessa forma, é necessária a realização de treinamentos e bate papos para mostrar a importância da utilização desse senso dentro das operações.

Uma melhor prática identificada através do relato de um coordenador de armazém entrevistado é a instalação de lixeiras espalhadas pelo armazém, principalmente em áreas onde historicamente há a maior produção de lixo. Assim, condicionando os operadores a utilizarem as lixeiras e minimizarem a produção de resíduos.

4.2.2.4 *Seiketsu*

O senso de saúde e higiene (*Seiketsu*) está fortemente presente dentro do armazém, de acordo com os entrevistados. Segundo os relatos, todas as áreas do armazém estão devidamente identificadas e passam por revisões a cada seis meses, garantindo que aspectos como iluminação, sinalização e medidas de segurança estejam sempre atualizados. A presença de faixas de pedestre e espelhos convexos contribui significativamente para a prevenção de acidentes, proporcionando maior visibilidade e controle de riscos no ambiente de trabalho.

Uma das melhores práticas adotadas em todos os armazéns é a exposição do mapa do local logo na entrada, permitindo que colaboradores e visitantes tenham acesso rápido às informações essenciais sobre segurança. Esse mapa destaca a localização de hidrantes, extintores de incêndio, áreas de trabalho, faixas de pedestre e rotas de fuga, servindo como um guia fundamental em situações emergenciais. Além disso, a formação de brigadas de segurança é uma iniciativa essencial para auxiliar em casos de evacuação, garantindo que os funcionários estejam preparados para agir

rapidamente diante de qualquer eventualidade. Todos os novos colaboradores e visitantes passam por um processo de integração, no qual são apresentados ao mapa e à brigada de segurança, reforçando a importância da segurança e da organização dentro do armazém.

A partir dessas observações, percebe-se que o *Seiketsu* está enraizado no cotidiano operacional, refletindo diretamente no bem-estar e na produtividade dos colaboradores. Esse senso vai além da simples higienização do espaço de trabalho, pois busca criar um ambiente saudável e seguro, livre de riscos e agentes poluentes. O *Seiketsu* envolve não apenas a manutenção das condições sanitárias e organizacionais, mas também a promoção de um ambiente que favoreça a saúde física e mental dos trabalhadores (Lobo, 2020). Dessa forma, ao garantir a implementação rigorosa desse princípio, a empresa fortalece sua cultura de qualidade, minimiza riscos de acidentes e melhora a experiência dos funcionários dentro do ambiente de trabalho.

Além dos aspectos físicos, o senso de saúde e higiene também está diretamente ligado ao engajamento e à disciplina dos colaboradores. A adoção de práticas sistemáticas, como revisões periódicas e treinamentos contínuos, assegura que os padrões de qualidade sejam mantidos a longo prazo. A presença de sinalizações claras, áreas devidamente organizadas e um planejamento eficaz de segurança demonstra o comprometimento da empresa com o bem-estar de sua equipe. Um ambiente de trabalho que segue os princípios do *Seiketsu* não apenas reduz riscos, mas também impacta positivamente a motivação e a eficiência dos funcionários, tornando o local mais produtivo e agradável (Imai, 2021).

Portanto, a consolidação do *Seiketsu* no armazém não apenas garante conformidade com as diretrizes de segurança e higiene, mas também promove uma cultura organizacional mais estruturada, onde a prevenção e o cuidado com o ambiente se tornam parte da rotina diária. A manutenção desse senso contribui diretamente para a melhoria contínua dos processos logísticos, refletindo-se em maior eficiência, redução de desperdícios e maior satisfação tanto para os colaboradores quanto para a empresa como um todo.

4.2.2.5 *Shitsuke*

O senso de autodisciplina (*Shitsuke*) também foi um ponto de dor e melhoria relatado pelos entrevistados, uma vez que os operadores demonstram dificuldade em seguir rigorosamente as normas estabelecidas. Esse desafio evidencia a necessidade de uma supervisão constante e de reforços frequentes para garantir a aplicação dos princípios do 5S, especialmente no que diz respeito à limpeza e organização. A necessidade de cobranças frequentes indica que o hábito de seguir regras e procedimentos ainda não está totalmente incorporado à cultura organizacional, tornando-se um obstáculo para a consolidação do programa.

Esse cenário contrasta com o que a literatura sugere, pois o senso de autodisciplina está diretamente ligado ao desenvolvimento de hábitos que levam os colaboradores a seguir normas e procedimentos de forma natural e contínua, sem a necessidade de cobranças externas (Lobo, 2020). A dificuldade em alcançar esse nível de comprometimento pode estar relacionada a fatores como a falta de treinamentos contínuos, ausência de incentivos para o cumprimento das normas ou até mesmo barreiras culturais dentro da organização.

Além disso, essa resistência pode indicar que os operadores não percebem claramente os benefícios diretos da autodisciplina para sua rotina de trabalho, o que reforça a importância de estratégias de conscientização e engajamento. A criação de programas de reconhecimento, reforço positivo e envolvimento ativo dos funcionários na definição de padrões e melhorias pode ser uma alternativa para reduzir essa resistência e transformar a autodisciplina em um comportamento natural dentro do setor de armazenagem. Neste viés, a empresa de bebidas possui um programa de organização das áreas do armazém, definindo um colaborador como “dono” do 5S em determinada área e premiando mensalmente os melhores colaboradores e conseqüentemente, as melhores áreas.

Essa estratégia demonstra a preocupação e o esforço empregado na busca de uma forte cultura de limpeza dentro do armazém, visto que o senso de autodisciplina busca desenvolver o espírito de equipe, o comprometimento com as regras e o respeito com as normas e as leis (Luchtemberg, 2016).

Dessa forma, por mais que ainda seja considerado como um ponto de melhoria dentro da organização, é possível notar que o senso de autodisciplina é trabalhado em conformidade com a literatura e uma vez que internalizado na cultura organizacional, será crucial para a organização, excelência operacional e prevenção de acidentes dentro do armazém.

4.2.2.6 Considerações sobre 5S

É possível notar que o 5S está muito presente no cotidiano do setor de armazém da empresa de bebidas estudada. Visto que é possível notar que todos os sentidos são abordados de certa forma e que alguns deles, se destacam por melhores práticas e a execução com qualidade.

No entanto, para os sentidos que a empresa possui uma maior dificuldade, se torna necessária a criação de treinamentos e bate papos com os colaboradores, a fim de conscientizar os mesmos da importância desses sentidos, e pregar a melhoria contínua dos processos de armazenagem, trazendo melhores resultados para a empresa e tornando o ambiente de trabalho mais seguro.

Uma melhor prática identificada durante as entrevistas é a realização de gamificação do processo de 5S nas operações. A dinâmica consiste em definir responsáveis por determinadas áreas e atribuir pontuações para a limpeza das áreas, reconhecendo os melhores operadores a cada trimestre e dando premiações para bonificar o bom trabalho na condução de sua área.

Outro ponto que pode ser notado durante as entrevistas foi a dificuldade de inserção de alguns sensores do 5S no cotidiano dos operadores, sendo necessária a maior ênfase e cobrança sobre esses. Os armazéns que implementaram o 5S enfrentaram inicialmente dificuldades relacionadas à adaptação dos funcionários aos novos métodos e à necessidade de revisão dos processos existentes. No entanto, após o período de transição, essas mesmas empresas observaram uma redução de até 30% nos erros de estoque e uma melhoria na organização do espaço de armazenamento, o que resulta em maior satisfação dos clientes e uma redução nos custos operacionais a longo prazo (Garcia; Santos, 2023). Assim, podemos notar que a utilização do 5S em algumas operações passa pelo momento de dificuldade, mas que a partir da continuidade e boa utilização da teoria, colherão bons frutos no futuro.

Dessa forma, os entrevistados disseram que o 5S é uma das ferramentas da gestão da qualidade mais importantes no cotidiano das operações e não conseguiram pensar em outras ferramentas para substituir o 5S.

5 CONCLUSÃO

Verificou-se que as principais ferramentas da gestão da qualidade empregadas no setor de armazém da empresa de bebidas pesquisada são o PDCA e o 5S. O PDCA é utilizado a níveis mais estratégicos, para definição de planos de melhoria ou reversão de indicadores chave considerados como importantes para a empresa. As operações fazem um ciclo anual, focado sempre em um problema que foi um ofensor no ano anterior. Porém, também utilizam o PDCA para resolver problemas de menor escala que surgem no cotidiano.

O 5S por outro lado, é utilizado em níveis mais básicos do trabalho, visando sempre a organização, o bom fluxo operacional e a segurança de trabalho no cotidiano das operações. No entanto, essa ferramenta é fortemente enfatizada e reforçada por todos os níveis de gestão, gerando incentivos para os colaboradores que estão mais aderentes a ela e medidas disciplinares para aqueles que não estão dando a devida importância a ela.

Dessa forma, essas ferramentas da gestão da qualidade são importantes e são utilizadas em diversos níveis de gestão da empresa. Utilizando também de ferramentas de gestão auxiliares para potencializar a utilização e a efetividade do Ciclo PDCA e do 5S. Constatou-se que as ferramentas da gestão da qualidade são importantes para a gestão de estoque para o correto e eficaz funcionamento do setor de armazém.

Foi possível notar que o ciclo PDCA é uma ferramenta útil para a melhoria contínua do setor de armazém da empresa de bebidas estudada, visto que através dele, são desdobrados planos de melhoria e resolução de problemas operacionais identificados como fraquezas no ano anterior. Dessa forma, como o grande produto do setor de armazém é focado em coordenar as ações de movimentação, estocagem, processamento de produtos e informações (Guedes, 2021), podemos afirmar a partir da realização satisfatória do ciclo PDCA, conforme visto na sessão de análise, gera uma melhoria contínua para a operação e para os resultados da empresa.

O 5S também é extremamente importante e impactante nos resultados do setor de armazém da empresa de bebidas estudada. Visto que ele tem como maior função dentro dela a organização correta e limpeza dentro do armazém, assim como o zelo pela segurança dos operadores. Dessa forma, podemos afirmar que essa ferramenta da gestão da qualidade impacta significativamente e de forma positiva os resultados do setor como um todo.

Verificou-se ainda que as ferramentas da gestão da qualidade são importantes e impacto para a etapa de armazenagem do processo logístico de uma empresa de bebidas. Os impactos podem ser mensurados através dos depoimentos coletados através das entrevistas realizadas com os funcionários-chave do setor de armazém de diferentes operações da empresa. Dessa forma, podemos entender que a utilização e formulação de ciclos PDCA bem estruturados, bem como a utilização com

afinco e devida importância dada ao programa 5S geram para esta empresa resultados tangíveis e intangíveis, como a redução no número de acidentes, aumento no lucro e redução de despesas, assim como senso de excelência operacional e boa resolução de problemas.

Sendo assim, os dados levantados e analisados por esta pesquisa têm potencial de contribuição prática para a empresa de bebidas em questão, assim como para diversas empresas que buscam melhorias para a etapa de armazenagem do processo logístico. Foram utilizados insumos diretamente coletados de colaboradores que atuam diariamente no setor de armazém desta empresa.

A utilização do PDCA no setor de armazém, aplicado tanto em questões estratégicas quanto em problemas cotidianos, assegura uma melhoria contínua e uma otimização constante dos processos operacionais. Ao realizar ciclos regulares de análise e revisão, a empresa consegue aprimorar a movimentação de produtos, o controle de estoques e a integração das informações, resultando em uma maior eficiência nas operações. Para os gestores, essa abordagem oferece uma base sólida para a tomada de decisões e ajustes nos processos logísticos, garantindo que a empresa se mantenha competitiva e bem-organizada.

Por outro lado, o 5S contribui diretamente para a criação de um ambiente de trabalho organizado e seguro. Ao enfatizar a importância da organização, limpeza e segurança, essa ferramenta não apenas melhora a produtividade, mas também minimiza riscos operacionais e reduz a ocorrência de acidentes. Assim, a implementação do 5S fortalece a cultura de segurança dentro da empresa, promovendo um ambiente mais saudável e, conseqüentemente, gerando uma maior satisfação dos colaboradores e redução de custos com incidentes. Esse conjunto de práticas integradas, com foco na eficiência e segurança, fortalece a operação do setor de armazém e contribui de maneira significativa para os resultados da empresa.

Também é válido ressaltar o benefício do presente estudo ao âmbito acadêmico. Visto que as metodologias aqui aplicadas podem ser replicadas sem grandes dificuldades para a realização de entrevistas ou estudos de caso, de forma a contribuir por meio da facilitação a realização do estudo dos mesmos.

Dentre as limitações identificadas podemos notar o processo de realização das entrevistas. Dadas questões referentes ao tempo disponível, conhecimento pleno dos entrevistados sobre as ferramentas da gestão da qualidade pesquisadas, assim como a logística das entrevistas, visto que os entrevistados são residentes de diversas cidades das regiões Norte e Nordeste do Brasil, desta forma, tornando inviável a realização de entrevistas presenciais com todos os entrevistados.

Em pesquisas futuras, visando otimizar o tempo de pesquisa, processo de coleta de dados e análise de respostas, pode ser de grande valor focar o estudo em apenas uma ferramenta da gestão da qualidade, buscando entender mais a fundo todas as dimensões e o impacto gerado por ela dentro da empresa. Além de enviar material prévio para os entrevistados objetivando a melhor preparação

teórica, tornado as respostas mais ágeis e diminuindo a intervenção do pesquisador na condução das perguntas.

Visando expandir o potencial da presente pesquisa, sugere-se a aplicação de metodologias e questionamentos que explorem de forma mais aprofundada as atividades desenvolvidas no cotidiano dos setores de armazém que se utilizam das ferramentas da gestão da qualidade abordadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. **Net Promoter Score: ferramenta de apoio às decisões estratégicas de marketing de serviços**. DSpace UEPB, 2014. p. 1-21. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/3545>.
- ARAÚJO, L. C. D. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ARAÚJO, M. M. **A relação entre a gestão da qualidade e o processo logístico: uma revisão bibliográfica**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Centro Universitário Internacional, Imperatriz, 2022.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- BALLOU, R. H. **Business Logistics/Supply Chain Management**. Pearson Education, 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BECKER, H. S. **The epistemology of qualitative research**. In: JESSOR, R.; COLBY, A.; SHWEDER, R. A. (Eds.). *Ethnography and Human Development*. Chicago: The University of Chicago Press, 1996. p. 53-72.
- BECKER, M. L. **Applying Lean in Office Environments**. *Journal of Business Process Management*, v. 29, n. 1, p. 12-23, 2021.
- BICHENO, J. **The Lean Toolbox: The Essential Guide to Lean Transformation**. PICSIE Books, 2020.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Supply Chain Logistics Management**. McGraw-Hill Education, 2021.
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001: 2015**. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.
- CHRISTOPHER, M. **Logistics & Supply Chain Management**. Pearson Education, 2016.
- CHRISTOPHER, M. **Logistics & Supply Chain Management**. 5. ed. Harlow: Pearson Education, 2016.
- CHRISTOPHER, M. **Logistics & Supply Chain Management**. Pearson Education, 2020.
- COBRA, M. **Administração de Marketing no Brasil**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014.
- CORRÊA, H. L.; CAON, M. **Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012.

- CROSBY, P. B. **Quality is Free: The Art of Making Quality Certain**. McGraw-Hill Education, 2021.
- DEMING, W. E. **Out of the Crisis**. MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, Mass., 1986.
- DEMING, W. E. **Out of the Crisis**. MIT Press, 2020.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 5. ed. Thousand Oaks: Sage, 2018.
- ENDRICI, J. O. M.; GRASSANO NETO, R. A. **Qualidade em serviços: análise de indicadores do suporte técnico em empresa de tecnologia na cidade de Maringá-PR**. Caderno de Administração, v. 28, n. 1, p. 80-104, 2020.
- FALCONI, V. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 8. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2014.
- FERREIRA, J. A.; SOUZA, L. P. **Gestão de estoques e otimização de espaços no processo logístico de armazenagem**. Journal of Logistics and Operations Management, v. 10, n. 3, p. 42-54, 2021.
- FERREIRA, T.; LIMA, F. **Execution and documentation in the PDCA cycle: Best practices for the Do phase**. Brazilian Journal of Operational Management, v. 19, n. 3, p. 99-110, 2020.
- FERREIRA, T.; LIMA, F. **Strategic Warehouse Management: Enhancing Supply Chain Competitiveness**. Journal of Supply Chain Management, v. 32, n. 1, p. 58-69, 2022.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2008.
- GIACOMELLI, G.; PIRES, M. R. S. **Logística e distribuição**. Porto Alegre: Grupo A, 2016.
- GONÇALVES, P. S. **Logística e Cadeia de Suprimentos: O Essencial**. Barueri: Manole, 2013.
- HIRANO, H. **5S for Operators: Organizing the Workplace for Quality and Productivity**. Productivity Press, 2020.
- HO, S. K. et al. **The Japanese 5-S practice and TQM training**. Training for Quality, v. 3, n. 4, p. 19-24, 1995.
- IMAI, M. **Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success**. McGraw-Hill Education, 2020.
- JURAN, J. M.; DEFEO, J. A. **Fundamentos da qualidade para líderes**. Porto Alegre: Grupo A, 2015.
- KANJI, G. K. **Kanji's Business Excellence Model: The Key to Achieving and Sustaining World-Class Performance**. Routledge, 2019.
- KOTLER, P. **Marketing para o século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021.
- LIKER, J. K. **The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer**. McGraw-Hill Education, 2020.
- LIMA, A. S.; SILVA, V. F. T.; BONINI, L. M. M.; NUNES, S. F. **Aplicação da ferramenta de**

qualidade 5S em uma empresa de médio porte do ramo de logística. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 8, n. 4, p. 205-222, 2022.

LOBO, R. N. **Gestão da qualidade.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020.

LUCHTEMBERG, G. G. **Aplicação do programa 5S no setor público.** 2016. Disponível em: https://www.egpa.pa.gov.br/sites/default/files/6-_aplicacao_da_ferramenta_5s_no_setor_publico-_gisele_gentil_luchtemberg.pdf.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing.** 7. ed. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2013.

MENDES, G. F. S.; TRENTIN, B. **O Ciclo PDCA e seu Potencial na Gestão de Qualidade.** 2023.

MENTZER, J. T. **Supply Chain Management: A Strategic Perspective.** Sage Publications, 2021.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2014.

NOGUEIRA, A. S. **Logística empresarial.** 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018.

OLIVEIRA, S. M.; SILVA, C. T.; BRANDÃO, E. M. **Aplicação do ciclo PDCA na melhoria contínua de processos.** 2022.

OSADA, T. **The 5S's: Five Keys to a Total Quality Environment.** White Plains, NY: Quality Resources, 1991.

REICHHELD, F.; MARKEY, R. **A pergunta definitiva 2.0.** Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018.

SHINGO, S. **A Revolution in Manufacturing: The SMED System.** Productivity Press, 2020.

SANTOS, M. R.; LIMA, E. F. **Integração da cadeia logística: desafios no processo de armazenagem.** Revista de Pesquisa em Logística, v. 14, n. 4, p. 110-120, 2019.

SILVA, A. M.; COSTA, R. S. **A automação no processo de armazenagem: impactos nos custos e na acuracidade.** Revista de Logística e Supply Chain, v. 22, n. 1, p. 52-67, 2018.

SOUZA, S. M. O. **Gestão da qualidade e produtividade.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

VIEIRA, J. V. **Análise da aplicação do ciclo PDCA e 5S na redução dos custos MRO em uma fábrica de cimento.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2021.

WERKEMA, C. **Métodos PDCA e Demaic e suas ferramentas analíticas.** Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2012.

APENDICE A – ENTREVISTA 1

ENTREVISTADOR: Beleza, eu tô gravando. Aí, como eu te falei.

ENTREVISTADO: É.

ENTREVISTADOR: Uma entrevista sobre TCC, tá? Assuntos PDCA e Armazém no setor de... As PDCA e 5S no setor de Armazém. E eu queria te perguntar se você aceita participar. Essa entrevista tem só cunho de pesquisa mesmo, não vai ser divulgada nem nada. Ok? Ok, beleza. Fechou. Então, aí algumas perguntas só pra identificação. Seu sexo?

ENTREVISTADO: Masculina.

ENTREVISTADOR: Idade.

ENTREVISTADO: 38.

ENTREVISTADOR: Escolaridade.

ENTREVISTADO: Escolaridade completa.

ENTREVISTADOR: Formação.

ENTREVISTADO: Alô? Alô, me escuta? Parou?

ENTREVISTADOR: Bora. Beleza, a gente parou em formação. Seria o curso e tal.

ENTREVISTADO: Ah, é Engenharia ambiental.

ENTREVISTADOR: Boa. Tempo na empresa?

ENTREVISTADO: Dez anos.

ENTREVISTADOR: Dez anos. E tempo atuando na atividade atual?

ENTREVISTADO: É, eu tenho três anos agora, né?

ENTREVISTADOR: Show, beleza. Então, são 18 perguntas, tá? É... Rapidão. Metade é sobre o PDCA. Mais ou menos metade, na real, é sobre o PDCA, certo? São... Tá falhando ainda?

ENTREVISTADO: É a minha internet ou é a sua, será? Eu acho que é a sua. O que eu vi aqui pra cima...

ENTREVISTADOR: Não sei, deixa eu ver aqui.

ENTREVISTADO: Fala um pouco devagar, que... Deixa eu.

ENTREVISTADOR: Tentar desligar a minha câmera, ver se melhora. Desliguei. Vamos ver se melhora. Tá me escutando de boa? É, agora tá. Boa. Fechou. Qualquer coisa daqui a pouco eu ligo de novo. Mas como eu tava dizendo, são... Deixa eu só botar aqui no silencioso o computador. São 18 perguntas, tá? Mais ou menos metade sobre PDCA, mais ou menos metade sobre 5S, e aí tem duas perguntas mais gerais, tá? São 7 perguntas sobre PDCA, 7 sobre 5S e duas mais gerais. Fechou?

ENTREVISTADOR: Então aí começando, como o PDCA auxilia você durante o seu trabalho no processo de armazenagem e com qual frequência você utiliza essa ferramenta?

ENTREVISTADO: Assim, a gente começa no início do ano fazendo o nosso PDCA e vai fazendo em etapas. Eu não estou lembrado quais as etapas ainda lá, que a gente tem um novo PDCA, mas ele auxilia muito. Assim, a gente vai vendo de três em três meses. Mas ele auxilia muita gente na nossa tarefa crítica. Então o que a gente tem que realmente dar abertura verificar realmente o nosso ponto realmente de tarefa crítica e fazer algum tipo de ação em relação a isso. Seja um padrão seja o PPT de mais treinamento específico para aquela tarefa crítica. ou até redesenhar algum tipo de processo que eles fazem e existe um outro processo melhor de se fazer.

ENTREVISTADOR: Entendi. Mas a frequência que vocês usam é anual, então você usa uma vez por ano? Me conta mais.

ENTREVISTADO: Assim, a gente começa por etapas. A gente começa a fazer o PDCA no início do ano. E com isso ela tem que ter quatro etapas. Eu não estou lembrado ainda quais seriam essas etapas mas. Realiza ela e depois vai colocando algum tipo de alimentação nela que ela vai te dando mais etapas para ser descrita. Eu não estou com cabeça ainda para verificar quais seriam as etapas não me lembro direito.

ENTREVISTADOR: Qual que é o impacto dessa utilização? Eu sei que vocês não usam dia a dia, então qual é o impacto da utilização do PDCA aí nesse período de três meses, de um ano, que é o período do projeto?

ENTREVISTADO: Pois é, ela ajuda a gente a identificar aquelas tarefas que a gente não tá conseguindo bater algum tipo de meta, algum tipo de indicador, então ela nos ajuda pra gente ir identificando cada vez mais qual o nosso efeito negativo do processo, o que está pegando mais. Então a gente tem que tentar identificar a causa raiz realmente do problema e a gente fazer ações ou mudar o processo, fazer de um modo diferente para que a gente consiga realmente voltar a bater aquela meta.

ENTREVISTADOR: Tá, entendi. Mas você acha que tem alguma outra ferramenta, alguma outra coisa que você conhece que dá para ser usado em vez do PDCA que vai ter tanto impacto, que vai ser melhor, que vai ter o mesmo impacto ali?

ENTREVISTADO: Antes da gente fazer o PDCA, existem alguns processos que a gente precisa fazer. Então, tipo, primeiro é a GAFA, né? A gente precisa fazer uma GAFA que lá a gente coloca o clube de captura, a gente coloca os indicadores por mês que a gente tá fazendo, né? E fica olhando realmente diariamente a meta, dia por dia. Então se a gente faz HP mesmo assim a gente não consegue bater aquele indicador a gente tem que ir para o PDCA porque na unidade ela precisa ter um PDCA seja armazém ou seja distribuição. Então como a distribuição é muito mais crítico. Então a gente sempre foi feito o PDCA lá na distribuição.

ENTREVISTADOR: Normalmente não é no armazém, então?

ENTREVISTADO: É, mas não entra muito, né? A gente faz o nosso SWOT e o... Ai, esqueci o nome do outro. Me esqueci o nome do outro, mas tipo assim, a gente já tem iniciado acho que dois anos atrás fazer um de eficiência de carregamento que a gente passa o ano sem bater, mas a gente não deu continuidade na... nas etapas do PDCA.

ENTREVISTADOR: Entendi, não chegou a concluir, né?

ENTREVISTADO: É, a gente não chegou a concluir.

ENTREVISTADOR: Beleza, mas então você não sabe dizer, tipo, alguma outra ferramenta que serve da mesma forma, que seria melhor, o PDCA é bom?

ENTREVISTADO: Pois é, tem a GAPA, tem a GAPA que a gente utiliza, só faz o PDCA depois que faz a GAPA. Então, se você faz uma GAPA e você mesmo assim não bate o indicador, a gente precisa ir pro PDCA. Mas toda vez que a gente vai pra GAPA, a gente começa realmente a bater mais indicador, porque a gente fica mais... precisa olhar diariamente o indicador. Então, faz com que a gente realmente comece a olhar com mais... Vezes, indicador. O PDCA já de 3 em 3 meses a gente precisa ir fazendo as etapas dele.

ENTREVISTADOR: Entendi. Tá, e aí nesse que vocês fizeram de eficiência de carregamento então, qual que foi a maior dificuldade para implantar? O que deu trava? O que aconteceu? O que deu problema? Ou mesmo se souber alguma coisa da distribuição dos PDCA's que são feitos lá. O que normalmente o pessoal tem dificuldade de fazer?

ENTREVISTADO: Hoje é mais a dificuldade, é mais o nosso tempo. Porque realmente perder esse ar demora muito tempo muita análise e você realmente construir uma coisa que vai te ajudar não só construir por construir né. Então assim a gente sabe que a gente no campo a gente tem pouco tempo mas se tivesse tipo antigamente era três países de armazém hoje são os países de armazém. Aí já cortaram agora o suporte de armazém do parceiro. Então assim é mais tempo que teoricamente a gente colocava a rotina para desfazer e não consegui fazer porque só tem um no comercial agora e a gente precisa executar. Então é menos tempo que a gente tem de gastar nosso tempo com planilha, atualização, certificação, plano de ação, acompanhar o plano de ação, saber se é efetivo, se não é. Não é que a gente pode fazer outro tipo de planilha ou outro tipo de acompanhamento melhor, entendeu? Então realmente é bem complicado pela falta de pessoas hoje no campo.

ENTREVISTADOR: Entendi. Tá, e deixa eu te perguntar, dessas análises que você falou que tem que fazer, tipo o GAPA e tal, não sei o que, como é que são feitas as análises antes? Só pra gente ter um pouco mais estruturado, tipo, você falou que tem que fazer a GAAP pra começar a fazer o PDCA e tal, concordo, mas e aí como é que vocês fazem essas partes?

ENTREVISTADO: Assim, a GAPA ela é bem simples mesmo, o que a gente vai fazer é colocar a nossa meta lá, o que deveria bater, né, no mês acompanhar acompanhar diário qual foi o resultado daquela do dia e o que foi que pegou de errado mas tipo assistência de carregamento que foi pegou foi transbordo aí qual beleza e o principal foi transbordo lá. Qual foi as placas mais problemática. Qual foi a placa com mais reincidência. Ah, foi P.O.Z. Ah, foi o P.O.Z. Beleza. O que aconteceu no P.O.Z.? Ah, foi baia quebrada que pegou mais do P.O.Z. Foi, sei lá, aquecimento do motor, roda, cuia, pane elétrica. Foi o... O bicho lá de dar ré, como é que chama? O sensor de ré lá, que apita, né? Que é período chuvoso agora, então vai dar muito problema em relação a isso. A gente já tá vendo uma ação de não colocar ali debaixo, ali da carroceria atrás, né? Porque molha muito, lama. Já colocar em cima pra evitar ele contato com a ave. Então a gente vai gerando alguns tipos de ações e vai acompanhando o resultado da ação, como é que tá. E se foi eficiente, eu sei que não foi. Se não foi eficiente, então a gente tem que gerar outro tipo de ação pra gente até tratar a causa raiz, entendeu?

ENTREVISTADOR: Tá, e aí pra fazer tipo essas análises de plano de ação e tal, vocês usam alguma ferramenta? Tipo, você falou de causa raiz, então tipo, sei lá, o 5 porquês ou então o 5W2H, vocês usam alguma ferramenta? Tipo, de outra ferramenta pra aproveitar?

ENTREVISTADO: A gente usa o relato de anomalia, né? Se ele não bater o gatilho, né? A gente faz o lado de anomalia e todo plano de ação a gente coloca no X, né? Nosso RPS.

ENTREVISTADOR: Entendi, então tipo, beleza. Beleza, sobre o PDCA era isso. Aí eu vou baixar

agora pra 5S, tá? E aí depois são as perguntas mais gerais, mas sobre o PDCA era isso, tá? E aí a primeira pergunta de 5S é bem parecida, na real. É tipo, como você utiliza o 5S...

ENTREVISTADOR: Como o 5S auxilia, na verdade, você durante o seu trabalho no processo de armazenagem? Como é que ele te ajuda? Como é que você usa ele? Como é que ele serve?

ENTREVISTADO: Desculpa, pode repetir?

ENTREVISTADOR: Posso, posso, como é que o 5S auxilia o teu dia a dia?

ENTREVISTADOR: Dia a dia mesmo, no processo de armazenagem?

ENTREVISTADO: Acho que o grande projeto do 5S é as próprias pessoas, o prefeito, o sub prefeito e as pessoas. Não esperando da gente cobre com eles façam a parte de 5S, mas que ele realmente tem a própria atitude de ir lá verificar o setor deles que tá ruim, que precisa fazer realmente 5S, que precisa realmente separar os produtos de acordo com a sua classe, nada também de lixo, então o programa 5S tem que ser raiz dentro de cada funcionário, que a gente realmente não precise parar eles para fazer o tipo de atividade que eles deveriam fazer, mas tem que ser parado para realmente fazer o sequestro.

ENTREVISTADOR: Entendi. Me explica mais como é que funciona esse ponto de prefeito e vice-prefeito das áreas?

ENTREVISTADO: Então, cada área, a gente dividiu, tipo o armazém, a gente já dividiu o armazém, vamos lá dizer, em sete áreas, né? Tem a área do carregamento, a área do pulmão, a área do retorno de rota e algumas salas, né? É área externa. Aí a gente pegou, colocou o conferente como prefeito e um ajudante, como lá o vice-prefeito. Então eles são os donos da área. Então o estagiário ele vem, realiza a parte da análise, do preenchimento do checklist, como é que está a área. E com isso é gerado um plano de ação, caso deixe algum plano de ação, pro sub prefeito ou pro prefeito. E com isso é gerado as ações daquela área, que é colocar a placa de área de análise. Colocar a área de AG, né? Colocar ali a vassoura que tá fora do local. Aquele censo, né? Então, com isso, né? É gerado uma pontuação. Em cima dessa pontuação aí, se faz a premiação pra quem for o campeão, né? E com isso, a gente... O turno deles é gerado uma média de pontuação. E é colocado como um vencedor lá das 10 pits, né? Aí o turno todo ganha como operador de empilhadeira, como ajudante, como conferente.

ENTREVISTADOR: Entendi, então só pra outra dúvida, então tipo, o prefeito, tipo, sei lá, tem os 3 turnos e, sei lá, o prefeito do picking é do turno A. E aí só vai ter, só a pessoa do turno A, o conferente do turno A que olha pro picking, tipo, como um prefeito. E aí qual que é o uso do 5S normalmente aí? Diário né?

ENTREVISTADO: É diário, tem que ser diário, porque se não for diário realmente fica muito, como se pode dizer, acumulando lixo. perder 10 minutos, 20 minutos da tarefa deles diária, eles vão perder muito mais, porque vai ficar muito sujo o armazém.

ENTREVISTADOR: Entendi. Então, pegando esse gancho já, tipo assim, qual que é o impacto que tu acha que o PDCA, o PDCA não, o 5S ele tem no dia a dia de vocês aí, tipo, trabalhando de armazém, qual que você acha que é o impacto que tem usar o PDCA e não usar ele?

ENTREVISTADO: Então, usar o 5S, né?

ENTREVISTADOR: O 5S, desculpa, tô pensando no PDCA ainda.

ENTREVISTADO: O 5S tem impacto muito grande, né? Porque é um programa que foi criado realmente pra beneficiar as áreas. as empresas, é uma coisa que a gente consegue colocar na

cabeça deles, aqueles cinco sentidos, exatamente para eles aplicar no dia a dia deles, eles mesmo tem aquela própria atitude de chegar lá, parar a atividade, antes de dar início à atividade dele, fazer toda a parte de limpeza, porque tipo assim, a gente tem a nossa máquina de lavar, só que a nossa máquina de lavar ele não consegue pegar tóco, como é que fica isso para dar aquela puxada, ele não consegue pegar o papelão, espalhado, que voa, né, do pallet, ele não consegue pegar o chapatex, né, que provavelmente caiu, né, com vento, alguma coisa assim, porque venta muito, nossos armazéns são abertos, né, ele vai pegar mais aquela parte menor, que é poeira, derramamento de produto, né, da companhia no chão e faz toda a parte de lavagem, né, do nosso piso, né, que deixa realmente perfeito, né.

ENTREVISTADOR: Entendi, tá. Então você acha que tem alguma outra ferramenta que dê pra substituir o PDCA que seja tão bom quanto ele, que vá trazer o mesmo benefício que ele?

ENTREVISTADO: O 5S.

ENTREVISTADOR: 5S, eu tô com o PDCA na cabeça. Se eu falar PDCA daqui pra baixo e é 5S.

ENTREVISTADO: Assim, de cabeça a gente não... Não tem mesmo é só a parte do cronograma de algumas áreas que a gente não consegue limpar todos os dias porque a gente não tem gente. A gente foi visitar a Diágio antigamente ficava lá na Messejana não sei se tu chegou a conhecer. Lá tem equipe de limpeza do armazém que é todo comercial hoje a gente não tem o nosso próprio ajudante faz as nossas tarefas diárias são eles que fazem a parte de 5S. Infelizmente hoje na breve a gente não tem isso porque a gente precisa garantir tipo limpeza de guarda-corpo a gente não consegue limpar todos os dias são muitos guarda-corpo. A gente não consegue limpar todos os dias entre paletes. Tipo, tem aquele escorredorzinho que precisa ter aquele 30 centímetros de diferença de um lote para o outro, exatamente para o conferente entrar lá para poder realmente conferir todos os falhas que estão batendo, fazer ronda de qualidade. E isso a gente não consegue. Então a gente precisa calendarizar algumas tarefas, tipo guardar corpo uma vez por semana, limpar entre lotes 15 em 15 dias, limpar áreas externas, que a área externa fica muito suja porque o vento é grande, você cai para as outras áreas. Foi menos de 15 dias. Então, realmente, limpar a parte da gaiola, do market place, limpar a gaiola do PNC, que a gente precisa tirar os produtos de dentro. Então, pega uma hora, duas horas de limpeza, que a gente não consegue limpar isso diariamente. Então, a gente consegue realmente canalizar esse tipo de área que demore mais realmente para a gente realmente garantir a limpeza da área.

ENTREVISTADOR: Entendi. Aí dúvida. Tu falou que tem o prefeito e tal e eles olham meio que diariamente a área deles mas nessa calendarização é tipo assim eles olham diariamente um ponto dessas áreas tipo sei lá vai olhar os guarda-corpos do PNC por exemplo quando ele picking. o prefeito do picking vai olhar os guarda-corpos do picking, a pessoa que olha o pulmão 1 vai olhar a distância entre lotes do pulmão 1, uma coisa assim, e aí que eles calendarizam, tipo, eles olham cada ponto da área deles em dias diferentes da semana, ou tipo, meio que é tudo junto num dia só, tipo, sei lá, vamos olhar todas as diferenças de lotes num dia só, de distância entre lotes.

ENTREVISTADO: Essa atualização, a gente faz muito isso nos dias de sábado, que teoricamente é a mesma quantidade de carros em rota, que o dia de sábado é o nosso menor volume, teoricamente, da semana. É a semana que a gente utiliza pra dar DSR pra turma, que tem o maior impacto de vinda de carreta, então a gente utiliza mais os sábados pra poder realmente fazer isso. Então, atividades que, teoricamente, limpeza de guarda-corpo, PMC, gaiola lá do PIC, o picking também, a gente utiliza semanalmente. Então, o supervisor, que é o terceiro, ele define o dia realmente da limpeza, e não os próprios aviões. Entendi, entendi. A limpeza do tipo de chão, essas coisas que ocasionam mais sujeira, como retorno de rota, área de PNC. Não é o PNC, o PNC é a área de retrabalho. Eles utilizam todos os dias, eles têm que colar, então eles têm que fazer essa parte de 5S da área todos os dias. Tipo, carregamento. Antes de acabar o carregamento de manhãzinha, eles precisam recolher o grosso, né?

Que fica muito plástico, papelão, NRI. Então eles precisam, antes de terminar o carregamento, sair duas, três pessoas, né? Pra não esticar tanto a turma também. Eles param de montar e eles vão realizar o 5S grosso.

ENTREVISTADOR: Entendi. E quando tem problema de carregamento? Tipo, sabe quando capota? Aí como é que fica? Fica tipo pro outro turno?

ENTREVISTADO: As pessoas que chegam no turno A ficam responsáveis por fazer essa limpeza do PIC.

ENTREVISTADOR: Qual que são os problemas que vocês acham que tem pra usar o 5S? O que pega pra usar?

ENTREVISTADO: Hoje é mais a falta de gente, né? Hoje a gente trabalha muito no limite. E a gente, os ajudantes não são uma máquina. O cara tá bem, o cara não tá bem, o cara não consegue produzir todos os dias com aquela margem que deveria ser, né? Que é sempre o máximo que a companhia acha que a gente coloca, né? Então, quando o cara fica atestado, quando o cara fica atrasado, quando o cara Ele não está bem. Então isso impacta muito no dia para a gente. Então quando isso impacta a gente vai ter que abrir mão de realizar o 5S do dia para garantir as tarefas até o final do turno.

ENTREVISTADOR: Entendi e a gente foi assim acho meio óbvio mas o que você acha que dá para fazer para reduzir esses problemas reduzir quando você não consegue usar o 5S não consegue fazer corretamente.

ENTREVISTADO: Assim, hoje era esticar um ou outro turno, né? Tipo assim, a gente já sabe que tem ABS no turno A ou no turno B. Então a gente traz o turno B mais cedo ou estica o turno A mais cedo exatamente pra minimizar o impacto porque nunca vai reduzir totalmente o impacto dessa pessoa, né?

ENTREVISTADOR: Tá, entendi. Então tipo, meio que seria ter mais gente, né? E aí ou é ter a pessoa ou esticar as pessoas que já tem.

ENTREVISTADO: Exatamente.

ENTREVISTADOR: Boa, fechado. Tá, aí eu vou partir para uma parte agora mais que é mais conceitual, tá? Tipo assim, mais nos sentidos mesmo do 5S. As partes que ele fala mesmo, que são 5S.

ENTREVISTADOR: A parte de senso de limpeza, como é que funciona aí no CDL, no cotidiano?

ENTREVISTADO: O senso de limpeza nosso Ele é ruim pro armazém, acho que você já foi no CDD, né? Já vi aqui também. Acho que ele é bem ruim exatamente por causa disso, essa falta de gente. Mas, assim, todos os dias a gente realmente faz da área onde eles estão trabalhando. Tipo, o turno B, ele é responsável aqui do pulmão 4 e retorno de rota e PNC e área de devolução. Então a gente garante realmente todos os dias antes de iniciar a atividade, desculpa, assim quando eles finalizam a atividade deles e no início da atividade deles, a parte de limpeza. Isso é diário, eles não deixam de fazer. O que vai garantir realmente, dependendo da situação, é se eles fazem realmente uma parte de limpeza mais rígida ou menos rígida, né? Porque, teoricamente, se tem menos gente, a gente faz uma limpeza substancial ali por cima. Se tem algum time completo, dá pra garantir. Então eles fazem no início e fazem no final a parte do 5x3.

ENTREVISTADOR: Entendi. Mas, por exemplo, tem que estar em cima ou a galera já tá mais internalizada?

ENTREVISTADO: Não, a galera faz. Na área, a galera faz. a parte realmente do tipo de situação. Vamos dizer que hoje daria para fazer ter menos atividade daria para fazer tipo a limpeza dos corredores dos lotes. Eles não têm ideia de ir lá e fazer. Entendi essa atividade lá e realmente realizar. isso depende muito da atuação do supervisor do conferente solicitar que eles venham lá.

ENTREVISTADOR: Junto e tal beleza e a parte de organização é tipo o segundo senso né que é o senso de organização como é que funciona tipo a galera é organizada como é que como é que aí.

ENTREVISTADO: Assim eu acho que depende varia muito porque assim também vale a pena também da gente não tem aquela estrutura né é tipo hoje some muito vassoura some muito rodo, some muito para A. Eu já dei uma ideia para a turma da gente realmente fazer armários para eles e lá vai ter o turno A, turno B e turno C. E colocar cores diferentes nos cabos deles. Então com isso a gente assumiu, a gente vai descontar do turno B. Assumindo o turno A, a gente vai descontar do turno A. Então, o próprio estagiário que fazia a parte do auditor, do 5S, para dar a pontuação para eles, ele já verificaria isso. Então, ajudaria muito. Em relação também à parte de organização, que ajudaria muito, era a gente ter mais um tipo de estrutura tipo hoje eles fazem muito manual que a gente falando de ajudante de organização tipo lá na fábrica tem a parte do organizador de paletes o ajudante monta, monta, monta, monta vai colocando em cima os paletes e tem uma máquina que ele tipo alinha o paleta e de duas pessoas Eu acho que outro ponto da parte de organização, que ajudaria muita gente, da parte também de operador de empilhadeira, porque realmente depende muito dele também na parte de organização, porque o ajudante ele pega, monta e o operador vai lá, pega e coloca lá na área. a gente colocasse um filme também, filmar todos os pallets, exatamente para não chegar a cair, porque é estocado em áreas externas. Hoje a gente só filma pallets quebrados, então todo pallet quebrado que tem aqui na unidade, se o pallet estiver filmado, tem o pallet quebrado, então teoricamente já ajudaria ali o carregamento quando for pegar lá os pallets, identificar, cara, já não posso dizer se está filmado porque é Porque é pallet quebrado, né? E a gente tem a pintura lá, né? O que é pallet quebrado, que eu precisei ir pra fábrica, né? Pra realizar lá o retrabalho do pallet. E pallet bonzo, né? Então... Na parte de organização, normalmente, falta um pouco de estrutura, né? Embora que a gente que seja uma unidade de modelo, né? Com relação à estrutura de Fortaleza. mas os meninos já fazem muita coisa tirando esses pontos que poderia agredir cada vez mais.

ENTREVISTADOR: Entendi, mas tipo assim, falando sobre, sei lá, na hora de começar a trabalhar ali, de organizar, deixar tudo mais perto, por exemplo, eu sei que teve um, eu estava falando essa semana com o pessoal lá no CDB, de um... Como o Tony refez o picking, e aí ele colocou tipo que era baixo giro atrás, pro pessoal vir vindo, eu não disse se era baixo, se era alto giro, enfim. Mas na forma de montagem dele já vinha organizado de uma forma que quando eles terminassem de montar, eles já estivessem perto da TC pra carregar o caminhão. Isso aí a galera faz, como é que... Não.

ENTREVISTADO: Faz, né, a parte da curva BC, né, a curva BC ele leva em relação ao pulmão, O que tipo curva de ar a gente deixa muito mais próximo ao pique ou ao carregamento do AES aqui na puxada. A mesma coisa lá do do picking. Então eles vêm montando de trás para frente. O maior volume que sai fica atrás. Eles vêm montando atrás para frente pega naquelas ilhas que a gente coloca que é mais de curva B ou curva C. Entendi, entendi.

ENTREVISTADOR: E o senso de tipo de utilização da turma funciona tipo sei lá. Estou usando a paleteira beleza está aqui não estou usando deixou ela longe para não ficar aqui no meio.

ENTREVISTADO: Isso é muito falho. Isso é muito falho em relação. A situação que assim como como a gente realmente tem. Como pode dizer pouca gente para realizar as tarefas realmente esse senso é bem é bem menos utilizado aqui hoje. É porque a gente não tem tanta estrutura dentro do armazém porque a gente tem que tirar o máximo dentro do armazém para criar lotes. Hoje a gente tinha a câmara, antigamente a gente tinha a câmara fria. Tinha a área ali das paleteiras que era bem maior. Então hoje a gente tirou a câmara fria, reduziu a área de paleteiras exatamente para tirar o

máximo de, pode dizer, de áreas que teoricamente tem uma importância menor para construir lotes. Então todas as áreas de paleteiras foram todas lá para o picking. Então o cara sai do retorno de rota para ir deixar no pique. Normalmente é muito grande. Então o que a gente tenta realmente mais ou menos fazer com eles é que eles deixem tipo as paleteiras ali próximo ali a área das paleteiras para não deixar em qualquer canto solto. A coisa de trava pallets, a gente deixava dentro da câmara fria. Hoje a gente não tem um local específico de deixar. A gente tem ali no PNC, aí a gente coloca no paletes, aí tira, o operador de empilhadeira. Mas ele não tem o senso de trazer o trava pallet lá para a área do PNC onde ficaram de trava pallets. Então, a ideia foi que a gente fizesse algum tipo de... ganchos que ficaria o trava paleta e algumas áreas na coluna do armazém exatamente pra eles pegarem, atirar de lá e colocar nessas estruturas, sabe?

ENTREVISTADOR: Beleza. Aí voltando sobre as perguntas aqui. Beleza, a gente viu sobre senso de organização e sobre saúde e higiene. Tipo, como é que é aí?

ENTREVISTADO: Afim, hoje a gente tem nossa ronda de qualidade que tem que ser feita nos três turnos, né? Então isso ajuda bastante e a gente conta o stock todos os dias. Então todos os conferentes, todos os dias, eles passam em todos os lotes, né? Pra contar. Então com isso eles já vão fazendo a parte da ronda de... Só me ligando aqui, ó. Tá bom.

ENTREVISTADOR: Perfeito.

ENTREVISTADO: Então, com isso, já ajuda realmente bastante a gente ter esse... ter esse cuidado, realmente, na manipulação, realmente, desses alimentos, né? Mas, assim, dos operadores de empilhadeira, eles já trabalham muito com os conferentes, principalmente os mais experientes. Quando ele vê, tipo, de pallet quebrado, vê... principalmente no recebimento, que é importante também, pode quebrar, pode estar variado, realmente eles têm esse senso de pegar e colocar realmente lá no PNC.

ENTREVISTADOR: A gente meio que falou disso em todos os pontos, mas autodisciplina da turma, de forma geral, eles têm autodisciplina ou alguém está em cima cobrando, eles conseguem fazer sozinhos

ENTREVISTADO: Hoje a única coisa que eles fazem fora bem realmente assim diariamente é a sequência da área dele por cima né mas a disciplina da turma em relação a isso realmente é bem é bem fraca sabe Eu acho que você vai entender quando você estiver realmente no campo o dia a dia. Nosso dia a dia realmente é bastante realmente puxado. Então os caras trabalham muito. Então eles não têm tanto tempo assim de verificar sair da área dele e ter o senso de ir lá e fazer em outras áreas. Cara, a gente não tem mais aquele ajudante fixo que fica naquela área tipo remonte. Nem toda hora o remonte vai estar super lotado. Então você precisa, quando não tiver a meme, ir pra outra área.

ENTREVISTADO: Então a gente tenta criar isso dentro deles, pra eles terem essa noção. Tipo, ah, eu tô numa tarefa e realmente não tem nada pra eu fazer. Cara, eu preciso ir lá procurar fazer outra tarefa pra fazer as coisas acontecerem no armazém. Então com isso a gente já tá começando a pegar isso, colocar isso na cabeça deles. Aí chama individualmente cada um no canto, né? Porque, tipo, às vezes quando a gente fala coisas num coletivo, aí sempre tem aquele ovelha nele, né? Fica tocando boneco, não sei o quê. Então, aí fica trazendo a turma pra baixo, né? Então, a gente tenta falar com essa pessoa no individual e ela também coloca isso na cabeça dela. E também escutar, né? Porque às vezes a gente realmente precisa escutar o que... Pode fazer melhor, porque eles que estão no dia a dia da área, eles que sabem as dificuldades e, teoricamente, as oportunidades que possam realmente acontecer.

ENTREVISTADOR: Beleza. Tipo, sobre 5S foi isso. Aí eu vou perguntar, tipo, duas perguntas agora que são mais gerais. Tipo, a primeira. Você conhece alguma outra ferramenta da gestão da qualidade

que possa ser usada para ajudar aí no armazém? Se sim, qual? Alguma outra ideia que você consiga usar aí no armazém para te cuidar, ter impacto positivo?

ENTREVISTADO: Assim, de cabeça não. Talvez o que a gente já teve um treinamento, que a companhia já está implantando, que possa vir a acontecer, realmente é utilizar câmeras nos lojas. Por isso ela já consegue realmente, teoricamente, identificar datas de alguns produtos de NRI, quantidade de produtos por lojas. Então, tipo, eu acho que colocando tipo um NRI lugar também de ser que a gente imprime os pallets, né? Mas a gente conseguisse colocar algum tipo de NRI em cima também do pallet também, possivelmente uma câmera aí consiga filmar, saber, cuidar de lotes que possa vir, sei lá, não sei. Mas assim, tem esse projeto da companhia, né, de colocar algumas câmeras e alguns lotes realmente pra ajudar, né, na contagem como também o possível também data crítica ou coisa assim.

ENTREVISTADOR: Entendi. Beleza. E sobre esses dois assuntos, 5S e PDCA, tem alguma coisa que a gente não falou que tu queria acrescentar, que tu acha interessante para acrescentar? Alguma coisa que vocês usam aí que a gente não falou?

ENTREVISTADO: Eu acho que o PDCA Eu acho que a companhia deveria criar uma coisa assim, mas eu acho mais simples, sabe? O PDCA realmente, ele pega muito tempo da gente, né? Da gente... Se for feito o PDCA realmente bem feito, né? Pra realmente tratar as causas da raiz, né? E gerações realmente mais matadoras, sabe? Antigamente a gente utilizava o Excel, né? Eu não sei se hoje ainda tá utilizando, mas antigamente tinha um aplicativozinho que a gente utilizava ele e ele já ia te dando a parte de análise, né? Eu não sei se o que a Bia fez foi desse. Eu vou procurar aqui e até te mando o modelo, não sei se é o mesmo que te apresentou. Mas aí... Ele é realmente bem prático, ele já abre as abas, de acordo com o que você vai descrevendo, ele já abre as abas bem bonitinhas, mas realmente é muita coisa ainda de preencher. Acho que poderia criar algum tipo de modelo realmente mais simples. Porque assim, a gente, a companhia, acho que pela falta de gente, a gente não tem tempo de ficar analisando o PDCA todos os dias. fazer uma rotina realmente bem de boa, porque assim, o que pega mais hoje na gente aqui é a quantidade de problemas que a gente tem diário. E hoje, em dia aqui, a gente tem que todos os dias ficar matando leão, é correr atrás do ralo, digamos assim, né? Realmente, aumentar essa quantidade de ajudantes, né? Tipo, quantidade de operador de empilhadeira, quantidade de máquinas que quebra, que realmente Faz sentido nenhum. Uma empilhadeira parada aqui deveria ser uma coisa muito substancial. É grana da companhia realmente parada aqui que não faz sentido nenhum. Hoje a qualidade de caixas e viagem. A gente sabe o nosso menor volume. Aí fica carro parado aí sai para a rota o carro chapado e não consegue dividir a carga do volume da semana em todos os carros. Coisa que ia ajudar na produtividade coisa que ia ajudar na jornada dos caras e ia ajudar na parte de entrega do In Full da companhia que não ia ter devolução. Acho que tem alguns travos da companhia que realmente é bem chato sabe. que acho que não deveria ser mais aberta para a unidade fazer o que pode fazer, né?

ENTREVISTADOR: Entendi. Beleza. E sobre o 5S, tem alguma coisa que a gente não falou que vocês usam? Alguma boa prática que vocês fazem e a gente não comentou aqui? Ou a gente pegou tudo assim?

ENTREVISTADO: Eu acho que é isso mesmo. é uma coisa talvez uma coisa que você possa acreditar é o programa de bolsa prática e teoricamente ajuda tudo né. Tipo são projetos que a unidade tipo o cara antigamente o cara tinha que subir em cima do caminhão para desamarra pegar a cantoneira para o ajudante baixo. Aí o próprio ajudante ele e ajudou lá um pé cantoneira. Aí no lugar de hoje, eu tenho dois ajudantes. Desamarrando o carro, hoje eu só tenho ajudante. Então ele vai lá, desamarra o carro sozinho, pega o cantoneiro, pega o cantoneiro e coloca embaixo. Então são projetos realmente que ajudam. Antigamente a gente tinha criado um checklist de conhecimento de pintura. Então semanalmente a gente fazia a parte de... entrevista junto com os ajudantes são perguntas que sempre os atores fazem com os ajudantes. Então ajudaria já todos os dias treinar eles

ou lembrar eles em algum tipo de treinamento, algum tipo de processo. E a gente tem que passar o máximo de conhecimento para os caras. Se todos os dias a gente, ou semanalmente, a gente não lembra o que a gente aprendeu, a gente esquece. Porque tem muitos problemas, muita coisa, vida pessoal, particular, problema daqui.

ENTREVISTADOR: Entendi. Obrigado, velho. Salvou demais, ajudou muito.

APENDICE B – ENTREVISTA 2

ENTREVISTADOR: "Essa é uma gravação que ela vai ter unicamente com fins acadêmicos, então você vai participar?"

ENTREVISTADO: "Sim, então eu vou participar."

ENTREVISTADOR: "Fechou. Aí, aquelas perguntas que eu te falei de identificação. Bárbara, qual o seu sexo?"

ENTREVISTADO: "Feminino."

ENTREVISTADOR: "Idade?"

ENTREVISTADO: "29 anos, até segunda-feira."

ENTREVISTADOR: "Vai dar certo, vai dar certo. Escolaridade?"

ENTREVISTADO: "Ensino superior completo."

ENTREVISTADOR: "Fechou. Formação?"

ENTREVISTADO: "Engenharia de Produção."

ENTREVISTADOR: "Boa. Tempo na empresa?"

ENTREVISTADO: "Um ano. Agora, em fevereiro, faz um ano."

ENTREVISTADOR: "Boa. E tempo na atividade atual?"

ENTREVISTADO: "O mesmo tempo, um ano."

ENTREVISTADOR: "Então já entrou nessa posição, né?"

ENTREVISTADO: "Já, já entrei nessa função."

ENTREVISTADOR: "Beleza. Então, começando aqui, agora vou para as perguntas de PDCA, depois entro nas perguntas de 5S, tá?"

ENTREVISTADO: "Tá bom."

ENTREVISTADOR: "Como o PDCA auxilia durante o trabalho no armazém? Com qual frequência você usa essa ferramenta?"

ENTREVISTADO: "O PDCA é uma ferramenta muito importante para a gestão, pois ajuda a cumprir um ciclo de plano de ação em algum projeto ou atividade que a gente precise desenvolver. Basicamente, todos os dias aplicamos pequenos PDCA's, mesmo sem necessariamente parar para elaborar um formalmente. Por exemplo, quando planejo uma atividade como o refugo, traço um plano de ação e um checklist. Mesmo sem estruturar um PDCA formalmente, eu sigo o processo: planejo, executo, verifico os resultados e ajusto se necessário. Então, parar para fazer um PDCA no formato padrão, até o momento, eu ainda não fiz, mas, no dia a dia, aplicamos essa metodologia constantemente."

ENTREVISTADOR: "Entendi, boa. E qual o impacto que você acha que isso traz no cotidiano?"

ENTREVISTADO: "Ajuda a resolver problemas que aparecem no nosso processo. Por exemplo, tivemos um problema na aferição de refugo: fazíamos o procedimento, mas a informação não era inserida corretamente no sistema. Identificamos o problema, investigamos o que estava acontecendo, verificamos que o dado não refletia corretamente no BI e, então, fizemos um planejamento e executamos um plano de ação. Depois, analisamos os resultados e percebemos que o processo estava funcionando corretamente. Ou seja, o ciclo do PDCA nos permitiu estruturar melhor o fluxo e corrigir falhas."

ENTREVISTADOR: "O que você fez para resolver o problema que teve com o refugo foi isso?"

ENTREVISTADO: "Ah, tá, você quer saber sobre a utilização do PDCA nesse caso, né? Bom, quando percebi a dificuldade no processo, vi que algo não estava funcionando. Identifiquei que o refugo não estava sendo registrado corretamente e que os funcionários não estavam lançando os dados corretamente no sistema. A identificação do problema foi a parte mais fácil. Porém, a ação para resolver não dependia só de mim. Eu precisava direcionar a questão para os responsáveis..."

ENTREVISTADOR: "Com que frequência você aplica o 5S?"

ENTREVISTADO: "O 5S é algo que utilizamos diariamente. Temos um cronograma que nos lembra da importância de manter o ambiente organizado. Além disso, dividimos as atividades em tarefas diárias, semanais e mensais. Por exemplo, algumas ações, como lavar determinadas áreas, são feitas uma vez por mês ou a cada dois meses, mas outras precisam ser mantidas diariamente para evitar acúmulo de desorganização.

Se não houver uma rotina bem estabelecida, rapidamente o armazém fica desorganizado, dificultando processos como carregamento e descarregamento. Além disso, a falta de organização pode causar acidentes. Imagine um pedaço de madeira no meio do trajeto do plano de tráfego – alguém pode tropeçar e se machucar. Por isso, manter a organização ajuda tanto na eficiência do processo quanto na segurança da equipe."

ENTREVISTADOR: "Quais são os principais desafios para manter essa rotina?"

ENTREVISTADO: "A maior dificuldade no dia a dia é lidar com as pequenas emergências que surgem constantemente. Às vezes, precisamos dar prioridade a uma carga que precisa ser movimentada rapidamente, o que pode deixar o 5S de lado. No entanto, isso não pode ser uma justificativa para ignorar a organização.

Além disso, implementar o 5S não foi fácil. No início, ninguém fazia, e convencer a equipe sobre sua importância foi um grande desafio. Tivemos que criar programas de reconhecimento para incentivar a adesão. Aos poucos, conseguimos estabelecer uma cultura organizacional mais forte."

ENTREVISTADOR: "E como vocês lidam com a organização de ferramentas e equipamentos?"

ENTREVISTADO: "Um exemplo é a paleteira. Muitas vezes, por comodidade, as pessoas a deixam em qualquer lugar, o que pode atrapalhar o fluxo do armazém. Então, criamos uma orientação clara: durante o turno, podem deixá-la em um local estratégico, desde que não obstrua a entrada ou saída de pessoas. Mas, no final do turno, ela deve ser devolvida ao local correto. Com o tempo, a equipe foi absorvendo esse hábito. Hoje, percebemos melhorias significativas, especialmente em áreas críticas como o pré-picking, onde há um alto volume de movimentação de produtos. Antes, essa área era muito desorganizada, mas agora está até mais organizada do que o próprio picking. O responsável pelo setor já tem um senso de organização bem desenvolvido e não precisa de cobranças constantes. O maior desafio que ainda enfrentamos está no turno B, principalmente no retorno de rota. Quando

os produtos voltam dos veículos, há muita bagunça inicial, e esse é um ponto que ainda precisamos melhorar."

ENTREVISTADOR: "Então, me fala um pouco sobre como você organiza o processo lá no armazém."

ENTREVISTADO: "Bom, eu começo pegando o regador de rodas e vou testando as casas, os PBRs, os produtos de forma organizada. Mas a questão é que eles querem, primeiro, constatar tudo, bater, agir. Eu tenho que bater primeiro, depois eles saem organizando. Aí, eu tenho que desligá-los, grande parte disso. Porque, quando chega a minha vez, eu vou poder ir embora. Não adianta eu bagunçar tudo para, na hora de ir embora, sair arrumando. O meu principal impacto, hoje, a maior dificuldade, é o tempo no meio do retorno. A volta. Como a limpeza no armazém, né? Então, organização e limpeza são muito... muito uma coisa dentro da outra, sabe? Mas é a mesma coisa. O Tuto no ar, o Pipim, o Tuto sempre organizado, sempre lindo. Eu entendo bem o que o repack fala também, é que todo dia, quando a gente faz um Tuto, o senhor Leônidas, que é nosso ajudante no repack, ele sabe tudo. Ele tem muito gosto por organização."

ENTREVISTADOR: "E qual é a principal dificuldade que vocês enfrentam no dia a dia?"

ENTREVISTADO: "A principal dificuldade aqui, realmente, é a nossa estrutura. Porque o CDB, ele é bem mais difícil de abrir. A parte da frente dele é toda danificada. E aí, todo carro que chega, a carreta que passa, acaba afetando muito. A gente sofre com essa questão de infraestrutura, que atrapalha muito a empresa. E, até mesmo, alguns planos de ação já foram pensados para isso, mas a estrutura ainda é um grande desafio."

ENTREVISTADOR: "E o que vocês estão fazendo para tentar melhorar essa situação?"

ENTREVISTADO: "Então, nós temos planos de ação, como a compra de capas protetoras de pallet, que são uma das soluções para melhorar a qualidade do nosso trabalho. Essas capas vão ajudar a proteger a carga e evitar sujeira nos produtos. Porque eu não preciso ficar dando o tempo todo, comprando e reapplicando com a companhia. A ideia é melhorar a qualidade da entrega ao cliente, garantindo que ele receba um produto limpo. Esse é um dos nossos planos de ação. Outro é a compra de produtos pequenos, que vão ajudar na limpeza e no controle do espaço."

ENTREVISTADOR: "E o que mais está impactando o desempenho de vocês?"

ENTREVISTADO: "A questão da limpeza, sem dúvida, é um fator importante. A gente realmente se esforça muito aqui, mas, às vezes, o primeiro cabo acaba com tudo. O pó, a poeira, a gente tenta manter o armazém limpo, mas em menos de dois meses, a situação muda de novo. Às vezes, a gente até sente que não é o armazém em si, mas é a nossa estrutura que impacta muito. Como o Toninho falou, precisamos melhorar isso para poder pintar o piso e dar um melhor aspecto para o ambiente."

ENTREVISTADOR: "E, além disso, o que mais vocês têm feito para melhorar a eficiência?"

ENTREVISTADO: "Bom, a gente tem algumas estratégias para melhorar a situação, como as rondas de qualidade, que fazemos regularmente no armazém. Mas o mais importante é a colaboração dos meus clientes, porque eles são os donos dos recursos. Eu preciso que eles lembrem das boas práticas, que cumpram os processos. Se eu não estiver atento, se eu passar uma semana sem cobrar sobre os PNC, por exemplo, no final da semana seguinte, as coisas vão começar a desandar. Então, a maior oportunidade que eu tenho aqui é garantir que a equipe cumpra os processos de forma disciplinada."

ENTREVISTADOR: "Então, a disciplina e o acompanhamento diário são essenciais, né?"

ENTREVISTADO: "Exato. Eu preciso estar sempre cobrando, porque se eu não estiver de olho, a coisa sai do controle. Então, a gestão diária e o envolvimento de todos são fundamentais para que o

processo funcione corretamente.”

ENTREVISTADOR: “Eu queria te perguntar sobre a lógica de prefeito e vice-prefeito no processo de 5S. Como funciona isso aí?”

ENTREVISTADO: “Então, tem algo parecido, mas com outro nome, sabe? Não temos exatamente o vice-prefeito. A gente tem um "prefeito", que é o conferente, e ele é o responsável pela área. Ele faz a checagem para garantir que tudo está sendo cumprido e vai marcando conforme a aderência ao cronograma de 5S. Os donos das áreas são os ajudantes.”

ENTREVISTADOR: “Entendi, então é mais uma questão de reconhecimento, né? Cada "prefeito" é reconhecido de alguma forma. Como é que isso funciona exatamente?”

ENTREVISTADO: “Até 2024, só os ajudantes eram reconhecidos. Não havia reconhecimento para o conferente, porque ele era o "prefeito". Ele fazia a checagem, mas quem recebia a premiação era o ajudante. Porém, a gente identificou uma oportunidade. O problema é que, quando a premiação era dada, não era o ajudante que ganhava individualmente, mas sim a área. E, por questões financeiras, não tínhamos como premiar todos os ajudantes, já que algumas áreas tinham dois ajudantes responsáveis. Se o turno fosse mais tranquilo, com apenas uma organização básica, todo mundo do turno acabava ganhando. Por isso, decidimos mudar o foco e definir um "ajudante campeão de 5S", que não seria premiado apenas por estar um pouco melhor que o outro.”

ENTREVISTADOR: “Então a ideia é ter um reconhecimento mais justo e diferenciado de quem realmente se destaca, né?”

ENTREVISTADO: “Exatamente! A partir de 2025, a ideia é premiar apenas um ajudante, independentemente do turno ou da área. E como vamos medir isso? Através do cronograma de 5S, que vai nos ajudar a identificar qual área ganhou. Além disso, vamos usar o On Demand para verificar as atividades daquele ajudante. Por exemplo, se o turno A ganhou na área de carregamento, vamos ver quem realmente se destacou. Como essa área tem dois ajudantes, podemos ter um empate, mas vamos olhar quem fez mais atividades de 5S. A ideia é garantir que quem realmente se diferencia ganhe e que não haja um ajudante "encostado" no outro e ganhando só por estar junto.”

ENTREVISTADOR: “Legal, legal. Então a partir de 2025 vocês vão implementar essa nova forma de avaliação, certo?”

ENTREVISTADO: “Isso mesmo, a partir de 2025 vai ser assim”

ENTREVISTADOR: “E, voltando a uma pergunta que fiz antes sobre o PDCA, você acredita que existe alguma outra ferramenta de gestão de qualidade que poderia substituir o 5S ou gerar um efeito parecido ou até melhor?”

ENTREVISTADO: “Olha, eu não conheço nenhuma ferramenta que substitui o 5S. Para mim, o 5S é essencial, não só para o trabalho, mas até para a nossa casa, para nossa mente. Ele ajuda a definir o que é realmente importante e o que não precisamos. Então, sinceramente, o 5S é a ferramenta ideal para organização e limpeza. Não vejo outra melhor para essa função.”

ENTREVISTADOR: “Fechou! Boa. Agora, só para finalizar, você conhece alguma outra ferramenta de gestão de qualidade que poderia ser usada no armazém e que não está sendo utilizada?”

ENTREVISTADO: “Não, na verdade, não conheço nenhuma ferramenta que não esteja sendo usada. O que a gente utiliza aqui são as rondas de qualidade, com checklists, para ajudar no processo. Temos o GSA, que é voltado para segurança, e as rondas de qualidade, que são mais focadas na qualidade do produto e do armazém. Fora isso, não vejo necessidade de mais ferramentas. Acho que falei até

demais, né?”

ENTREVISTADOR: “Não, foi ótimo! Acho que cobriu bem o que eu queria saber. Muito obrigado!”

APENDICE C – ENTREVISTA 3

ENTREVISTADOR: “Então, só pra te falar, essa gravação tem fim exclusivamente acadêmico. Você está tranquilo com isso?”

ENTREVISTADO: “Tranquilo, pode seguir.”

ENTREVISTADOR: “Boa. A primeira pergunta é sobre o PDCA.”

ENTREVISTADO: Atualmente, dentro do armazém, a gente não aplica o PDCA, mas a ideia é começar a aplicar em 2025. O PDCA segue um passo a passo dentro da metodologia, e quando a gente entra no campo da qualidade, a ideia é primeiro eliminar outras ferramentas de gestão. A gente vai olhar para a GOP, a GAPA, a carta de controle, e se nenhuma dessas resolver, vamos partir para o PDCA de qualidade no armazém. Isso é o que o auditor recomendou como ação. Hoje, no CD de Belém, nós só temos um PDCA, que é o de devolução. O Douglas é quem toca isso. A ideia é conseguir identificar as causas principais que impactam nossos processos de qualidade, entender até que ponto as avarias dos produtos que chegam da fábrica são um problema, e até que ponto essas avarias acontecem na movimentação do armazém. Com isso, conseguimos criar um plano de ação mais assertivo para atuar em cada uma dessas causas. Hoje, agimos de forma corretiva. Quando identificamos uma avaria, tratamos dela, mas ainda não conseguimos atuar de forma preventiva. O PDCA tem o objetivo de buscar alternativas para evitar que isso aconteça e, caso não consiga evitar, temos um passo a passo bem estruturado para minimizar o impacto no futuro. A ideia é essa.”

ENTREVISTADOR: Entendi. E em relação a outras ferramentas de gestão, o que o PDCA tem de diferente?

ENTREVISTADO: “As outras ferramentas de gestão que usamos são mais superficiais, elas ajudam a identificar causas e efeitos de forma rápida. Mas o PDCA se aprofunda muito mais na análise do problema. As outras ferramentas nos ajudam a ver a questão de uma forma mais geral, enquanto o PDCA é específico para garantir que os processos sejam seguidos corretamente e nos ajuda a ir mais a fundo.”

ENTREVISTADOR: “Boa. Eu acho que, com a falta de um PDCA aplicado no armazém, algumas perguntas podem não ser tão relevantes, mas, olhando para a distribuição, com qual proximidade você tem dela e o que você acha que será o maior desafio para implementar o PDCA no armazém?”

ENTREVISTADO: “Acho que o primeiro ponto é que muitas das coisas que precisamos fazer, nem sempre estão totalmente sob nosso controle. Por exemplo, a maior parte das avarias no CDD vem da fábrica ou da transportadora. Elas chegam até a gente já com problema. Então, é difícil criar um plano de ação para atuar diretamente na fábrica ou na transportadora, que seriam as origens principais. Nesse caso, as ações que vamos desenvolver terão que ser mais voltadas para como garantir que o impacto da avaria seja minimizado no armazém. Não vamos conseguir tratar a origem do problema, mas vamos tratar o impacto dele aqui. Então, o nosso PDCA vai começar a atuar no impacto, não na origem.”

ENTREVISTADOR: “Entendi. Então o foco vai ser mais no impacto da avaria no armazém do que na origem do problema, correto?”

ENTREVISTADO: “Exatamente. O foco vai ser em como gerenciar a qualidade do que chega para a gente já avariado.”

ENTREVISTADOR: “E a cultura vai ser um grande desafio, certo? Como você vê as rotinas do

PDCA sendo aplicadas no dia a dia? Por exemplo, as rondas de qualidade, o selo vermelho... É importante que todo o time compreenda a importância de executar esses processos. Como você vê essa adaptação cultural?”

ENTREVISTADO: “A cultura será um grande desafio, sim. O PDCA vai reforçar, por exemplo, a execução das rondas de qualidade. Eu tenho as rondas de qualidade e o selo vermelho, e é essencial que toda a equipe entenda a importância desses processos. Para isso, precisamos de um time que esteja alinhado à cultura da qualidade, que compreenda a importância de garantir que o produto chegue ao consumidor final com a qualidade esperada. A cultura vai ser um dos maiores desafios, justamente por causa do impacto das avarias que a gente recebe.”

ENTREVISTADOR: “Entendi. E, sobre a parte de planejamento, como é que vocês estão lidando com isso? O que está sendo feito para garantir que o planejamento seja eficaz? Você mencionou o uso de outras ferramentas antes de partir para o PDCA. Como está sendo o processo de planejamento e análise?”

ENTREVISTADO: “Hoje, na operação, o controle e o dispensário de armazém têm a responsabilidade de seguir a GOP. Essa GOP é construída com base nas melhores práticas. Temos uma lista de atividades que todos os armazéns devem seguir. Cada passo dessa lista deve gerar o resultado esperado. O primeiro ponto é verificar nossa aderência a essa GOP. Se, mesmo seguindo todos os passos corretamente, o resultado esperado não for atingido, isso significa que a GOP não está funcionando para a nossa operação. Nesse caso, precisamos encontrar uma solução diferente. Por exemplo, se a GOP não for suficiente, podemos partir para o PDCA, porque isso indica que há alguma especificidade na nossa operação que a GOP não está conseguindo atender.”

ENTREVISTADOR: “Então, se necessário, a gente precisa reestruturar a GOP. A GOP é o passo a passo que seguimos, e ela nos ajuda a verificar questões como: a ronda de qualidade está sendo feita semanalmente? Sim. As avarias estão segregadas nas áreas corretas?”

ENTREVISTADO: “Sim. Elas estão sendo retrabalhadas dentro do prazo? Sim. A gente faz essas verificações de forma simples, marcando com "OK" ou "NOK", e isso nos ajuda a medir a aderência. Se a aderência estiver OK, entendemos que o armazém está funcionando bem e os resultados estão dentro do esperado. Se a aderência não estiver OK, o plano de ação é justamente realizar o passo a passo da GOP. Além disso, usamos o WMS, que nos fornece informações importantes para acompanhamento. Por exemplo, conseguimos identificar quais fábricas estão trazendo mais avarias para o armazém. Isso está muito atrelado à rotina do conferente na puxada, que valida as mercadorias. Com isso, conseguimos fazer um Pareto para identificar as principais causas de impacto. A partir desse acompanhamento, podemos identificar quais transportadoras estão trazendo produtos avariados e aplicar a análise 80/20, ou seja, focar nas 20% de transportadoras ou fábricas que geram 80% das avarias. A partir daí, criamos ações para lidar com esses 80% de maior impacto. Por exemplo, encontramos que três transportadoras eram responsáveis pela maioria das avarias. Como resultado, elas implementaram QMPs (Qualidade e Melhoria de Processos) e contrataram ajudantes, pagando para que esses ajudantes trabalhassem as cargas avariadas dentro do armazém, o que começou a diminuir as avarias geradas para nossa operação. As transportadoras que estavam no topo do Pareto começaram a melhorar o indicador e reduzir as avarias.

Por outro lado, a fábrica é um caso mais difícil de lidar, porque não temos controle direto sobre ela. Portanto, nosso foco tem sido trabalhar com as transportadoras, orientando-as a recusar produtos que não estão em condições de serem carregados. Fizemos uma padronização junto com o time da AC, e um dos pontos mais importantes do padrão é que nenhuma fábrica pode obrigar uma transportadora a carregar um produto defeituoso. A transportadora tem o direito e o dever de se recusar a carregar esse produto. Essas duas formas de atuação — focar na transportadora e garantir que ela recuse produtos com problemas na origem — são nossas principais estratégias. Tudo isso surgiu a partir da nossa análise de Pareto, onde conseguimos ver quais transportadoras e fábricas mais impactam nossa

operação. A partir disso, fomos desdobrando as ações e fazendo reuniões com as transportadoras. Por exemplo, a transportadora X, que é o maior impacto, recebe um alerta e discutimos como resolver o problema. Como parte do processo, também fazemos a cobrança das avarias. Tudo o que conseguimos mapear de avaria, cobramos de quem for responsável, seja a transportadora ou a fábrica.”

ENTREVISTADOR: “Entendi. E quanto ao conferente, ele consegue ter uma visão 100% precisa sobre as avarias?”

ENTREVISTADO: “Ainda não. O conferente não consegue identificar todas as avarias, então, mesmo com todo esse controle, algumas avarias acabam passando despercebidas e impactando o armazém. No entanto, as principais causas de impacto já estão sendo tratadas com a GOP e a análise de Pareto, que nos ajudam a focar nas áreas que mais geram problemas.”

ENTREVISTADOR: “Perfeito. E sobre os planos de ação que vocês estão implementando, vocês utilizam alguma metodologia específica para isso? Como o 5W2H, por exemplo, ou vocês só registram as ações no Teams?”

ENTREVISTADO: “O 5W2H é utilizado quando temos uma meta com um gatilho. Por exemplo, se não batemos a meta, mas ainda estamos dentro do valor esperado, a gente não investiga tanto a causa. Agora, se há um estouro de gatilho, que é quando ultrapassamos a meta de forma significativa, aí sim, fazemos uma investigação mais aprofundada. Usamos o 5W2H para entender as causas desse estouro e tomar as ações corretivas. No caso da qualidade, especificamente, ainda não utilizamos o 5W2H dessa forma, mas estamos planejando incorporar essa abordagem para 2025. Atualmente, a maior parte das ações é definida em reuniões de RPS, onde fazemos um brainstorm. A gente analisa, por exemplo, qual é a fábrica ou transportadora com maior impacto e, com base nisso, definimos ações para cada caso. Se o problema for com a transportadora, por exemplo, definimos ações específicas para lidar com isso. Essas decisões são registradas no Teams para acompanhamento e execução.”

ENTREVISTADOR: “Entendi, então, o foco nas ações de melhoria passa muito pela análise conjunta e pelo brainstorm nas reuniões de RPS, certo?”

ENTREVISTADO: “Exatamente, as ações são baseadas nas discussões do time nas reuniões de RPS, onde analisamos o impacto das fábricas e transportadoras e decidimos como lidar com cada caso de forma mais assertiva.”

ENTREVISTADO: “Sobre o PDCA, era isso, basicamente. Agora, vou te perguntar um pouquinho sobre o 5S, tá? A abordagem é bem parecida. Eu queria entender como o 5S te auxilia no trabalho, no armazém, e qual o impacto dele no teu dia a dia.”

ENTREVISTADO: “O impacto positivo que o 5S traz para a gente é principalmente em dois aspectos: produtividade e segurança. Quando o 5S é feito corretamente, o ambiente do armazém se torna mais seguro, pois não há materiais espalhados, as áreas têm o piso adequado, sem escorregões, entre outros cuidados. Então, o impacto na segurança é muito relevante. Além disso, a produtividade também melhora. Quanto mais organizado estiver o ambiente de trabalho e a estação de trabalho do time, mais fácil será para eles encontrarem as ferramentas necessárias para realizar as atividades, o que os torna mais produtivos, com menos tempo ocioso buscando o que precisam. E tem uma questão cultural também. Quando o armazém está desorganizado, inconscientemente, isso gera um certo descaso entre os colaboradores. Se o ambiente já está ruim, a tendência é pensar: "Se nem o básico está sendo feito, por que buscar excelência nos processos?" Isso é o que acontece, por exemplo, quando o 5S não é implementado corretamente. Por isso, dentro do DPO, o 5S vem justamente como um ponto inicial. Ele é um básico que não podemos deixar de garantir, começando pela qualidade e segurança, para que o time entenda a importância da organização e da limpeza. Um ambiente

organizado gera mais prazer em trabalhar e, conseqüentemente, maior engajamento e produtividade. Hoje, infelizmente, quando falamos de 5S no armazém, a visão ainda fica muito centrada na limpeza, ou seja, manter o armazém limpo. Mas a importância vai muito além disso. O 5S também traz segurança, gera produtividade pela organização e, acima de tudo, cria um ambiente agradável para trabalhar. Quantas vezes o colaborador se estressa porque não consegue encontrar uma caneta ou outra ferramenta, perdendo tempo e já começando a trabalhar de forma negativa? O 5S é uma ferramenta que pode desencadear diversos problemas ou melhorias, dependendo de como é aplicada.”

ENTREVISTADOR: “E qual seria o principal desafio para implementar o 5S de forma eficaz?”

ENTREVISTADO: “São dois principais desafios. O primeiro é cultural. O 5S exige uma mudança de mentalidade, o que é um desafio diário. Por exemplo, vemos situações em que alguém bebe água, e o lixo está do lado do bebedouro, mas ainda assim joga o copo no chão. Isso não se aplica a um problema estrutural, porque temos o lixo ali, mas sim a um problema cultural, que exige uma mudança de comportamento. Para internalizar isso, é preciso repetir a prática todos os dias, não basta falar uma vez e esperar que a pessoa mude. Então, o primeiro desafio é convencer o time do quão poderoso o 5S é para a operação e, em seguida, trabalhar essa mudança cultural. O segundo desafio é estrutural. Ou seja, fornecer a estrutura necessária para que as pessoas consigam manter a organização. Antes, por exemplo, no armazém, só tínhamos dois pontos para descarte de resíduos, o que fazia com que os colaboradores não atravessassem o armazém para descartar o lixo corretamente. Inspirados pelo conceito da Disney, que coloca lixeiras a cada 20 passos, espalhamos diversos pontos de coleta pelo armazém. Com isso, conseguimos evoluir, pois agora eles têm lixeiras mais próximas e entendem que precisam usar a mais próxima.”

ENTREVISTADOR: “E como é a responsabilidade sobre os equipamentos no armazém? Existe um sistema de responsabilidades para garantir que tudo esteja sempre organizado?”

ENTREVISTADO: “Sim! Cada paleteira tem um dono. Não é que 10 pessoas podem usar a mesma paleteira, não. Cada turno tem um responsável pela paleteira, e essa pessoa é responsável por fazer o checklist e por garantir que ela seja colocada no local correto após o uso. Isso gera um senso de responsabilidade e propriedade. Se algo é meu, eu cuido melhor. Isso vale para qualquer equipamento do armazém, como mesas e ferramentas. Todos têm responsabilidades específicas, e cada área tem seu dono.

Dentro do programa de 5S, cada área do armazém tem um responsável, e esses responsáveis são auditados. Eles sabem exatamente o que precisam fazer para manter a área organizada. Por exemplo, o colaborador que trabalha no repack tem um quadro com o passo a passo de como organizar e limpar a área, e ele deve marcar as atividades executadas no final de cada turno. Isso ajuda a garantir que todas as áreas sejam cuidadas adequadamente.”

ENTREVISTADOR: “E como vocês lidam com a questão do reconhecimento no programa de 5S?”

ENTREVISTADO: “O reconhecimento é fundamental. Temos um momento mensal para reconhecer as melhores áreas e os melhores donos. Além de divulgar o reconhecimento para o time, eles recebem um prêmio. Isso ajuda a motivar os colaboradores, pois eles veem que a manutenção do armazém organizado e limpo tem um retorno positivo. Não é só uma questão de cobrança, mas de mostrar que o esforço deles é recompensado.”

ENTREVISTADOR: “Então, a liderança também participa ativamente nesse processo, não é?”

ENTREVISTADO: Exatamente! A liderança precisa dar o exemplo. Quando estou fazendo minhas rondas no armazém, por exemplo, pego luvas e ajudo a limpar o que encontro pelo caminho. Não é só mandar o time fazer, mas estar presente e mostrar que, como líder, também me envolvo. Isso é crucial para criar a cultura do 5S na operação. A liderança pelo exemplo é essencial para que todos internalizem a importância do programa.”

ENTREVISTADOR: “Muito bom. E como vocês fazem a gestão da limpeza no armazém?”

ENTREVISTADO: Temos uma máquina de limpeza com um cronograma bem definido. Ela segue uma programação de áreas que precisam ser limpas, mas, se houver algum imprevisto, como um vazamento ou quebra, o cronograma é ajustado para atender a essas urgências. O pessoal entende que a prioridade número um é seguir o cronograma, mas, se houver algum imprevisto, ele será atendido imediatamente. Essa flexibilidade é importante, e, com isso, criamos a cultura de que todo mundo, mesmo os novatos, vai aprender pelo exemplo dos colegas e, com o tempo, vai internalizar esses processos.”

ENTREVISTADOR: “Perfeito! Acho que cobrimos tudo. Obrigado pelo seu tempo e pelas explicações detalhadas.”

APENDICE D – ENTREVISTA 4

ENTREVISTADOR: Boa, comecei. Bom, como eu estava te falando, essa pesquisa, essa entrevista, tem unicamente fins acadêmicos. Você aceita participar?

ENTREVISTADO: Sim, eu aceito.

ENTREVISTADOR: Boa! Agora, algumas perguntas de identificação.

Qual o seu sexo?

ENTREVISTADO: Feminino.

ENTREVISTADOR: Idade?

ENTREVISTADO: 25 anos.

ENTREVISTADOR: Escolaridade?

ENTREVISTADO: Superior.

ENTREVISTADOR: Formação?

ENTREVISTADO: Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

ENTREVISTADOR: Ótimo! E há quanto tempo você trabalha na empresa?

ENTREVISTADO: Três anos.

ENTREVISTADOR: E no cargo atual?

ENTREVISTADO: Doze meses. Vai completar um ano no próximo mês.

ENTREVISTADOR: Boa, boa. Agora, vou começar com as perguntas sobre o PDCA, tá?

Como o PDCA é utilizado no armazém do e com qual frequência?

ENTREVISTADO: Aqui no CDD, utilizamos o PDCA para toda a logística. Escolhemos uma área mais crítica para aplicá-lo. No ano passado, aplicamos na distribuição. Este ano, estamos pensando em aplicá-lo no armazém, pois ele se tornou a área mais crítica em relação à distribuição.

ENTREVISTADOR: Entendi. Então, a frequência de aplicação é anual.

ENTREVISTADOR: E quando o PDCA está sendo executado, com que frequência ele é revisitado? Semanalmente, mensalmente, diariamente?

ENTREVISTADO: Revisamos quinzenalmente. Mas, às vezes, dependendo da necessidade, fazemos revisões semanais conforme as melhorias ou ajustes necessários.

ENTREVISTADOR: E onde ele é analisado? Em reuniões de rotina ou há um momento específico para isso?

ENTREVISTADO: Ele é avaliado nas reuniões de MPR que temos com o Gerente. Todo mês, revisamos o PDCA nessas reuniões.

ENTREVISTADOR: Boa, entendi. E qual impacto você acredita que o PDCA traz?

ENTREVISTADO: O impacto é muito positivo, pois ele nos ajuda a planejar melhorias no processo. Podemos visualizar o que precisa ser feito, executar e checar os resultados para garantir que seguimos o planejamento corretamente.

ENTREVISTADOR: Ótimo! E quais são as maiores dificuldades ao aplicar o PDCA? A parte do planejamento, execução...? O que geralmente dá mais problema?

ENTREVISTADO: A execução. Na logística, a gente planeja, mas nem sempre tudo sai como o esperado. Muitas vezes, há falhas humanas e outros imprevistos, o que pode dificultar a execução conforme o planejado. Por exemplo, ontem eu planejei o dia de hoje, mas sei que ele não ocorrerá exatamente como previsto, pois dependemos de muitas variáveis e pessoas no processo.

ENTREVISTADOR: E como é a relação da equipe com o PDCA? Os colaboradores do armazém estão engajados? Eles têm noção do que está acontecendo ou apenas executam as ações determinadas?

ENTREVISTADO: Tentamos mantê-los o mais informados possível, pois eles precisam entender o que e como devem executar. Se planejo algo, preciso que eles compreendam bem a checagem e a execução, pois são fundamentais para a rotina do armazém.

ENTREVISTADOR: Diante das dificuldades na execução, o que é feito para minimizar os impactos? Vocês recalibram o planejamento, repriorizam as atividades?

ENTREVISTADO: Primeiro, executamos o planejado. Depois, aplicamos treinamentos e acompanhamos a equipe. Se houver dúvidas ou dificuldades, reforçamos o treinamento e continuamos monitorando até encontrarmos a melhor forma de execução.

ENTREVISTADOR: Entendi. Agora, voltando um pouco para a parte do planejamento: como ele é feito? Quais ferramentas ou dados vocês utilizam para identificar os problemas? Usam BI, WMS?

ENTREVISTADO: Utilizamos principalmente o WMS, que é nossa principal ferramenta no armazém. Com ele, conseguimos acompanhar a execução das atividades e identificar os gaps. Avaliamos eficiência no carregamento, TMA, atendimento de carretas, eficiência na descarga, entre outros pontos. Assim, conseguimos entender onde estão os problemas. Por exemplo, se os aplicadores não estão finalizando uma atividade, verificamos se há problemas com a internet ou com os dispositivos utilizados.

ENTREVISTADOR: E vocês utilizam alguma metodologia para análise dos problemas, como os cinco porquês ou o diagrama de Pareto?

ENTREVISTADO: Sim, utilizamos o relato de anomalia, que se baseia nos cinco porquês. Sempre que um gatilho é acionado, aplicamos essa ferramenta para entender a causa raiz do problema.

ENTREVISTADOR: Entendi. E quando o problema não está diretamente relacionado aos gatilhos do team room, mas afeta algum indicador que não é prioritário, vocês também fazem o relato de anomalia?

ENTREVISTADO: Sim, qualquer indicador que tenha um gatilho acionado, independentemente de estar no team room ou não, passa pelo relato de anomalia.

ENTREVISTADOR: Fechou! Agora, voltando para a execução: depois que o planejamento está pronto, como vocês estruturam a implementação? Utilizam metodologias como 5W2H para detalhar o que será feito, quem fará, prazos, etc.?

ENTREVISTADO: Usamos mais o Teams. Criamos as ações diretamente lá, definindo quem será responsável, como será executado e o prazo para conclusão. Depois, acompanhamos tudo pelo Teams.

ENTREVISTADOR: Ótimo, fechado!

ENTREVISTADOR: E aí, como é feita a parte da checagem e da padronização, caso seja necessário? Vamos supor... Eu sei que é desenvolvido para ser um ano, mas na metade do ano vocês percebem que algo saiu do planejado. Vocês voltam tudo ou como funciona essa parte de checagem?

ENTREVISTADO: A gente volta. Por exemplo, vou dar o exemplo do layout do armazém. Fizemos um planejamento de como tudo ia ficar, definimos um novo padrão para o armazém, mas agora já voltamos e estamos revisando tudo de novo. Em cinco meses, tivemos que revisar todo o planejamento porque não estava 100% correto. Agora, estamos revendo novamente todos os lotes, a capacidade de cada um, a questão de empilhamento e tudo mais, para conseguirmos chegar a uma conclusão e implementar uma nova ação que nos leve à capacidade necessária.

ENTREVISTADO: Eu gosto muito do PDCA e do 5S. Aqui no armazém, o 5S é diário. Temos um padrão definido e áreas específicas para cada colaborador. Na verdade, todos são responsáveis por todas as áreas e precisam mantê-las organizadas. O 5S vai muito além da limpeza; ele também envolve organização e prevenção de acidentes. Se cada item estiver em seu devido lugar, reduzimos os riscos de acidentes dentro da unidade. Caso contrário, um objeto fora do lugar pode estar no trajeto de alguém e causar problemas.

ENTREVISTADO: Definimos áreas e responsáveis por cada uma delas. Além disso, realizamos auditorias internas no 5S do armazém. As áreas são auditadas por pessoas de outros setores. Por exemplo, a equipe de distribuição audita o armazém.

ENTREVISTADO: Para definir os responsáveis por cada área, levamos em conta onde cada pessoa atua. Se tenho um ajudante que trabalha exclusivamente no Ripec, ele é o dono do

ENTREVISTADO: 5S dessa área. Se outro ajudante é responsável pelo abastecimento do picking, ele será o dono do 5S do picking. A mesma lógica se aplica à remontagem e a outras áreas.

ENTREVISTADO: Utilizamos um sistema de "prefeitos" e "vice-prefeitos", além dos auditores externos. Dessa forma, garantimos que o 5S seja aplicado corretamente e que cada setor mantenha organização e limpeza constantes. Aqui, usamos basicamente o 5S e não adotamos outras metodologias similares.

ENTREVISTADO: Além disso, temos um checklist obrigatório para todos os equipamentos. Cada colaborador precisa registrar no aplicativo o horário em que pegou um equipamento, verificar se há algum problema e relatar qualquer risco de segurança. Por exemplo, ao pegar uma paleteira, ele verifica as rodas, se há algo emperrando, se há barulhos estranhos, entre outros detalhes. O checklist deve ser feito em até cinco minutos, e se for preenchido em menos tempo, acompanhamos para garantir que está sendo feito corretamente.

ENTREVISTADO: A organização no armazém é essencial para evitar acidentes. Qualquer item fora do lugar pode fazer alguém tropeçar, bater a cabeça ou sofrer outro tipo de lesão. Por isso, reforçamos a importância de manter tudo no local correto. Se um pallet for movido, ele não pode ser deixado sobre a faixa de pedestres ou fora da área demarcada. O mesmo vale para as travas de rodas

de carretas: ao retirá-las, é preciso guardá-las no local apropriado.

ENTREVISTADO: Ao final de cada turno, os funcionários tiram 30 minutos para organizar a área onde trabalharam. No fim do carregamento, por exemplo, eles entregam a carga e logo em seguida realizam essa organização. Isso acontece em todos os turnos. O turno A finaliza o trabalho, executa o 5S da área e passa para o turno B, e assim sucessivamente. Caso um carregamento não seja concluído a tempo, estendemos o horário da equipe para que consigam finalizar tanto o carregamento quanto o 5S da área.

ENTREVISTADOR: Caso eles estiquem o turno e, mesmo assim, não consigam finalizar o 5S, mas consigam entregar o carregamento, e o horário de saída chegou, como vocês lidam com isso?

ENTREVISTADO: Se isso acontecer, o turno A já inicia o expediente fazendo o 5S. Os funcionários organizam os pallets, colocam cada um no seu devido lugar e arrumam os produtos antes de começar o abastecimento.

ENTREVISTADO: Aqui, temos uma área específica para limpeza de materiais. Disponibilizamos baldes, panos, vassouras e rodos, separados por tipo de material, e cada um é identificado por cor. Os colaboradores realizam essa limpeza todos os dias, tanto ao final do turno quanto ao chegar para o próximo. No entanto, precisamos validar constantemente, pois, às vezes, o 5S é feito, mas ainda ficam itens fora do lugar. Então, fazemos essa conferência para garantir que está realmente tudo certo.

ENTREVISTADO: A maior dificuldade na aplicação do 5S aqui é o número de pessoas disponíveis. A quantidade de funcionários que temos para executar tanto o trabalho quanto o 5S torna o processo mais desafiador. Hoje, essa é a principal dor do armazém: conseguir um 5S bem feito com a equipe reduzida.

ENTREVISTADO: Todo mês, realizamos o Super Team Room mensal. Nesse encontro, reconhecemos os melhores desempenhos e oferecemos brindes. O colaborador que fez o melhor 5S, o melhor "prefeito" e o melhor "subprefeito" são reconhecidos diante da equipe e premiados. Essa iniciativa motiva o time e reforça a importância do 5S no nosso processo.

ENTREVISTADO: Em relação às ferramentas de qualidade, usamos muito a carta de controle. Talvez não se encaixe exatamente aqui, mas é um recurso que aplicamos em vários processos para avaliar se estamos indo bem ou se precisamos corrigir algo.

ENTREVISTADO: Normalmente, deixamos um quadro com essas informações nas áreas operacionais. No Picking, por exemplo, temos um quadro de ferramentas da carta de controle, onde colocamos um gráfico que nos permite acompanhar a produtividade ao longo do dia. Avaliamos os processos por horário e, com base nisso, analisamos o que pode ser ajustado para aumentar a eficiência.

ENTREVISTADO: Nossa abordagem é sempre buscar melhorias imediatas. Por exemplo, testamos mudanças na ordem das atividades para ver se conseguimos otimizar o tempo. Se um colaborador realizar uma tarefa antes da outra, pode ganhar mais produtividade. Então, testamos diferentes métodos e ajustamos conforme necessário para obter o melhor resultado.

ENTREVISTADOR: Entendido, muito obrigado pela atenção.

ENTREVISTADO: Por nada!

APENDICE E – ENTREVISTA 5

ENTREVISTADOR: Esta pesquisa tem cunho unicamente acadêmico. Você aceita participar?

ENTREVISTADO: Sim.

ENTREVISTADOR: Qual a sua idade?

ENTREVISTADO: 37 anos.

ENTREVISTADOR: Qual a sua formação acadêmica?

ENTREVISTADO: Sou formado em Administração e pós-graduado em Black Belt.

ENTREVISTADOR: Há quanto tempo você atua na área?

ENTREVISTADO: Tenho 10 anos de experiência.

ENTREVISTADOR: E há quanto tempo trabalha na empresa atual?

ENTREVISTADO: Dois anos.

ENTREVISTADOR: Como o PDCA auxilia no processo de armazenagem?

ENTREVISTADO: O PDCA nos auxilia muito na armazenagem, pois conseguimos organizar e projetar nosso estoque de acordo com o que estamos recebendo. Quando falamos de armazenagem, é essencial conhecer as áreas disponíveis, a taxa de ocupação, a volumetria e a capacidade real do espaço em relação ao estoque que precisamos receber.

Com essa ferramenta, acompanhamos todo o fluxo, desde a entrada de mercadorias até a gestão e saída do estoque, evitando sobrecargas e garantindo um armazém organizado. Assim, conseguimos atender corretamente a área de vendas.

Um grande desafio nessa gestão é o mix de SKUs e a sazonalidade das vendas, que nem sempre seguem as projeções. Muitas vezes, o planejado muda no meio do mês, exigindo uma adaptação rápida. Ao utilizar uma ferramenta de gestão, podemos monitorar cada etapa do processo e projetar as necessidades do armazém com mais precisão, seja semanalmente ou dentro do mês. Isso facilita nossa rotina e melhora o atendimento aos clientes internos, como a equipe de vendas e a cervejaria, que também precisa que devolvamos a AG dentro do prazo correto.

Outro fator crítico é o prejuízo gerado por problemas no giro dos produtos. Se não seguirmos corretamente o FIFO, podemos acabar enviando produtos com vencimentos mais longos antes dos que precisam sair primeiro. Isso gera perdas, pois, ao percebermos tarde demais, não teremos tempo hábil para negociar esses itens. Por isso, é fundamental garantir que todos os processos de carregamento e armazenagem sejam feitos corretamente.

ENTREVISTADOR: Como vocês monitoram e ajustam a operação do armazém?

ENTREVISTADO: Utilizamos a RPS, nossa Reunião de Planejamento Semanal. Nesse encontro, analisamos a ocupação do armazém, o volume de vendas e a programação da semana. Nosso sistema de gestão é baseado em ciclos semanais, então ajustamos as marcações conforme a necessidade, seja aumentando ou reduzindo a movimentação de produtos de acordo com a ocupação do armazém e o escoamento da mercadoria.

Nessas reuniões, avaliamos todo o fluxo logístico, do recebimento à entrega final, incluindo as devoluções, que são um ponto crítico. Afinal, não adianta apenas vender; é preciso garantir que a

entrega seja concluída sem que o produto retorne ao armazém. Com base nessa análise, tomamos decisões estratégicas, como abrir a operação em feriados ou domingos, ajustar as marcações e até reforçar a equipe quando necessário.

Além disso, utilizamos essas reuniões para mapear possíveis problemas futuros. Se identificamos que nosso QLP não será suficiente para atender à demanda, já começamos a planejar ajustes. Assim, conseguimos tomar decisões antecipadas para evitar gargalos operacionais.

ENTREVISTADOR: Quais são os principais desafios na implementação do PDCA?

ENTREVISTADO: Os maiores desafios estão nas etapas de verificação e ação. Muitas vezes, elaboramos um plano, iniciamos a execução, mas, ao verificar, percebemos que algumas atividades não foram cumpridas conforme o esperado. Isso pode ocorrer por falhas na delegação, seja para um conferente ou supervisor, que acabam não executando as tarefas no prazo.

Quando isso acontece, precisamos revisar o plano e redistribuir as tarefas. Por exemplo, se uma atividade deveria ser feita por uma pessoa, mas ela não cumpriu no tempo certo, pode ser necessário envolver mais pessoas para compensar o atraso. Essa fase exige um acompanhamento rigoroso para garantir que as ações planejadas sejam realmente implementadas.

Nosso dia a dia é dinâmico e sofre muitas variações internas e externas, que podem impactar o planejamento inicial. Por isso, a execução do plano requer monitoramento constante e, muitas vezes, ajustes para que o resultado final ainda seja satisfatório.

ENTREVISTADOR: Como vocês organizam e documentam os planos de ação?

ENTREVISTADO: Para garantir que o planejamento seja executado corretamente, documentamos tudo detalhadamente. Criamos planos de ação com prazos definidos e responsáveis nomeados para cada tarefa. Isso facilita o acompanhamento e a cobrança das atividades.

Além disso, manter esse registro nos permite visitar planos anteriores quando enfrentamos desafios semelhantes no futuro. Por exemplo, se em 2023 criamos um PDCA para resolver um problema e documentamos todo o processo, em 2025, caso o mesmo problema ocorra, podemos consultar esse histórico, verificar quais ações foram eficazes e reaplicá-las.

Esse processo estruturado ajuda a otimizar nossa gestão, pois aprendemos com experiências passadas e conseguimos agir com mais rapidez e eficiência.

ENTREVISTADOR: Como vocês utilizam as informações para gerar o planejamento?

ENTREVISTADO: Utilizamos inputs de diversas fontes, incluindo planilhas de acompanhamento, que nos fornecem dados sobre os principais desafios enfrentados. A partir dessas informações, analisamos os problemas, identificamos oportunidades de melhoria e ajustamos nosso planejamento para garantir a melhor performance operacional.

E aí, a gente pega essas planilhas e, com isso, começamos a fazer um planejamento em cima do problema que estamos encontrando. Hoje, todo o nosso planejamento é feito dentro do Teams. Temos uma reunião semanal de ocorrência, que é a RPS do armazém, onde verificamos os KPIs que definimos como críticos.

ENTREVISTADO: Esses KPIs são monitorados, e através desse monitoramento geramos planos para contornar qualquer problema que possa surgir. Para alguns indicadores, temos definidos alguns gatilhos. Quando atingimos um gatilho, geramos um relato de anomalia e fazemos uma análise dos 5 porquês. Se o problema envolver pessoas, podemos também aplicar um DTO para avaliar o fluxo do processo e verificar se todas as etapas padrão estão sendo seguidas. Se houver falha em alguma etapa, tomamos ações para corrigi-las.

ENTREVISTADOR: E se o problema persistir por mais de um mês?

ENTREVISTADO: Se for algo persistente, podemos aplicar a metodologia GAPA. Pegamos todos os

impactos desse indicador e fazemos aberturas para gerar ações matadoras, visando uma solução de curto e longo prazo. Se uma ferramenta foi utilizada e o problema continua, mudamos a abordagem até encontrar a solução mais eficaz.

ENTREVISTADOR: Como funciona a GAPA na prática?

ENTREVISTADO: Vamos supor que um indicador esteja com problema. Preenchemos todas as ramificações desse indicador, identificando os impactos. Por exemplo, no WMS, que possui módulos diferentes, analisamos o percentual de impacto de cada um. O que tiver maior impacto será priorizado, mas também tomamos ações para os demais. Algumas ações são de curto prazo e outras de longo prazo, especialmente quando envolvem mudanças estruturais ou de processo.

ENTREVISTADOR: Qual ferramenta vocês utilizam para gerenciar as ações?

ENTREVISTADO: Usamos o Teams. Organizamos as reuniões de acordo com o tempo de execução das ações. Reuniões diárias são para ações de curto prazo, resolvíveis no dia seguinte. A RPS cobre ações que demandam mais tempo, enquanto o MPR, que ocorre mensalmente com a regional, é para soluções que levam mais de um mês, muitas vezes envolvendo investimentos financeiros. Essa estruturação garante foco adequado a cada necessidade.

ENTREVISTADOR: E quanto à metodologia usada?

ENTREVISTADO: O PDCA é a metodologia que mais se encaixa no nosso modelo de gestão. Seu ciclo estruturado permite cumprir todas as etapas com qualidade, garantindo soluções mais eficazes.

ENTREVISTADOR: Como é aplicado o 5S no armazém?

ENTREVISTADO: Nosso 5S é diferente de algumas empresas. Aqui, ajudantes e operadores são responsáveis pela execução. Dividimos as atividades por turno, sendo que cada turno atua em uma área específica. O 5S é realizado no início, durante e no final do turno, garantindo a segurança dos colaboradores ao manter o ambiente organizado.

ENTREVISTADOR: Como é feito o acompanhamento do 5S?

ENTREVISTADO: Fazemos auditorias mensais surpresa, preenchendo um checklist para avaliar a execução do 5S. Caso encontremos inconformidades, passamos um plano de melhoria ao responsável da área. Também realizamos um sistema de reconhecimento mensal. Os turnos são avaliados, e aquele com maior pontuação recebe um reconhecimento no Team Room, nosso evento de metas e desempenho.

ENTREVISTADOR: Vocês chamam esses responsáveis de chefes, certo?

ENTREVISTADO: Sim, exatamente! Eles garantem que o 5S seja executado corretamente e orientam os demais colaboradores para manter o padrão esperado.

A gente faz um trio, uma dupla, que é o chefe, o conferente, e aí o subchefe, o ajudante. Então eles ficam a cargo das áreas. A gente faz a divisãozinha lá de cada área, cada área tem um chefe e um subchefe, que são responsáveis não só pela execução do 5S, mas também por acompanhar os outros, cobrar, tanto na questão da limpeza quanto para manter a área limpa. Esse é o maior desafio que a gente encontra. Muitas vezes, acabamos fazendo 5S constante, mas manter um ambiente limpo continuamente é um grande desafio dentro da operação.

ENTREVISTADO: Falando sobre a dificuldade, realmente são muitas atividades que o ajudante realiza durante o turno, e encaixar o 5S no meio delas é uma grande dificuldade. Como eu disse, a gente trabalha com uma estrutura extremamente enxuta, né? Então, temos um dimensionamento que

não tem muita sobra. Encaixar o 5S dentro das atividades diárias é difícil e é algo que precisamos observar com muito cuidado. Muitas vezes, há oportunidades para fazê-lo durante o turno, mas precisamos saber direcionar as pessoas corretas para as áreas corretas. Esse é um ponto em que, por estarmos ocupados, acabamos precisando reorientar ou realocar um ajudante de uma área para outra, e isso é bastante desafiador. Acho que um dos pontos que mais impacta é conseguir conciliar isso e, ao mesmo tempo, entregar os resultados que o ajudante precisa atingir diariamente.

ENTREVISTADOR: E nos casos em que acontece um problema operacional, como um carregamento que atrasa? Como o 5S é aplicado nessas situações?

ENTREVISTADO: Nesses casos, o 5S fica focado principalmente na segurança. Por exemplo, se há uma quebra no chão e o armazém está capotado, precisamos parar para limpar a quebra, porque alguém pode se cortar ali. Se há pedaços de madeira no chão, mesmo que não varramos tudo imediatamente, precisamos de alguém para recolher esses tocos, porque, se um empilhador passar por cima, pode tombar um pallet e machucar alguém. Então, nesses momentos, restringimos o 5S para eliminar os riscos de segurança mais urgentes. É como se tivéssemos um 'modo básico', focado em recolher objetos que podem causar tropeços, escorregões ou acidentes. Assim, não fazemos um 5S completo de varrição e limpeza profunda, mas priorizamos a segurança para poder recuperar o que foi atrasado—seja um carregamento ou qualquer outro fluxo pendente. Depois que conseguimos estabilizar a operação, voltamos para a rotina normal do 5S, garantindo que a limpeza seja feita de forma adequada.

ENTREVISTADOR: Todas as áreas e todos os equipamentos da unidade já possuem um local definido. No início, isso não estava 100%, mas hoje já está bem diferente. Se alguém pega uma paleteira, deve devolvê-la à área destinada para as paleteiras. Essa referência de local é fundamental para manter a organização. Por exemplo, se alguém pega uma vassoura e não sabe onde guardar, temos um almoxarifado com suportes específicos para as vassouras. O mesmo acontece com os trava-rodas: se alguém usa um na carreta, depois deve devolvê-lo à área demarcada no chão, onde está escrito 'local de trava-rodas'. Ter esses locais definidos para armazenar os materiais utilizados na rotina de trabalho é essencial para que a equipe siga o senso de organização. Afinal, não adianta treinar e tentar implementar um sistema se não houver estrutura para que isso funcione.

ENTREVISTADO: Mesmo com essa estrutura, ainda encontramos desvios no processo. Mas, nesses casos, corrigimos de imediato, identificamos quem deixou de seguir o padrão e tratamos o problema. Muitas vezes, esses desvios acontecem por esquecimento, então reforçamos o treinamento. O importante é garantir que a estrutura para organização esteja sempre operante. O mesmo vale para o armazenamento dos produtos. Todas as áreas têm um padrão estabelecido para organização, o que facilita o trabalho. Em situações como atraso no carregamento, por exemplo, pode ser que algumas atividades fiquem pendentes, mas isso não significa que a área precisa ficar desorganizada. São coisas diferentes. Se não conseguimos separar um pré-pic em um turno, o time seguinte que for utilizá-lo ainda encontrará a área organizada. Isso é algo que monitoramos constantemente através da contagem de estoque.

ENTREVISTADOR: E como a equipe lida com os desvios no estoque?

ENTREVISTADO: Hoje, os conferentes reportam qualquer desvio encontrado, e tratamos esses problemas imediatamente. Um dos itens mais sensíveis são os produtos de marketplace, já que há muitas unidades e isso pode bagunçar a área se não houver um controle rigoroso. Por isso, temos um foco maior nesse aspecto. Os treinamentos são fundamentais para garantir que o modelo de organização e abastecimento seja seguido. Por exemplo, no abastecimento do picking, seguir fielmente o layout definido garante que os pallets fiquem no local correto. Assim, o operador do turno seguinte saberá exatamente onde está cada produto, evitando que ele bagunce outras áreas procurando algo. A chave para manter essa organização é pré-definir os locais, treinar a equipe e

acompanhar continuamente para corrigir qualquer anomalia no processo.

ENTREVISTADOR: E sobre a limpeza? A equipe compreende bem o que deve ser feito?

ENTREVISTADO: Sim, hoje a equipe tem bastante clareza sobre o que precisa ser feito. Mas um dos desafios é a separação dos resíduos, que está diretamente ligada ao senso de organização. Temos um processo de coleta seletiva para descartar itens plásticos, papelão e madeira corretamente, encaminhando-os para reciclagem. Durante a limpeza, muitas vezes esses resíduos estão misturados, e separá-los pode ser um desafio. Mas esse processo é importante, pois além de contribuir para o meio ambiente, gera um retorno financeiro para a unidade, já que temos empresas que coletam esses resíduos.

ENTREVISTADOR: E como a limpeza impacta na qualidade dos produtos?

ENTREVISTADO: A limpeza tem um impacto direto, especialmente porque trabalhamos com marcas renomadas. É muito ruim chegar a um supermercado e encontrar um produto cheio de poeira, né? Então, temos que garantir que os produtos sejam mantidos limpos. Isso envolve criar uma rotina de espanagem dos pallets, usar chapatex ou manta protetora para evitar acúmulo de sujeira. Além disso, no momento do carregamento, há um controle de qualidade: se um produto estiver sujo, ele é separado para ser limpo antes de ser enviado ao mercado. Sem esse cuidado, poderíamos acabar distribuindo produtos empoeirados ou com embalagens sujas, o que comprometeria a experiência do consumidor.

ENTREVISTADOR: E quando o produto já chega sujo à unidade?

ENTREVISTADO: Isso pode acontecer. Às vezes, a carreta passa por uma estrada de terra ou a cervejaria de origem não segue uma cultura de qualidade adequada, e o produto já chega com poeira. Mas isso não significa que devemos distribuí-lo assim. Cabe a nós garantir que ele seja limpo e adequado para o mercado antes de ser enviado. A limpeza não se resume apenas ao chão, paredes e colunas—ela envolve também os produtos. Esse cuidado é essencial para manter a qualidade e a reputação da empresa.

ENTREVISTADOR: Como é que tá o senso de saúde e higiene do pessoal? Como que funciona? Tem algum vazamento no chão? Sei lá, aconteceu um pallet no meio do pulmão, a galera vai lá e limpa? Tem que ter alguém em cima para cobrar? Como é que é isso?"

ENTREVISTADO: Hoje, quando acontece algum tipo de vazamento, a primeira coisa a fazer é retirar o pallet do pulmão e separar esse produto dos demais. A ideia é refazer o pallet, bater a carga para identificar quais caixas estão vazando. Essas caixas devem ser separadas em uma bacia de contenção ou descartadas diretamente na bombona de resíduos. O ideal é que não tenhamos produtos vazando no armazém. Sempre que identificamos alguma anomalia, seja no pulmão ou no picking, esse produto é segregado, recebe um selo vermelho e o operador o encaminha para a área de PNC. Lá, fazemos o tratamento adequado. Dependendo da avaliação, o produto pode ser enviado para o Ripec para retrabalho, descartado ou, caso esteja em condição adequada, destinado à distribuição. Esse é o fluxo que seguimos.

ENTREVISTADOR: E sobre o 5S? Você comentou que se não houver cobrança constante, os resultados caem. Como vocês lidam com isso?

ENTREVISTADO: A gente fala muito sobre 5S e sobre o que precisa ser feito, mas, se deixarmos passar alguns dias sem cobrar, os resultados já não são os mesmos. O ideal seria que o 5S acontecesse naturalmente, mas, muitas vezes, se não estamos acompanhando de perto, a equipe só faz aquela limpeza de final de turno. O colaborador trabalha o turno inteiro em uma situação desorganizada e,

no fim, tenta arrumar tudo de uma vez. Mas não é isso que queremos. Queremos que o ambiente de trabalho esteja limpo o tempo todo, até por uma questão de segurança. Trabalhar em um ambiente organizado e limpo reduz riscos e melhora o bem-estar da equipe.

ENTREVISTADOR: E como vocês têm trabalhado para mudar essa mentalidade?

ENTREVISTADO: Temos alguns ajudantes que têm um olhar diferenciado sobre organização. Esses ajudantes geralmente são eleitos como subprefeitos porque têm mais percepção e iniciativa. Eles fiscalizam suas áreas, tiram fotos de anomalias e cobram os pares para manter a organização. Mas ainda precisamos disseminar essa mentalidade para toda a equipe.

ENTREVISTADOR: Você comentou sobre um farol de 5S. Como isso está funcionando?

ENTREVISTADO: Hoje temos um fluxo de 5S onde os ajudantes geram um farol de desempenho para suas áreas. No início, foi bem difícil de implementar, mas agora cada um faz a checklist da sua área. Listamos as atividades obrigatórias e, por enquanto, usamos um papel para o controle, mas estamos implementando um sistema via QR Code. Assim, o colaborador escaneia o código, preenche o check da área, anexa fotos e isso alimenta um banco de dados. Dessa forma, conseguimos acompanhar a evolução do 5S na unidade.

ENTREVISTADOR: E como está a questão da limpeza com as máquinas?

ENTREVISTADO: Tínhamos um desafio com a operação das máquinas de limpeza. Tirar um operador da sua atividade para pilotar a máquina gerava um impacto operacional grande. Para resolver isso, validamos com o corporativo da transportadora que um ajudante poderia assumir essa função. Isso melhorou muito a eficácia do uso da máquina, pois o impacto é menor quando tiramos um ajudante em vez de um operador.

ENTREVISTADOR: E quais são os resultados até agora?

ENTREVISTADO: A evolução é visível. Tivemos um inventário recente e os reflexos foram muito positivos. Ainda temos um longo caminho a percorrer, mas as medidas que estamos implementando estão nos ajudando a estruturar um plano sólido. Com isso, também conseguimos gerar uma base de informação mais robusta para entender o que está funcionando, o que precisa melhorar e quais os próximos passos.

ENTREVISTADOR: Pois show, agradeço bastante pelo seu tempo e pelas informações.

ENTREVISTADO: Por nada, pode contar comigo.