



ESTRATÉGIA DE PADRONIZAÇÃO NO CONTROLE DE MATERIAL E PERDAS DE ITENS NO PROCESSO PRODUTIVO. ESTUDO DE CASO EM EMPRESA NO RAMO DE METAIS.

CLAUDIMIR LIMA FERREIRA

DENNER DA SILVA OLIVEIRA

YGOR GEANN DOS SANTOS LEITE

RESUMO

O controle de materiais, corresponde a uma etapa essencial da produção resultando em diversos prejuízos quando não há uma programação adequada no seu envio para o processo produtivo de maneira geral. Assim, o presente projeto visa destacar e prover melhoria nas ocorrências relativas as perdas financeiras para a organização, evitando impactos negativos. Para isso, será utilizado o tipo de pesquisa mista como estratégia de sugerir uma melhoria com as análises das informações abordadas buscando corrigir e sanar essas perdas dentro do processo produtivo. Os resultados indicam que a empresa precisa estabelecer ações rígidas de controle de seus materiais e insumos, para poder eliminar e estagnar sua perda e possíveis desvios no processo. Ressalta-se que após as ações sugeridas contribuiu para uma melhor percepção e controle no processo, gerando maior satisfação por parte da gestão levando em consideração as percas anteriores que afetaram de maneira significativa a parte financeira da empresa.

Palavra-chave: Controle. Processos: Melhoria. Ferramentas da qualidade.

1. INTRODUÇÃO

A estratégia de padronização no controle de materiais visa melhorar o processo, garantindo maior eficiência na execução das metas da empresa. Isso contribui para a obtenção de resultados mais satisfatórios, pois facilita o gerenciamento e a alocação dos recursos. Com a padronização, é possível ter um controle mais preciso e uma maior previsibilidade nos resultados. Além disso, a organização dos processos permite uma resposta mais ágil a possíveis falhas ou imprevistos. A padronização, portanto, é essencial para alcançar os objetivos empresariais de forma mais eficaz. Isso proporciona um ambiente de trabalho mais estruturado e produtivo.

Na empresa pesquisada, observa-se a ausência de padronização no controle de materiais, o que leva a perdas significativas no processo produtivo. A falta de organização resulta em desvios nos processos e na inconsistência dos dados, o que compromete a tomada de decisões. Isso afeta diretamente tanto a produção quanto o faturamento da empresa. A falta de controle adequado gera desperdícios de recursos, que poderiam ser melhor aproveitados com uma gestão mais eficaz. Conseqüentemente, a produção se torna menos eficiente, aumentando o custo operacional. A ausência de padronização, portanto, impacta negativamente nos resultados da empresa.

A principal questão que se destaca é: como a perda de itens no processo produtivo está impactando o faturamento?

O objetivo deste trabalho é identificar os fatores que estão ocasionando prejuízos, resultando em perdas financeiras expressivas para a empresa. Com isso, os objetivos específicos incluem: realizar uma pesquisa para levantar os produtos perdidos, quantificar as perdas materiais e financeiras, e elaborar um plano de ação para corrigir a problemática identificada.



A metodologia adotada para este estudo é a pesquisa mista (quantitativa e qualitativa), com o intuito de identificar as causas da falta de materiais no almoxarifado industrial e propor soluções eficientes utilizando os recursos disponíveis. Além disso, serão aplicadas ferramentas da qualidade para determinar a melhor forma de controlar os materiais destinados à produção, evitando desvios e problemas como a estagnação dos itens.

A estrutura teórica do artigo é dividida em três partes: a primeira aborda a Gestão da Produção, com foco na administração eficiente do produto, analisando os custos decorrentes das perdas e buscando melhorias no processo organizacional. A segunda parte discute as Estratégias de Padronização, com ênfase na melhoria dos processos e na obtenção de resultados adequados para a empresa. Por fim, a terceira parte trata das Ferramentas da Qualidade, que visam elaborar um plano de melhorias e soluções para otimizar o processo.

A pesquisa na empresa tem como objetivo principal encontrar soluções para o problema e compreender como a perda de produtos, tanto direta quanto indiretamente, afeta os processos, causando transtornos. A partir disso, serão realizadas ações para eliminar esse problema, com a gestão contribuindo para a obtenção de bons resultados para a empresa. Os planos de ação ajudarão a alcançar resultados satisfatórios e impulsionarão o crescimento profissional.

A relevância do estudo para a empresa pesquisada é clara: sem a implementação de um controle eficaz de materiais, os desvios continuarão a ocorrer, gerando ainda mais prejuízos. Portanto, é fundamental adotar métodos de controle eficazes para os materiais destinados ao processo produtivo, garantindo bons resultados para a organização e evitando as perdas recorrentes.

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa objeto deste estudo é uma indústria do ramo de metais, especializada na fabricação e comercialização de produtos metálicos voltados para diversos setores, como construção civil, automotivo e infraestrutura. Fundada há mais de 20 anos, a empresa se destaca pela sua capacidade de produção em larga escala e pela busca constante por inovação tecnológica, visando atender as demandas do mercado com alta qualidade e competitividade.

A estrutura organizacional da empresa é composta por diferentes setores, incluindo produção, almoxarifado, qualidade, logística e vendas. O setor de produção é responsável pela transformação dos metais em peças e componentes utilizados em diversos produtos, enquanto o almoxarifado tem como função o controle e a gestão de estoques de materiais utilizados no processo produtivo. A empresa conta com uma equipe qualificada de profissionais em diversas áreas, desde engenheiros de produção até operadores de máquinas, todos comprometidos com a eficiência e a qualidade no processo produtivo.

Apesar do seu porte e da experiência no mercado, a empresa enfrenta desafios relacionados à gestão de materiais. A falta de padronização no controle de materiais, especialmente no que diz respeito ao monitoramento e ao registro de itens que saem do almoxarifado para o processo produtivo, tem gerado perdas e desperdícios significativos. Essas falhas no controle têm impactado diretamente a produtividade e o faturamento da empresa, além de dificultar a tomada de decisões mais assertivas sobre os recursos disponíveis.

O setor de produção, que exige materiais de alto padrão para a fabricação dos produtos finais, tem sofrido com a falta de um sistema de padronização robusto, o que resulta em falhas na



rastreabilidade de materiais e nas quantidades precisas necessárias para cada processo. Essas falhas, por sua vez, acarretam perdas de materiais, afetando tanto a qualidade dos produtos quanto a eficiência operacional da empresa. Esse estudo de caso visa, portanto, identificar as causas dessas perdas e propor soluções estratégicas para otimizar o controle de materiais, minimizando os desperdícios e melhorando os resultados operacionais da empresa.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Gestão da Produção

A gestão da produção é um dos pilares essenciais para o sucesso de qualquer organização, pois envolve o planejamento, organização, controle e melhoria contínua dos processos produtivos. De acordo com Lima e Souza (2020), a gestão da produção visa a maximização da eficiência operacional, buscando a redução de custos, a melhoria da qualidade e a entrega pontual dos produtos. Ao adotar uma gestão eficaz, as empresas conseguem otimizar o uso dos recursos disponíveis e atender às expectativas dos clientes de maneira mais eficiente. Nesse contexto, a padronização no controle de materiais torna-se fundamental, pois assegura que os insumos sejam usados de forma adequada e sem desperdícios.

Uma gestão de produção eficiente deve englobar o monitoramento rigoroso dos estoques e dos fluxos de materiais, garantindo que não haja excessos ou faltas que comprometam o processo produtivo. Silva et al. (2021) destacam que um bom controle de materiais é crucial para evitar perdas durante a produção, o que pode impactar diretamente na rentabilidade e na competitividade da empresa. O controle de materiais é uma parte integrante da gestão da produção e deve ser abordado de forma estratégica, alinhando-se aos objetivos gerais da organização. Nesse sentido, a padronização no controle de materiais contribui para o processo de tomada de decisões e permite a redução de custos desnecessários.

A implementação de sistemas de controle padronizado permite que a empresa tenha uma visão mais clara de suas necessidades produtivas e do consumo de materiais, facilitando o planejamento e a previsão de demanda. Segundo Costa e Lima (2023), a aplicação de tecnologias de informação no processo de gestão de materiais tem se mostrado eficaz na melhoria da precisão dos dados e na otimização do controle de estoques. Isso se traduz em uma redução significativa nas perdas de materiais, uma vez que a padronização dos processos reduz a variabilidade e as falhas humanas, proporcionando um ambiente mais organizado e eficiente.

Além disso, o controle de materiais e a padronização contribuem para a implementação de melhorias contínuas no processo produtivo. Como afirmam Oliveira e Santos (2022), uma das principais vantagens da padronização é a possibilidade de identificar rapidamente falhas e implementar correções de forma eficiente. Isso é possível porque a padronização estabelece parâmetros claros que, quando seguidos corretamente, evitam erros e desperdícios, contribuindo para a redução de custos e para o aumento da competitividade no mercado.

No entanto, para que a gestão de produção seja eficaz, é necessário um acompanhamento constante e a adoção de indicadores de desempenho que permitam a avaliação contínua dos processos. Segundo Souza et al. (2019), a utilização de indicadores como o índice de desperdício de materiais, o tempo de ciclo de produção e a taxa de atendimento à demanda é fundamental para medir o sucesso das estratégias de gestão da produção e de controle de materiais. Esses indicadores ajudam a identificar gargalos e a implementar ações corretivas de maneira mais ágil e precisa.



A gestão da produção eficiente e a padronização no controle de materiais são práticas interligadas que impactam diretamente no desempenho da empresa. Conforme afirmam Costa e Silva (2024), a implementação de uma estratégia de controle de materiais bem definida e padronizada não só melhora a produtividade, mas também garante que a empresa atenda de forma mais eficaz às demandas do mercado, reduzindo custos e perdas operacionais. A aplicação dessas práticas é, portanto, uma condição essencial para a sustentabilidade e o crescimento de uma organização em um mercado cada vez mais competitivo.

3.2 Estratégias de Padronização

A padronização é uma estratégia essencial na gestão de processos, especialmente no contexto industrial, onde a consistência e a eficiência são determinantes para o sucesso organizacional. De acordo com Silva e Costa (2020), a padronização de processos visa reduzir a variabilidade nas operações e promover uma execução uniforme, o que pode resultar em melhorias significativas na qualidade e na produtividade. Ao adotar padrões claros e consistentes, a empresa consegue melhorar o desempenho, minimizar erros e garantir que todos os envolvidos no processo produtivo sigam as mesmas diretrizes, o que é essencial para otimizar os resultados. A padronização também facilita a análise e a melhoria contínua, uma vez que fornece uma base comum para avaliação de desempenho.

Em uma organização, a padronização é especialmente importante em processos que envolvem múltiplas etapas e a interação de diversas equipes. Segundo Oliveira e Almeida (2022), a implementação de padrões nas operações reduz o risco de falhas e promove a uniformidade na produção, o que é fundamental para manter a qualidade dos produtos e a eficiência das operações. A padronização também pode contribuir para a redução de custos, pois permite um uso mais eficaz dos recursos e uma melhor alocação de materiais. A introdução de práticas padronizadas pode ser desafiadora, mas, quando bem aplicada, pode levar a um aumento significativo na competitividade e na satisfação do cliente.

A adoção de uma estratégia de padronização no controle de materiais é uma das principais ferramentas para melhorar a eficiência operacional e reduzir perdas. Costa e Silva (2023) afirmam que a padronização de processos de controle de estoque e distribuição de materiais facilita o acompanhamento das necessidades produtivas e permite uma gestão mais eficaz dos recursos. Ao estabelecer procedimentos padronizados para a recepção, armazenamento e utilização de materiais, as empresas conseguem evitar desperdícios, melhorar o fluxo de trabalho e garantir que os materiais necessários estejam disponíveis quando requeridos. Esse controle padronizado também contribui para uma gestão mais transparente e para a tomada de decisões mais assertivas.

Além de melhorar a eficiência, a padronização também pode impactar diretamente na redução de falhas e desvios nos processos produtivos. Segundo Oliveira e Souza (2021), um dos principais benefícios da padronização é a capacidade de identificar rapidamente problemas e pontos críticos nas operações. Ao seguir um conjunto definido de procedimentos, fica mais fácil detectar quando algo foge ao padrão estabelecido, permitindo a implementação de correções de forma mais ágil. Essa abordagem não só assegura a qualidade do processo, mas também permite que a empresa se adapte rapidamente a mudanças ou imprevistos, mantendo a estabilidade na produção.

A padronização nas organizações também facilita a implementação de inovações tecnológicas, pois permite que novas ferramentas sejam integradas de maneira mais fluida aos processos já



existentes. De acordo com Lima et al. (2023), a introdução de novas tecnologias, como sistemas automatizados de controle de estoque ou de gestão da produção, tende a ser mais eficiente quando os processos já seguem padrões bem definidos. Isso ocorre porque a padronização facilita a integração e o treinamento, além de reduzir a resistência dos colaboradores às mudanças. Assim, a padronização não apenas melhora a eficiência atual, mas também prepara a organização para evoluir tecnologicamente.

As estratégias de padronização representam um investimento importante para as empresas que buscam melhorar seus processos produtivos e, conseqüentemente, os seus resultados financeiros. Como afirmam Souza e Martins (2024), a padronização é um fator chave para a competitividade no mercado atual, pois permite que a empresa opere de maneira mais eficiente, com menos desperdício e maior controle sobre os processos. Para as empresas do setor metalúrgico, a adoção de estratégias de padronização no controle de materiais é especialmente importante, pois pode gerar uma significativa redução de perdas e um aumento na produtividade.

3.3 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As ferramentas da qualidade são metodologias e técnicas aplicadas aos processos, com o objetivo de identificar possíveis problemas, ajudar na priorização, elaboração e implementação de soluções de forma eficiente, além de possibilitar o acompanhamento dos resultados. Dentro das organizações, essas ferramentas são essenciais para a tomada de decisões, redução de custos, melhoria de processos, prevenção de falhas futuras e satisfação dos clientes. Neste contexto, abordaremos as seguintes ferramentas: Análise SWOT, Diagrama de Pareto, Matriz GUT, 5 Porquês e 5W2H.

De acordo com Silva e Leite (2023) apud Soares e Leite (2023), a Análise SWOT tem como principal objetivo avaliar os ambientes internos e externos de uma empresa, a fim de identificar seus pontos fortes e fracos. Essa ferramenta busca impulsionar melhorias e superar desafios, assegurando um controle abrangente do sistema produtivo. Com isso, a empresa pode se destacar nas áreas em que possui maior competência e identificar oportunidades de crescimento, contribuindo para o aprimoramento contínuo.

Segundo Miranda e Leite (2023) apud Silva et al. (2019), o Diagrama de Pareto é uma ferramenta de gerenciamento cujo princípio se baseia na observação de que 80% das soluções para problemas estão relacionadas a 20% das causas. Através dessa ferramenta, são analisados dados antes e depois da identificação de problemas, classificando-os como prioridades e determinando os que estão gerando maiores transtornos. O Diagrama de Pareto facilita a visualização dessas informações por meio de gráficos, permitindo que os gestores priorizem as ações necessárias de forma mais eficiente.

Conforme Santos e Leite (2023) apud Nascimento et al. (2023), a Matriz GUT é uma ferramenta importante para os gestores, auxiliando no planejamento estratégico ao classificar problemas por ordem de prioridade. Ela leva em consideração três critérios: (G) Gravidade, (U) Urgência e (T) Tendência, atribuindo notas de 1 a 5 para cada um desses critérios. Com isso, é possível organizar uma lista de problemas, ordenada da maior para a menor pontuação, facilitando a tomada de decisões e direcionando as ações de melhoria.

De acordo com Santos e Leite (2023) apud Vasconcelos (2021), o Diagrama de Ishikawa, desenvolvido pelo engenheiro Kaoru Ishikawa, é uma ferramenta essencial para demonstrar como diferentes fatores de um processo estão interligados e como podem influenciar uns aos



outros. Com o uso dessa ferramenta, os colaboradores podem identificar com clareza as causas principais de defeitos ou não conformidades em processos produtivos ou produtos. A análise fornecida pelo Diagrama de Ishikawa permite a adoção de ações eficazes para eliminar a causa raiz do problema.

Segundo Uchoa e Leite (2023) apud Lobato (2023), a Matriz 5W2H é uma ferramenta útil para o planejamento de ações e para a tomada de decisões precisas, com o objetivo de solucionar problemas nos processos. Ela organiza as atividades em um checklist e é composta por sete perguntas em inglês: What? Who? When? Where? How? How much? Essas questões ajudam a guiar as decisões e a proporcionar um acompanhamento rigoroso das ações a serem tomadas, assegurando que todas as etapas do processo sejam adequadamente planejadas e executadas.

4. METODOLOGIA

De acordo com Creswell et al. (2021), a pesquisa de método misto combina a coleta de dados quantitativos e qualitativos, integrando ambas as abordagens para testar teorias com base numérica e analisá-las por meio de procedimentos estatísticos. Além disso, a pesquisa qualitativa contextualiza dados por meio de perguntas e procedimentos, permitindo que a combinação dessas metodologias leve a resultados satisfatórios. Essa abordagem busca fornecer uma análise completa e rica, englobando diferentes perspectivas para uma compreensão mais ampla do fenômeno investigado.

O plano de ação a ser desenvolvido utilizará as ferramentas mencionadas acima, começando pela análise SWOT. Esta ferramenta fornecerá uma visão do ambiente interno da empresa, destacando suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. A partir dessa análise, as fraquezas serão identificadas como pontos críticos a serem abordados, demonstrando a importância das ferramentas para a resolução do problema central da empresa.

Em seguida, a Matriz G.U.T. será aplicada para priorizar as fraquezas identificadas, com o objetivo de evidenciar os fatores mais críticos. Essa ferramenta permite avaliar a gravidade, urgência e tendência dos problemas, organizando-os de forma decrescente. Os problemas com as maiores pontuações serão as prioridades para a resolução, garantindo que as questões mais urgentes e graves sejam tratadas de imediato.

O Diagrama de Pareto será utilizado como indicador de desempenho, focando em dados quantitativos para identificar as áreas mais impactadas. Essa ferramenta permite destacar os problemas mais significativos, oferecendo uma visão clara e simples que facilita a interpretação e a proposição de melhorias nos pontos de maior impacto. A análise visual gerada pelo gráfico ajuda na identificação das causas principais que afetam o desempenho da empresa.

Considerando que a problemática se refere a uma questão gerencial, a ferramenta dos 5 Porquês será empregada para entender as relações causais e identificar a causa raiz dos problemas. Através de perguntas sucessivas, o método ajuda a investigar profundamente o que está acontecendo, permitindo o desenvolvimento de um plano de ação eficaz. Não é necessário, no entanto, responder exatamente cinco perguntas; o objetivo é chegar à causa fundamental do problema.

Por fim, a ferramenta 5W2H será utilizada para estruturar um plano de ação detalhado, a partir de sete perguntas-chave: O que? Por quê? Quem? Quando? Onde? Como? Quanto? Essas perguntas ajudam a organizar o plano, estabelecendo prazos e responsabilidades claras para todos os envolvidos. Dessa forma, o processo de resolução dos problemas será melhor



estruturado, garantindo a implementação de soluções eficazes e a melhoria contínua dos processos.

5. PROPOSTA DE MELHORIA

A proposta de melhoria tem como objetivo auxiliar a empresa analisada na redução das falhas de gestão, que impactam diretamente no processo produtivo. Recomenda-se a adoção de ferramentas e conceitos de planejamento colaborativo, com foco no desenvolvimento e aprimoramento das competências dos colaboradores, visando adaptá-los à realidade da organização. Inicialmente, será aplicada a análise SWOT para organizar as informações, identificar os pontos fracos e reconhecer os desafios mais relevantes, a fim de direcionar ações eficazes para a sua resolução.

Quadro 01. Análise SWOT

	FORÇAS	FRAQUEZAS
INTERNO	Infraestrutura Robusta	Falha na Padronização no Controle de Material
	Equipe Treinada	Sistema de Gestão de Estoque Deficiente
	Reputação no Mercado	Falta de Treinamento Adequado para a Equipe
	Capacidade de Produção Escalável	Erros Frequentes nos Registros de Inventário
	Relações Estáveis com Fornecedores	Desperdício de Materiais
	OPORTUNIDADE	AMEAÇAS
EXTERNO	Automatização dos Processos de Controle de Estoque	Concorrência no Setor de Metais
	Investimento em Tecnologia de Rastreabilidade	Variação nos Preços das Matérias-Primas
	Treinamento e Desenvolvimento Contínuo	Mudanças nas Regulamentações Industriais
	Expansão para Novos Mercados	Impactos Econômicos Globais
	Parcerias Tecnológicas	Mudanças nas Preferências do Consumidor

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

A análise SWOT da empresa revela suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Entre as forças, destacam-se a infraestrutura robusta, equipe treinada, reputação no mercado, capacidade de produção escalável e relações estáveis com fornecedores. No entanto, a empresa enfrenta fraquezas internas significativas, como a falha na padronização no controle de material, sistema de gestão de estoque deficiente, falta de treinamento adequado para a equipe, erros nos registros de inventário e desperdício de materiais.

Externamente, a empresa tem oportunidades de melhoria, como a automatização dos processos de controle de estoque, investimento em tecnologia de rastreabilidade, expansão para novos mercados, parcerias tecnológicas e treinamento contínuo. No entanto, enfrenta ameaças como a concorrência no setor de metais, variação nos preços das matérias-primas, mudanças nas



regulamentações industriais, impactos econômicos globais e mudanças nas preferências dos consumidores.

A análise mostra que, apesar de suas forças, a empresa precisa abordar suas fraquezas internas, especialmente a falta de padronização no controle de materiais, para melhorar a eficiência e reduzir custos, aproveitando as oportunidades externas e se protegendo das ameaças do mercado.

Com o intuito de identificar e priorizar as fraquezas apresentadas pela análise SWOT, optou-se pela utilização da ferramenta Matriz GUT. A Matriz GUT, que avalia os problemas com base nos critérios de Gravidade, Urgência e Tendência, foi empregada para fornecer uma visão clara e objetiva das questões mais críticas enfrentadas pela empresa. Essa ferramenta permite classificar as fraquezas de acordo com a gravidade de seus impactos, a urgência para serem resolvidas e a tendência de sua evolução ao longo do tempo. Assim, ao integrar os resultados obtidos na análise SWOT com a Matriz GUT, a empresa pode priorizar adequadamente as fraquezas mais significativas, garantindo que os esforços de melhoria sejam concentrados nas áreas que mais impactam sua operação e competitividade no mercado. A combinação dessas duas ferramentas contribui para um processo de decisão mais eficaz e estruturado, proporcionando à gestão uma base sólida para o desenvolvimento de ações corretivas e estratégias de melhoria contínua.

Quadro 02. Matriz G.U.T.

Lista de Problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
Falha na Padronização no Controle de Material	5	5	5	125	1°
Sistema de Gestão de Estoque Deficiente	4	5	5	100	2°
Falta de Treinamento Adequado para a Equipe	4	4	4	64	4°
Erros Frequentes nos Registros de Inventário	4	4	5	80	3°
Desperdício de Materiais	3	4	4	48	5°

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

A análise da Matriz GUT revela as prioridades para resolver as fraquezas identificadas na empresa. O problema mais crítico é a falha na padronização no controle de material, com a maior pontuação (125), indicando um impacto grave e urgente que precisa ser tratado imediatamente. Em segundo lugar, o sistema de gestão de estoque deficiente também é uma prioridade, com pontuação de 100, pois compromete a eficiência e rastreabilidade do estoque. Os erros frequentes nos registros de inventário têm uma pontuação de 80, sugerindo que, embora importantes, esses problemas podem ser corrigidos após as questões mais urgentes.

A falta de treinamento adequado para a equipe ocupa a quarta posição (64), com um impacto menor, mas ainda relevante, pois contribui para outros problemas. Por último, o desperdício de materiais tem a pontuação mais baixa (48), indicando que, embora importante, não deve ser tratado com a mesma urgência que as outras questões. Em resumo, a empresa deve priorizar a correção da falha na padronização e do sistema de gestão de estoque, antes de focar no treinamento da equipe e no desperdício de materiais.

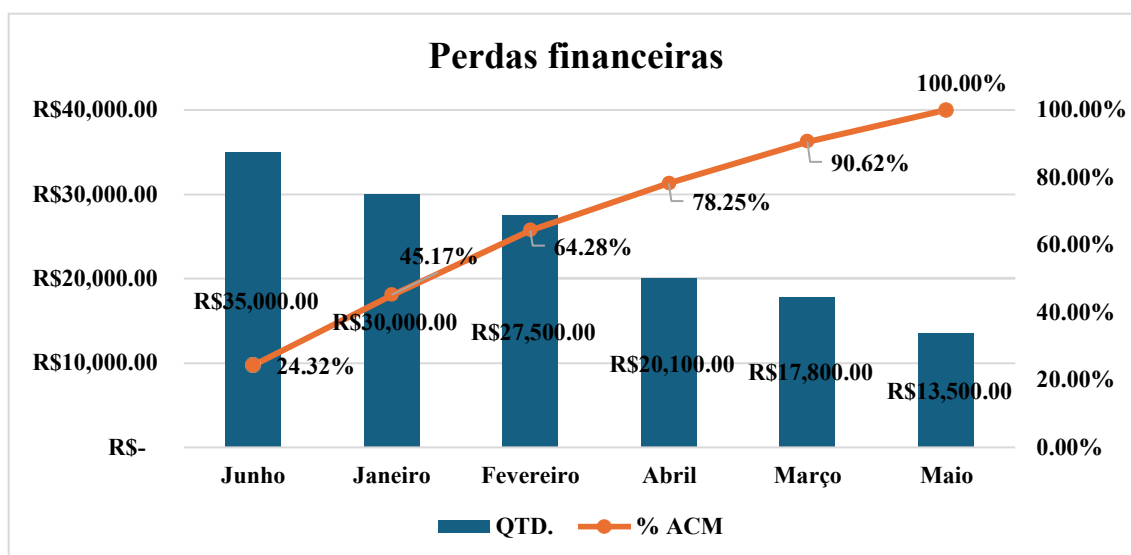
A seguir, será utilizado o Gráfico de Pareto como uma ferramenta de indicador de desempenho,



com o objetivo de ilustrar os impactos das falhas identificadas no processo produtivo e de gestão no faturamento da empresa. O Gráfico de Pareto é uma ferramenta poderosa para a análise visual de dados, permitindo que se identifique quais problemas têm maior impacto em relação aos resultados financeiros. A metodologia de Pareto, que segue o princípio 80/20, nos ajuda a entender que 80% dos efeitos vêm de 20% das causas, e, assim, possibilita a priorização das questões que realmente afetam o desempenho da empresa.

Ao aplicar o Gráfico de Pareto, será possível destacar, de forma clara e objetiva, quais são as falhas que mais contribuem para a redução no faturamento, permitindo a tomada de decisões assertivas. A visualização dos dados torna-se fundamental para que os gestores compreendam o impacto real de cada problema, possibilitando que as ações corretivas sejam direcionadas para as causas que mais comprometem a rentabilidade. Dessa forma, a empresa poderá otimizar seus recursos e melhorar seu desempenho financeiro ao focar nas questões mais críticas que afetam diretamente o seu faturamento.

Figura 01. Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

A análise dos dados fornecidos revela perdas financeiras significativas associadas a falhas no controle de materiais, especificamente em relação às bengalas danificadas. As informações mostram os valores de perdas mensais e a evolução dessas perdas ao longo do período, com destaque para o impacto no faturamento.

Em junho, a perda de R\$ 35.000,00 representou 24,32% do total acumulado, enquanto em janeiro, as perdas atingiram R\$ 30.000,00, correspondendo a 45,17%, o que demonstra uma alta incidência de falhas logo no início do ano. À medida que o ano avançava, as perdas continuaram a crescer, com R\$ 27.500,00 em fevereiro (64,28% acumulado), R\$ 20.100,00 em abril (78,25% acumulado), e R\$ 17.800,00 em março (90,62% acumulado).

Esses dados evidenciam que as falhas no controle de materiais, principalmente no que se refere às bengalas danificadas, têm contribuído de forma considerável para a perda financeira da empresa. No último mês de análise, maio, as perdas somaram R\$ 13.500,00, representando 100% do impacto acumulado. O padrão de crescimento das perdas ao longo do tempo reflete



a necessidade urgente de implementar medidas corretivas no controle de materiais, a fim de mitigar esses impactos e evitar a continuação desse ciclo de perdas financeiras. A utilização do Gráfico de Pareto seria uma forma eficiente de visualizar essas falhas e priorizar ações corretivas que abordem as causas principais desse problema.

A partir das informações coletadas por meio da pesquisa, da experiência em gestão e da análise detalhada de cada problema, foi utilizada a ferramenta Diagrama de Ishikawa para identificar a causa raiz do aumento das falhas. O objetivo não é apenas compreender as origens desses desafios, mas também elaborar estratégias eficazes para resolvê-los de forma definitiva.

Quadro 03. Diagrama de Ishikawa

Problema	Alto Índice de Peças Não Conformes
Método	<ul style="list-style-type: none">• Processos de controle de materiais não documentados de forma padronizada, gerando variações nos procedimentos.• Ausência de um protocolo único para a atualização e verificação dos inventários.
Mão de Obra	<ul style="list-style-type: none">• Equipe com pouco conhecimento sobre a importância de um controle padronizado de materiais.• Falta de treinamento contínuo para os colaboradores envolvidos no processo de controle de estoques.
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Ambiente de trabalho desorganizado, dificultando a correta armazenagem e movimentação dos materiais.• Falta de recursos tecnológicos e ferramentas adequadas para a realização do controle de materiais de maneira eficiente.
Medição / Medida	<ul style="list-style-type: none">• Processos de monitoramento inadequados, sem métricas claras para avaliar a eficiência do controle de materiais.• Ausência de indicadores de desempenho relacionados ao controle de estoques.
Máquina	<ul style="list-style-type: none">• Falta de sistemas automatizados adequados para controle de materiais, resultando em erros frequentes.• Equipamentos de gestão de inventário defasados, com baixa integração entre setores.
Matéria Prima	<ul style="list-style-type: none">• Falta de identificação clara dos materiais, dificultando a localização e o controle adequado.• Erros na classificação e categorização dos materiais no sistema de gestão.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024



A análise da falha na padronização do controle de materiais revelou vários fatores críticos que impactam a eficiência operacional da empresa. Através dos 6M, foram identificados problemas nos aspectos de máquinas, como a falta de sistemas automatizados para controle de inventário, e nos métodos, devido à ausência de processos padronizados. A mão de obra sofre com a falta de treinamento adequado, o que contribui para erros nos registros, enquanto os materiais são mal classificados e organizados, dificultando o rastreamento. A medição de desempenho é insuficiente, sem indicadores claros, e o meio ambiente de trabalho carece de organização, afetando a eficiência do processo. A solução envolve a adoção de tecnologias adequadas, treinamento contínuo, padronização de processos e melhoria no ambiente de trabalho, visando reduzir falhas e perdas financeiras.

A seguir, será utilizada a matriz GUT para priorizar as falhas identificadas na padronização do controle de materiais. Com essa ferramenta, será possível classificar os problemas com base nos critérios de gravidade, urgência e tendência, permitindo uma visão clara das questões mais críticas. A aplicação da matriz ajudará a direcionar esforços para as áreas que necessitam de atenção imediata, facilitando a alocação eficiente de recursos e a implementação de ações corretivas mais eficazes.

Quadro 04. Matriz G.U.T.

Lista de Problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
Falta de padronização nos processos e ausência de protocolo único para atualização de inventários.	5	5	5	125	1°
Equipe com baixo conhecimento sobre o controle padronizado e falta de treinamento contínuo.	4	4	4	64	4°
Ambiente desorganizado e falta de recursos adequados para o controle eficiente.	4	5	5	100	2°
Monitoramento inadequado e ausência de indicadores de desempenho.	4	4	5	80	3°
Sistemas e equipamentos defasados, resultando em erros frequentes.	3	4	4	48	5°
Identificação inadequada e erros na classificação dos materiais.	3	3	3	27	6°

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024



As principais causas identificadas no processo de falha na padronização no controle de materiais serão aprofundadas e detalhadas utilizando a ferramenta 5W2H. Esta abordagem permitirá uma análise mais precisa e estruturada das questões relacionadas ao controle de materiais, abordando os aspectos fundamentais de cada causa. Por meio das perguntas “O quê?”, “Por quê?”, “Quem?”, “Quando?”, “Onde?”, “Como?” e “Quanto?”, será possível desenvolver soluções mais eficazes e criar um plano de ação claro para resolver os problemas identificados, visando a melhoria contínua do processo.

6. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

A pesquisa terá como foco a elaboração de uma proposta de melhoria, sendo estruturada de maneira sistemática através da ferramenta 5W2H. Esta abordagem permitirá uma análise aprofundada e bem detalhada das causas e soluções para os problemas identificados no controle de materiais. Ao utilizar as perguntas, será possível não apenas compreender melhor as falhas existentes, mas também desenvolver um plano de ação claro, objetivo e eficaz, com etapas bem definidas para implementar as melhorias necessárias. O quadro a seguir apresenta as diretrizes que guiarão a aplicação dessa ferramenta no processo de melhoria.

Quadro 05. 5W2H

O QUÊ?	POR QUÊ?	QUEM?	QUANDO?	ONDE?	COMO?	QUANTO?
Falta de padronização nos processos e ausência de protocolo único para atualização de inventários.	A ausência de um protocolo único cria variações nos procedimentos seguidos pelos colaboradores, o que gera inconsistências nos registros de inventário e dificulta o rastreamento dos materiais. Isso pode ocasionar perdas de materiais, erros nos registros e falhas na reposição.	Gestor de PCP	Início: 05.01.25 Fim: 15.02.25	Setor de materiais e armazenamento	Estabelecer e documentar um protocolo claro e padronizado para atualização de inventários, garantindo que todos os colaboradores sigam as mesmas diretrizes.	Sem valor financeiro diretamente agregado



Ambiente desorganizado e falta de recursos adequados para o controle eficiente.	A desorganização impede que os materiais sejam facilmente localizados, o que aumenta o tempo de busca e resulta em erros de inventário. Além disso, a falta de recursos tecnológicos, como sistemas automatizados ou ferramentas de rastreamento, contribui para a falta de controle e a possibilidade de perdas.	Gestor de PCP	Início: 05.01.25 Fim: 15.02.25	Setor de materiais e armazenamento	Investir na reorganização do ambiente e na aquisição de ferramentas adequadas, como sistemas de controle de inventário e organização mais eficiente dos espaços de armazenagem.	R\$ 15000 Considerando a aquisição de novas ferramentas
Monitoramento inadequado e ausência de indicadores de desempenho.	Sem um sistema de monitoramento eficiente, não é possível identificar falhas no processo de controle de materiais em tempo hábil. Além disso, a falta de indicadores de desempenho impede a medição de resultados e a melhoria contínua.	Gestor de PCP	Início: 05.01.25 Fim: 15.02.25	Setor de materiais e armazenamento	implementar um sistema de monitoramento automatizado com indicadores de desempenho específicos, como acuracidade do inventário, tempo de resposta na reposição e níveis de desperdício, permitindo uma gestão mais eficiente.	R\$ 8.000,00 considerando a aquisição de um sistema operacional

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

A análise revelou três problemas principais no controle de materiais. O primeiro é a falta de padronização nos processos, que será resolvida com a criação de um protocolo único para atualização dos inventários, sem custo financeiro direto. O segundo é o ambiente desorganizado e a falta de recursos adequados, que será solucionado com um investimento de R\$ 15.000,00 para reorganizar o ambiente e adquirir sistemas de controle de inventário. O terceiro é o monitoramento inadequado, que será corrigido com a implementação de um sistema automatizado, com custo de R\$ 8.000,00, para monitorar indicadores de desempenho. As soluções serão aplicadas entre janeiro e fevereiro de 2025, visando melhorar a eficiência e reduzir desperdícios.

7. RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados com a implementação das melhorias propostas incluem uma maior precisão nos inventários, uma vez que a padronização dos processos e a criação de um protocolo único para a atualização dos inventários garantirão que todos os colaboradores sigam os



mesmos procedimentos, resultando em registros mais consistentes e um controle mais eficaz dos materiais. Isso ajudará a reduzir perdas de materiais e minimizar erros nos registros. Além disso, espera-se um ambiente de trabalho mais organizado, com a reorganização do espaço e a aquisição de ferramentas adequadas, como sistemas de controle de inventário, o que melhorará a localização e movimentação dos materiais, aumentando a eficiência operacional e reduzindo erros e desperdícios.

Por fim, a implementação de um sistema de monitoramento automatizado, com indicadores de desempenho, permitirá a detecção precoce de falhas no processo de controle de materiais, possibilitando ajustes em tempo hábil. Com isso, haverá uma melhoria contínua no processo de gestão de estoques, otimizando o controle sobre os níveis de desperdício, acuracidade do inventário e tempo de reposição. Esses resultados contribuirão para melhorar a eficiência geral do controle de materiais, otimizar o uso dos recursos disponíveis e fornece uma base sólida para decisões mais informadas, com impactos diretos na redução de custos e na melhoria do desempenho organizacional.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo ressaltam a importância da padronização e da implementação de processos eficientes no controle de materiais para garantir a eficácia operacional de uma empresa. A análise dos problemas enfrentados, como a falta de padronização nos processos, o ambiente desorganizado e a ausência de um sistema de monitoramento adequado, permitiu identificar as principais causas das falhas no controle de inventário, que impactam diretamente nos custos e na eficiência organizacional. As melhorias propostas, como a criação de um protocolo único para a atualização dos inventários, a reorganização do ambiente de trabalho e a implementação de um sistema automatizado de monitoramento com indicadores de desempenho, visam resolver esses problemas, garantindo maior precisão nos registros e melhor controle sobre os materiais.

A execução dessas ações trará benefícios significativos, não apenas para a redução de desperdícios e perdas, mas também para o aumento da produtividade e a otimização dos recursos disponíveis. Com a implementação das melhorias, espera-se alcançar um controle de inventário mais eficiente, reduzir custos operacionais e promover a melhoria contínua no processo de gestão de estoques. Além disso, a padronização e o monitoramento regular permitirão uma gestão mais assertiva, criando uma base sólida para a tomada de decisões mais informadas e estratégicas. Portanto, a adoção dessas soluções será um passo importante para o aprimoramento dos processos internos e o fortalecimento da competitividade da organização.

REFERÊNCIAS

- COSTA, A. P.; LIMA, M. R. Gestão de materiais no processo produtivo: tecnologias emergentes e resultados. *Revista Brasileira de Gestão de Produção*, v. 23, n. 4, p. 34-48, 2023.
- LIMA, P. A.; SOUZA, M. J. A eficácia da gestão de produção nas indústrias de grande porte. *Revista de Administração e Produção*, v. 25, n. 1, p. 12-25, 2020.
- OLIVEIRA, F. T.; SANTOS, R. A. Melhoria contínua nos processos produtivos: a importância da padronização. *Revista de Engenharia e Gestão*, v. 30, n. 2, p. 88-102, 2022.
- SILVA, A. P.; SOUZA, C. H.; MARTINS, A. L. O impacto da padronização no controle de



- materiais na indústria metalúrgica. *Revista de Ciências Empresariais*, v. 17, n. 3, p. 50-65, 2021.
- SOUZA, L. S.; PEREIRA, A. B.; GOMES, R. F. Indicadores de desempenho na gestão da produção: uma análise prática. *Revista de Administração da Produção e Logística*, v. 24, n. 5, p. 40-53, 2019.
- COSTA, M. R.; SILVA, F. A. A importância da padronização nos processos de produção. *Revista Brasileira de Engenharia e Produção*, v. 22, n. 3, p. 75-89, 2023.
- LIMA, P. A.; SOUZA, C. J.; PEREIRA, R. S. Inovação e padronização: caminhos complementares para a competitividade. *Revista de Gestão e Inovação*, v. 27, n. 1, p. 92-106, 2023.
- OLIVEIRA, T. F.; ALMEIDA, M. L. A implementação da padronização no controle de processos industriais. *Revista de Administração Industrial*, v. 21, n. 2, p. 50-64, 2022.
- OLIVEIRA, L. T.; SOUZA, V. R. A padronização e o controle de materiais em indústrias de grande porte. *Revista de Logística e Produção*, v. 25, n. 4, p. 48-62, 2021.
- SILVA, R. S.; COSTA, A. P. Padronização e eficiência operacional: um estudo de caso no setor metalúrgico. *Revista de Ciências Gerenciais*, v. 30, n. 3, p. 111-125, 2020.
- SOUZA, L. G.; MARTINS, R. S. A padronização como fator chave para a competitividade. *Revista de Estratégia e Negócios*, v. 34, n. 5, p. 78-93, 2024.
- SILVA, A. B.; LEITE, Y. R. A importância da Análise SWOT na gestão de processos. *Revista Brasileira de Estratégia Empresarial*, v. 7, n. 2, p. 45-59, 2023.
- MIRANDA, J. F.; LEITE, Y. R. Diagrama de Pareto e a gestão de processos. *Revista Brasileira de Gestão de Produção*, v. 15, n. 4, p. 123-134, 2023.
- SILVA, F. D.; LEITE, Y. R.; SOARES, M. A. Diagrama de Pareto como ferramenta de diagnóstico organizacional. *Revista de Qualidade Total*, v. 12, n. 3, p. 78-92, 2019.
- SANTOS, R. A.; LEITE, Y. R. Matriz GUT: Aplicações e eficácia na gestão empresarial. *Revista de Administração e Inovação*, v. 18, n. 1, p. 112-125, 2023.
- SANTOS, R. A.; LEITE, Y. R. O Diagrama de Ishikawa e a melhoria contínua. *Revista de Engenharia de Produção*, v. 22, n. 3, p. 55-70, 2023.
- UCHOA, F. L.; LEITE, Y. R. A Matriz 5W2H no planejamento estratégico. *Revista de Gestão Empresarial*, v. 20, n. 1, p. 89-101, 2023.
- VASCONCELOS, L. M. O impacto do Diagrama de Ishikawa na redução de falhas na produção. *Revista de Qualidade Total e Inovação*, v. 8, n. 2, p. 101-115, 2021.