

CENTRO PAULA SOUZA
Etec CIDADE TIRADENTES EXTENSÃO CEU SÃO MATEUS
CURSO TÉCNICO EM LOGÍSTICA

CLÉIA MATOS
ESTEVÃO MORAES
GISLAINE NEVES

**PADRONIZAÇÃO DE CARGAS NO SETOR BENEFICIAMENTO DE UMA MICRO
EMPRESA**

SÃO PAULO

2024

PADRONIZAÇÃO DE CARGAS NO SETOR BENEFICIAMENTO DE UMA MICRO EMPRESA

CLÉIA MATOS

ESTEVÃO MORAES

GISLAINE NEVES

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso técnico em logística da ETEC de Cidade Tiradentes – Extensão CÉU São Mateus, orientado pela Professora Lucileide Santana, como requisito parcial para obtenção de título de Técnico em Logística.

SÃO PAULO

2024

AGRADECIMENTO

Agradecemos primeiramente a Deus, pela nossa vida, e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no nosso processo de formação profissional. E ao nosso grupo por ser formado por pessoas fortes, positivas e criativas para passar pela grande quantidade de desafios pesados que a vida colocou na nossa frente.

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a Deus, sem ele nós não teríamos capacidade para desenvolver o mesmo.

Dedicamos também este trabalho aos meus colegas de curso, que assim como nós encerram uma difícil etapa da vida acadêmica, pois a união faz a força.

EPÍGRAFE

Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que
ensina.

(Cora Coraline)

INTRODUÇÃO

A padronização de cargas em microempresas do setor de beneficiamento é um tema de extrema relevância, especialmente no contexto atual, onde a eficiência e a qualidade são essenciais para a sobrevivência e o crescimento dos pequenos negócios. As microempresas enfrentam dificuldades relacionadas à variabilidade nos processos produtivos e à gestão inadequada de recursos, o que pode comprometer a competitividade. A adoção de práticas padronizadas não apenas melhora a consistência dos produtos, mas também facilita o treinamento de colaboradores e a integração de novos processos. Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo explorar as vantagens da padronização de cargas, apresentando estratégias que podem ser implementadas de forma acessível e eficaz em microempresas. O trabalho irá abordar tanto os benefícios diretos, como a redução de desperdícios e a otimização do tempo de produção, quanto os impactos indiretos, como a melhoria da imagem da empresa e o aumento da fidelização dos clientes. Ao final, espera-se oferecer um panorama claro sobre como a padronização pode ser um diferencial competitivo, ajudando microempresas a se destacarem no setor de beneficiamento.

RESUMO

No trabalho, vamos abordar o tema "Padronização de Cargas no Setor Beneficiamento", destacando a importância da organização e eficiência nos processos. Implantamos as metodologias Kaizen e 5S, que promovem melhorias contínuas e um ambiente de trabalho seguro. Também discutimos as Normas Regulamentadoras NR 11, NR 12 e NR 17, que garantem a segurança na movimentação de cargas e o uso correto de máquinas. Além disso, abordaremos a importância do treinamento de operadores de empilhadeiras e da manutenção dos equipamentos para reduzir riscos e aumentar a produtividade, apresentando soluções práticas para otimizar as operações e garantir conformidade com as normas de segurança.

PALAVRAS CHAVES: Beneficiamento, Padronização, Eficiência, Melhoria, Kaizen, 5s, NR11, NR12, NR17, Cargas, Método, Normas Regulamentadoras.

ABSTRACT

In this paper, we will address the topic of "Standardization of Loads in the Processing Sector", highlighting the importance of organization and efficiency in processes. We will implement the Kaizen and 5S methodologies, which promote continuous improvements and a safe work environment. We will also discuss Regulatory Standards NR 11, NR 12 and NR 17, which guarantee the safety of load handling and the correct use of machinery. In addition, we will address the importance of training forklift operators and equipment maintenance to reduce risks and increase productivity, presenting practical solutions to optimize operations and ensure compliance with safety standards.

KEYWORDS: Beneficiation, Standardization, Efficiency, Improvement, Kaizen, 5s, NR11, NR12, NR17, Loads, Method, Regulatory Standards.

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 Importância da padronização	28
Gráfico 2 - Desafios na padronização	29
Gráfico 3 - Impacto da padronização	30
Gráfico 4 - A Padronização de cargas	31

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
RESUMO	7
ABSTRACT	8
LISTA DE FIGURAS	9
DESENVOLVIMENTO	12
1.1 Problemática	12
1.2 Hipóteses	13
1.3 Justificativa	14
1.4 Objetivo Geral	15
1.4.1 Objetivo Especifico	15
1.5 Metodologia.....	16
Capítulo 1	17
1.6 Conceitos Fundamentais	17
1.6.1 Objetivo e a importância da padronização	17
1.6.2 Metodologia Kaizen.....	18
1.6.3 Objetivo do Kaizen.....	18
1.6.4 Como a metodologia Kaizen funciona	19
1.6.5 Metodologia 5s	21
1.6.6 Implementação 5s	22
1.6.8 Empilhadeira	24
Capítulo 2	25
1.7 Normas Regulamentadoras.....	25
1.7.1 NR 11 Transporte e Manuseio de Materiais	25
1.7.2 NR 12 Segurança no Trabalho com Máquinas e Equipamentos	25
1.7.3 NR 17 Ergonomia	26

Capítulo 3	27
1.9 Integração de Metodologias e Normas	27
1.9.1 Métodos e as Normas Regulamentadoras	27
Capítulo 4	28
1.10 Questionário e Gráficos	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
GLOSSÁRIO	34
APÊNDICE	35
ANEXO.....	38
Estudos de Caso.....	38
Microempresa Winx Fixadores	38
Implementação dos Métodos.....	38
Resultados Obtidos	40

DESENVOLVIMENTO

1.1 Problemática

A falta de padronização de cargas no setor de beneficiamento afeta eficiência e segurança. A pergunta é: como criar padrões para melhorar processos e garantir qualidade?

1.2 Hipóteses

A padronização de cargas reduz os erros operacionais no beneficiamento.

A padronização aumenta a segurança no manuseio de cargas, diminuindo acidentes.

Empresas padronizadas apresentam maior qualidade nos produtos finais.

1.3 Justificativa

A padronização de cargas no setor de beneficiamento é essencial para melhorar a eficiência dos processos, reduzir custos e aumentar a qualidade dos produtos. Ao adotar padrões claros, as empresas conseguem operar de forma mais ágil e evitar desperdícios.

Além disso, essa prática contribui para a segurança dos colaboradores, pois facilita o treinamento e o uso de técnicas seguras no manuseio de cargas. Com processos bem definidos, é possível oferecer produtos de maior qualidade, atendendo melhor às expectativas dos clientes.

Portanto, a padronização é uma estratégia fundamental para a competitividade e sustentabilidade das empresas no setor de beneficiamento.

1.4 Objetivo Geral

Aprimorar o modelo de padronização de cargas no setor de beneficiamento para aumentar a eficiência operacional e garantir a segurança nas operações.

1.4.1 Objetivo Especifico

Implementar um programa de treinamento para colaboradores sobre as práticas de padronização de cargas, visando melhorar a segurança e a qualidade no setor de beneficiamento.

1.5 Metodologia

A pesquisa será de natureza aplicada e descritiva, com abordagem qualitativa. Serão realizados levantamentos bibliográficos sobre as metodologias Kaizen, 5S e as normas NR11, NR12 e NR17. A coleta de dados será feita por meio de observação direta dos processos de movimentação de cargas no setor de beneficiamento, além de questionário com funcionários. A análise dos dados será qualitativa, comparando as práticas atuais com as melhores práticas sugeridas pelas metodologias e normas.

Capítulo 1

1.6 Conceitos Fundamentais

1.6.1 Objetivo e a importância da padronização

Desenvolver atividades que seguem um padrão de acertabilidade garante que a empresa produza serviços e produtos de alta qualidade. Além disso, são reduzidos os custos e o tempo investido em retrabalho, frequente quando algo dá errado.

A execução de um trabalho padronizado não significa que ele vai ser engessado. Pelo contrário, é um direcionamento para que o melhor resultado seja buscado e alcançado.

Outro objetivo da padronização é deixar o colaborador ciente dos impactos que suas realizações têm sobre a organização. O incentivo para conhecer as motivações de cada atividade são benéficas para todos:

Colaboradores: se tornam mais motivados ao terem seus esforços reconhecidos;

Gestores: passam a compreender melhor suas equipes e a importância de contar com ela;

Clientes: o resultado apresentado aumenta a satisfação com o produto/serviço.

A padronização de processos é importante ainda para garantir um fluxo eficiente para cada tarefa, ter um caminho bem definido para a execução de atividades e proporcionar mais previsibilidade sobre o resultado final do processo. Com a padronização, os processos se tornam mais transparentes e o desencontro de informações é minimizado. Além disso, ainda é possível identificar etapas desnecessárias e eliminá-las, otimizando o processo como um todo. Assim, todos ganham: empresa, colaboradores e os clientes.

1.6.2 Metodologia Kaizen

O Kaizen surgiu no Japão após a Segunda Guerra Mundial (década de 50), sendo que seu conceito tem origem industrial. Com o término do conflito o país se viu devastado e o governo deu início a diversos projetos nas áreas de gestão e administração, com o objetivo de reestruturar os processos industriais para que empresas japonesas voltassem a ser competitivas globalmente.

Kaizen significa mudança para melhor e é uma ferramenta utilizada para a melhoria contínua. De acordo com a metodologia, a aplicação de pequenas mudanças diárias resulta em grandes melhorias ao longo do tempo.

O método Kaizen tem uma particularidade, pois para que realmente funcione todos os colaboradores - do CEO aos funcionários do chão de fábrica - fazem parte do processo de aplicação.

1.6.3 Objetivo do Kaizen

- Melhoria na Qualidade
- Redução de Custos
- Aumento na Satisfação do cliente
- Mais segurança
- Redução de desperdício na empresa
- Aumento de produtividade

1.6.4 Como a metodologia Kaizen funciona

Kaizen é um processo lento de melhoria, mas contínuo. Isso significa que as mudanças não são rapidamente implementadas. Além disso, as melhorias, ao invés de serem sugeridas por uma equipe externa ou por pessoas fora da área, são sugeridas pela pessoa que faz o trabalho.

Caso um colaborador tenha um problema para resolver ou esteja considerando se uma mudança terá sentido, pelo método Kaizen esse funcionário reúne-se com os demais membros da área para uma sessão rápida de discussão e brainstorming. A partir daí decide-se o que deverá ser feito.

- Estabelecer constância de propósito: Focar na melhoria contínua de produtos e serviços.
- Priorizar a qualidade: Garantir que a qualidade do produto seja o principal foco.
- Minimizar custos: Reduzir o custo total de operação.
- Facilitar projetos: Implementar iniciativas simples e aplicáveis.
- Melhorar constantemente: Focar na melhoria do sistema de produção e serviços para aumentar a qualidade e produtividade.
- Promover treinamentos regulares: Capacitar continuamente os colaboradores.
- Aplicar o Método Kaizen: Focar na melhoria dos processos.
- Fortalecer a liderança: Supervisores devem apoiar equipes para melhorar o trabalho.
- Fomentar a cultura de colaboração: Encorajar a redução de desperdícios e a colaboração entre departamentos.
- Incentivar educação e autoaperfeiçoamento: Criar um ambiente que valorize o aprendizado contínuo.
- Envolver todos na transformação: Deixar claro que a transformação é responsabilidade coletiva.

A filosofia Kaizen não só melhora a produtividade, mas também humaniza o ambiente de trabalho, elimina processos desnecessários e ensina a identificar e eliminar desperdícios.

O Kaizen trabalha reduzindo o desperdício eliminando processos de trabalho que são excessivamente difíceis. – (Steven Lawrence, *Produtividade Kaizen*, publicação 07/06/2020)

A citação de Steven Lawrence destaca que o Kaizen foca em melhorar a eficiência ao eliminar desperdícios e simplificar processos de trabalho complicados. Isso torna o trabalho mais fácil, melhora a produtividade e ajuda a criar um ambiente de trabalho mais eficiente e satisfatório para todos.

A ideia básica é perceber que a medida que você avança na vida, você sempre deve continuar aprendendo, porque novas e inovadoras ideias estão surgindo a cada esquina... O mundo continua a crescer, e sua mente também. – (Steven Lawrence, *Produtividade Kaizen*, publicação 07/06/2020)

A ideia central é que, ao longo da vida, é fundamental continuar aprendendo, pois sempre há novas ideias e inovações surgindo. À medida que o mundo evolui, nossa mente também deve acompanhar esse crescimento.

O aprendizado constante nos ajuda a nos adaptar e a nos manter atualizados.

1.6.5 Metodologia 5s

O método 5S é uma ferramenta de gestão originada no Japão, que tem como objetivo organizar o ambiente de trabalho, melhorando a eficiência e a produtividade. O nome "5S" deriva de cinco palavras japonesas que começam com a letra "S": **Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke**. Cada uma dessas palavras representa um princípio fundamental:

- **Seiri (Utilização/Descarte):** Separar o que é necessário do que não é, eliminando o que não tem utilidade no ambiente de trabalho.
- **Seiton (Organização):** Organizar os itens que restaram de maneira lógica e eficiente, facilitando o acesso e uso.
- **Seiso (Limpeza):** Manter o ambiente limpo, garantindo que as ferramentas e o espaço de trabalho estejam sempre em condições adequadas.
- **Seiketsu (Padronização):** Criar padrões para manter as práticas de organização, limpeza e ordenação, assegurando que todos sigam as mesmas diretrizes.
- **Shitsuke (Disciplina):** Incentivar a autodisciplina para que os funcionários mantenham o comprometimento com o sistema 5S e o apliquem de forma consistente.

O 5S é amplamente utilizado em ambientes industriais, mas seus princípios podem ser aplicados em qualquer tipo de organização para melhorar a eficiência, reduzir desperdícios e criar um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

1.6.6 Implementação 5s

O 5S é baseado em cinco princípios que, quando aplicados de forma sistemática, ajudam a criar um ambiente de trabalho mais produtivo e seguro. Aqui está como o 5S é implementado:

- **Seiri (Senso de Utilização)** Como implementar: Identificar e remover objetos, ferramentas, e materiais desnecessários do ambiente de trabalho. O que não é usado frequentemente deve ser armazenado em outro lugar, e o que é essencial deve ser mantido próximo ao local de uso.
- **Seiton (Senso de Ordenação)** Como implementar: Cada item deve ter um lugar específico e ser armazenado de forma que seja facilmente acessível. Isso inclui etiquetar locais de armazenamento e garantir que tudo esteja organizado de forma lógica e prática.
- **Seiso (Senso de Limpeza)** Como implementar: A limpeza deve ser uma atividade regular, não apenas uma tarefa ocasional. Todos os dias, os funcionários devem limpar suas áreas de trabalho, incluindo equipamentos e ferramentas.
- **Seiketsu (Senso de Padronização)** Como implementar: Desenvolver procedimentos e regras claras para manter a organização e a limpeza. Isso pode incluir rotinas de inspeção, listas de verificação, e treinamento para garantir que todos sigam os mesmos padrões.
- **Shitsuke (Senso de Disciplina)** Como implementar: Promover a autodisciplina entre os funcionários para que todos sigam os procedimentos estabelecidos. Isso inclui treinamento contínuo, auditorias regulares e reconhecimento de boas práticas.

Por entender que o programa 5 s por entender que o programa 5 s além da limpeza e da organização é a base para a mudança cultural

(5s muito além da limpeza e organização (lean para pequenos negócios) por Rubilar Toniazzo – Publicação 29 de maio de 2016

A citação diz que o programa 5S vai além de apenas manter a limpeza e a organização; ele é essencial para mudar a cultura da empresa.

Com os 5S, os colaboradores aprendem a importância de um ambiente arrumado e desenvolvem hábitos de disciplina e colaboração. Isso melhora a mentalidade da equipe, tornando a melhoria contínua parte do dia a dia.

Assim, os 5S criam um ambiente mais produtivo, seguro e satisfatório para todos na organização.

Os 5s são muito mais do que apenas uma lista de palavras que começam com a letra 'S'. Eles representam uma abordagem holística para a organização, limpeza e eficiência - tanto física quanto mental.

(5S: Transforme o Caos em Harmonia por Angelo Silva – Data da publicação 4 março 2024)

A citação diz que os 5S são mais do que palavras que começam com "S". Eles são uma abordagem completa para melhorar a organização, a limpeza e a eficiência, tanto no espaço físico quanto na mentalidade das pessoas.

Implementar os 5S significa arrumar o ambiente e também mudar a forma como os colaboradores pensam e trabalham, criando hábitos de disciplina e colaboração. Isso resulta em um ambiente mais produtivo e harmonioso.

1.6.8 Empilhadeira

A empilhadeira é um equipamento utilizado principalmente para levantar, mover e organizar cargas pesadas em armazéns, indústrias e centros de distribuição. Ela é projetada para manusear pallets e outros tipos de carga, facilitando o armazenamento e transporte em ambientes que exigem grande movimentação de materiais. Além de aumentar a eficiência no trabalho logístico, a empilhadeira reduz o esforço físico dos trabalhadores e contribui para a segurança no manuseio de cargas.

Capítulo 2

1.7 Normas Regulamentadoras

As Normas regulamentadoras são orientações, requisitos e procedimentos técnicos que os donos de empresa devem seguir para garantir a segurança e saúde dos funcionários no ambiente de trabalho.

As NRs foram criadas em 1978, para dar suporte à Lei nº 6.541. Toda empresa que funcione em regime de CLT, deve seguir a norma regulamentadora.

1.7.1 NR 11 Transporte e Manuseio de Materiais

Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais: Estabelece os requisitos de segurança a serem observados nos locais de trabalho no que se refere ao transporte, à movimentação, à armazenagem e ao manuseio de materiais, tanto de forma mecânica quanto manual, objetivando a prevenção de infortúnios laborais. A fundamentação legal, ordinária e específica, que dá embasamento jurídico à existência desta NR é encontrada nos artigos 182 e 183 da CLT.

1.7.2 NR 12 Segurança no Trabalho com Máquinas e Equipamentos

Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos: Estabelece as medidas preventivas de segurança e higiene do trabalho a serem adotadas pelas empresas em relação à instalação, operação e manutenção de máquinas e equipamentos, visando à prevenção de acidentes do trabalho. A fundamentação legal, ordinária e específica, que dá embasamento jurídico à existência desta NR é encontrada nos artigos 184 e 186 da CLT.

1.7.3 NR 17 Ergonomia

A norma que regula a ergonomia no ambiente de trabalho, estabelecendo parâmetros para garantir conforto, segurança e saúde dos funcionários, visando prevenir doenças relacionadas ao esforço repetitivo. Com o aumento das atividades laborais, surgiu a necessidade de uma norma específica sobre ergonomia. Além de proteger a saúde do trabalhador, a conformidade com a NR 17 também é crucial para manter a produtividade, já que o desconforto no trabalho pode impactar negativamente tanto o empregado quanto a empresa.

Capítulo 3

1.9 Integração de Metodologias e Normas

1.9.1 Métodos e as Normas Regulamentadoras.

A combinação das metodologias Kaizen e 5S com as Normas Regulamentadoras NR 11, NR 12 e NR 17 torna o ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.

O Kaizen incentiva todos os colaboradores a participarem na melhoria contínua, ajudando a identificar e resolver problemas.

O 5S, por sua vez, promove a organização e a limpeza, facilitando a localização de ferramentas e materiais. Isso não apenas aumenta a eficiência, mas também reduz o risco de acidentes. As práticas de segurança da NR 11 garantem que a movimentação de materiais seja feita de maneira segura, enquanto a NR 12 foca na segurança em torno de máquinas.

Além disso, a análise das condições de trabalho ajuda a melhorar a ergonomia, aumentando o conforto e evitando lesões. O engajamento dos funcionários na identificação de melhorias eleva a moral e a satisfação no trabalho, tornando o ambiente mais colaborativo.

No final, essa combinação gera um ambiente de trabalho que não só atende às normas legais, mas também cria uma cultura de segurança e eficiência, resultando em melhores resultados para a organização.

Capítulo 4

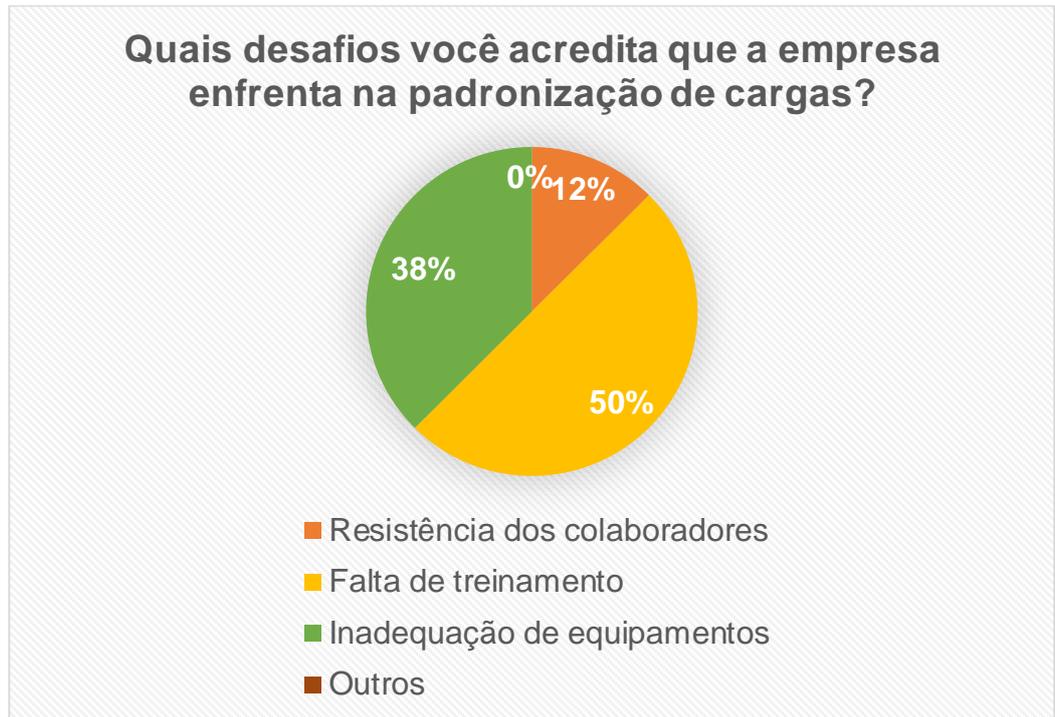
1.10 Questionário e Gráficos

Gráfico 1 Importância da padronização



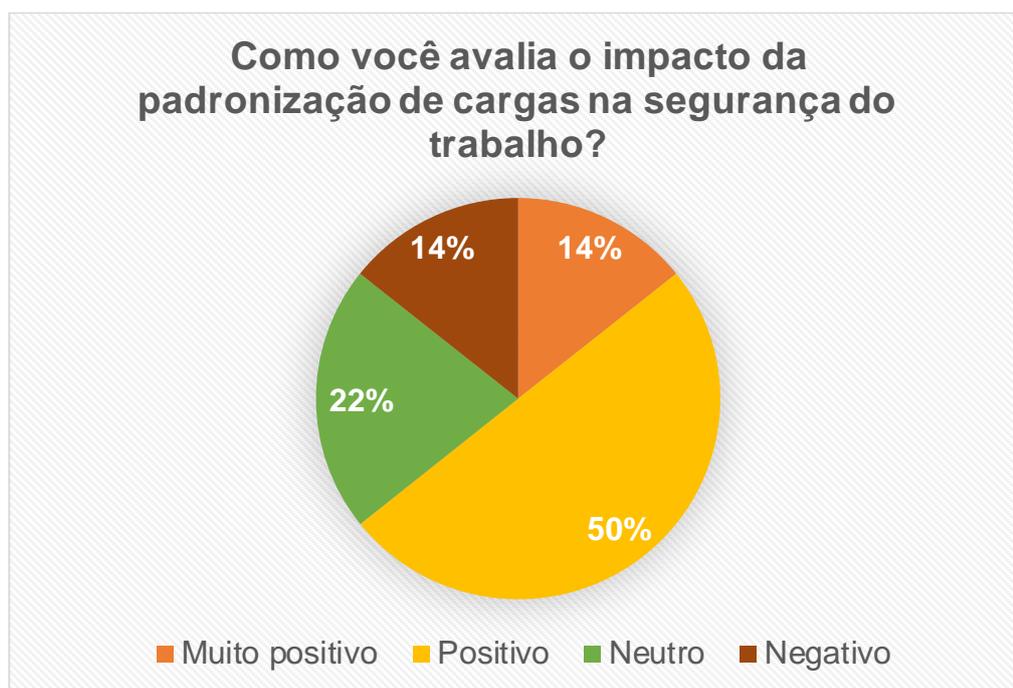
A padronização de cargas é vista como muito importante para a eficiência operacional. A maioria das pessoas (69,2%) acredita que é "muito importante", e 38,5% acham que é "importante". Isso mostra que ter um sistema padronizado ajuda a facilitar o manuseio e o transporte, reduzindo erros e aumentando a produtividade. Ninguém considera a padronização "pouco" ou "nada importante", destacando seus benefícios. Em resumo, é fundamental para operações mais eficientes e seguras, como é mostrado no gráfico 1.

Gráfico 2 - Desafios na padronização



O gráfico 2 mostra os principais desafios na padronização de cargas são a falta de treinamento (61,5%) e a inadequação de equipamentos (46,2%). Isso significa que os colaboradores podem não estar bem informados sobre os processos e que as ferramentas disponíveis podem não ser adequadas. Além disso, 15,4% mencionam a resistência dos colaboradores como um obstáculo. Não houve respostas sobre outros desafios, indicando que esses são os problemas mais relevantes. Em resumo, a falta de treinamento e equipamentos adequados são os maiores obstáculos para a padronização de cargas.

Gráfico 3 - Impacto da padronização



O gráfico 3 mostra que a maioria das pessoas veem a padronização de cargas como positiva para a segurança do trabalho. 53,8% acreditam que o impacto é "positivo" e 15,4% acham "muito positivo". Isso indica que muitos reconhecem benefícios na segurança.

Cerca de 23,1% têm uma visão neutra, e 15,4% consideram o impacto "negativo", mostrando que há opiniões diferentes. Em resumo, a padronização de cargas é geralmente vista como boa para a segurança, mas existem opiniões variadas.

Gráfico 4 - A Padronização de cargas



O gráfico 4 mostra que a maioria acredita que a padronização de cargas pode melhorar a qualidade dos produtos. 69,2% afirmam "sim, com certeza", enquanto 38,5% dizem "sim, em parte".

Ninguém considera que a padronização não traga benefícios, já que 0% respondeu "não, pouco" ou "não, de forma alguma". Em resumo, a padronização de cargas é amplamente vista como um fator positivo para a qualidade dos produtos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a padronização de cargas no setor de beneficiamento é fundamental para garantir segurança e eficiência. A metodologia Kaizen ajuda a identificar desperdícios e promover melhorias contínuas nos processos de manuseio e transporte. Ao alinhar essa abordagem às normas NR11, NR12 e NR17, garantimos operações seguras com empilhadeiras e condições ergonômicas adequadas.

Essas normas ajudam a prevenir acidentes e lesões, criando um ambiente de trabalho mais seguro. Além disso, a padronização facilita o controle de inventário e melhora a logística, aumentando a produtividade e reduzindo custos. Assim, ao adotar práticas padronizadas e seguir as normas de segurança, as empresas protegem seus colaboradores e fortalecem sua competitividade no mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 **AFINAL, porque a movimentação de materiais se tornou tão popular?**, Movimak, 06/03/2018, Disponível em: <https://movimak.com.br/afinal-porque-a-movimentacao-de-materiais-se-tornou-tao-popular/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20a%20movimenta%C3%A7%C3%A3o,Entenda%20agora%20o%20porqu%C3%AA!>
Acesso em: 10, jul. 2024.

2 **EQUIPE Metaro, 5 dicas para otimizar o processo de produção da sua indústria**, Metaro soluções para movimentação, s.d., Disponível em: https://metaro.com.br/blog/5-dicas-para-otimizar-o-processo-de-producao-da-sua-industria/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=job-pesquisa-dist-cont-blog-permanente&utm_term=gest%C3%A3o%20de%20estoque&gad_source=1&gclid=CjwKCAjw6c63BhAiEiwAF0EH1N_pPloBTy4Hh3LQq1OHURy4aQikA2bogra40w39PO9R20HzqVK6PhoCWSQQA vD_BwE%20
Acesso em: 10, jul. 2024.

3 **NR 11, NR 12 e o treinamento para operador de empilhadeira**, Empotech, fevereiro 29, 2024, Disponível em: <https://empotech.ind.br/nr-11-e-nr-12-conheca-mais-do-treinamento-para-operador-de-empilhadeira/#:~:text=%E2%80%9CO%20operador%20de%20empilhadeiras%20deve.de%20capacita%C3%A7%C3%A3o%20oferecido%20pela%20empresa>
Acesso em: 20, jul. 2024.

4 **Padronização: o que é? Para que serve? Como aplicar?**, FM2S, 27/03/2017, Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/blog/o-que-e-padronizacao>
Acesso em: 20, jul. 2024.

5 **LEME, Guilherme. Por que e como aplicar a padronização de processos na sua empresa?**, Pipefy, 19, jan. 2024, Disponível em: <https://www.pipefy.com/pt-br/blog/padronizacao-de-processos/#:~:text=Redu%C3%A7%C3%A3o%20dos%20custos%20operacionais,falhas%20e%20otimiza%C3%A7%C3%A3o%20de%20tempo.>
Acesso em: 19 jul. 2024.

6 **BRAGAGNOLO, Letícia. Padronização de processos: o que é, benefícios e como fazer**, Zeev Stoque, 14, jun. 2024, Disponível em: <https://zeev.it/blog/padronizacao-de-processos-o-que-e-como-fazer/#:~:text=Com%20a%20padroniza%C3%A7%C3%A3o%2C%20os%20processos,empresa%2C%20colaboradores%20e%20os%20clientes.>
Acesso em: 19 out. 2024.

GLOSSÁRIO

- **Beneficiamento:** Transformar matéria-prima em produtos.
- **Cargas:** Quantidade de material a ser transportada.
- **Padronização:** Criar regras para garantir qualidade.
- **Logística:** Planejar o transporte e armazenamento.
- **Eficiência:** Fazer mais com menos.
- **Controle de Qualidade:** Garantir que os produtos sejam bons.
- **Ciclo de Produção:** Etapas que a matéria-prima passa.
- **Rastreabilidade:** Acompanhar a origem de um produto.
- **Capacidade de Carga:** Quanto um sistema pode transportar.
- **Normas Técnicas:** Regras de como fazer as coisas.
- **Segregação de Cargas:** Separar diferentes tipos de carga.
- **Interface de Processos:** Conexão entre etapas do processo.
- **Automação:** Usar tecnologia para reduzir trabalho manual.
- **Sustentabilidade:** Produção que cuida do meio ambiente.
- **Fluxo de Trabalho:** Como as tarefas se movem entre as etapas.

APÊNDICE

Formulário: Padronização de Cargas no Setor Beneficiamento

1. **Qual a sua percepção sobre a importância da padronização de cargas para a eficiência operacional?**
 - Muito importante
 - Importante
 - Pouco importante
 - Nada importante
2. **Quais desafios você acredita que a empresa enfrenta na padronização de cargas?**
 - Resistência dos colaboradores
 - Falta de treinamento
 - Inadequação de equipamentos
 - Outros (especificar): _____
3. **Como você avalia o impacto da padronização de cargas na segurança do trabalho?**
 - Muito positivo
 - Positivo
 - Neutro
 - Negativo
4. **Você considera que a padronização de cargas pode melhorar a qualidade dos produtos?**
 - Sim, com certeza
 - Sim, em parte
 - Não, pouco
 - Não, de forma alguma

NEVES, Gislaíne. Padronização de cargas no setor beneficiamento, Google Forms, 19, Set. 2024, Disponível em:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfEmNJ2vX964n5Qof3NeriY2XceaN0WLFgq2Pjs6x1rz1joJg/viewform?subject=https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfEmNJ2vX964n5Qof3NeriY2XceaN0WLFgq2Pjs6x1rz1joJg/viewform>

Gráfico 1



Gráfico 2

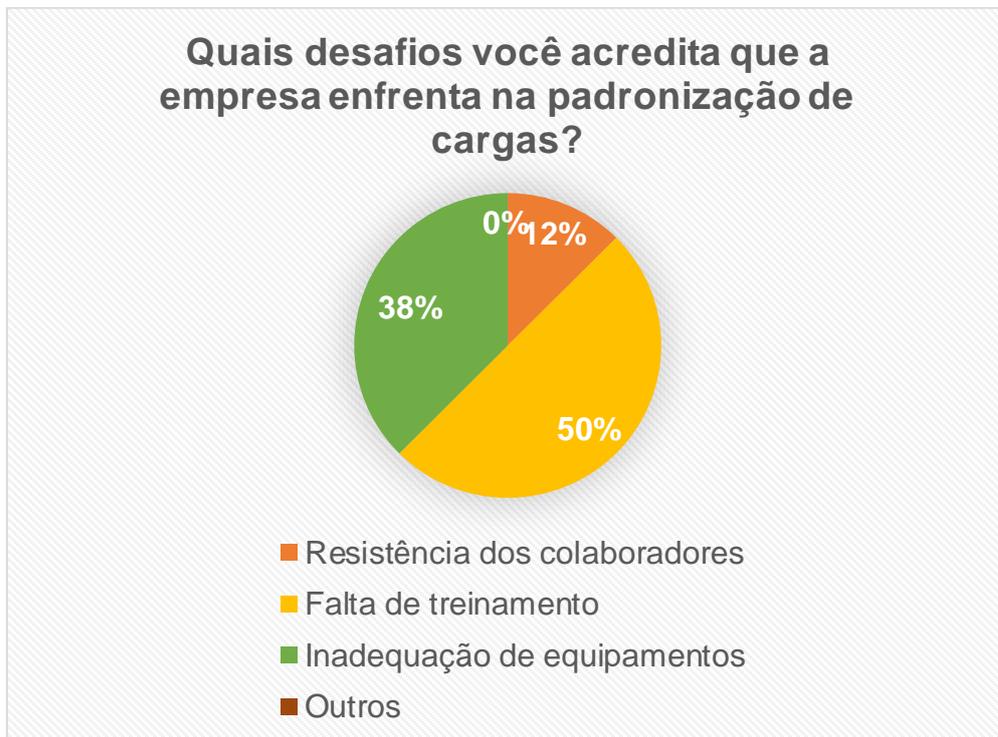


Gráfico 3

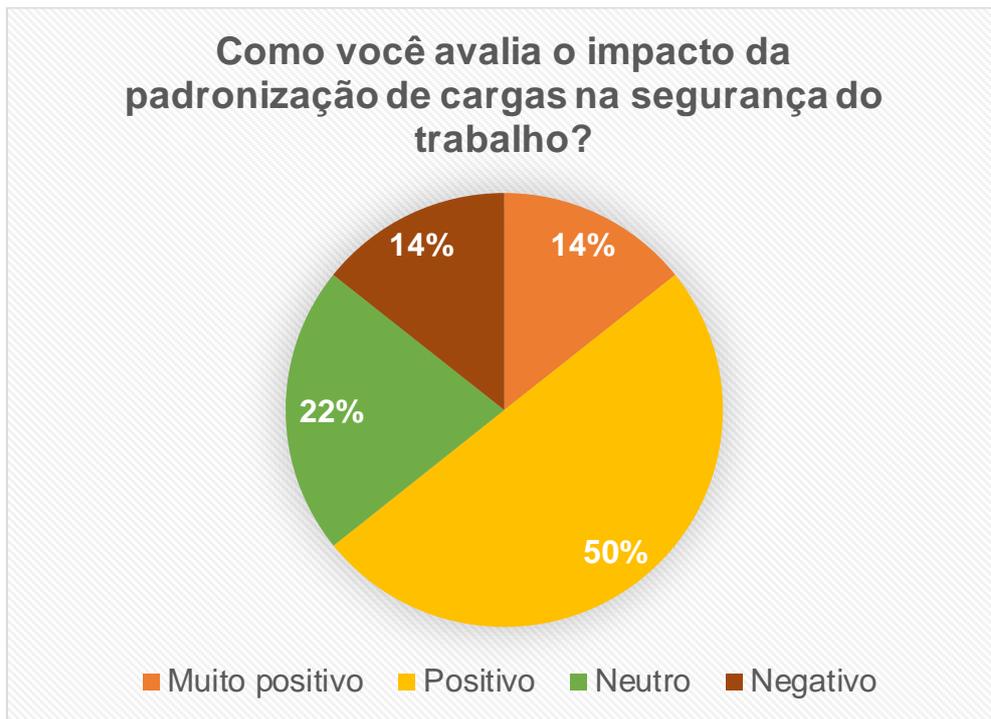


Gráfico 4



ANEXO

Estudos de Caso

Microempresa Winx Fixadores

A Winx Fixadores é uma microempresa que se especializa na produção e distribuição de peças de fixação, como parafusos, porcas e arruelas. Com um mercado crescente, a empresa enfrentava desafios relacionados à movimentação e armazenamento de cargas, impactando a segurança, a eficiência e os custos operacionais.

Implementação dos Métodos

- Aplicação do 5S: A empresa iniciou a implementação dos princípios do 5S para organizar o ambiente de trabalho:
- Seiri (Senso de Utilização): Foi feita uma triagem de itens, eliminando ferramentas e materiais desnecessários do local de trabalho.
- Seiton (Senso de Organização): As peças de fixação foram organizadas em prateleiras identificadas com rótulos claros, facilitando o acesso rápido.
- Seisō (Senso de Limpeza): Um cronograma de limpeza regular foi estabelecido para manter as áreas de trabalho limpas e seguras.
- Seiketsu (Senso de Padronização): Procedimentos padronizados para o manuseio e armazenamento de cargas foram elaborados, assegurando que todos os colaboradores seguissem as mesmas práticas.
- Shitsuke (Senso de Disciplina): Treinamentos e workshops foram realizados para reforçar a importância de manter as práticas do 5S.

Aplicação do Kaizen: A filosofia Kaizen foi introduzida, incentivando a melhoria contínua:

- Reuniões semanais foram realizadas para discutir sugestões de melhoria trazidas pelos colaboradores.
- Grupos de trabalho focaram em otimizar o uso de empilhadeiras e o fluxo de movimentação das peças de fixação.

Conformidade com as Normas Regulamentadoras: A empresa se comprometeu a seguir as normas NR 11, NR 12 e NR 17:

- NR 11: Procedimentos seguros para movimentação de cargas foram estabelecidos, com treinamentos para operadores de empilhadeiras.
- NR 12: A segurança no uso de máquinas foi reforçada com treinamentos sobre operação correta e manutenção preventiva.
- NR 17: Avaliações ergonômicas foram realizadas, garantindo que os postos de trabalho fossem adequados e confortáveis.

Resultados Obtidos

Segurança: Após a implementação, a "Winx Fixadores" observou uma redução de 70% nos acidentes de trabalho. O foco em segurança e a organização do ambiente de trabalho foram fundamentais para esse resultado.

Eficiência: A eficiência operacional aumentou em 50%. A padronização dos processos e a melhor organização reduziram o tempo de movimentação e processamento das peças, enquanto o uso adequado das empilhadeiras acelerou as operações de carga e descarga.

Redução de Custos: A empresa conseguiu reduzir custos em 25%. A diminuição de acidentes resultou em menos gastos com seguros e indenizações, e a eficiência aprimorada reduziu o tempo de inatividade e os custos operacionais. O controle de estoque também melhorou, levando a menos desperdícios.

Chegamos à conclusão que a aplicação dos métodos Kaizen e 5S, em conformidade com as normas NR 11, NR 12 e NR 17, trouxe resultados significativos para a microempresa "Forte Fixadores". As melhorias na segurança, a eficiência operacional e a redução de custos demonstram que a padronização de cargas, aliada a uma cultura de melhoria contínua, é crucial para o sucesso no setor de peças de fixação. Este estudo de caso ilustra como a implementação de práticas organizacionais eficazes pode gerar benefícios duradouros e sustentáveis para pequenas empresas.