

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

Faculdade de Tecnologia de Mauá

Curso Superior de Tecnologia em logística

Carlos Roberto da Silva Junior

Marinalva de Macedo Moura Vieira

Mayra da Silva Almeida

Análise da reestruturação do gerenciamento de equipes em setores de armazenamento e seus efeitos sobre perdas operacionais e eficiência logística na indústria moveleira

Mauá

2026

Carlos Roberto da Silva Junior
Marinalva de Macedo Moura Vieira
Mayra da Silva Almeida

Análise da reestruturação do gerenciamento de equipes em setores de armazenamento e seus efeitos sobre perdas operacionais e eficiência logística na indústria moveleira

Monografia apresentada à Faculdade de Tecnologia de Mauá, como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em logística, sob a orientação do(a) professor(a): Dr. Vitor da Silva Bittencourt

Mauá
2026

Autorizo a reprodução e a divulgação deste trabalho, no todo ou em parte, por qualquer meio convencional ou eletrônico, exclusivamente para fins de estudo e pesquisa, desde que a fonte seja citada.

Catálogo-na-Publicação – Biblioteca Fatec Mauá

658.785

S586a Silva Junior, Carlos Roberto da.

Análise da reestruturação do gerenciamento de equipes em setores de armazenamento e seus efeitos sobre perdas operacionais e eficiência logística na indústria moveleira / Carlos Roberto da Silva Junior; Marinalva de Macedo Moura Vieira; Mayra da Silva Almeida. – 2026. – 33 p.: il.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Vitor da Silva Bittencourt.

Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Tecnologia em Logística) – Faculdade de Tecnologia de Mauá.

Referências: p. 31-33.

1. Indústria moveleira. 2. Reestruturação. 3. DMAIC (metodologia). 4. Eficiência e processos. I. Vieira, Marinalva de Macedo Moura. II. Almeida, Mayra da Silva. III. Bittencourt, Vitor da Silva. IV. Título.

Carlos Roberto da Silva Junior
Marinalva de Macedo Moura Vieira
Mayra da Silva Almeida

Análise da reestruturação do gerenciamento de equipes em setores de armazenamento e seus efeitos sobre perdas operacionais e eficiência logística na indústria moveleira

Monografia apresentada à Faculdade de
Tecnologia de Mauá, como exigência parcial
para obtenção do título de Tecnólogo em
logística.

Aprovação em: ____/____/____

Banca examinadora ou pareceristas:

Prof. Dr. Vitor Da Silva Bittencourt
Orientador
FATEC Mauá

Prof. Me. Douglas Leonardo de Lima
Avaliador
FATEC Mauá

Prof.(a) Me. Luana Lourenço
Avaliadora
FATEC Mauá

Dedicatória

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, que nos concedeu força, sabedoria e capacidade de aprendizado para chegar até aqui sem desistir.

A todos que caminharam ao meu lado, oferecendo apoio, incentivo e confiança ao longo desta trajetória.

À nossas famílias, pela paciência, compreensão e por acreditarem que nos seríamos capazes de superar cada etapa e concluir a faculdade com excelência.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores pelos ensinamentos, a banca avaliadora por se fazer presente e nosso orientador Vitor Bittencourt pelas orientações e conhecimentos compartilhados, bem como pela contribuição significativa para minha formação acadêmica e pessoal.

A todos que, de alguma forma, contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, deixo meu sincero reconhecimento e gratidão. A conclusão deste trabalho representa não apenas o encerramento de uma etapa acadêmica, mas também o resultado de um percurso construído com dedicação, esforço e aprendizado constante.

“todo conhecimento exige paciência e coragem para ser construído, e humildade para ser continuamente aperfeiçoado”.

RESUMO

Este estudo foi desenvolvido com foco na reestruturação de processos na indústria moveleira por meio de pesquisa bibliográfica, visando analisar os pontos que requerem maior eficiência logística para reduzir perdas nos fluxos operacionais, bem como identificar fragilidades em setores que causam atrasos e retrabalho. O cenário atual obriga a indústria moveleira a se adaptar, visto que se trata de um setor altamente competitivo e amplamente dependente de mão de obra qualificada, tornando o fator humano essencial para a otimização de processos. Nesse contexto, o objetivo é desenvolver programas de treinamento que contribuam para a redução de perdas e retrabalho, bem como compreender, com base em autores e referências consagradas, quais fatores estruturais e processuais impactam diretamente o desempenho operacional. A partir desta pesquisa e estudo, as metodologias Lean Six Sigma, FMEA e DMAIC foram identificadas como propostas para mapear essas falhas, promovendo a padronização e reestruturação de processos, assegurando que os resultados estejam alinhados aos princípios da melhoria contínua. Como resultado, espera-se uma redução no tempo de entrega, uma diminuição nos custos operacionais, um aumento na produtividade e uma melhoria na qualidade do produto. **Palavras-chave:** indústria moveleira; reestruturação; DMAIC; eficiência e processos.

ABSTRACT

This study was developed with a focus on the restructuring of processes in the furniture industry through bibliographic research, aiming to analyze the points that require greater logistical efficiency in order to reduce losses in operational flows, as well as to identify weaknesses in sectors that cause delays and rework. The current scenario forces furniture industries to adapt, as it is a highly competitive field that is largely dependent on skilled labor, making the human factor essential for process optimization. In this context, the aim is to develop training programs that contribute to the reduction of losses and rework, as well as to understand, based on established authors and references, which structural and procedural factors directly impact operational performance. Based on this research and study, the methodologies Lean Six Sigma, FMEA, and DMAIC were identified as proposals for mapping these failures, promoting process standardization and restructuring, ensuring that the results are aligned with the principles of continuous improvement. As a result, a reduction in lead time, a decrease in operational costs, an increase in productivity, and an improvement in product quality are expected.

Keywords: furniture industry; restructuring; DMAIC; efficiency and processes.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Problema de pesquisa	10
1.2 Objetivos	10
1.2.1 Objetivo geral	10
1.2.2 Objetivo específico	10
1.3 Justificativa	10
1.4 Delimitação	11
1.5 Estruturação	12
2 DESENVOLVIMENTO	13
2.1 Referencial Teórico	13
2.1.1 Indústria moveleira	13
2.1.2 Análise da Indústria Moveleira Brasileira (2017, 2024)	14
2.1.3 Reestruturação de processos na indústria moveleira	16
2.1.4 Processo de negócio organizacional	17
2.1.5 Gestão de Pessoas e Desempenho Operacional	18
2.1.6 Logística e Eficiência Operacional	18
2.1.7 Melhoria Contínua e Lean Six Sigma	19
2.1.8 Metodologia FMEA	19
2.1.9 Aplicação do DMAIC como Estratégia de Solução	21
2.2 Procedimentos Metodológicos	22
2.3 Análise e Discussão dos Resultados	23
2.3.1 Análise de resultados	24
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

Devido ao seu papel fundamental dentro das empresas, a logística depende de altos volumes de controles de armazenamento, como se pode ver na indústria de móveis, que é altamente competitiva e amplamente dependente de mão de obra especializada. A gestão de equipes tem um significado estratégico e é um importante impulsionador do desempenho produtivo e da qualidade dos resultados.

De acordo com Chiavenato (2014), a gestão de pessoas é um dos principais fatores para o sucesso das organizações, pois o desempenho humano influencia diretamente a execução dos processos e o alcance dos objetivos institucionais.

Com base na pesquisa para a elaboração deste projeto, a estrutura organizacional do setor de armazenamento deve padronizar e distribuir atividades para pessoal qualificado, desde a chegada do produto nos armazéns e através das linhas de produção até a gestão, para evitar falhas operacionais e perdas durante a produção. Isso leva à necessidade de uma solução alternativa relevante para a reestruturação do fluxo de trabalho: processos de gestão de equipes nos setores produtivos e logísticos. Slack, Chambers e Johnston (2015) definem eficiência operacional como a relação entre recursos humanos, tecnologias e sistemas organizacionais.

Portanto, é necessário compreender as implicações da reestruturação da gestão e da melhoria e padronização do desempenho das equipes para a redução de perdas operacionais, fortalecimento dos processos logísticos e a obtenção de resultados mais consistentes no ambiente industrial.

Assim, o objetivo deste estudo é investigar as influências na gestão de equipes na indústria de móveis e identificar estratégias capazes de facilitar o avanço operacional e de desempenho humano em ambientes produtivos recentes.

1.1 Problema de pesquisa

Como aumentar a eficiência logística e a redução de perdas operacionais no setor moveleiro?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Este estudo tem como objetivo investigar, por meio de pesquisa bibliográfica, como a estrutura organizacional e a padronização de processos no segmento de móveis influenciam a eficiência operacional. O foco é entender, com base em autores e referências estabelecidos, quais fatores estruturais e procedimentais impactam diretamente o desempenho operacional.

1.2.2 Objetivo específico

- Examinar a literatura específica sobre estrutura organizacional e padronização de processos na indústria de armazenamento, incluindo o setor de móveis e práticas industriais relacionadas;
- Identificar a partir de perspectivas acadêmicas e técnicas, deficiências, impedimentos e desafios identificados através da gestão dos processos que são vistos como as principais barreiras ao desempenho operacional;
- Sintetizar modelos, técnicas e recomendações teóricas relevantes para a organização e padronização que impactam a eficiência, o fluxo de materiais e a gestão operacional.

1.3 Justificativa

Devido à rápida rotatividade do mercado de trabalho e às novas restrições do cenário econômico atual, a necessidade de as organizações revisarem sua estrutura interna, processo operacional e abordagem de gestão para estarem em posição de atender às novas condições de competitividade torna-se crítica. Assim, a reorganização setorial, a redistribuição de funções e a redução da força de trabalho ganharam importância, exigindo uma reavaliação extensa dos sistemas e processos existentes, uma vez que os modelos de eficiência e eficácia aplicados no passado nem sempre funcionam.

O desempenho humano desempenha um papel essencial na criação e mudança de processos produtivos em relação às necessidades organizacionais inovadoras, pois a capacidade das equipes de tomar iniciativa afeta diretamente a continuidade, qualidade e confiabilidade das operações.

As transformações organizacionais, como observa Lucena (1992), dependem fundamentalmente da tomada de decisão das pessoas e de como elas são realizadas, sendo a capacidade técnica, as capacidades criativas e as capacidades humanas processos-chave na manutenção do desenvolvimento institucional.

Portanto, é de suma importância ver o fator humano como um componente estratégico nos processos de mudança, que incluem especialmente a avaliação de desempenho, transferências de tarefas, reatribuição de tarefas e otimização do fluxo de trabalho. A reestruturação de atividades associada ao desenvolvimento da gestão de equipes promove um funcionamento mais equilibrado e a transformação dos setores produtivos para atender às novas exigências.

Nos sistemas de armazenamento e movimentação interna, o monitoramento sistemático do trabalho realizado em uma organização oferece oportunidades para detectar falhas operacionais, dificuldades na execução de tarefas, fraquezas nos procedimentos e no desempenho da organização. A análise dos dados operacionais e a implementação da estratégia de reestruturação melhoram a gestão de equipes, promovem uma direção mais produtiva das atividades, integração entre os funcionários e melhoria contínua da organização.

1.4 Delimitação

Este estudo tem como objetivo explorar a reestruturação da gestão de equipes nos segmentos de armazenamento da indústria de móveis, com foco específico na questão da eficiência logística e das perdas operacionais, conforme expresso em pesquisa bibliográfica. Refere-se ao estudo baseado no exame de livros, artigos e outros materiais teóricos relacionados à gestão logística, organização de equipes e processos de armazenamento.

A pesquisa foca no estilo de gestão a partir do qual o ambiente interno da indústria de móveis é informado alocação de tarefas, canais de informação para os funcionários, equipes organizadas operacionalmente, melhorias no fluxo de trabalho, e assim por diante. Na literatura, o objetivo é descobrir coisas específicas que influenciam o

desempenho de uma equipe em escala e ajudam a melhorar os processos de armazenamento e movimentação interna. Este estudo não incluiu análise prática realizada em certas empresas, estudos de campo com os participantes, entrevistas ou coleta de dados diretamente de organizações.

Tampouco serão abordadas questões relacionadas à cadeia de suprimentos externa, investimentos tecnológicos em larga escala, análises financeiras ou mudanças estruturais complexas.

Assim, o foco permanece na revisão bibliográfica de estratégias para reorganizar equipes e aprimorar processos logísticos internos na indústria de móveis.

1.5 Estruturação

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi feito de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) seguindo o modelo acadêmico adotado pela Faculdade de Tecnologia de Mauá, organizado em capítulos e subseções detalhando a sequência na qual foi desenvolvido a pesquisa.

No tópico 1, temos a introdução do estudo, a contextualização do tema, o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos, a justificativa, a delimitação do estudo e a estruturação do trabalho. Nesta etapa, propõe-se destacar a importância da reestruturação da gestão de equipes nos setores de armazenamento da indústria moveleira e seus impactos na eficiência logística e na redução de perdas operacionais.

No tópico 2, apresenta-se o referencial teórico e metodológico da pesquisa. Na seção 2.1, são apresentados os conceitos relacionados à indústria moveleira, reestruturação de processos, gestão de pessoas, logística, eficiência operacional, melhoria contínua, Lean Six Sigma, FMEA e metodologia DMAIC. Na seção 2.2, destacam-se os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa, caracterizado, exploratória e bibliográfica do estudo. Na seção 2.3, desenvolve-se a análise e discussão dos resultados obtidos a partir da comparação dos processos produtivos e da aplicação das metodologias de melhoria contínua, ressaltando os benefícios da reestruturação e reorganização operacional para a redução de perdas e aumento da produtividade.

No tópico 3, apresentam-se as considerações finais, retomando os objetivos propostos e os principais resultados alcançados ao longo da pesquisa. Além disso, destacam-se

as contribuições do estudo para a área logística e para a indústria moveleira, bem como sugestões para futuras pesquisas relacionadas à reestruturação de processos e gestão operacional.

Ao final do trabalho, são apresentadas as referências utilizadas na elaboração da pesquisa.

2 DESENVOLVIMENTO

Este tópico irá abordar sobre os temas referenciais teóricos, metodologia e a descrição de análises dos resultados.

2.1 Referencial Teórico

A pesquisa atual é a etapa central do estudo, e houve uma elaboração teórica e analítica no contexto da reestruturação da equipe no armazenamento dentro do segmento de móveis. Com o alto nível de competitividade, busca constante por eficiência e competição na organização hoje, existem grandes problemas relacionados à gestão dos processos logísticos, à organização das equipes operacionais na empresa.

Nessa situação, é importante também considerar como falhas de comunicação, falta de padronização e má gestão de pessoas levam a mais perdas operacionais, retrabalho e redução na qualidade produtiva. Daí a razão pela qual este estudo é construído com base na hipótese de que uma melhor eficiência logística é o resultado da integração da estrutura organizacional, gestão de pessoas e o uso de estruturas de gestão de melhoria contínua estruturadas, como por exemplo o modelo DMAIC, inserido no contexto do Lean Six Sigma.

2.1.1 Indústria moveleira

O setor de móveis brasileiro é uma indústria vital, pois gera uma criação substancial de empregos e movimentação de mercado no Brasil. É principalmente uma indústria de pequenas e médias empresas que utilizam principalmente madeira e seus derivados, como o MDF.

Como afirmam Miyashiro e Françoze (2026), "a indústria de móveis brasileira tem uma alta importância econômica e social, ocupando a oitava posição no setor industrial, e

é um dos maiores empregadores do país, tanto direta quanto indiretamente." Esse cenário contribui diretamente para o crescimento do emprego e, por sua vez, fortalece a economia nacional.

Segundo o IEMI (2026), a indústria moveleira brasileira apresentou crescimento gradual nos últimos anos, impulsionada pelo aumento da produção, do consumo interno e da geração de empregos." Bühler, Zwirter e Renner (2026), descreve a indústria de móveis como um mercado dominado por PMEs (Pequenas e Médias Empresas) em um mercado altamente segmentado.

Nesse contexto, Back, Schrippe, Pazuch, Weise e Kovaleski (2015) destacam que a indústria moveleira, assim como outros setores, busca ganhar mercado frente à alta competitividade, produzindo com qualidade, eficiência e em tempo hábil, além de buscar a minimização dos custos.

2.1.2 Análise da Indústria Moveleira Brasileira (2017, 2024)

Com o passar dos anos, a indústria moveleira brasileira apresentou uma evolução significativa e se tornou um setor importante para a economia nacional. O setor fez uma grande contribuição econômica em 2017, como mostrado no quadro 1.

Quadro 1 –Análise da Indústria Moveleira Brasileira (2017)

INDICADOR	VALOR
NÚMERO DE INDÚSTRIAS	19.568
FATURAMENTO	R\$ 62,18 bilhões
INVESTIMENTOS	R\$ 1,140 bilhões
EXPORTAÇÕES	US\$ 553,3 milhões
PRODUÇÃO	431,8 milhões
EMPREGOS	268,8 mil
IMPORTAÇÕES	US\$ 195,2 milhões
PRODUÇÃO MUNDIAL	6º maior produtor

Fonte: ABIMÓVEL (2017)

Analisando os dados de 2017 podemos observar que quase todos os indicadores tiveram aumento significativo para essa categoria com o passar do tempo, como mostra abaixo o Quadro 2.

Quadro 2 –Análise da Indústria Moveleira Brasileira (2024)

INDICADOR	VALOR	VARIAÇÃO
PRODUÇÃO	439,9 milhões	+8,6%
FATURAMENTO	R\$ 91,6 bilhões	+12,1%
INVESTIMENTOS	R\$ 1,37 bilhões	+14,5%
EXPORTAÇÕES	US\$ 763 milhões	+3,8%
EMPRESAS	22,3 mil	+1,0%
EMPREGOS	282,7 mil	+4,6%
IMPORTAÇÕES	US\$ 298 milhões	+27,1%

Fonte: ABIMÓVEL (2024).

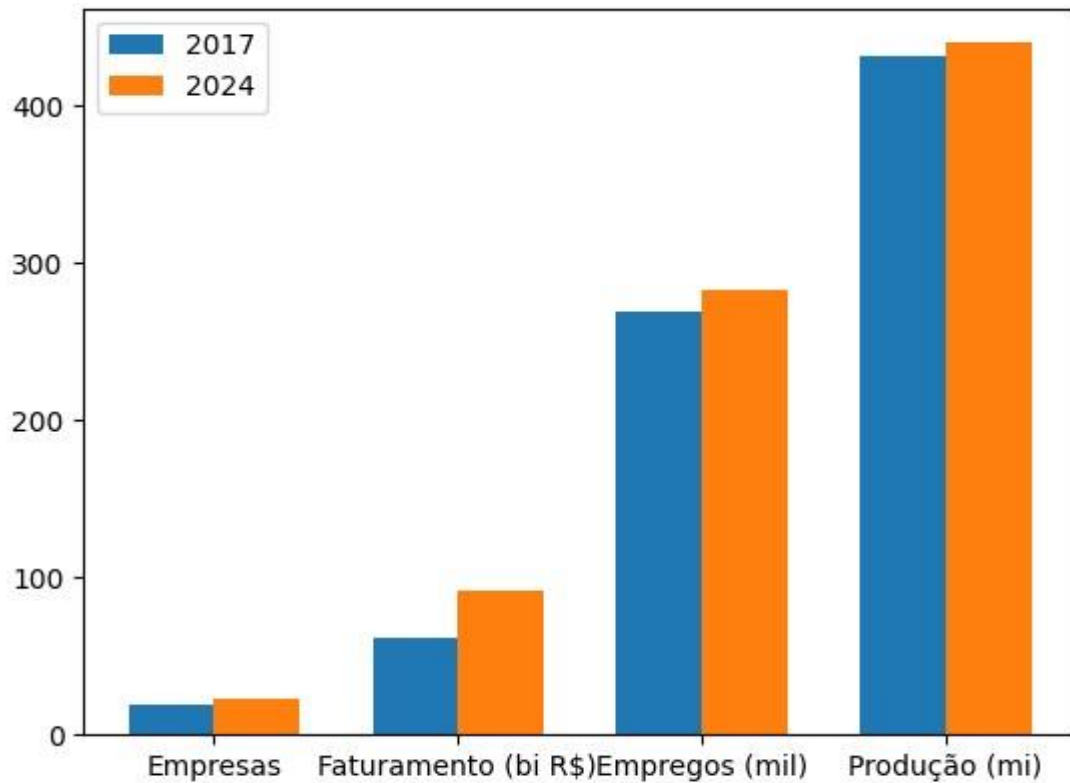
Comparando os dados apresentados com diferença de 7 anos mostra que há um crescimento consistente nos principais indicadores da indústria de móveis. Houve um aumento na receita, no número de empresas, na geração de empregos e na produção, bem como um aumento nos investimentos e nas exportações.

Além do crescimento desses indicadores, também aumentaram os desafios e as competitividades, envolvendo as sustentabilidades e as inovações.

Segundo Resende e Nunes (2025), muitas empresas moveleiras brasileiras necessitam de modelos organizacionais mais eficientes, capazes de integrar inovação, gestão estratégica e práticas sustentáveis para fortalecer sua competitividade no mercado.

Para facilitar a visualização desses aumentos e evoluções dos indicadores do setor, apresento um gráfico abaixo:

Gráfico 1 Comparação da Indústria Moveleira Brasileira (2017–2024)



Fonte: Adaptado de ABIMÓVEL (2024).

O gráfico 1 ilustra o crescimento dos principais indicadores da indústria de móveis entre 2017 e 2024. Como resultado, vemos uma melhoria na renda e uma maior quantidade de empresas, o que promove ainda mais o crescimento e a força da indústria durante este período.

Este cenário nos mostra a evolução e expansão do setor ao longo desses anos, destacando-se por uma maior competitividade no mercado.

"O crescimento da demanda e da competitividade exige que as empresas alcancem maior eficiência nos processos de produção, bem como uma gestão mais eficaz dos recursos disponíveis, especialmente no que diz respeito à redução de resíduos e otimização das operações." ABIMÓVEL (2024).

2.1.3 Reestruturação de processos na indústria moveleira

A reestruturação de processos é a melhoria abrangente de todas as atividades organizacionais e transformações empreendidas pelas empresas, especialmente na otimização e organização produtiva da indústria de móveis. Também se fortalece como

uma abordagem eficaz para aumentar a competitividade industrial, particularmente em setores com uma ampla variedade de produção, como a indústria de móveis. Nesse sentido, a reestruturação de processos refere-se à análise, redesenho e melhoria contínua de processos em busca de boa qualidade, eficiência e sustentabilidade operacional. Nas palavras de Bowersox, Closs e Cooper (2014), "em todos os aspectos das operações empresariais, o foco está em alcançar uma gestão integrada melhorada". A falta de estrutura nos processos gera problemas que acabam se acumulando, como falta de padronização, aumento de retrabalho, queda na qualidade e perda de eficiência produtiva, causando assim perdas financeiras.

2.1.4 Processo de negócio organizacional

Os processos de negócios ABPMP (*Association of Business Process Management Professionals*) (2013), afirmam que um processo de negócio é um trabalho que agrega valor aos clientes e facilita/gerencia outros processos. Esse papel pode ser desempenhado por uma cadeia de suprimentos que, indo de ponto a ponto, fabrica um produto para o consumidor final. ABPMP (2013) classifica os processos de negócios em três tipos: processo primário: são processos que criam valor diretamente para o cliente.

Processo de suporte: são processos que não fornecem valor diretamente ao cliente; eles apoiam os processos principais. Gestão: estes focam e coordenam todos os processos que afetam a organização.

Assim, reconhece-se que esses processos não funcionam de forma independente uns dos outros, mas sim em integração. Um depende do outro para que a cadeia de suprimentos produza resultados. O resultado: descobrir e interpretar essas três categorias de processos, especialmente ao apresentar propostas de melhorias e para reestruturação, é crítico para analisar problemas de forma mais abrangente e levar a respostas mais rápidas.

A estrutura organizacional é uma das coisas mais importantes, determinando quem tem um lugar para fazer uma coisa ou processo e responsabilidades. Oliveira (2011) afirma que "a organização empresarial corresponde à ordenação e agrupamento de atividades e recursos, com vistas à consecução dos objetivos estabelecidos."

Portanto, a ausência de um sistema de gestão sólido pode prejudicar gravemente o funcionamento do negócio. Vasconcellos (2003) refere que "estruturas organizacionais

inadequadas tendem a gerar conflitos de autoridade, retrabalho e ineficiência na execução das atividades.”

Esse tipo de problema está se tornando mais visível nos setores de armazenamento, onde há um alto grau de interdependência entre todos os produtos recebidos, armazenados, separados e enviados. A desconexão para tais funções resulta em erros e falhas de operação e, portanto, atrasos e custos mais altos de logística.

2.1.5 Gestão de Pessoas e Desempenho Operacional

A gestão de pessoas é essencial para o sucesso de uma boa organização e ainda mais em trabalhos de alta produtividade que dependem da implementação eficaz de processos operacionais.

Como argumenta Chiavenato (2014), "as pessoas são o principal ativo das organizações", sendo responsáveis não apenas pela execução de tarefas, mas também pela geração de valor e inovação. Aqui, o desempenho organizacional é afetado pela forma como os funcionários realizam suas tarefas e são treinados. Marras (2017) destaca que "a gestão de recursos humanos deve buscar o alinhamento entre os objetivos organizacionais e os objetivos individuais", promovendo maior engajamento e comprometimento dos funcionários.

Além disso, Robbins e Judge (2017) observam que "o comportamento organizacional influencia diretamente a produtividade, a qualidade do trabalho e os níveis de satisfação dos funcionários". Portanto, comunicação, motivação e liderança são críticas para a qualidade da operação das atividades.

2.1.6 Logística e Eficiência Operacional

Logística é o processo de conectar atividades da organização.

De acordo com Ballou (2006), "a logística empresarial lida com o planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo de bens, serviços e informações." Nesse caso, a eficiência logística está diretamente ligada à redução de custos, otimização de recursos e melhoria dos níveis de serviço. Como afirmam Bowersox, Closs e Cooper (2014), "a integração dos processos logísticos é essencial para garantir a eficiência operacional e a vantagem competitiva."

No armazenamento, a ausência de controle de sistema e estrutura organizacional contribui para o desperdício, perdas de materiais e falhas no atendimento ao cliente, comprometendo o desempenho geral da organização.

2.1.7 Melhoria Contínua e Lean Six Sigma

A Melhoria Contínua é um dos pilares para aumentar a eficiência organizacional. *Kaizen*, nas palavras de Imai (1997, p. 23), "significa melhoria contínua envolvendo todos os níveis da organização".

Nesse contexto, o *Lean Six Sigma* representa um processo sistemático para a eliminação combinada de desperdícios (*Lean*) e redução da variabilidade de um método (*Six Sigma*).

Com base em George (2002, p. 5), "o *Lean Six Sigma* permite melhorias na qualidade, velocidade e custo dos processos, para aumentar a satisfação do cliente".

Harry e Schroeder (2000, p. 89) acrescentam: "O *Six Sigma* é um sistema que visa melhorar a qualidade através da redução de defeitos e do controle da variabilidade nos processos."

2.1.8 Metodologia FMEA

No cenário atual, as empresas devem continuamente buscar maneiras de melhorar seus procedimentos de trabalho e produtos — especialmente no que diz respeito à qualidade. Ao fazer isso, a gestão da qualidade agora faz parte da abordagem estratégica de uma empresa. Isso, por sua vez, auxilia diretamente na redução de falhas, desperdícios e custos operacionais. Qualidade é, como explica Carpinetti (2016), a capacidade ou habilidade de um produto final ou serviço de atender às necessidades e desejos dos clientes.

A FMEA (Análise dos Modos e Efeitos de Falha) destaca-se entre as ferramentas utilizadas na indústria de controle de qualidade, nomeada em português como Análise dos Modos e Efeitos de Falha. É a função chave para monitorar possíveis falhas quando produtos ou um processo estão à beira de falhar, a fim de preveni-las para que riscos e problemas subsequentes possam ser controlados.

Ludwig e Pacheco (2016) explicam que a FMEA foi descrita pela primeira vez no ambiente militar norte-americano em 1949 e os campos aeroespacial e automotivo a

aplicaram posteriormente. Inicialmente, foi aplicada principalmente no setor automotivo para impedir que produtos com falhas chegassem ao mercado. Hoje em dia, o método é amplamente utilizado em uma ampla gama de indústrias com o baixo nível de falhas causado por sua resposta bem-sucedida para prevenir falhas e também pela confiabilidade dos fluxos de trabalho.

Para Carpinetti (2016), ferramentas preventivas desempenham um papel vital em um processo em que a melhoria contínua garante e minimiza custos para qualidade, o que inclui produtos não conformes. A FMEA se destaca nesse aspecto devido ao seu potencial de detectar uma falha em estágio inicial, levando as empresas a tomarem medidas corretivas antes que um problema cause efeitos adversos no processo de produção ou no usuário final.

O propósito da FMEA é avaliar a probabilidade, causa e resultado dos modos de falha dentro de um processo de tomada de decisão ou objeto de fabricação. Ludwig e Pacheco (2016) propõem que a metodologia considera a severidade, ocorrência e detecção de três parâmetros principais. Severidade é o impacto da falha; ocorrência é a frequência com que a falha pode ocorrer; detecção é identificar a falha antes que ela chegue ao cliente.

O Número de Prioridade de Risco (RPN) a partir da avaliação desses três fatores é então determinado. Isso é derivado da fórmula do valor de severidade, ocorrência e detecção. Ludwig e Pacheco (2016) observam que quanto maior o valor do RPN, mais oportuna é a implementação de ações corretivas ou preventivas.

Assim, a FMEA facilita a definição de quais são as falhas mais graves, para que os esforços sejam direcionados aos problemas que apresentam maior risco para o processo. Segundo Carpinetti (2016), o uso de ferramentas de qualidade garante a confiabilidade operacional, bem como a padronização dos processos. O autor também observa que prevenir falhas (mais eficaz e menos caro do que remediar problemas posteriormente) fortalece a lógica por trás do uso de métodos preventivos dentro de uma instituição.

A FMEA também é valiosa quando se trata de áreas de aplicação. Ludwig e Pacheco (2016) identificam vários tipos de FMEAs que foram estudados: FMEA de *Design* (falhas no desenvolvimento de produtos), FMEA de Processo (falhas durante a produção) e FMEA de Serviço (falhas em serviços), por exemplo. Mas todos eles são diferentes na medida em que se concentram na redução de riscos e na melhoria da qualidade de processos e produtos.

Assim, a FMEA pode se referir a uma técnica central de gestão da qualidade, pois permite a identificação sistemática e preventiva de riscos. Seu uso também apoia a *Continuous Quality Improvement* (Melhoria Contínua da Qualidade), minimiza erros, garante a confiabilidade do processo, maior satisfação do cliente; portanto, é um método chave para melhorar a competitividade da empresa.

2.1.9 Aplicação do DMAIC como Estratégia de Solução

Neste contexto, a metodologia DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) é descrita como uma abordagem prática para resolver desafios organizacionais, particularmente em termos de aprimoramento logístico e redução de perdas operacionais.

Figura 2 Etapas do ciclo DMAIC



Fonte: Adaptado de WERKEMA (2012)

Segundo Werkema (2012), o DMAIC consiste em "um método estruturado para a melhoria de processos, baseado em dados e na identificação das causas raízes dos problemas." Estrutura essas fases em detalhes, conforme será apresentado a seguir.

- **Definir (*Define*)**

Nesta etapa, o problema a ser resolvido é definido. Como observou Carpinetti (2019), "esta fase visa definir claramente o que será o projeto *Six Sigma*." Ou seja, o problema principal da pesquisa deve ser determinado; neste caso, a baixa eficiência logística e a alta taxa de perdas operacionais nos setores de armazenamento.

- **Medir (*Measure*)**

Na fase de Medição, os dados serão coletados, analisados e medidos em relação a este estudo para entender como esse processo é atualmente executado. George (2002) afirmou que "a medição é essencial para entender o desempenho atual dos processos." Nesta etapa, indicadores de desempenho como tempo de operação, retrabalho e falhas operacionais são revisados.

- **Analisar (*Analyze*)**

A fase de Análise normalmente analisa e identifica as causas raízes dos problemas. Segundo Werkema (2012), "a análise deve focar na identificação das causas raízes, evitando soluções superficiais." Em outras palavras, busca-se resolver problemas que impactam negativa e diretamente a logística.

- **Melhorar (*Improve*)**

De acordo com Carpinetti (2019), "Nesta etapa, após a análise ser concluída e com sugestões feitas para melhorias, a ação de melhoria deve ser planejada e executada," como padronização de processos, redistribuição de tarefas e treinamento de equipe .

- **Controlar (*Control*)**

Finalmente, o controle sobre as melhorias implementadas é estabelecido. Segundo George (2002). "O controle garante a manutenção dos resultados ao longo do tempo".

2.2 Procedimentos Metodológicos

O estudo foi elaborado com o objetivo de compreender como a reestruturação da gestão de equipes pode ajudar na eficiência organizacional da logística, reduzindo perdas operacionais no setor de móveis. Essa pesquisa é de natureza básica, com abordagem qualitativa, de caráter explorativo e descritivo.

Portanto, foi selecionada uma abordagem qualitativa, pois permite analisar o funcionamento das equipes, a organização das atividades e os impactos associados à gestão operacional nos setores de armazenamento.

A metodologia adotada foi exclusivamente bibliográfica, fundamentada na análise de livros, artigos científicos, periódicos e materiais acadêmicos que tratam de logística, gestão de pessoas e eficiência operacional. Segundo Gil (2019), a pesquisa

bibliográfica permite ampliar a compreensão sobre fenômenos organizacionais a partir de estudos já publicados, oferecendo base teórica sólida para a análise do tema.

Foram utilizados autores clássicos e contemporâneos, como Idalberto Chiavenato, Ballou e Slack foram utilizados para justificar o referencial teórico e para a discussão sobre gestão de equipes, processos logísticos e desempenho operacional.

A análise consistiu na interpretação crítica do conteúdo encontrado na literatura, relacionando conceitos, modelos e abordagens teóricas que explicam como a gestão de equipes influencia a eficiência logística e o desempenho organizacional. Dessa forma, o estudo se apoia exclusivamente em fontes secundárias, sem realização de coleta de dados em campo ou observação direta de processos empresariais. A segunda etapa foi feita uma pesquisa sobre os processos operacionais nos setores de armazenamento e movimentação interna, analisando áreas de possíveis falha, problemas e oportunidades na execução de tarefas e atividades logísticas. O que permitiu uma compreensão dos impactos da gestão de equipes no desempenho operacional e na eficiência logística da empresa.

2.3 Análise e Discussão dos Resultados

Na análise feita através de pesquisas bibliográficas evidenciou falhas significativas nos processos operacionais, assim como:

- ausência de padronização
- falhas de comunicação
- tarefas distribuídas de forma inadequada

Chiavenato (2014) afirma que “a falta de organização compromete diretamente a eficiência das operações”, o que foi confirmado pelos dados analisados.

Robbins e Judge (2017) destacam que “a má distribuição do trabalho impacta negativamente o desempenho e a motivação dos colaboradores”.

A aplicação do DMAIC permitiu estruturar soluções eficazes, como:

- padronização dos processos
- definição clara de funções
- implementação de indicadores
- melhoria da comunicação interna

Essas ações contribuem diretamente para a redução de perdas operacionais e aumento da eficiência logística.

2.3.1 Análise de resultados

A análise dos resultados foi realizada de acordo com a pesquisa bibliográfica e o estudo comparativo do processo de produção da indústria de móveis em relação ao cenário dado sem reestruturação e ao cenário otimamente organizado por meio da prática de melhoria contínua, onde podemos observar uma grande mudança no alinhamento dos processos e ganho no tempo de produção.

Essa característica demonstra a natureza difícil do setor, o que impacta diretamente na qualidade e tempo do processo a ser executado, necessitando de muita especialização, monitoramento e padronização das atividades de produção, focando na melhoria contínua para obter uma organização.

Nesse sentido, a Figura 3 é o fluxo de produção como de costume, sem qualquer forma de reorganização.

Figura 3 Processo produtivo moveleiro sem reestruturação



Fonte: Elaborado pelos autores com ChatGPT (OpenAI, 2026).

Com base na Figura 3, descobrimos que existem alguns gargalos que levam ao desperdício em todo o processo. O fluxo tradicional, como visto nas imagens (3 e 4), mostra uma fila de espera (processo 3) quando o material está sendo cortado, criando filas para o uso da máquina. À medida que essa desaceleração continua, as peças ficam paradas, aguardando o início do trabalho, levando a atrasos, acúmulo de materiais e desorganização.

No processo 4, é a parte de perfuração das peças que realmente produz a perda direta, pois identifica o atraso entre as operações onde o desperdício resulta de perfurações incorretas e retrabalho.

Além disso, o fluxo interrompido causa uma má integração dos processos de produção, o que, por sua vez, reduz a produtividade e aumenta os custos (porque o retrabalho do processo também é uma perda de matéria-prima). Slack, Chambers e Johnston (2009) afirmam: "Processos mal estruturados muitas vezes criam ineficiências operacionais que prejudicam o desempenho das organizações." Nesse cenário as falhas só são identificadas no fim do processo, o que leva ter que refazer todo processo novamente para melhorar o que foi mal executado e com esse retrabalho se perde tempo e os produtos não saem com uma boa qualidade. Nesse ponto, são necessários métodos estruturados para obter uma melhoria contínua

Um processo de produção da indústria de móveis pode então ser descrito na Figura 4 apresentada abaixo, já tendo sido reestruturado (ou seja, melhorando o processo devido aos princípios e aplicação da metodologia DMAIC.

Figura 4 Processo produtivo moveleiro otimizado e padronizado



Fonte: Elaborado pelos autores com ChatGPT (OpenAI, 2026).

A melhoria deve ser demonstrada nas atividades viáveis, conforme mostrado na Figura 4, onde o arranjo do armazém é adotado de acordo com a metodologia 5S, a padronização das operações tem o maior ganho na redução de retrabalho, levando a custos mais baixos, um fluxo produtivo mais alto e melhor redução do tempo de produção. Essas iniciativas também causaram a eliminação de desperdícios e aumentaram a eficiência operacional.

“Métodos estruturados (como DMAIC) facilitam a descoberta das causas raiz dos problemas e a realização de soluções para abordá-los e garantir melhorias sustentáveis nos processos organizacionais” (Werkema, 2012). Da mesma forma,

George (2002) enfatiza que "*Lean Six Sigma* contribui para reduzir a variabilidade e aumentar a qualidade dos processos."

As vantagens dessas melhorias são ilustradas na Figura 5

Figura 5 Benefícios da aplicação do DMAIC na indústria moveleira



Fonte: Elaborado pela autora com ChatGPT (OpenAI, 2026).

A metodologia DMAIC é muito útil para melhorar os processos dentro de uma empresa. Um estudo feito por Junqueira Filho em 2021 em uma empresa de logística mostrou que a aplicação da metodologia DMAIC ajudou a encontrar problemas operacionais, reduzir desperdícios, melhorar o desempenho dos processos e aumentar a receita da empresa.

O estudo também mostrou resultados positivos. Com a aplicação do DMAIC, houve uma redução de 19,8% nas paradas, uma diminuição de 10,52 horas mensais de tempo perdido e uma economia anual estimada em R\$ 138.864,00. Isso mostra que a metodologia DMAIC pode trazer benefícios operacionais e financeiros para as empresas.

Portanto, podemos ver que a utilização da metodologia DMAIC permite que as empresas tomem decisões baseadas em dados, reduzam a variabilidade dos processos, eliminem atividades que não são úteis, reduzam desperdícios e aumentem a eficiência operacional. Tudo isso contribui para a melhoria contínua das organizações.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos investigar a reestruturação da gestão de equipes nos setores de armazenamento da indústria de móveis, a fim de elucidar como a estrutura organizacional dos processos operacionais pode levar à redução de perdas e ao aumento da eficiência logística. De acordo com as informações encontradas (ver a pesquisa realizada), pode-se observar que falhas organizacionais, como falta de padronização, distribuição ineficiente de tarefas e erros e problemas de comunicação interna, afetam diretamente o funcionamento das organizações no que diz respeito ao desempenho operacional.

Através de análise bibliográfica e comparativa dos processos de produção, tornou-se evidente que a metodologia de melhoria contínua, incluindo Lean Six Sigma e DMAIC, é uma ferramenta importante para a otimização das operações logísticas e de produção.

Foram sugeridas melhorias para ajudar a minimizar retrabalho, desperdício de matérias-primas e atrasos no processo de produção, que incluíram a reestruturação do fluxo operacional, definição de papéis para a organização, controle e padronização das atividades, e, em suma, as medidas sugeridas. Além disso, os resultados demonstram a importância da gestão da organização (pessoas) para o desempenho estratégico. A sinergia entre grupos de equipe, liderança e procedimentos operacionais tornou-se fundamental para promover melhor comunicação, maior desempenho e melhor qualidade das atividades do setor de armazenamento. O estudo também permitiu perceber que é o compromisso da gestão em melhorar, monitorar e controlar constantemente os processos internos, que será necessário para sustentar o resultado alcançado.

Portanto, o princípio da melhoria contínua deve ser reconhecido como um processo duradouro que pode fomentar uma maior vantagem competitiva e sustentabilidade organizacional do setor de móveis. Em terceiro lugar, destaca-se que este estudo enriquecerá as conversas sobre eficiência logística e operações relacionadas à indústria de móveis com referências teóricas e propostas que podem se relacionar aos setores de armazenamento. Para fazer uma recomendação para pesquisas futuras, são estudos de campo e análises práticas em várias empresas do segmento, projetados para explorar mais a fundo os efeitos da reestruturação organizacional nos resultados produtivos e logísticos.

REFERÊNCIAS

ABIMÓVEL. **Panorama da Indústria Moveleira Brasileira**. Disponível em: <https://abimovel.com/capa/dados-do-setor/>. Acesso em: 30 abr. 2026.

ABPMP. **BPM CBOK: guia para o gerenciamento de processos de negócio – corpo comum de conhecimento**. Versão 3.0. Chicago: *Association of Business Process Management Professionals*, 2013.

Back, Luani & Schrippe, Patrícia & Pazuch, Catiussa & Weise, Andreas & Kovaleski, Joao. (2015). **Gestão da Cadeia de Suprimentos**: Análise de Uma Indústria Moveleira do Oeste do Paraná. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*. 7. 5568. 10.13084/2175-8018/ijie.v7n14ep55-68.

Gestão da cadeia de suprimentos: análise de uma indústria moveleira do oeste do Paraná. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, 7(14), 55–68.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BÜHLER, D. C.; ZWIRTES, T. L.; RENNER, J. S. Transformação da cultura organizacional: uma trajetória de 25 anos de gestão em ergonomia em uma indústria moveleira. **Periódicos Brasil: Pesquisa Científica**, v. 5, n. 2, p. 943-955, 2026. DOI: 10.36557/2674-9432.2026v5n2p943-955. Disponível em: Artigo Periódicos Brasil. Acesso em: 13 maio 2026.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

GEORGE, Michael L. **Lean Six Sigma: [Combinando a qualidade Seis Sigma com a velocidade da produção enxuta]**. New York: McGraw-Hill, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Harry, M. e Schroeder, R. (2000) **Seis Sigma: A estratégia de gestão inovadora que está revolucionando as principais corporações do mundo**. Doubleday, Nova Iorque.

IMAI, M. **Kaizen: a estratégia para o sucesso competitivo**. São Paulo: IMAM, 1997.

IEMI – Inteligência de Mercado. **Setor moveleiro: crescimento moderado em 2026 aponta IEMI**. São Paulo, 2026. Disponível em: IEMI Inteligência de Mercado. Acesso em: 13 maio 2026.

JUNQUEIRA FILHO, Ronaldo Octaviano Diniz. **Aplicação do método DMAIC em uma empresa do setor logístico**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2021.

LUCENA, M. D. S. **Avaliação de desempenho**. São Paulo: Atlas, 1992.

LUDWIG, Ana Maria; PACHECO, Roberto Carlos. **Gestão de processos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2016.

MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MARTINS DANTAS, C.; HUPALO, L. Ligando os pontos: a importância dos dados para pequenos e médios empresários participantes do Programa Brasil Mais. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 16, n. 31, 2024. DOI: 10.5007/2175-8018.2025.e104342. Disponível em: Iberoamerican Journal of Industrial Engineering. Acesso em: 14 maio 2026.

MIYASHIRO, Adriano Marcelo Marques; FRANÇOZO, Rafael Verão. **Modelo de otimização para a produção de móveis planejados**. 2026. DOI: 10.56238/arev8n1-021. Disponível em: DOI do artigo. Acesso em: 14 maio 2026.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas, organização e métodos**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

OPENAI. ChatGPT. 2026. Disponível em: <https://chatgpt.com>. Acesso em: 17 jun. 2026.

RESENDE, Hugo Teixeira Guimarães Ribeiro; NUNES, Viviane dos Guimarães Alvim. Construção de cenários a partir do design estratégico: estudo exploratório para criação de valor em uma empresa moveleira. **Vértices**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 27, n. 3, e27323576, 2025. Disponível em: Revista Vértices. Acesso em: 13 maio 2026.

ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A. **Comportamento organizacional**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

VASCONCELLOS, Eduardo Pinheiro Gondim de. **Estrutura organizacional**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

WERKEMA, Cristina. **Lean Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.