



Desafios e consequências na cadeia de suprimentos: impactos financeiros, riscos e estratégicas nas empresas.

Challenges and consequences in the supply chain: financial impacts, risks, and strategies in companies.

Vinícius de Lima Damasceno¹

Graduando em Administração pela UniEVANGÉLICA - GO.

Msc. Maysa de Fatima Moreira Rodrigues

Orientador (a) do Trabalho de Conclusão de Curso –GO

¹ Vinícius de Lima Damasceno- Bacharelando no curso de Administração pela Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) –Brasil - Email: viniciusdelimadamasceno@hotmail.com

2 Maysa de Fatima Moreira Rodrigues – Professora do curso de Administração do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) – Brasil - Email: maisa.rodrigues@docente.unievangelica.edu.br



RESUMO

O estudo analisa os desafios e consequências das ineficiências na cadeia de suprimentos, evidenciando seus impactos financeiros, operacionais e estratégicos nas organizações. A pesquisa demonstra que falhas como falta de integração entre setores, planejamento inadequado de estoques, baixa qualificação técnica e ausência de tecnologias de apoio geram aumento de custos, atrasos, desperdícios e perda de competitividade. Com base em revisão bibliográfica e análise de dados, o trabalho destaca que a adoção de sistemas como ERP, IoT, RFID, MRP e inteligência artificial, aliada à diversificação de fornecedores, práticas colaborativas e planos de contingência, contribui para maior visibilidade, resiliência e eficiência logística. Conclui-se que a superação dessas falhas exige uma gestão integrada, orientada por dados e inovação contínua, capaz de fortalecer o desempenho e a sustentabilidade das empresas em cenários dinâmicos e complexos.

Palavras-chave: Estoques, Riscos, logísticas

ABSTRACT

This study analyzes the challenges and consequences of inefficiencies in the supply chain, highlighting their financial, operational, and strategic impacts on organizations. The research shows that failures such as lack of integration between departments, inadequate inventory planning, low technical expertise, and the absence of supporting technologies result in increased costs, delays, waste, and loss of competitiveness. Based on a literature review and data analysis, the study emphasizes that the adoption of systems such as ERP, IoT, RFID, MRP, and artificial intelligence, combined with supplier diversification, collaborative practices, and contingency planning, contributes to greater visibility, resilience, and logistical efficiency. The findings conclude that overcoming these inefficiencies requires integrated management guided by data and continuous innovation, strengthening organizational performance and sustainability in dynamic and complex environments.

Key words: Stocks, Risks, Logistics



1 INTRODUÇÃO

A cadeia de suprimentos assume um papel central na busca pela eficiência e competitividade das empresas modernas, abrangendo desde a aquisição de matérias-primas até a entrega do produto final ao consumidor. Ao longo da história, a gestão deste fluxo se reinventou para atender às demandas de diferentes épocas: das transações rudimentares nas rotas de caravanas da Antiguidade, passando pelas transformações provocadas pela Revolução Industrial e pelo modelo de produção em massa de Henry Ford, até chegar às práticas enxutas do Just-in-Time no século XX e, mais recentemente, à integração de tecnologias avançadas, como inteligência artificial e sistemas de rastreamento, no século XXI.

Nesse contexto, a evolução das práticas de gestão da cadeia de suprimentos evidenciou a importância do planejamento e controle rigorosos de estoques, da coordenação eficiente entre os diferentes setores e da utilização de sistemas de apoio à decisão, como o MRP. Uma administração eficaz desses processos é capaz de reduzir custos, evitar desperdícios e melhorar a capacidade de atendimento ao cliente, fatores que impactam diretamente o desempenho global das organizações.

Entretanto, a crescente complexidade das operações logísticas e o cenário mercadológico cada vez mais dinâmico trazem consigo novos desafios. Ineficiências no planejamento dos materiais, falhas na integração entre setores ou metodologias inadequadas de controle de estoque podem resultar em atrasos, aumento de custos, insatisfação do cliente e perda de competitividade.

Diante disso, este estudo busca analisar as consequências decorrentes das ineficiências e falhas na cadeia de suprimentos, compreendendo seus impactos financeiros, operacionais e estratégicos para as empresas. Para tanto, pretende-se identificar as principais causas dessas falhas, considerando fatores internos e externos às organizações, analisar como elas afetam o desempenho e a competitividade empresarial, investigar o papel das tecnologias emergentes, como ERP, IoT, RFID e inteligência artificial, na modernização e otimização da cadeia de suprimentos, avaliar a eficácia de práticas colaborativas, diversificação de fornecedores e planos de contingência como estratégias para mitigação de riscos e aumento da resiliência da cadeia, e, finalmente, propor soluções integradas que contribuam para a eficiência logística, redução de riscos e melhoria contínua na gestão da cadeia de suprimentos.



2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Uma Breve Descrição Sobre o Histórico Recente de Privatizações No Brasil

Segundo Chopra e Meind (2016), a evolução da cadeia de suprimentos acompanha o desenvolvimento da sociedade, desde rotas de caravanas na antiguidade até as modernas tecnologias de rastreamento e inteligência artificial. A Revolução Industrial marcou uma mudança significativa na gestão de materiais, com a introdução de processos mecanizados e transportes mais eficientes, enquanto o século XX trouxe a produção em massa e modelos como JIT, que revolucionaram a eficiência logística. No século XXI, a tecnologia digital e a IA transformaram ainda mais esse cenário, tornando as cadeias mais inteligentes e responsáveis.

De acordo com Heizer, Render e Munson (2017), o controle de estoque é essencial para garantir a eficiência operacional, reduzir custos e evitar desperdícios. Uma gestão adequada permite prever a demanda, organizar o espaço de armazenamento e assegurar a disponibilidade de produtos, contribuindo para a satisfação do cliente e a competitividade da empresa.

Para os métodos de controle de estoque, Silva (2014) explica que o FIFO é indicado para produtos perecíveis, pois garante que os itens mais antigos sejam vendidos primeiro. O LIFO é útil para itens com preços variáveis, como roupas, priorizando os mais recentes. O método de custo médio calcula uma média ponderada dos custos, facilitando a avaliação do estoque de forma equilibrada.

Segundo Vollmann, Berry e Whybark (1997), o MRP é um sistema de planejamento que ajuda a sincronizar a produção e o estoque, garantindo que os materiais certos estejam disponíveis no momento adequado, reduzindo excessos e otimizando recursos. Ele surgiu na década de 1960 e é fundamental para a gestão eficiente da produção e do estoque, especialmente em ambientes de manufatura complexa.

2.1 A Cadeia de Suprimentos e Seu Papel Estratégico nas Organizações

A cadeia de suprimentos, também conhecida como supply chain, representa o conjunto de processos integrados que envolve o fluxo de materiais, informações e recursos financeiros desde os fornecedores iniciais até o consumidor final. Trata-se de uma estrutura que conecta todos os elos envolvidos na criação e entrega de valor ao cliente, compreendendo atividades de compras, produção, armazenamento, transporte, distribuição e atendimento ao cliente. Inicialmente, a



gestão da cadeia de suprimentos era concebida de forma fragmentada, com foco restrito à logística ou ao controle de estoques. No entanto, com o avanço da globalização, da tecnologia e da competitividade, a cadeia de suprimentos passou a ser vista como um diferencial estratégico, exigindo um planejamento integrado e colaborativo entre todos os agentes envolvidos.

A evolução da cadeia de suprimentos está intimamente ligada à necessidade de adaptação das empresas às mudanças no ambiente de negócios. Nas décadas passadas, a ênfase estava na eficiência operacional, com foco na redução de custos e no aumento da produtividade. Com o tempo, entretanto, a visão estratégica ganhou relevância, e a cadeia de suprimentos passou a ser percebida como uma rede interdependente, capaz de gerar valor agregado, responder rapidamente às oscilações da demanda e criar vantagem competitiva sustentável. Nesse contexto, o conceito de Supply Chain Management (SCM) foi consolidado, destacando a importância da integração entre fornecedores, fabricantes, distribuidores, varejistas e clientes finais.

O papel estratégico da cadeia de suprimentos nas organizações contemporâneas é evidenciado por sua capacidade de impactar diretamente o desempenho empresarial. Uma gestão eficiente da cadeia permite não apenas a redução de custos, mas também o aumento da flexibilidade operacional, a melhoria no nível de serviço ao cliente, a aceleração dos ciclos de produção e a diferenciação frente à concorrência. Empresas que investem em tecnologias de rastreamento, automação, inteligência de dados e planejamento colaborativo tendem a obter maior previsibilidade, adaptabilidade e resiliência, atributos fundamentais em cenários marcados por incertezas e mudanças rápidas.

Além disso, a cadeia de suprimentos moderna também desempenha papel central no cumprimento de exigências ambientais, sociais e de governança (ESG). A pressão por práticas sustentáveis e responsáveis tem levado as organizações a repensar suas cadeias, adotando fornecedores comprometidos com padrões éticos, reduzindo a pegada de carbono e promovendo a economia circular. Assim, a cadeia de suprimentos não é mais apenas um componente operacional, mas uma plataforma estratégica para geração de valor, inovação e sustentabilidade.

Portanto, compreender os fundamentos e a evolução da cadeia de suprimentos é essencial para a formulação de estratégias empresariais eficazes. Sua gestão integrada e orientada por dados torna-se um dos pilares centrais da competitividade organizacional, especialmente em um mercado cada vez mais dinâmico, globalizado e exigente.

2.2 Principais Causas de Ineficiências e Falhas na Gestão da Cadeia de Suprimentos



A gestão eficiente da cadeia de suprimentos é essencial para garantir o desempenho competitivo das organizações em mercados cada vez mais dinâmicos e globalizados. Contudo, uma série de fatores pode comprometer essa eficiência, originando falhas operacionais, financeiras e estratégicas que afetam diretamente a capacidade de entrega, a rentabilidade e a satisfação do cliente. As causas das ineficiências logísticas podem ser classificadas em fatores internos e externos, sendo ambos igualmente relevantes no diagnóstico e na prevenção de falhas.

Entre os fatores internos, destaca-se a falta de integração entre os setores organizacionais, o que compromete a fluidez das informações ao longo da cadeia. Processos isolados, sistemas desatualizados e ausência de uma cultura colaborativa contribuem para a fragmentação das decisões, gerando redundâncias, atrasos e retrabalho. Além disso, falhas no planejamento da demanda e dos estoques, muitas vezes baseadas em previsões imprecisas, resultam em excesso ou falta de produtos, impactando negativamente os custos de armazenagem e o nível de serviço ao cliente. Outro fator recorrente é a baixa qualificação da equipe responsável pela logística, que pode não dispor de conhecimentos técnicos suficientes para tomar decisões estratégicas baseadas em dados e indicadores de desempenho.

Do ponto de vista tecnológico, a inexistência ou subutilização de sistemas integrados de gestão, como ERP (Enterprise Resource Planning), TMS (Transportation Management System) e WMS (Warehouse Management System), impede a automação e o controle eficaz das operações, dificultando a rastreabilidade dos produtos e a visibilidade da cadeia como um todo. A ausência de indicadores de desempenho (KPIs) também limita a capacidade gerencial de identificar gargalos e promover melhorias contínuas.

No que tange aos fatores externos, a instabilidade dos fornecedores constitui uma das principais fontes de risco. A dependência excessiva de poucos parceiros, sem alternativas logísticas previamente mapeadas, expõe a empresa a rupturas no abastecimento. Oscilações na demanda de mercado, influenciadas por mudanças no comportamento do consumidor ou por sazonalidades, também tornam a previsão e o planejamento mais complexos. Além disso, eventos inesperados como crises econômicas, pandemias, conflitos geopolíticos e desastres naturais evidenciam a vulnerabilidade de cadeias de suprimentos globalizadas e pouco resilientes. Barreiras comerciais, variações cambiais e exigências regulatórias específicas de determinados mercados completam o quadro de desafios externos que afetam o desempenho logístico.



Assim, compreender as causas das ineficiências na gestão da cadeia de suprimentos é um passo fundamental para a formulação de estratégias de mitigação de riscos. A antecipação desses fatores permite às empresas desenvolver cadeias mais ágeis, flexíveis e adaptáveis, garantindo maior competitividade e sustentabilidade em longo prazo.

2.3 Impactos das Falhas na Cadeia de Suprimentos: Aspectos Financeiros, Operacionais e Estratégicos

As falhas na cadeia de suprimentos exercem impactos significativos sobre diversos aspectos do desempenho organizacional, com efeitos que se manifestam de forma direta nos âmbitos financeiro, operacional e estratégico. Em um ambiente empresarial caracterizado por alta competitividade e exigência de respostas rápidas ao mercado, a ineficiência logística pode comprometer seriamente os resultados e a sustentabilidade das empresas.

Do ponto de vista financeiro, as falhas na cadeia de suprimentos acarretam aumento nos custos operacionais, como os relacionados ao armazenamento excessivo, ao transporte não otimizado, ao retrabalho e às perdas de materiais. A imprecisão no controle de estoques pode levar tanto à obsolescência de produtos quanto à ruptura de abastecimento, impactando diretamente o capital de giro e a margem de lucro. Além disso, atrasos na entrega e falhas no atendimento ao cliente podem resultar em penalidades contratuais, perdas de receita e danos à reputação da marca, reduzindo o valor percebido pelo mercado e pelos acionistas.

No aspecto operacional, os impactos se revelam na forma de atrasos nas entregas, interrupções na produção, má alocação de recursos e baixa eficiência nos fluxos logísticos. A ausência de sincronização entre os elos da cadeia prejudica o desempenho global do sistema produtivo, dificultando a coordenação entre fornecedores, distribuidores e varejistas. Processos despadronizados, ausência de visibilidade em tempo real e falhas na comunicação entre os setores internos também contribuem para a formação de gargalos e a perda de produtividade. Como consequência, há uma diminuição no nível de serviço ao cliente e no cumprimento de prazos, comprometendo a confiabilidade da empresa no mercado.

Sob a ótica estratégica, as falhas logísticas reduzem a capacidade de adaptação e inovação das organizações. Empresas com cadeias de suprimentos ineficientes encontram maior dificuldade em atender às demandas de customização, velocidade e sustentabilidade exigidas pelo consumidor moderno. A ausência de uma gestão integrada da cadeia compromete a capacidade de responder a flutuações no mercado, limita o desenvolvimento de novos produtos e



serviços e enfraquece a competitividade. Além disso, aumenta a exposição a riscos sistêmicos, como crises globais, falhas geopolíticas e mudanças regulatórias, dificultando a resiliência organizacional.

Portanto, os impactos das falhas na cadeia de suprimentos transcendem as fronteiras operacionais, atingindo diretamente a rentabilidade e o posicionamento estratégico das empresas. A adoção de práticas de gestão baseadas em tecnologia, dados e colaboração interorganizacional é essencial para mitigar esses efeitos e garantir uma atuação sustentável, eficiente e orientada para o valor ao cliente.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa e quantitativa, de natureza exploratória e descritiva, com o objetivo de compreender, por meio da análise de literatura e da interpretação de dados numéricos, os fatores que impactam a eficiência da cadeia de suprimentos e os métodos de controle de estoque aplicáveis em contextos empresariais contemporâneos.

A metodologia qualitativa foi escolhida por permitir a interpretação aprofundada de fenômenos complexos relacionados à gestão logística e à integração de processos, considerando aspectos subjetivos, como percepções estratégicas, fatores organizacionais e tecnológicos. A técnica de pesquisa utilizada foi a revisão bibliográfica, com base em autores consagrados como Chopra e Meindl (2016), Heizer, Render e Munson (2017), Silva (2014) e Vollmann, Berry e Whybark (1997), além de publicações recentes sobre gestão da cadeia de suprimentos, sustentabilidade e tecnologias de rastreamento.

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio da análise crítica de livros, artigos científicos e documentos técnicos que abordam a evolução da cadeia de suprimentos, os sistemas de planejamento e os métodos de controle de estoque. A escolha por fontes teóricas consolidadas visa garantir a consistência conceitual e metodológica da pesquisa, assegurando a validade das informações analisadas. O enfoque qualitativo permitiu a identificação de padrões e causas das ineficiências logísticas, bem como a discussão de seus impactos financeiros, operacionais e estratégicos nas organizações.

Complementarmente, a pesquisa adota a metodologia quantitativa com o intuito de mensurar e analisar dados referentes à eficiência operacional e ao desempenho logístico. Para isso, foram considerados indicadores-chave de desempenho (KPIs), tais como nível de serviço, giro de estoque, lead time e custos logísticos, a fim de estabelecer relações estatísticas e



identificar correlações entre variáveis. Essa abordagem quantitativa possibilita uma visão objetiva e mensurável dos fenômenos estudados, reforçando a análise qualitativa e contribuindo para a formulação de propostas mais concretas e fundamentadas para a melhoria da cadeia de suprimentos.

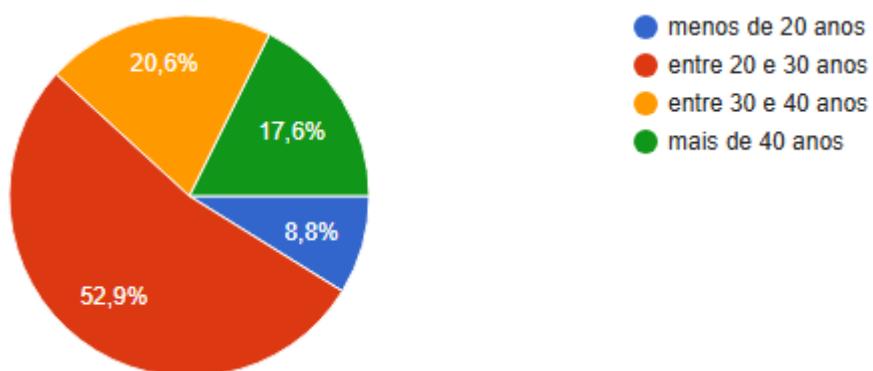
Dessa forma, a adoção conjunta de metodologias qualitativa e quantitativa contribui para a construção de um referencial teórico robusto, ao mesmo tempo em que permite a avaliação prática de dados, servindo de base para futuras pesquisas empíricas ou para a proposição de melhorias em sistemas logísticos corporativos.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa realizada buscou compreender como profissionais e empresas percebem a eficiência da cadeia de suprimentos, os principais desafios enfrentados e o impacto das falhas logísticas sob as dimensões financeira, operacional e estratégica. Os resultados coletados dialogam diretamente com as premissas teóricas apresentadas no TCC, que destacam a importância da integração, do planejamento e da adoção de tecnologias para garantir a competitividade empresarial (CHOPRA; MEINDL, 2016; HEIZER; RENDER; MUNSON, 2017).

Questionário respondido por 34 pessoas com a seguinte divisão:

Figura 01



Fonte: Damasceno, Vinícius (2025)



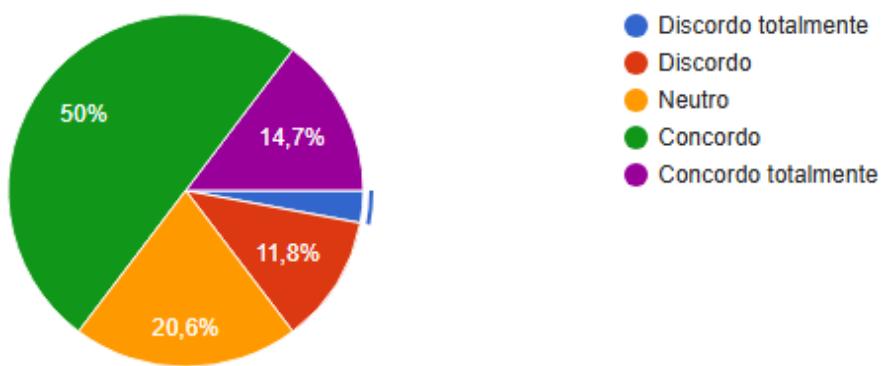
A amostra concentrou-se majoritariamente em profissionais entre 20 e 40 anos, atuando principalmente em funções operacionais ou de apoio logístico, com experiência variando de menos de 2 até 10 anos na área. Isso indica um público com vivência prática relevante, o que confere credibilidade às percepções levantadas. As empresas representadas pertencem, em sua maioria, aos setores comercial e de serviços, predominando organizações de pequeno e médio porte — segmentos onde as limitações de recursos e infraestrutura tecnológica tendem a intensificar os desafios logísticos (BALLOU, 2006).

Eficiência no planejamento e controle de estoques

A análise das respostas sobre o planejamento de materiais e estoques revelou percepções divididas: parte significativa dos participantes declarou-se neutra ou em discordância quanto à eficiência dos processos. De modo semelhante, os métodos de controle de estoque foram avaliados como pouco eficazes por grande parte dos respondentes.

No questionário realizado foi feito a pergunta que dizia sobre o planejamento de materiais e estoques em minha empresa é realizado de forma eficiente, obteve as seguintes respostas:

Figuras 02:



Fonte: Damasceno, Vinícius (2025)

Esses resultados corroboram as observações de Heizer, Render e Munson (2017), que apontam o controle de estoque como um dos principais determinantes da eficiência operacional. A ausência de métodos padronizados, indicadores de desempenho e integração entre setores, mencionada no TCC, aparece aqui de forma concreta: muitas empresas ainda operam de modo reativo, sem o suporte de ferramentas como o MRP ou sistemas de gestão integrada (ERP e

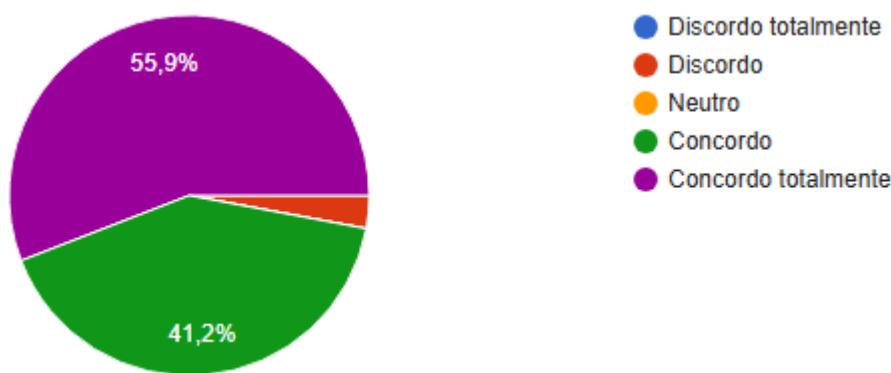


WMS). Essa carência de planejamento estruturado contribui para custos elevados e baixa previsibilidade operacional.

Falhas e impactos na cadeia de suprimentos

Quase todos os participantes concordaram ou concordaram totalmente que falhas na cadeia de suprimentos elevam os custos operacionais — o que reforça a dimensão financeira destacada no trabalho. Relatos frequentes de atrasos de fornecedores, estoques em excesso ou ruptura, custos logísticos elevados e falta de integração entre setores confirmam o diagnóstico teórico de que a desarticulação interna e externa compromete o desempenho global da empresa (CHRISTOPHER, 2014).

Figura 03:



Fonte: Damasceno, Vinícius (2025)

Essas falhas se traduzem em aumento do capital de giro, ineficiência no uso de recursos e perda de clientes, aspectos amplamente discutidos na seção 2.3 do TCC. No nível operacional, elas geram retrabalho, desperdício e atrasos; no nível estratégico, reduzem a flexibilidade e a capacidade de resposta ao mercado, enfraquecendo a competitividade.

Frequência das falhas de entrega

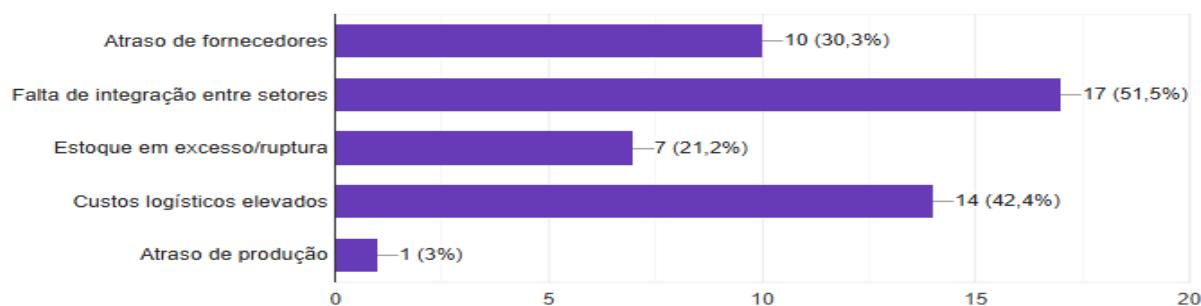
Quais dificuldades sua empresa enfrenta com mais frequência?

A maioria das empresas relatou enfrentar falhas de entrega e interrupções ocasionais ou frequentes com fornecedores. Esse dado reforça a vulnerabilidade mencionada por Vollmann,



Berry e Whybark (1997), segundo os quais a sincronização entre demanda e suprimentos é essencial para evitar rupturas e minimizar riscos. A dependência de poucos fornecedores, sem planos de contingência ou diversificação, é uma das principais causas de disfunções logísticas observadas no estudo.

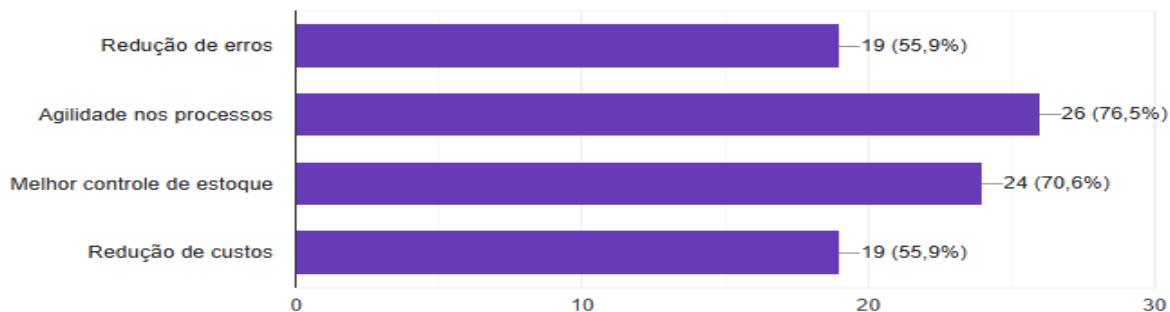
Figura 04:



Fonte: Damasceno, Vinícius (2025)

A pergunta realizada no questionário foi feita da seguinte forma, quais benefícios de tecnologias como IoT, RFID ou Inteligência Artificial para a cadeia de suprimentos?

Figura 05:



Fonte: Damasceno, Vinícius (2025)

As respostas sobre o uso de tecnologias como IoT, RFID e Inteligência Artificial revelaram um entendimento consistente de seus benefícios: agilidade nos processos, melhor controle de estoque, redução de erros e diminuição de custos foram os itens mais mencionados. Essa percepção vai ao encontro do que o TCC defende — que a transformação digital da cadeia



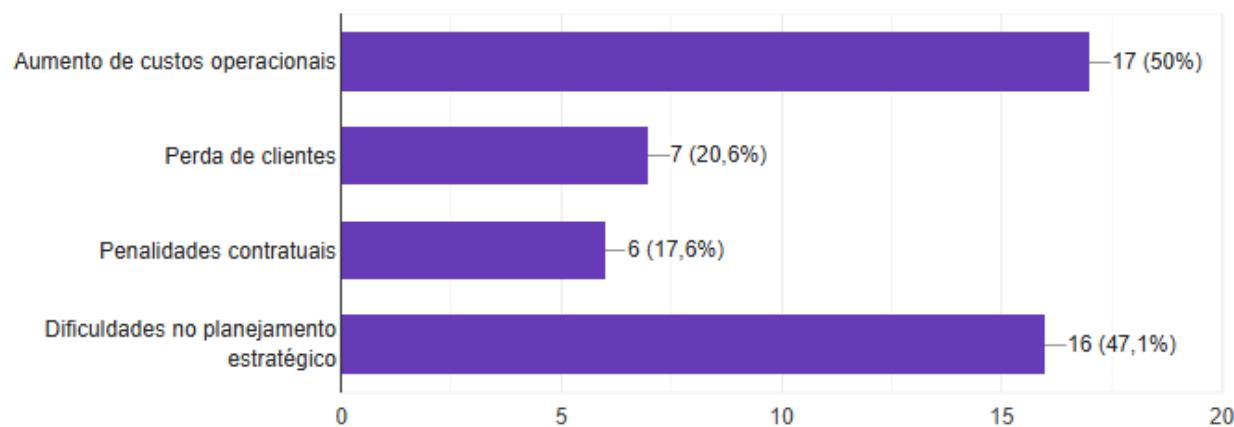
de suprimentos é um vetor decisivo para aumentar a visibilidade e a rastreabilidade, permitindo decisões baseadas em dados em tempo real (CHOPRA; MEINDL, 2016).

Da mesma forma, os sistemas integrados de gestão (ERP, MRP, TMS, WMS) foram associados pelos participantes à agilidade, redução de erros e melhor controle das operações, confirmando o papel estratégico das tecnologias como instrumentos de eficiência e integração. Contudo, a recorrência de respostas neutras sugere que muitos respondentes ainda pertencem a empresas que não utilizam plenamente essas ferramentas, o que limita os ganhos de produtividade e controle.

Prejuízos financeiros decorrentes das falhas logísticas

Quais prejuízos financeiros decorrentes de falhas logísticas foram os mais recorrentes?

Figura 06:



Fonte: Damasceno, Vinícius (2025)

Os prejuízos mais citados foram aumento de custos operacionais, perda de clientes e dificuldades no planejamento — exatamente os impactos descritos no referencial teórico. Esses resultados validam empiricamente as proposições de Ballou (2006) e Bowersox, Closs e Cooper (2006), que relacionam diretamente as falhas logísticas ao comprometimento da rentabilidade e da imagem organizacional. A ineficiência na gestão da cadeia de suprimentos não apenas reduz margens de lucro, mas também fragiliza o posicionamento estratégico, levando à perda de confiança por parte dos consumidores e parceiros comerciais.



6 CONCLUSÃO

A gestão da cadeia de suprimentos é fundamental para o desempenho competitivo das organizações, especialmente em um cenário caracterizado por alta complexidade e dinamicidade. Este estudo evidenciou que falhas como a má integração entre setores, o planejamento inadequado de estoques e a ausência de tecnologias de apoio comprometem diretamente os resultados financeiros, operacionais e estratégicos das empresas.

Constatou-se que a adoção de ferramentas tecnológicas, como ERP, IoT, RFID e inteligência artificial, bem como práticas colaborativas, diversificação de fornecedores e planos de contingência, contribuem para a mitigação de riscos e o aumento da eficiência logística. Tais estratégias fortalecem a resiliência organizacional e favorecem a tomada de decisões mais assertivas.

Dessa forma, conclui-se que a superação das ineficiências na cadeia de suprimentos requer uma abordagem integrada, baseada em dados e voltada à inovação contínua, de modo a garantir competitividade, sustentabilidade e excelência no atendimento ao cliente.

6 REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. Gestão logística da cadeia de suprimentos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Administração da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.
- CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- LIMA, Ronaldo Alves de. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- NOVACK, Robert A. et al. Gestão logística. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- SLACK, Nigel et al. Administração da produção. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.



- JUTTNER, U.; PECK, H.; CHRISTOPHER, M. Supply Chain Risk Management: Understanding the Business Requirements from a Practitioner Perspective. *International Journal of Logistics Management*, 2003.
- BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. *Administração Financeira: Teoria e Prática*. 15. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2020.
- TOMLIN, Brian. On the Value of Mitigation and Contingency Strategies for Managing Supply Chain Disruption Risks. *Management Science*, 2006.
- IVANOV, Dmitry; DOLGUI, Alexandre. Viability of Supply Chain Networks and Resilience: A Review and Future Directions. *International Journal of Production Research*, 2020.
- WIELAND, Andreas; WALLENBURG, Carl Marcus. The Influence of Relational Competencies on Supply Chain Resilience. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2013.
- SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*. 4. ed. McGraw Hill, 2021.



Apêndice

Questionário:

1 - Qual a sua idade?

- menos de 20 anos
- entre 20 e 30 anos
- entre 30 e 40 anos
- mais de 40 anos

2 - Cargo/Função atual na empresa:

- Operacional
- Supervisor/Coordenador
- Gerente
- Diretor
- Outro

3 - Tempo de experiência profissional na área de logística/cadeia de suprimentos:

- Menos de 2 anos
- 2 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4 - Setor de atuação da empresa:

- Indústria
- Comércio
- Serviços
- Outro

5 - Qual é o porte da empresa que você trabalha?

- Microempresa
- Pequena



() Média

() Grande

6 - O planejamento de materiais e estoques em minha empresa é realizado de forma eficiente.

() Concordo totalmente

() Concordo

() Neutro

() Concordo

() Concordo totalmente

7 - Quais benefícios de tecnologias como IoT, RFID ou Inteligência Artificial para a cadeia de suprimentos?

() Redução de erros

() Agilidade nos processos

() Melhor controle de estoque

() Redução de custos

() Outros: __

8 - Os métodos de controle de estoque utilizados pela empresa são eficazes.

() Concordo totalmente

() Concordo

() Neutro

() Concordo

() Concordo totalmente

9 - As falhas na cadeia de suprimentos aumentam significativamente os custos operacionais da empresa.

() Concordo totalmente

() Concordo

() Neutro

() Concordo

() Concordo totalmente



10 - Quais dificuldades sua empresa enfrenta com mais frequência? (Melhorar)

- Atrasos de fornecedores
- Falta de integração entre setores
- Estoque em excesso/ruptura
- Custos logísticos elevados
- Outros: __

11 - Sua empresa já enfrentou falhas de entrega ou interrupção por problemas com fornecedores?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

12 - Quais benefícios de tecnologias como IoT, RFID ou Inteligência Artificial para a cadeia de suprimentos?

- Redução de erros
- Agilidade nos processos
- Melhor controle de estoque
- Redução de custos
- Outros: __

13 - Quais prejuízos financeiros decorrentes de falhas logísticas foram os mais recorrentes?

- Aumento de custos operacionais
- Perda de clientes
- Penalidades contratuais
- Dificuldade no planejamento estratégico

14 - Quais benefícios de tecnologias como IoT, RFID ou Inteligência Artificial para a cadeia de suprimentos?

- Redução de erros



- Agilidade nos processos
- Melhor controle de estoque
- Redução de custos
- Outros: __