SEMINÁRIO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ADMINISTRAÇÃO

Faculdade Anhanguera de Ipatinga

Transformações tecnológicas na logística e cadeia de suprimentos: desafios e oportunidades.

Autor(res)

Lucas Figueiredo Santos Melo
André Luiz Aguiar Souza Gomes

Categoria do Trabalho

TCC

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE IPATINGA

Introdução

Nas últimas décadas, o avanço acelerado das tecnologias digitais provocou transformações significativas em diversos setores da economia, com destaque para a logística e a cadeia de suprimentos. O problema central desta pesquisa está em responder à seguinte questão: “Quais os impactos das transformações tecnológicas nos processos logísticos e na gestão da cadeia de suprimentos?”. A introdução de tecnologias como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), Big Data e blockchain reformulou práticas tradicionais, influenciando diretamente a eficiência operacional, a tomada de decisões e a experiência do consumidor.

A logística, entendida como o conjunto de atividades que envolvem planejamento e controle do fluxo de bens, serviços e informações, passou a enfrentar novas exigências relacionadas à velocidade, rastreabilidade e personalização. Da mesma forma, a cadeia de suprimentos, composta por uma rede de organizações e processos focados na entrega de valor ao cliente final, passou a demandar maior integração e agilidade entre seus elos. Nesse contexto, tornou-se ainda mais evidente a interdependência entre logística e cadeia de suprimentos diante das pressões por inovação, competitividade e sustentabilidade.

As tecnologias emergentes viabilizaram recursos que reestruturaram processos logísticos, proporcionando automação, maior rastreabilidade, análises em tempo real e segurança das informações. A IoT permitiu monitoramento contínuo de mercadorias e equipamentos, enquanto a IA colaborou para previsão de demanda e decisões fundamentadas em dados. O Big Data ampliou a capacidade analítica das organizações e o blockchain contribuiu para maior transparência e confiabilidade nas transações. Apesar dos benefícios, os desafios de implementação incluem altos custos, resistência organizacional e riscos relacionados à segurança da informação.

Este estudo teve como objetivo compreender os impactos das transformações tecnológicas na logística e na gestão da cadeia de suprimentos, identificando os principais recursos adotados, os desafios enfrentados e os benefícios observados em termos de eficiência, sustentabilidade e vantagem competitiva. A escolha do tema se justificou pela necessidade de entender como as empresas estão se adaptando às rápidas mudanças tecnológicas e ao cenário competitivo atual. A pesquisa adotou abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e análise de estudos de caso, permitindo comparar organizações inovadoras com outras que mantêm modelos tradicionais e evidenciando os principais impactos e oportunidades gerados pela adoção tecnológica.

Objetivo

Este estudo teve como objetivo geral compreender os impactos das transformações tecnológicas nos processos logísticos e na gestão da cadeia de suprimentos. Os objetivos específicos consistiram em: citar os principais recursos tecnológicos adotados no setor; assimilar os desafios enfrentados na implementação dessas tecnologias; e estudar os benefícios observados em termos de eficiência operacional, sustentabilidade e vantagem competitiva.

Material e Métodos

Este estudo utilizou a revisão bibliográfica como abordagem metodológica, configurando-se como uma pesquisa qualitativa e descritiva, com o propósito de examinar as transformações tecnológicas na logística e na cadeia de suprimentos, bem como os desafios e oportunidades associados a essas inovações. Foram analisados artigos científicos, livros e publicações especializadas disponíveis em bases de dados como Google Acadêmico, SciELO, Periódicos CAPES e repositórios de teses e dissertações. O recorte temporal da pesquisa compreendeu publicações dos últimos dez anos, garantindo a atualidade e relevância das fontes selecionadas.

Os critérios de inclusão abrangeram artigos em português e inglês que tratassem especificamente das tecnologias aplicadas à logística e à gestão da cadeia de suprimentos. Foram excluídos estudos do tipo revisão, resumos expandidos, primeiras impressões e trabalhos que não abordassem diretamente a aplicação das tecnologias no contexto logístico. Para a busca dos documentos, foram utilizados os seguintes termos-chave: “tecnologia na logística”, “cadeia de suprimentos”, “inteligência artificial na logística”, “internet das coisas”, “blockchain na logística”, “big data na logística”, “inovação logística”, “eficiência operacional” e “sustentabilidade na cadeia de suprimentos”.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou a organização e análise crítica do conhecimento existente na literatura, viabilizando a compreensão dos impactos das tecnologias emergentes na logística e cadeia de suprimentos, sem a realização de experimentos, estudos de caso ou análises quantitativas.

Resultados e Discussão

Nos últimos anos, o avanço das tecnologias digitais tem provocado transformações profundas na logística e na gestão da cadeia de suprimentos. Ferramentas como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA), Big Data e blockchain passaram a integrar os processos organizacionais, reformulando práticas tradicionais e exigindo das empresas uma postura mais estratégica. Essas tecnologias modernizam desde o planejamento de estoques até a entrega final, ampliando a eficiência e a competitividade nos mercados globalizados.

A IoT consolidou-se como uma das principais ferramentas de modernização logística, permitindo monitoramento contínuo de cargas, equipamentos e condições de transporte. Com isso, empresas têm alcançado maior confiabilidade, redução de perdas e otimização de rotas, o que fortalece a produtividade e a segurança das operações. Paralelamente, o Big Data tornou-se recurso essencial para análise de grandes volumes de informações, possibilitando previsão de demanda, identificação de gargalos e decisões mais rápidas e precisas.

Essas inovações também impulsionam avanços em sustentabilidade e melhoria da experiência do cliente. O monitoramento em tempo real reduz consumo de combustível, desperdícios e falhas operacionais, favorecendo uma postura ambientalmente responsável. A IA auxilia na automação de tarefas, identificação de padrões e atendimento inteligente ao consumidor, tornando os processos mais ágeis e eficazes. Quando combinadas, IA, IoT e Big Data formam uma logística integrada capaz de responder com rapidez a mudanças e reduzir custos operacionais.

O blockchain destaca-se como tecnologia que fortalece a rastreabilidade e a segurança da cadeia de suprimentos. Por meio de registros descentralizados e imutáveis, aumenta a confiança entre os elos da cadeia e previne fraudes. Sua aplicação vem ganhando destaque em setores como agronegócio e indústria alimentícia, que

necessitam de rastreamento rigoroso para garantir autenticidade e conformidade. Além disso, tecnologias emergentes como veículos autônomos, drones e automação de armazéns têm ampliado a velocidade de movimentação de mercadorias e elevado os padrões de qualidade e controle.

Apesar dos benefícios, a implementação dessas soluções apresenta desafios significativos. Entre as principais barreiras estão os altos custos de implantação, a necessidade de capacitação contínua de profissionais e a resistência cultural às transformações tecnológicas.

A maior conectividade também requer cuidados rigorosos com segurança da informação, uma vez que aumenta a exposição a ataques cibernéticos. Entretanto, organizações que superam esses obstáculos conseguem estruturar cadeias de suprimentos mais ágeis, sustentáveis, eficientes e competitivas, fazendo da transformação digital uma condição essencial para crescimento e permanência no mercado atual.

Conclusão

Este trabalho teve como objetivo estudar as mudanças tecnológicas na logística e na cadeia de suprimentos, mostrando os desafios e oportunidades que elas trazem. Durante a pesquisa, ficou claro que tecnologias como Inteligência Artificial, Internet das Coisas, Big Data e Blockchain ajudam a melhorar os processos e a organização das operações logísticas. Os objetivos foram cumpridos, pois a revisão bibliográfica mostrou os avanços dessas tecnologias, suas aplicações e os principais problemas enfrentados pelas empresas, principalmente no Brasil.

Sobre o problema de pesquisa, foi identificado que, apesar dos benefícios, muitas empresas têm dificuldades para usar essas tecnologias, como o custo alto, a resistência dos funcionários e a necessidade de treinamento. Isso mostra que o sucesso depende não só da tecnologia mas também de como as empresas se preparam e se adaptam às mudanças. A transformação digital na logística exige que as empresas estejam sempre aprendendo e se ajustando.

Por fim, uma limitação deste trabalho foi usar apenas a revisão bibliográfica, o que limita a análise ao que já está escrito e pode não refletir todas as realidades do setor. Para estudos futuros, sugere-se realizar pesquisas práticas com empresas brasileiras, para entender melhor como essas tecnologias impactam o dia a dia e como superar os desafios. Isso ajudará o setor logístico a crescer de forma mais eficiente e sustentável.

Referências

AGOSTINO, D.; RISTOW, A.; TABOADA RODRIGUEZ, J. Internet das coisas em sistemas logísticos: revisão da literatura recente e perspectivas de pesquisa. Produção Online, v. 20, n. 3, 2020. Disponível em: http://www.producaoonline.org.br/artigo/internet-das-coisas sistemas-logisticos. Acesso em: 20 set. 2025.

AMARO, M.; DROZDA, A. Big Data na logística: desafios e oportunidades. Revista Brasileira de Logística, v. 19, n. 2, p. 45-62, 2021. Disponível em: http://www.rbl.org.br/artigos/big-data logistica. Acesso em: 17 set. 2025.

BALLOU, R. H. Gestão da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística nas empresas. Porto Alegre: Bookman, 2006. Disponível

https://www.bookman.com.br/gestao-cadeia-suprimentos. Acesso em: 18 set. 2025.
em:
CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações.
6.
ed.
São
Paulo:
Pearson,
2014.
Disponível
https://www.pearson.com.br/gestao-cadeia-suprimentos. Acesso em: 20 set. 2025.
em:
LEITE NASCIMENTO, J.; SILVA, R.; GOMES, F. Aplicações de Big Data na gestão da cadeia de suprimentos: estudo de caso. Revista de Administração e Inovação, v. 19, n. 4, p. 1-20, 2022. Disponível em: https://www.raiad.org.br/artigo/big-data-cadeia-suprimentos. Acesso em: 20 set. 2025.
ROCHA, L.; SILVA, M.; SILVEIRA, J. Blockchain na logística: segurança e rastreabilidade. Revista Brasileira
de
Logística,
v.
18,
n.
1,
p.
33-50,
2021.
Disponível
http://www.rbl.org.br/artigos/blockchain-logistica. Acesso em: 19 set. 2025.
em:
FACULDADE ANHANGUERA DE IPATINGA
Rua Jequitibá, 401, Horto, Ipatinga - MG
SILVA, J.; SANTOS, D.; NOBREGA, J.; PEREIRA, N. Estudo sobre aplicação de blockchain na indústria logística. Revista Brasileira de Logística, v. 17, n. 2, p. 21-38, 2021. Disponível em: http://www.rbl.org.br/artigos/blockchain-industria. Acesso em: 18 set. 2025.
SOUZA, F. Blockchain na cadeia de suprimentos: desafios e perspectivas. Revista Brasileira de Logística, v. 16, n. 3, p. 55-72, 2022. Disponível em: http://www.rbl.org.br/artigos/blockchain cadeia. Acesso em: 19 set. 2025.
SCHMIDT, R.; SCHMIDT, R. Logística 4.0: integração de tecnologias emergentes. Revista Brasileira
de
Logística,

v. 15, n. 4, p. 45-63, 2021.

http://www.rbl.org.br/artigos/logistica-4.0. Acesso em: 19 set. 2025.

Disponível em:

MODAL CONNECTION. IoT e sustentabilidade: o futuro inteligente da logística 4.0. 2025. Disponível em: http://www.modalconnection.com.br/iot-sustentabilidade-logistica. Acesso em: 21 set. 2025.

RANDSTAD. Big Data na logística: objetivos e impactos no setor. 2025. Disponível em: http://www.randstad.com.br/big-data-logistica. Acesso em: 20 set. 2025.

MARTIN, P.; FERNANDES, L. Tecnologias emergentes e eficiência da cadeia de suprimentos: uma perspectiva global. International Journal of Logistics Management, v. 31, n. 2, p. 101-120, 2020. Disponível em: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLM-04-2020 0150. Acesso em: 18 set. 2025.