

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

SEMINÁRIO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ADMINISTRAÇÃO

Faculdade Anhanguera de Ipoatinga

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

SEMINÁRIO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ADMINISTRAÇÃO

Faculdade Anhanguera de Ipatinga

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 superaram 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

SEMINÁRIO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ADMINISTRAÇÃO

Faculdade Anhanguera de Ipatinga

<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,

SEMINÁRIO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ADMINISTRAÇÃO

Faculdade Anhanguera de Ipatinga

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.