

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**PEDRO HENRIQUE MACHADO RUELLA**  
**SÉRGIO COTRIM LOUREIRO**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA LOGÍSTICA DO TRANSPORTE DE  
CARGAS**

**VOLTA REDONDA**  
**2024**

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

## **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA LOGÍSTICA DO TRANSPORTE DE CARGAS**

Artigo apresentado ao Curso de Administração do UniFOA, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Administração.

Alunos:

Pedro Henrique Machado Ruella

Sérgio Cotrim Loureiro

Orientadora:

Profª Dra. Lucimeire Cordeiro da Silva

**VOLTA REDONDA**

**2024**

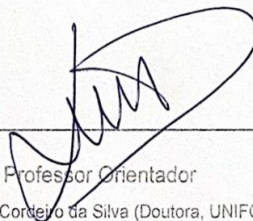


## FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA LOGÍSTICA DO TRANSPORTE DE CARGAS, elaborado por PEDRO HENRIQUE MACHADO RUELLA e SERGIO COTRIM LOUREIRO, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Bacharelado em Administração.

Aprovada em 11 dezembro de 2024.

Banca Avaliadora:



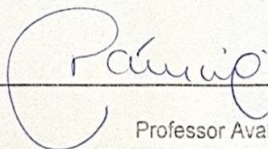
---

Professor Orientador  
Lucimeire Cordeiro da Silva (Doutora, UNIFOA)



---

Professor Avaliador  
Brisa Marcolan Aragão (Mestre, UNIFOA)



---

Professor Avaliador  
Patrícia Nunes Costa Reis (Doutoranda, UNIFOA)

## RESUMO

O presente estudo tem o objetivo de analisar como a Inteligência Artificial (IA) pode contribuir para melhorar a gestão e eficiência dos processos logísticos. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e relato de observação para atingir ao objetivo proposto. Como resultados, presente estudo identificou diversas formas em que a Inteligência Artificial (IA) pode contribuir para a melhoria da gestão e eficiência dos processos logísticos. Através da análise de dados coletados e da revisão da literatura existente, foram observadas como principais áreas que a IA pode auxiliar na logística, como a otimização das rotas, gestão de estoques, automação de processos, melhoria no atendimento ao cliente e redução de custos. Sendo assim, a pesquisa conclui que a Inteligência Artificial representa uma ferramenta poderosa para transformar a gestão logística, promovendo ganhos significativos em eficiência e eficácia. A sua capacidade de analisar grandes volumes de dados, prever tendências e automatizar processos é fundamental para que empresas logísticas se mantenham competitivas em um mercado cada vez mais dinâmico.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial. Logística. Otimização. Transporte de Cargas.

## 1. INTRODUÇÃO

A utilização de inteligência artificial (IA) nas empresas cresceu nos últimos anos e novas ferramentas vêm se mostrando úteis no cotidiano das organizações. Recentemente percebe-se que o uso de tecnologias de IA como a Internet das Coisas (*Iot*), para os mais diversos dispositivos, e o *Machine Learning* [ML] usado em aplicações como o ChatGPT, impulsionaram a utilização da IA no âmbito pessoal e profissional (Moderno, 2022).

Violante e Andrade (2022), afirmam que a automação dos processos atua como um fator relevante na concretização das metas estipuladas com o planejamento de longo prazo. Nesse sentido, a introdução da IA para maximizar a eficiência de um negócio altera, conseqüentemente, os modelos de negócio das organizações.

Na logística a IA atua na realização de tarefas repetitivas. Violante e Andrade (2022) apontam a utilização da IA em veículos autônomos ou em drones para entrega de mercadorias em pequenas distâncias.

Muitas empresas de transporte utilizam a IA para elevar a sua eficiência. Portanto, a relevância desta investigação se dá pela contribuição a diversos empresários atuantes no setor de transportes em relação a utilização da IA para elevação da eficiência na logística, sendo assim, definiu-se o problema de pesquisa, da seguinte forma: como a IA contribui para a eficiência dos processos logísticos de uma empresa de transporte? Para responder ao questionamento, definiu-se como objetivo de pesquisa analisar como a Inteligência Artificial (IA) pode contribuir para melhorar a gestão e eficiência dos processos logísticos. Os objetivos intermediários serão: mostrar a importância da IA em empresas de transporte e analisar os pontos positivos e desafiadores da implantação de um sistema de IA numa empresa de transporte.

Este estudo se justifica, pois, a implementação da IA no setor de transporte oferece muitos benefícios, mas também enfrenta desafios na sua implementação, como por exemplo, o investimento inicial elevado, coleta e qualidade de dados, regulamentação e segurança, privacidade de dados, treinamento e capacitação de pessoal, resistência cultural e organizacional. Para Birelo (2024) a IA possui capacidade para analisar elevado volume de dados, como informações de tráfego em tempo real, condições meteorológicas, restrições de entrega e demanda,

identificar e escolher melhores rotas para a entrega de mercadorias, gerando otimização e agilidade no processo com benefícios financeiros para a empresa.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Inteligência Artificial nas organizações**

O conceito de IA surgiu em 1950, quando os cientistas e pesquisadores começaram a se perguntar se seria possível criar máquinas capazes de pensar como seres humanos (Coppin, 2010). Essa questão inspirou pesquisadores da época, como Alan Turing e John McCarthy, que foram os primeiros a tentarem explorar essa tecnologia (Coppin, 2010).

Atualmente, com os avanços tecnológicos, que inauguraram uma nova era nos negócios, muitas empresas, em vários setores, estão adotando a IA. Os autores Rodrigues e Andrade (2021), defiram a IA como sendo o conjunto de *softwares*, lógica e recursos computacionais, que apresenta capacidade de desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que se aproximam da inteligência humana e possuem a habilidade de tomar decisões de maneira independente (Desordi; Bona, 2020; Santaella, 2023).

Santaella (2023) complementa que o termo IA é frequentemente usado para descrever o campo da ciência dedicado às máquinas que executam funções como lógica, raciocínio, planejamento, aprendizagem e percepção.

É importante destacar que, atualmente, a IA é necessária para as atividades diárias, como processamento de dados, atendimento ao cliente e também a otimização de processos (Rodrigues; Andrade, 2021). Essa tecnologia não só aumenta a produtividade organizacional, mas também permite identificar variáveis que antes não eram visíveis, revelando dados importantes que muitas vezes passavam despercebidos pelos gestores (Rodrigues; Andrade, 2021).

Carvalho (2021) afirma que ao atrelar o planejamento estratégico à IA, é importante considerar que o trabalho dos seres humanos não deve ser completamente substituído por essa tecnologia, uma vez que o uso desse sistema serve para ampliar a capacidade humana, tornar as operações mais inteligentes e eficientes, além de acelerar, facilitar e otimizar as tomadas de decisões das organizações.

Carvalho (2021) acrescenta que outros benefícios que a IA traz para o planejamento estratégico das empresas são quanto à análise de padrões, em que é possível antecipar decisões, permitindo ajustes ágeis e interativos nos cenários propostos; e quanto ao contexto da facilitação na tomada de decisões, notou-se que a apresentação prévia de informações, de forma clara, antes mesmo de solicitá-las, pode ser muito vantajosa.

Além disso, ainda conforme Carvalho (2021), outras vantagens são quanto à associação de dados mediante a utilização de agentes computacionais que oferece informações relevantes; e quando se trata de automação inteligente de tarefas, fica claro que ela pode reduzir custos, otimizar os processos, diminuir o tempo de execução entre uma tarefa e outra, aumentar a satisfação do cliente e, conseqüentemente, a produtividade das empresas.

Segundo Bouvet (2021) corroborado três anos depois por Birelo (2024), ao explorar as vantagens da utilização de IA nas empresas espera-se identificar melhorias significativas em termos de automação de tarefas, aumento da eficiência operacional, redução de custos, otimização de processos e criação de valor para os clientes.

Meseiro (2021), destaca que a IA está cada vez mais popular, tanto em relação aos recursos tecnológicos utilizados no dia a dia, quanto nos negócios, porém, como acontece em outras tecnologias, para gerar resultados a IA precisa de implementação de outras inovações complementares, principalmente, em relação a quebra de paradigmas nas empresas e aceitação das pessoas, os quais geram custos, porém, devem ser considerados os custos e benefícios com a transformação do negócio.

## **2.2 Logística com IA**

Sucena e Cury (2024) definem a IA como o somatório de técnicas aplicadas por intermédio de softwares que estão relacionados aos comportamentos humanos. Na logística, Pinho (2024) mostra em seu artigo está passando por uma mudança acelerada com adoção da tecnologia de IA. O uso da IA, por exemplo, otimiza a gestão de inventário e a estimativa da procura, possibilitando que as empresas façam previsões precisas e reduzam os custos de manutenção de inventário. Os sistemas de gestão de inventário impulsionados pela IA têm mostrado resultados

promissores na melhoria da precisão das previsões e na redução das rupturas de estoque. (Pinho, 2024).

A utilização da IA na logística, especialmente na otimização de rotas, trouxe avanços significativos para o setor. Ao considerar múltiplas variáveis, como condições de tráfego em tempo real, previsões meteorológicas, restrições de peso e volume das cargas, e até mesmo janelas de entrega específicas, os sistemas de IA conseguem traçar rotas mais eficientes (Pástor *et al.* 2023; Birelo, 2024).

Os procedimentos de estocagem também são impactados pela automação, facilitada pela IA, que simplifica os processos com elevação da precisão nas tarefas de classificação, seleção e embalagem. (Martins *et al.*, 2023).

Para Sanches e Lisboa (2023), outro benefício importante é a capacidade de simular cenários e planejar otimizações a longo prazo. Isso possibilita que as empresas se adaptem rapidamente a novas demandas e ampliem suas operações com eficiência. Em um mercado cada vez mais competitivo, a implementação de soluções de IA na logística não é apenas um diferencial, mas uma necessidade estratégica para maximizar a eficiência operacional.

### 2.2.1 A logística de Transporte e a IA

O transporte é crucial para o desempenho logístico. Conforme Hintze *et al.* (2024), os departamentos de transportes comprometem e administram em torno de 60% dos custos logísticos de uma empresa comum, porém, de acordo com Hintze *et al.* (2024), as tecnologias digitais, entre elas a inteligência artificial, têm mudado as estruturas dos transportes de cargas brasileira.

Para Minetti *et al.* (2022), a IA, está transformando radicalmente o setor de transporte de cargas no Brasil, alinhando-se a uma tendência global de modernização e eficiência. No passado, o foco estava na quantidade de veículos e na abrangência geográfica dos serviços. No entanto, com o aumento da competição e a complexidade das operações logísticas, as empresas precisam adotar soluções mais avançadas.

Uma das principais inovações trazidas pela IA é a capacidade identificar as melhores rotas reduzindo os custos operacionais. (Birelo, 2024)

Sistemas de gerenciamento logístico que utilizam algoritmos de aprendizado de máquina podem analisar grandes volumes de dados em tempo real, permitindo

que os gestores tomem decisões mais informadas sobre a distribuição de cargas. Isso não apenas melhora a eficiência do transporte, mas também minimiza impactos ambientais, uma preocupação crescente na sociedade contemporânea (Birelo, 2024; De Oliveira Rustice *et al*, 2024).

Além disso, para Pástor *et al* (2023) e Birelo (2024), a automação de processos, como o rastreamento de cargas e a previsão de demanda, possibilita uma melhor gestão do tempo e dos recursos. Com o uso de IoT, por exemplo, é possível monitorar o estado das mercadorias durante o transporte, garantindo maior segurança e transparência para os clientes. A integração dessas tecnologias permite que as empresas não apenas atendam a demanda crescente, mas também ofereçam um serviço mais confiável e ágil.

### **3. METODOLOGIA**

Esta pesquisa será descritiva e bibliográfica seguindo Gil (2022), que conceitua a pesquisa bibliográfica como aquela consistente de coleta de dados a partir de materiais já elaborados, em especial, em livros, blogs e artigos científicos, este procedimento visa proporcionar um entendimento abrangente dos fenômenos relacionados ao tema em questão.

O estudo será realizado com a busca de livros, sites com rigor científico e artigos publicados no período de 2023, tendo como base de dados o Google Acadêmico e Scielo. Onde, para viabilizar a realização das pesquisas e buscas de fontes, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Inteligência Artificial, Inteligência Artificial e Logística, Inteligência Artificial e Transportes de Cargas, Uso da Inteligência Artificial no transporte de cargas.

Para construção do arcabouço teórico e para responder ao problema de pesquisa proposto será adotado o relato de observação realizado pela imersão em ambientes logísticos numa empresa de transportes de cargas a fim de identificar práticas atuais e áreas em que a Inteligência Artificial pode trazer melhorias.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Birelo (2024) afirma que a IA tem transformado o setor logístico, oferecendo soluções inovadoras que vão além da simples otimização de rotas. Ao empregar

algoritmos de aprendizado de máquina, os sistemas de gerenciamento logístico conseguem processar e analisar grandes volumes de dados provenientes de diversas fontes, como tráfego, clima e comportamento do consumidor. Segundo Birelo (2024); De Oliveira Rustice *et al* (2024), essa análise em tempo real permite que os gestores identifiquem as melhores rotas, ajustem cronogramas e aloquem recursos de maneira mais eficiente.

Além de reduzir custos operacionais, essa otimização resulta em um transporte mais ágil e previsível, o que é fundamental para atender as crescentes demandas do mercado. Ao minimizar o tempo de entrega e melhorar a experiência do cliente, as empresas conseguem se destacar em um ambiente competitivo.

Outro ponto importante é o impacto ambiental. Com rotas mais eficientes, há uma redução significativa no consumo de combustível e nas emissões de gases poluentes. Isso se alinha com as preocupações sociais e ambientais contemporâneas definidas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especificamente, no de número nove que trata da indústria, inovação e infraestrutura. A utilização de IA, portanto, não só agrega valor econômico para as empresas, mas também contribui para um futuro mais sustentável, equilibrando a eficiência operacional com a responsabilidade ambiental.

Quanto a observação realizada na empresa de transporte de cargas, constatou-se que a IA tem um potencial para transformar a gestão e a eficiência dos processos logísticos. A seguir, relata-se os principais benefícios observados em relação a utilização da IA na logística nas empresas:

- **Otimização de Rotas:** algoritmos de IA podem analisar dados em tempo real, como condições de tráfego, clima e restrições de rotas, para otimizar os trajetos de entrega. Isso não apenas reduz os custos de transporte, mas também melhora os prazos de entrega.
- **Estimativa de Demanda:** a IA pode processar grandes volumes de dados históricos e atuais para prever a demanda de produtos com maior precisão. Isso ajuda as empresas a gerenciar estoques de forma mais eficiente, evitando tanto a falta quanto o excesso de produtos.
- **Automação de Armazéns:** sistemas de IA, como robôs e drones, podem ser utilizados para automatizar tarefas de armazenamento e movimentação de mercadorias. Isso aumenta a velocidade e a precisão nas operações de armazém, reduzindo erros e custos operacionais.

- **Análise de Dados e Relatórios:** Ferramentas de IA podem analisar dados de desempenho logístico, permitindo que as empresas identifiquem gargalos e áreas que necessitam de melhorias. Relatórios gerados por IA podem oferecer insights valiosos para a tomada de decisões estratégicas.
- **Gestão de Fornecedores e Parcerias:** A IA pode favorecer na avaliação do desempenho de fornecedores e identificar as melhores parcerias logísticas. Isso é feito mediante análise de métricas como tempo de entrega, qualidade e custo, promovendo uma rede de suprimentos mais resiliente.
- **Atendimento ao Cliente:** *chatbots* e sistemas de IA podem melhorar o atendimento ao cliente, fornecendo informações em tempo real sobre o status das entregas, respondendo a perguntas comuns e resolvendo problemas rapidamente, o que melhora a experiência do cliente.
- **Manutenção Preditiva:** a IA pode ser utilizada no monitoramento da saúde de veículos e equipamentos logísticos, prevendo falhas antes que ocorram. Isso permite a manutenção mais eficiente e reduz o tempo de inatividade.
- **Sustentabilidade:** Mediante análise de dados, a IA pode auxiliar as empresas a identificarem oportunidades na intenção de reduzir a pegada de carbono nas operações logísticas, como otimização de rotas e melhor utilização de recursos.

Além disso, conforme apresenta Pástor *et al.* (2023), a transformação das operações de armazém por meio da automação alimentada por IA representa um avanço na logística moderna. A aplicação da IA em processos de classificação, seleção e embalagem não apenas otimiza a eficiência, mas também minimiza erros, garantindo que os produtos sejam manuseados com maior precisão.

Neste sentido, com a crescente demanda por entregas rápidas e precisas, as empresas de logística estão percebendo que a adoção de tecnologias avançadas é uma necessidade, e não apenas uma opção. A automatização permite que os armazéns operem com maior agilidade, reduzindo o tempo de processamento e melhorando a experiência do cliente. Além disso, sistemas de IA podem analisar dados em tempo real, permitindo uma melhor previsão de demanda e gestão de inventário, o que resulta em menos desperdícios e custos operacionais mais baixos.

Os ganhos em qualidade para o cliente são evidentes: entregas mais rápidas, menor probabilidade de erros e uma maior capacidade de atender a demandas específicas. A transparência também é aprimorada, uma vez que os sistemas automatizados podem fornecer informações de rastreamento em tempo real, aumentando a confiança do consumidor.

Portanto, a integração da IA na logística não é apenas uma tendência, mas uma evolução necessária para se manter competitiva em um mercado em constante mudança. As empresas que investem nessas tecnologias estão mais bem posicionadas para atender às expectativas dos clientes e se adaptar rapidamente às novas demandas do mercado.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo teve como objetivo analisar como a IA pode contribuir para melhorar a gestão e eficiência dos processos logísticos. Neste sentido, realizou-se uma pesquisa descritiva, bibliográfica e de relato de observação para atingir ao objetivo proposto.

Como resultados, o presente estudo identificou diversas formas em que a IA pode contribuir para a melhoria da gestão e eficiência dos processos logísticos. Por meio da análise de dados coletados e da revisão da literatura existente, foram observadas como principais áreas que a IA auxiliar na logística, como a otimização das rotas, gestão de estoques, automação de processos, melhoria no atendimento ao cliente e redução de custos.

Neste sentido, com a crescente demanda por entregas rápidas e precisas, as empresas de logística estão percebendo que a adoção de tecnologias avançadas é uma necessidade, e não apenas uma opção. A automatização permite que os armazéns operem com maior agilidade, reduzindo o tempo de processamento e melhorando a experiência do cliente. Além disso, sistemas de IA podem analisar dados em tempo real, permitindo uma melhor previsão de demanda e gestão de inventário, o que resulta em menos desperdícios e custos operacionais mais baixos.

Sendo assim, a pesquisa conclui que a IA representa uma ferramenta poderosa para transformar a gestão logística, promovendo ganhos significativos em eficiência e eficácia. A sua capacidade de analisar grandes volumes de dados, prever

tendências e automatizar processos é fundamental para que empresas logísticas se mantenham competitivas em um mercado cada vez mais dinâmico.

No entanto, é importante ressaltar que a adoção da IA na logística não é isenta de desafios. A integração de novas tecnologias requer investimento em infraestrutura, treinamento adequado para os colaboradores e uma mudança cultural dentro das organizações. Portanto, para que os benefícios da IA sejam plenamente realizados, é crucial que as empresas adotem uma abordagem.

## REFERÊNCIAS

- BIRELO, Henrique Vigilato. Potencial transformador da Inteligência Artificial na logística. *Revista ft.v* 29.ed.140. nov,2024. Doi: 10.69849/revistaft/ar1020241110133. Disponível em: <https://revistaft.com.br/potencial-transformador-da-inteligencia-artificial-na-logistica>. Acesso: 11 dez 2024.
- BOUVET, F. The impact of digitalization on accountants' activities in Belgian accounting firms. 2021
- CARVALHO, A. C. P. de L. F. de. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. *Estudos Avançados*, v. 35, n. 101, p. 21-35, 2021. doi: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.003>.
- CÓBE, R. M., NONATO, L. G., NOVAES, S. F., & ZIEBARTH, J. A. Rumo a uma política de Estado para inteligência artificial. *Revista USP*, (124), 37-48. 2020
- COPPIN, B. Inteligência Artificial. 1. ed. [s.l.]: Grupo GEN, 2010.
- DE OLIVEIRA RUSTICE, Leonardo Alexandre et al. Aplicação de técnicas de inteligência artificial na otimização de processos logísticos. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, v. 22, n. 5, p. e4460-e4460, 2024.
- DESORDI, D.; BONA, C. D. A inteligência artificial e a eficiência na administração pública. *Revista de Direito*, v. 12, n. 02, p. 1-22, 2020. doi: [doi.org/10.32361/202012029112](https://doi.org/10.32361/202012029112).
- GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 7ed. Atlas, São Paulo, SP, Brasil. 2022
- HINTZE, Fernando Stival et al. Gestão do Transporte de Cargas e a Inteligência Artificial. *Advances in Global Innovation & Technology*, v. 2, n. 2, p. 109-125, 2024.
- MARTINS, Ana Lúcia.; FERREIRA, João C.; VALE, Joaquim. O papel da inteligência artificial nos transportes e na logística. In Francisco Camacho (Ed.), 88 vozes pela inteligência artificial: O que fica para a máquina e o que fica para o homem?. (pp. 49-57). Lisboa: Oficina do Livro, 2023. <http://hdl.handle.net/10071/31552>
- MESEIRO, D. A. L. Inteligência artificial e computação cognitiva nas empresas em Portugal (Master's thesis). 2021
- MINETTI, Gabriela F.; SALTO, Carolina; AFONSO, Hugo; BERMÚDEZ, Carlos; DIELSCHNEIDER DEL BONO, M. Juliana; VARGAS, Javier. Optimización de la logística de distribución utilizando técnicas de la Inteligencia Artificial. In: XXIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2022, Mendoza). 2022. Disponível em: [https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/SEDICI\\_de3c01360c12f18daceab829851f2c04](https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/SEDICI_de3c01360c12f18daceab829851f2c04). Acesso: 12 nov 2024.

MODERNO, O. B. D. S. Automação robótica de processos: os determinantes e o processo de adoção nas organizações (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo). 2022

PÁSTOR, Kelvin Eduardo Santos; AGUALONGO, Edwin Aníbal Pilamunga; MEZA, Dayana Cristina Villarreal; PARRA, Luis Antonio Ortiz. Integración de tecnologías emergentes en el diseño industrial para una gestión más eficiente del transporte y la logística. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, v. 8, n. 9, p. 1204-1218, 2023. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152591> ou em <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6077>. Acesso: 10 nov 2024.

PEREIRA, Cleysuane Lopes. Estudo bibliométrico sobre inteligência artificial na logística. 2023. Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/15912>. Acesso: 23 nov 2024.

PINHO, Filipe Alexandre Santos. Impacto da inteligência artificial na logística: uma revisão da literatura. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso. [sn]. <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/13139>

RODRIGUES, B.; ANDRADE, A. O potencial da inteligência artificial para o desenvolvimento e competitividade das empresas: uma scoping review. *Gestão e Desenvolvimento*, n. 29, p. 381-422, 2021. Disponível: <http://dx.doi.org/10.34632/GESTAOEDESENVOLVIMENTO.2021.10038>. Acesso: 20 out 2024.

SANCHES, Kaique Figueiredo; LISBOA, Geraldo Moretti. Estudo da possibilidade de utilização da Inteligência Artificial aplicada a logística de abastecimento de materiais em linha de montagem. *Jornada Científica Grupo Educacional FAVENI*, v. 2, n. E- Pôster, 2023. Disponível em: <https://revista.grupofaveni.com.br/index.php/jornadacientifica/article/view/1311>. Acesso: 5 nov 2024.

SANTAELLA, L. A inteligência artificial é inteligente? 1. ed. São Paulo: Grupo Almedina, 2023.

SUCENA, Marcelo Prado; CURY, Marcus Vinicius Quintella. Inteligência Artificial Aplicada para Avaliação da Percepção da Qualidade da Logística do E-Commerce: O Caso do Rio de Janeiro. *BBR. Brazilian Business Review*, v. 21, p. e20211177, 2024.

VIOLANTE, A.; ANDRADE, A. O potencial da inteligência artificial na gestão. *Gestão e Desenvolvimento*, (30), 439-479. 2022