

IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INDÚSTRIA 4.0

NASCIMENTO, L.A.¹; NETO, O.P. S. N.¹

Instituto Federal do Piauí (IFPI)¹

A Quarta Revolução Industrial, marcada pela convergência entre tecnologias digitais, físicas e biológicas, tem na Inteligência Artificial (IA) um de seus pilares mais transformadores. Este artigo apresenta uma análise crítica sobre os impactos da IA na Indústria 4.0, com base em uma revisão bibliográfica sistemática de estudos publicados entre 2019 e 2024. Evidenciou-se que a IA está revolucionando os processos industriais ao integrar algoritmos de aprendizado de máquina, robótica colaborativa e sistemas ciberfísicos, promovendo ganhos expressivos em eficiência, customização em massa, redução de falhas e sustentabilidade operacional. Ao permitir a tomada de decisões em tempo real e a automação inteligente, a IA redefine o conceito de produtividade e reposiciona o papel do ser humano na cadeia produtiva. O estudo também discute os desafios associados à segurança cibernética, à gestão de dados e à requalificação da força de trabalho. Conclui-se que a IA não apenas potencializa a inovação e competitividade industrial, mas também impõe a necessidade urgente de adaptação estratégica por parte das empresas e dos profissionais diante desse novo paradigma tecnológico.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Indústria 4.0; Transformação Digital; Automação Inteligente; Produtividade Industrial.