



## **A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

JHONATAS MIRANDA DO NASCIMENTO; JHEFERSON MIRANDA DO NASCIMENTO

**Introdução:** o termo Indústria 4.0, ou quarta revolução industrial, surgiu de iniciativas do governo alemão para consolidar o país como líder em tecnologia. Em abril de 2013, na "Feira de Hannover", foi lançado o projeto Industrie 4.0. Este conceito envolve redes globais de Sistemas Físico Cibernéticos (CPS), onde máquinas e sistemas de produção trocam informações e cooperam autonomamente através da Internet das Coisas (IoT).

**Objetivo:** analisar e sintetizar a literatura existente sobre a transformação digital na Engenharia de Produção. **Materiais e Métodos:** trata-se de uma pesquisa qualitativa, caracterizada como uma revisão narrativa da literatura, utilizando bases de dados acadêmicas como Scopus, Web of Science e Google Scholar. Foram selecionados artigos, livros e relatórios publicados nos últimos dez anos que abordam a transformação digital na Engenharia de Produção. Os critérios de inclusão consideraram estudos que discutem aspectos tecnológicos, organizacionais e gerenciais da transformação digital.

**Resultados:** a revisão identificou diversos desafios, incluindo a resistência à mudança organizacional, a necessidade de atualização de habilidades dos trabalhadores, a complexidade da integração de novas tecnologias e a segurança cibernética. Em contrapartida, as oportunidades incluem a melhoria da eficiência operacional, a personalização em massa, a tomada de decisões baseada em dados e a criação de novos modelos de negócios. Exemplos de casos de sucesso em diversas indústrias demonstram os benefícios da adoção de tecnologias digitais. **Conclusão:** conclui-se, portanto, A transformação digital apresenta tanto desafios quanto oportunidades significativas para a Engenharia de Produção. A adaptação bem-sucedida a este novo paradigma requer um planejamento estratégico, investimentos em tecnologia e capacitação de recursos humanos. As empresas que conseguirem superar os desafios estarão bem posicionadas para aproveitar as oportunidades e alcançar um desempenho superior no ambiente competitivo atual.

Palavras-chave: **INDÚSTRIA; ENGENHARIA DE PRODUÇÃO; TECNOLÓGICOS NA PRODUÇÃO; EFICIÊNCIA OPERACIONAL; DESAFIOS TECNOLÓGICOS**