

IMPACTOS DA INDÚSTRIA 4.0 NOS PROCESSOS PRODUTIVOS

- **Maior eficiência:** Otimização dos processos produtivos, redução de desperdícios e aumento da produtividade (IoT e IA).
- **Maior flexibilidade:** Produção de peças sob medida, personalizadas e em pequenas quantidades, de prototipagem rápida e de engenharia (impressão 3D).
- **Maior automação:** Permite a realização de tarefas repetitivas e perigosas de forma mais segura e eficiente (robôs e sistemas automatizados).
- **Maior conectividade:** Comunicação entre diferentes dispositivos e sistemas, o que pode facilitar a integração e a coordenação dos processos produtivos IoT.

Empresas de todo mundo precisam **enfrentar e responder** a significativos **desafios desencadeados** pelos desenvolvimentos **ambientais, sociais, econômicos e tecnológicos**, requerendo respostas para gerenciar de forma ágil e responsiva toda a sua cadeia de valor.

Neste sentido, os **modelos de maturidade** auxiliam na capacidade de enfrentamento e respostas organizacionais por permitir a **avaliação e mensuração da maturidade de uma empresa ou de um processo** refletindo o processo de **incorporação de tecnologias**, contribuir para a identificação de **pontos fortes e fracos** da empresa e **fornecer informações** importantes sobre o **mercado**.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi **explorar o nível de maturidade da indústria brasileira frente a adoção de tecnologias digitais**, por meio dos relatórios:

- Relatório da Pesquisa Global sobre Indústria 4.0 - Relatório Brasil (PricewaterhouseCoopers - PWC, 2016)
- Sondagem Especial 83 (CNI, 2022).

RELATÓRIO DA PESQUISA GLOBAL SOBRE INDÚSTRIA 4.0

No Brasil, o relatório reuniu a participação de 32 indústrias, por meio de entrevistas online, no período de novembro de 2015 a janeiro de 2016 (PWC, 2016).

O relatório aponta e identifica dados sobre a Indústria 4.0, explorando os benefícios da digitalização das empresas.

Conforme o relatório da PWC (2016), as **empresas brasileiras têm fortes expectativas para o aumento da digitalização**, mesmo com seu nível de digitalização abaixo do apresentado pelas demais empresas globais.

O **nível de digitalização** das empresas brasileiras é maior nas áreas de **modelo de negócios digitais (19%)**, **acesso de clientes, canais de vendas e marketing (19%)** e **desenvolvimento e engenharia de produtos (17%)**.

SONDAGEM ESPECIAL 83 (CNI, 2022)

- 69% das empresas utilizam pelo menos uma tecnologia digital listadas pela sondagem 83 (Prototipagem rápida, sistemas integrados de engenharia, simulação, design assistido por inteligência artificial, automação digital sem/com sensores, monitoramento e controle remoto, manufatura aditiva, big data, internet das coisas, entre outros.)
- 20% não utilizam nenhuma.
- 11% não sabem se utilizam alguma tecnologia digital listada.

Principais barreiras internas percebidas:

- Alto custo de implantação
- Estrutura e cultura da empresa
- Dificuldade na definição do retorno sobre o investimento
- Falta de conhecimento técnico sobre as tecnologias digitais
- Dificuldade para integrar novas tecnologias e softwares
- Infraestrutura de TI inadequada
- Tempo de implementação elevado e o risco para a segurança da informação.

Benefícios da adoção de tecnologias digitais:

- Aumento da produtividade
- Melhora da qualidade dos produtos ou serviços,
- Redução de custos operacionais
- Melhora do processo de tomada de decisão
- Aumento da segurança do trabalhador
- Aumento da eficiência energética
- Desenvolvimento de produtos e serviços customizados
- Redução de impactos ambientais
- Redução de tempo de lançamento de novos produtos
- Criação de novos modelos de negócios
- Compensação da falta de trabalhador capacitado.

CONCLUSÃO

- O tamanho da empresa influencia o seu nível de adoção de tecnologias digitais, assim como sua capacidade financeira e técnica para incorporar em seus processos novas tecnologias e recursos.
- A incapacidade de adoção de tecnologias digitais pode ser tanto financeira, investimentos necessários para adoção, quanto técnicas, que se refere ao conhecimento sobre novas tecnologias e recursos e seus benefícios a curto, médio e longo prazo.
- As análises dos níveis de maturidade auxiliam as empresas a se posicionarem tecnologicamente e se tornarem mais competitivas.