

# ENGENHARIA TRANSFORMACIONAL

---



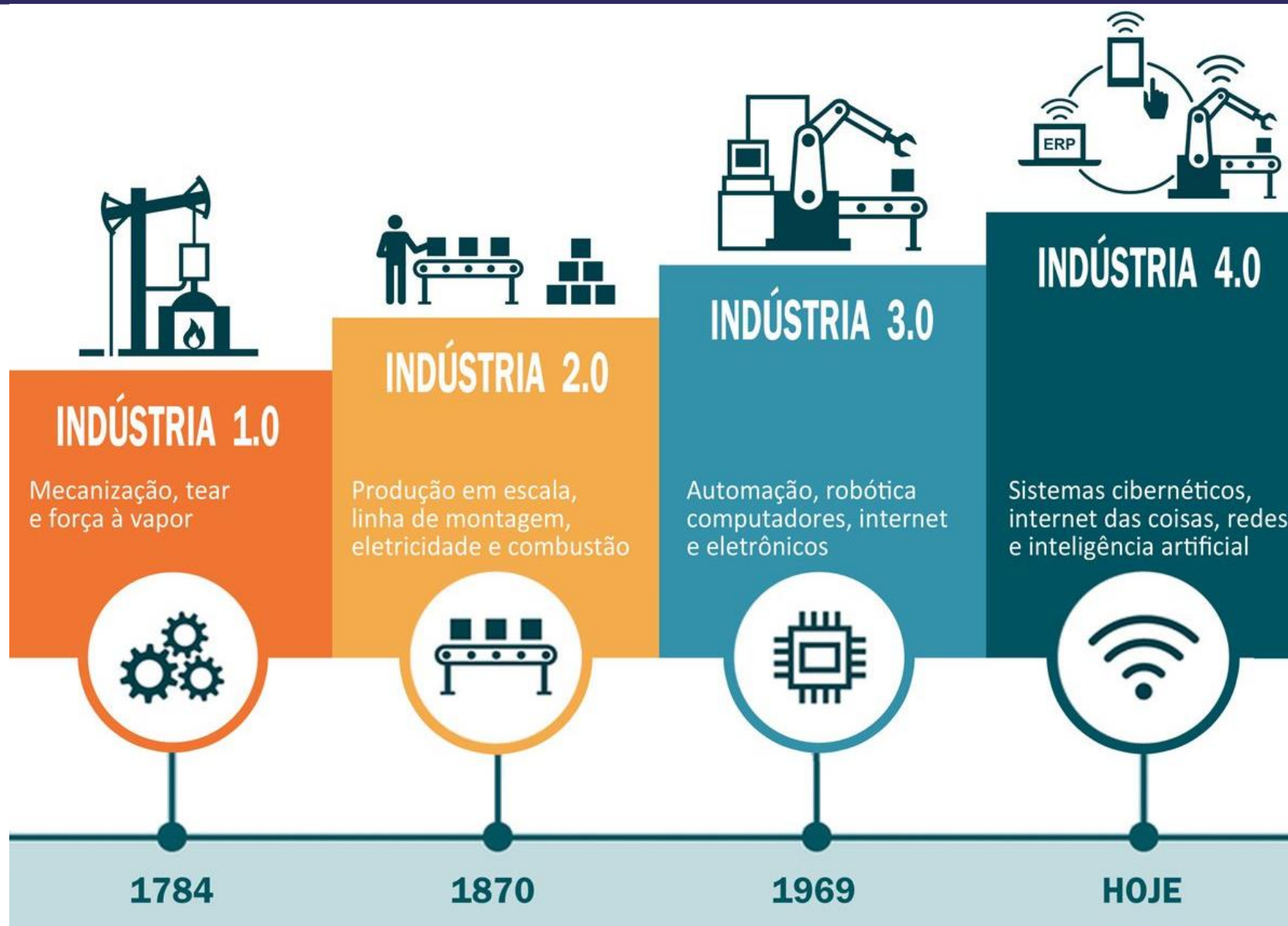
UNIVERSIDADE  
**VILA VELHA**  
ESPÍRITO SANTO

Prof<sup>a</sup>. Elisama Rocha de Carvalho Durães – 2024/2

# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO



# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO



# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- As novas tecnologias formaram a base do que chamamos manufatura avançada ou indústria 4.0.
- Países desenvolvidos e industrializados direcionaram esforços para fomentar o desenvolvimento das tecnologias que estão no centro da revolução – entendendo que o crescimento a longo prazo de suas economias depende do aumento da produtividade e competitividade internacional.

# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- A situação da 4ª revolução industrial no mundo se mostra fragmentada. Isso se dá porque diferentes países se encontram em diferentes pontos da jornada para a digitalização.
- Existe uma grande disparidade na taxa de adoção de novas tecnologias, entendimento do potencial da revolução e uma liderança coesiva com a intenção guiar as mudanças.

# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- Projetos individuais só podem ganhar força quando possuem amplo apoio da indústria e do governo.
- Embora alguns países tenham implementado iniciativas nacionais que foram apoiadas por mudanças importantes nas políticas, muitos ainda precisam obter esse apoio.

# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- O que chamamos de Indústria 4.0 também é conhecida como:
  - Plattform industrie 4.0 (alemanha),
  - Society 5.0,
  - Smart industry,
  - Industrie du futur,
  - Indústria conectada 4.0,
  - Manufacturing usa,
  - Made in china 2025,
  - Japan's robot strategy.

# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- Em 71º lugar no último ranking global de competitividade, com 141 países, e na 62ª posição entre 131 nações analisadas no índice global de inovação, o **Brasil** precisa, urgentemente, dar um salto na implementação da Indústria 4.0, base da Quarta Revolução Industrial, que já está em curso.
- Estudo qualitativo elaborado pela **Confederação Nacional da Indústria** (CNI) com empresas de diversos portes, nacionais e internacionais, revela os gargalos e apresenta perspectivas e soluções para o país avançar.



# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- Entre as propostas, destaque para a sensibilização dos representantes das empresas e para a criação de financiamentos atrativos específicos para a implementação de soluções tecnológicas.
- A abertura de linhas de crédito, como a **BNDES** Crédito Serviços 4.0, e a Inovacred 4.0, da Finep, representam um avanço.

# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- Os resultados do estudo da CNI confirmaram a hipótese inicial segundo a qual as empresas de menor porte encontram-se mais atrasadas no processo de implantação da Indústria 4.0.
- Mesmo entre as grandes, no entanto, 42,1% das entrevistadas não haviam iniciado o processo de incorporação de tecnologias em seus processos.



# INDÚSTRIA 4.0 NO MUNDO

- De acordo com o estudo, as empresas analisadas conseguiram manter a competitividade com base em outros ativos que não a eficiência produtiva e a competência no campo da tecnologia.
- Ao que tudo indica, no entanto, a situação não é sustentável no médio e no longo prazo.

# INDÚSTRIA 4.0 NA ALEMANHA

- Possui a maior economia nacional da Europa e a quarta maior em PIB nominal do mundo.
- Em 2016, registrou o maior superávit comercial global e é o terceiro maior exportador do mundo. Sendo que é onde as pessoas trabalham menos horas.
- Duas das razões pelas quais a Alemanha teve tanto sucesso em dominar os efeitos econômicos da crise financeira foram **o desenvolvimento e a integração de novas tecnologias e processos.**

# INDÚSTRIA 4.0 NA ALEMANHA

- Eles explicam o advento de uma mudança do controle dos processos de produção:

**Centralizado: em que os engenheiros precisam programar máquinas para transformar materiais em branco em produtos acabados**



**Ambiente em que os processos usam sensores para gerenciar a melhor maneira de transformar esses materiais em branco em produtos.**

# INDÚSTRIA 4.0 NA ALEMANHA

- O produto resultante assume um papel ativo pela primeira vez: não “centraliza” o controle, mas o espaço em branco de um produto “diz” como deve ser processado nas etapas de produção individuais.
- Juntamente com o lançamento da Industrie 4.0 na Feira de Hannover e conclusões de trabalho de outros grupos, levaram o governo a adotar a Industrie 4.0 como um “projeto futuro”.
- Isso resultou na criação do Plattform Industrie 4.0
  - Vídeo Plataforma: *Industrie 4.0 – Deutschlands vierte industrielle Revolution* (<https://www.youtube.com/watch?v=OJ75gXTOARE&t=2s>)

# INDÚSTRIA 4.0 NA ALEMANHA

- A Siemens é talvez o melhor exemplo de empresa que fez a transição para as tecnologias digitais em grande escala.
- Os principais mercados da empresa são Indústria, Energia, Assistência Médica (Siemens Healthineers), Infraestrutura e Cidades.

# INDÚSTRIA 4.0 no Reino Unido – berço da 1ª revolução

- A primeira revolução industrial começou na Grã-Bretanha por volta de 1770 e 1850 e a maioria dos economistas concorda que foi um ponto de virada, não apenas na história da Grã-Bretanha, como também, mundial.
- No início dos anos 2000, o Reino Unido teve um colapso financeiro que afetou sua produtividade.
- Para impulsionar a economia, o governo do Reino Unido criou sua "Industrial Strategy"



# INDÚSTRIA 4.0 no Reino Unido – berço da 1ª revolução

- A “Industrial Strategy” tem como objetivo promover o crescimento de futuras tecnologias e estimular a economia.
- A estratégia descreve quatro “Grandes Desafios”:
  1. Inteligência artificial e big data;
  2. Clean growth (crescimento limpo é uma maneira de alcançar o crescimento econômico, usando tecnologia limpa e permitindo o desenvolvimento sustentável);
  3. O futuro da Mobilidade;
  4. Atender às necessidades de uma sociedade em envelhecimento.

# INDÚSTRIA 4.0 no Reino Unido – berço da 1ª revolução

- O governo delineou cinco áreas que serão reformuladas para colocar a Grã-Bretanha em uma posição melhor para superar esses desafios:
  - Ideias,
  - Pessoas,
  - Infraestrutura,
  - Business,
  - Meio ambiente e lugares.

# INDÚSTRIA 4.0 no Reino Unido – berço da 1ª revolução

- Uma das principais características da estratégia é o foco do Reino Unido em se tornar um líder mundial em inteligência artificial.
- O Reino Unido possui uma competência particularmente forte em setores avançados de fabricação, como aeroespacial, farmacêutico, alimentos e bebidas, tecnologia de ponta e construção.

# INDÚSTRIA 4.0 no mundo

- *MADE Virksomhedsbesøg hos Dolle: Automation og digitalisering hos en SMV:*  
<https://www.youtube.com/watch?v=s3Tv0nlesUs&t=1s>
- *Le site de Schneider Electric à Vaudreuil, vitrine de l'industrie du futur:*  
<https://www.youtube.com/watch?v=N0tnFyZC4bs>
- *Smart Industry – Kennispark:*  
<https://www.youtube.com/watch?v=v9hap7stTT8>
- *Indústria 4.0 – Região de Leiria, Portugal (Português):*  
<https://www.youtube.com/watch?v=AM2Cke-0qkY&t=16s>