**Indústria 4.0: um desafio constante**

Débora Cristina Oliveira Donato RA: 321230252

Eloísa Queiroz Zaparoli RA: 321230013

Thalita Martins de Araújo RA: 322220104

NS 1311 – Administração – SBC

A Indústria 4.0, também chamada de Quarta Revolução Industrial, é a continuidade de um processo iniciado a partir da Primeira Revolução Industrial, que iniciou o desenvolvimento tecnológico da indústria manufatureira e transformou as relações de trabalho. Hoje, a humanidade está na quarta fase desse movimento que engloba um sistema de tecnologias avançadas, como robótica, internet das coisas e computação em nuvem, com o objetivo de integrar sistemas e aumentar a produtividade.

O termo Indústria 4.0 surgiu a partir de 2011 de um projeto estratégico de desenvolvimento tecnológico do governo alemão para promover a informatização da manufatura e tornar a Alemanha um país líder de fornecimento de soluções. Tal projeto foi resultado de uma parceria entre empresários, políticos e acadêmicos que resultou numa megatendência mundial ainda em transformação.

A Quarta Revolução Industrial traz uma proposta de aumento da eficiência da automação e troca de dados, de modo que haja comunicação entre as máquinas e setores ao longo das operações industriais. Isso permitirá o diálogo entre etapas da cadeia produção, projetos, venda e pós-venda.

As vantagens da implementação da Indústria 4.0 são várias, entre elas o aumento de 22% na capacidade produtiva de micro a macro empresas. São exemplos de setores que poderiam se beneficiar dessas tecnologias: metalmecânica, moveleiro, indústria de esquadrias de alumínio, vestuário e outros.

Pequenas empresas também são alvo dos benefícios da Indústria 4.0, pois intervenções de baixo custo e de rápida aplicação já trazem um crescimento significativo da produtividade. As melhorias podem vir com a uso de sensores, eliminação de desperdícios, otimização de processos e em decisões baseadas na análise de dados. O uso de sistemas inteligentes tem melhorado o controle de máquinas e equipamentos, otimização do consumo de energia, controle de estoque e operações.

No Brasil, a Quarta Revolução Industrial enfrenta desafios desde o investimento nos equipamentos que possuam essa tecnologia, adaptação de processos, *layouts* e desenvolvimento de competências que estejam de acordo com o que o mercado precisa. Hoje, segundo dados da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), menos de 2% das empresas estão imersas nessa prática e, ainda de acordo com a ABDI, a era 4.0 tem capacidade movimentar 15 milhões de dólares nos próximos 15 anos.

Apesar de o processo de inovação tecnológica no Brasil ainda estar em estágios iniciais, uma pesquisa divulgada pela Fiesp indica que a Indústria 4.0 está em foco nas empresas brasileiras: 64% das 227 empresas ouvidas já ouviram falar na era 4.0 e, entre essas, 90% concordam que essas novas tecnologias trarão o aumento da produtividade. Os gestores já veem na Indústria 4.0 uma oportunidade e buscam por profissionais qualificados e aptos para lidar com essas novas tecnologias.

Com as novas demandas, o profissional inserido na realidade 4.0 necessita se qualificar, ter uma especialização, sempre manter-se atualizado para assim ser inovador. Serão fundamentais competências de comunicação, liderança, criatividade, empreendedorismo.

Diante dessas características e com o desenvolvimento tecnológico, os profissionais terão que acompanhar essa evolução. De acordo com a pesquisa realizada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), a previsão é que surjam 30 novas profissões em oito áreas diferentes em diversos segmentos, por exemplo: informação e comunicação, têxtil, construção civil, automotivo e outros. Entre as futuras profissões estão: mecânico de carros híbridos, analista de segurança e defesa digital, especialista em aplicações de TIC para rastreabilidade de alimentos, técnico de construção seca e outros.

Como todo processo evolutivo, as áreas do mercado de trabalho sofrerão modificações e algumas serão até substituídas, no entanto surgirão novos profissionais e profissões, como foi mencionado. Haverá a diminuição da demanda por trabalhos braçais, pois esses poderão ser realocados pelas máquinas, todavia a capacidade intelectual será mais exigida.

O Vale do Silício, localizado na Baía de São Francisco na Califórnia, Estados Unidos, possui as maiores *startups* e empresas globais de tecnologia com grandes novidades tecnológicas ou no desenvolvimento de tecnologias para inserção no mercado. A maior parte dessas empresas estão em processo de planejamento, criação e pesquisas, e dessa forma é possível exemplificar que cabe à humanidade planejar, criar e pesquisar, competências inatas do ser humano que jamais serão substituídas.

Diante da necessidade de tais competências, a educação precisou se reinventar para acompanhar as inovações da Indústria 4.0. Os educadores enfrentam o desafio de proporcionar autonomia e independência aos seus alunos para que eles sejam capazes de solucionar problemas de forma criativa e eficiente, pois o mercado de trabalho passa por grandes transformações e exige mais do que apenas conhecimentos técnicos.

As universidades precisarão incluir em seus currículos novos cursos para abarcar as novas profissões que transformarão o modelo tradicional de trabalho. Dessa forma, até professores precisarão buscar novas qualificações para poder formar novos profissionais. O campo acadêmico será fundamental para os desenvolvimentos tanto de estratégias pedagógicas, como para o desenvolvimento de tecnologias.

A Indústria 4.0 impacta toda a humanidade e demonstra o quão volátil é a inovação tecnológica, o quanto essa ruptura pode transformar comportamentos, profissões e estruturas educacionais. A era 4.0 traz muitos questionamentos sobre como será o futuro e o quão rápido é possível se tornar obsoleto. No entanto, também traz muito mais possibilidades e oportunidades para aqueles que estão dispostos a aprender a aprender.

**Referências**

Indústria 4.0, Inovação e Sustentabilidade no VIA, 1 de ago. de 2021, Disponível em: [Indústria 4.0, Inovação e Sustentabilidade - VIA - Estação Conhecimento (ufsc.br).](https://via.ufsc.br/industria-4-0-inovacao-e-sustentabilidade/) Acesso em 02/05/2023.

Indústria 4.0: o que é, consequências, impactos positivos e negativos [Guia Completo], FIA Business School, Disponível em: [Indústria 4.0: o que é, consequências, impactos positivos e negativos [Guia Completo] - FIA.](https://fia.com.br/blog/industria-4-0/) Acesso em 02/05/2023.

Indústria 4.0: guia completo, Totvs, Disponível em [Indústria 4.0: o que é, benefícios e tecnologias - TOTVS.](https://www.totvs.com/blog/gestao-industrial/industria-4-0/) Acesso em 03/05/2023.

Indústria 4.0: Entenda seus conceitos e fundamentos, Portal da Indústria, Disponível em: [Indústria 4.0: o que é, conceitos, fundamentos e seus impactos (portaldaindustria.com.br)](https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/industria-4-0/#o-que-e). Acesso em 03/05/2023.

Pequenas empresas também podem se beneficiar da Indústria 4.0, Sebrae, Disponível em: [Pequenas empresas também podem se beneficiar da Indústria 4.0 - Sebrae](https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/pequenas-empresas-tambem-podem-se-beneficiar-da-industria-40%2Cf286625235612810VgnVCM100000d701210aRCRD). Acesso em 11/05/2023.

FIESP IDENTIFICA DESAFIOS DA INDÚSTRIA 4.0 NO BRASIL E APRESENTA PROPOSTAS, FIESP, Disponível em: [Fiesp identifica desafios da Indústria 4.0 no Brasil e apresenta propostas - FIESP](https://www.fiesp.com.br/noticias/fiesp-identifica-desafios-da-industria-4-0-no-brasil-e-apresenta-propostas/). Acesso em 11/05/2023.

Como fica o mercado de trabalho com a Indústria 4.0? A voz da indústria, Disponível: em [Como fica o mercado de trabalho com a Indústria 4.0? | A Voz da Indústria (avozdaindustria.com.br)](https://avozdaindustria.com.br/industria-40-totvs/como-fica-o-mercado-de-trabalho-com-industria-40). Acesso em 11/05/2023.

Impactos da indústria 4.0 no mercado de trabalho, iMachine Techplus, Disponível em: [Impactos da indústria 4.0 no mercado de trabalho (imachine.com.br)](https://www.imachine.com.br/single-post/impactos-da-industria-4-0-no-mercado-de-trabalho). Acesso em 11/05/2023.

Tendências do Vale do Silício potencializam o crescimento das empresas brasileiras, Gazeta do Povo, 09 junho de 2022 18:31. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/gazzconecta-colab/tendencias-vale-do-silicio-potencializam-crescimento-empresas-brasileiras/>. Acesso em: 06/05/2023.

Vale do Silício: Por que é uma potência tão grande no mundo dos negócios? EzagJr. Disponível em: <https://esagjr.com.br/blog/vale-do-silicio-por-que-e-uma-potencia-tao-grande/?utm_source=adgrants&utm_medium=content-text&utm_campaign=dinamica-pesquisa-de-mercado&utm_adgroup=geral&creative=657159068045&keyword=&gclid=Cj0KCQjw9deiBhC1ARIsAHLjR2Dm4PGXHeywYEnaw4Ej3WD42u1WBPMugLfbsKVR7wJOKki_5XOs5QoaAukMEALw_wcB>. Acesso em: 06/05/2023.

Blog Abri Minha empresa, O QUE É INDÚSTRIA 4.0 (4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL) | Resumo e Seus Impactos. YouTube, 30 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=c-JXF_CcpL4&t=197s>. Acesso em:06/05/2023.

RENAN, A.; DA, S. EDUCAÇÃO 4.0 PARA A INDÚSTRIA 4.0: PROTAGONISMO DO AVANÇO SOCIAL NO CENÁRIO INTRODUZIDO PELA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. Disponível em: https://www5.pucsp.br/catedraignacysachs/boletim-piaui/artigo-2-piaui.pdf. Acesso em: 09/05/2023.

EDUCACIONAL, Brino Robótica, Educação 4.0 | O que é e como funciona. Youtube, 17 de fevereiro 2022. Disponível em: https://youtu.be/TXU3fdfHbVI. Acesso em 10/05/2023.