

Indústria 4.0 e Sociedade 5.0: o que realmente esperar dessas revoluções?

Edgard Gonçalves Cardoso

Realização



INSTITUTO FEDERAL
AMAZONAS
CAMPUS ITACOATIARA



ICET



UFAM

XVII
Semana Nacional de
Ciência e Tecnologia
"Bicentenário da Independência: 200 anos de
Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil"



Junte-se a nós



@snectita.official

APRESENTAÇÃO

Engenheiro de Produção Mecânica e Gestor Empresarial

Pós graduado em Gestão Empresarial, Gestão Pública, Gestão de Projetos, Automação Industrial, Engenharia da Manutenção e Eng. de Segurança do Trabalho Especialista e Mestre em Energia

Instrutor do SENAI-SP, Técnico da UFABC e Professor da Facens e Fatec

Formação em cursos técnicos, de aprendizagem industrial e de formação inicial e continuada

Trabalhou em pequenas, médias e grandes empresas (Arno S.A, Crisflex Produtos Técnicos de Borracha, Scania Latin America)

Coautor de 3 livros na área de Manutenção Industrial.

Diretor na Associação de Engenheiros e Agrônomos de Mauá

Site: www.professoredgard.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3483119098229702>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/professoredgard/>

Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCcUYhkTVrvmGw0cQh9fF5jw> (Professor Edgard)



XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022



UFAM



ICET



FIEO
INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA
CAMPUS ITAIPAVA

Realização

Indústria 4.0 e Sociedade 5.0: o que realmente esperar dessas revoluções?

- O mundo está passando por mudanças significativas em períodos mais curtos e velocidade mais alta do que em qualquer outro momento da história. A cada dia, há novas pesquisas científicas que impactam a percepção de mundo e da sociedade e, por conseguinte, afetam diretamente a população.
- Com o advento da Quarta Revolução Industrial e da Sociedade 5.0, o mundo vive momentos de grande expectativa e incertezas: emprego, qualidade de vida, relações humanas, liberdade e, até sobrevivência.

Indústria 4.0 e Sociedade 5.0: o que realmente esperar dessas revoluções?

Disrupção

As 3 primeiras revoluções industriais

A 4ª Revolução Industrial

As 4 primeiras sociedades

A Sociedade 5.0

O que esperar dessas revoluções

Reflexão: estamos preparados para isso?



Junte-se a nós



@sncita.official

Disrupção



XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022



Realização

Definição

- Disrupção é uma quebra ou descontinuação de um processo já estabelecido.
- Desde que Clayton Christensen, professor da Harvard Business School, propôs pela primeira vez sua teoria da Inovação Disruptiva em 1995, o termo tem sido amplamente cooptado e desviado pela comunidade empresarial.

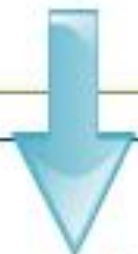


Junte-se a nós



@sncita.official

Inovação
Sustentável



Inovação
Disruptiva



Disrupção



Indústria 4.0

Made in China 2025

Smart Cities

Society 5.0

Industrial Internet



Junte-se a nós



@snecta.official

As 3 primeiras revoluções industriais



XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022

Realização



REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS

	1ª REVOLUÇÃO	2ª REVOLUÇÃO	3ª REVOLUÇÃO
Data de início	1760	1860	1950
País(es) de início	Inglaterra, Bélgica, França e Alemanha	Inglaterra, EUA, Alemanha, França e Japão	EUA, Europa e Japão
Meios de transporte	Trens e navios a vapor	Carros, aviões, navios e trens movidos a combustão interna	Carros, aviões, navios, trens e caminhões movidos aos derivados do petróleo
Meios de comunicação	Jornais e cartas	Telefone, rádio e a Televisão	Internet
Fontes de energia	Carvão mineral	Petróleo, energia elétrica	Petróleo, carvão, gás natural, biomassa, nuclear, hidroelétrica.
Características e condições de trabalho	Longas jornadas de trabalho, com pouca remuneração, em péssimas condições e sofriam grandes ameaças de desemprego	Sindicatos ganham destaque, sistema fordista (Mais em menos tempo) e taylorista (Padronização do trabalho aumentando a produtividade) e especialização da função do operário.	Trabalhador é trocado por máquina, a mão de obra se torna qualificada, flexível, multifuncional e diversificada (toyotismo), flexibilização dos direitos trabalhistas tornam a mão de obra barata.
Papel do Brasil	Exportava matéria prima para a metrópole	Brasil participou ativamente sendo um dos maiores exportadores de látex para a produção de pneus	Começa a manufaturar, exportando produtos industrializados no país para outros países
Dit	Colônias fornecem matérias-primas e metrópoles, utilizando essas matérias-primas, fornecem produtos industrializados	Ex-colônias forneciam matéria prima e os países desenvolvidos forneciam produtos industrializados.	Países subdesenvolvidos fornecem matéria prima e manufaturados, os países desenvolvidos fornecem manufaturados e investimentos

A 4ª Revolução Industrial



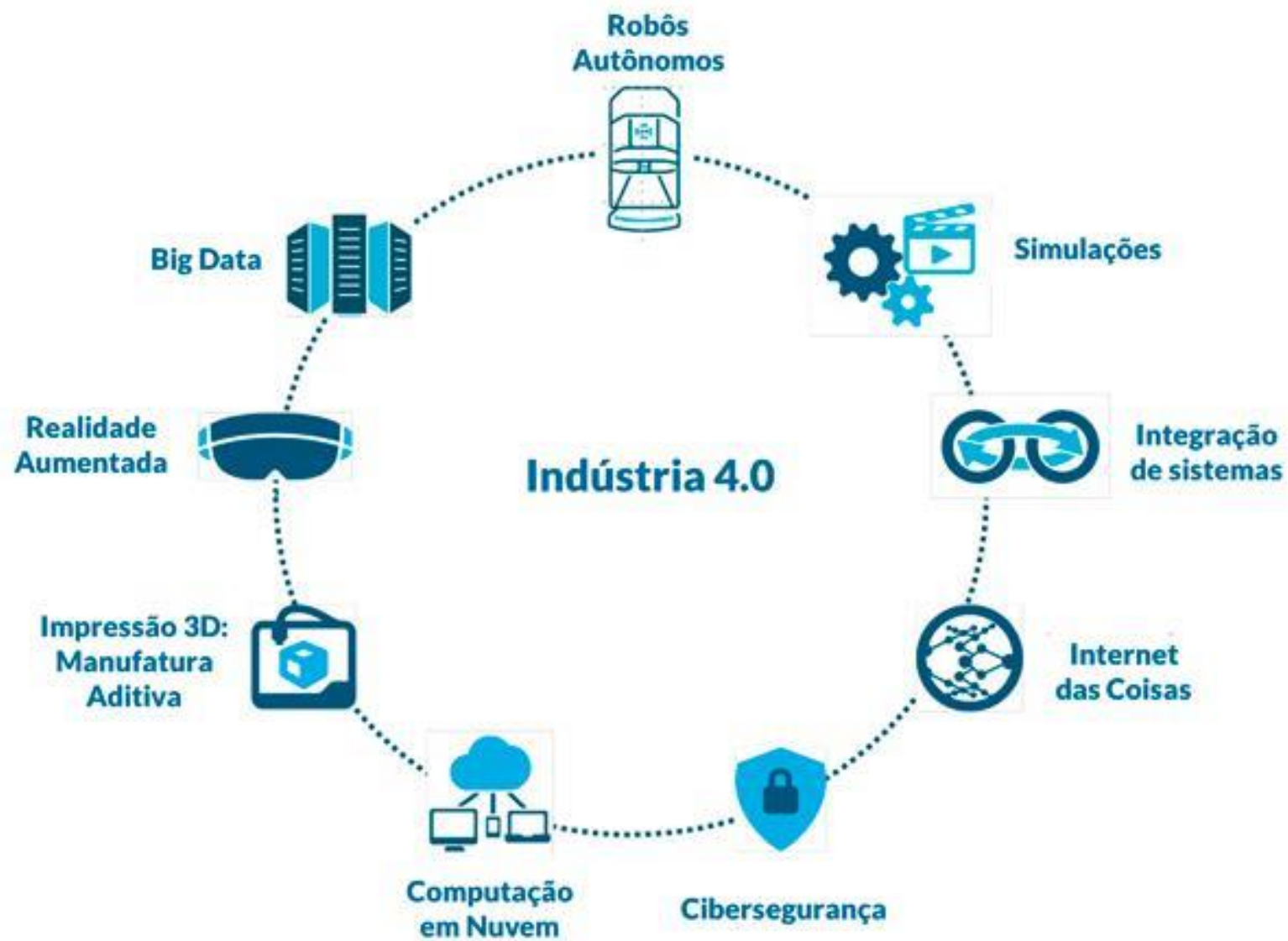
XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022



Realização



As 4 primeiras sociedades

1.0

2.0

3.0

4.0



XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022

Realização



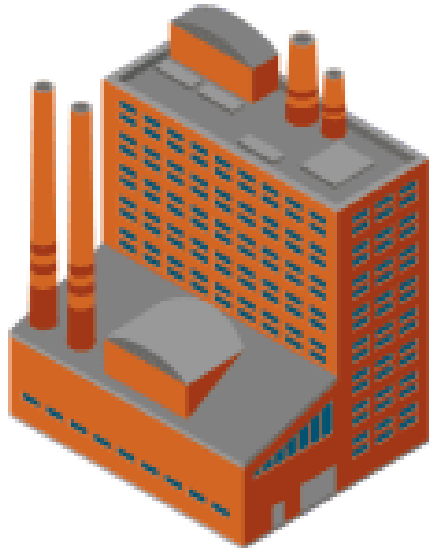
Sociedade:

1.0

2.0

3.0

4.0



Society 5.0



XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil”

24 a 27 de Outubro de 2022

Realização

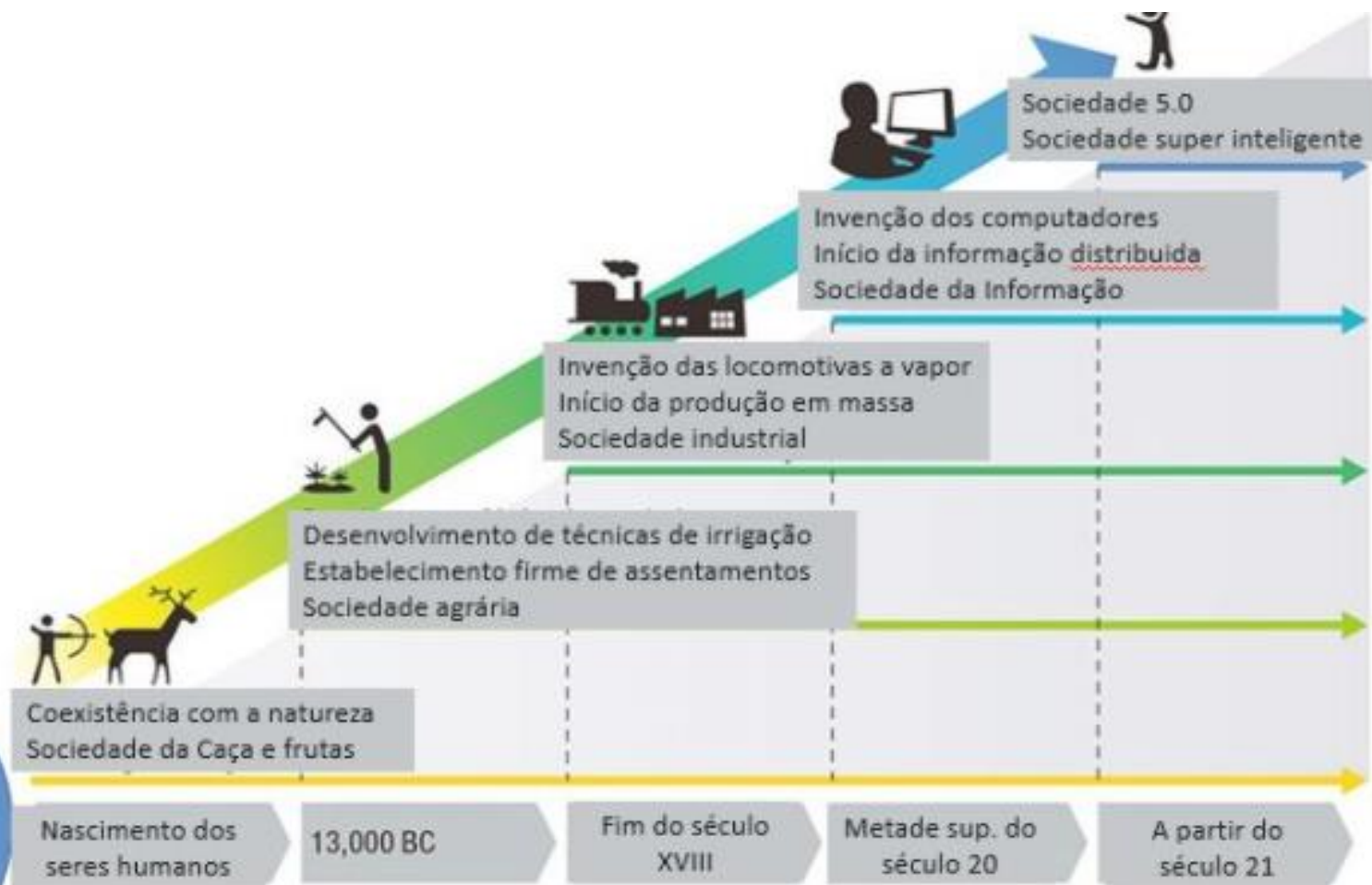


SOCIETY 5.0



Credit: Public Relations Office of the Government of Japan

**Inovação Social
e Econômica
pelo
aprofundamento
da Sociedade 5.0**



Source: Prepared based on materials from the Japan Business Federation (Keidanren)

Traduzido por @neigrando

~ Sociedade 4.0

~ Sociedade 5.0

Economia de escala

Liberação do foco na eficiência

Resolução de problemas e criação de valor
"Uma sociedade onde valor é criado"

Uniformidade

Liberação da supressão do indivíduo

Diversidade
"Uma sociedade onde qualquer um exercita diversas habilidades"

Concentração

Liberação da disparidade

Descentralização
"Uma sociedade onde qualquer um pode obter oportunidades em qualquer tempo e qualquer lugar"

Vulnerabilidade

Liberação da disparidade

Resiliência
"Uma sociedade onde pessoas podem viver e assumir desafios em segurança"

Alto impacto ambiental e Consumo massivo

Liberação de recursos e restrições ambientais

Sustentabilidade e harmonia ambiental
Uma sociedade onde a humanidade vive em harmonia com a natureza"

Plataforma de Serviços da sociedade 5.0



Traduzido por @neigrando

Pilares da Sociedade 5.0



XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022

Realização





OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Qualidade de vida

Sustentabilidade

Inclusão

XVII
**Semana Nacional de
Ciência e Tecnologia**
"Bicentenário da Independência: 200 anos de
Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil"



Junte-se a nós



@snectita.official

O que esperar dessas revoluções



XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022



Realização

O que esperar dessas revoluções

Antecipação de detecção de doenças

Robôs auxiliando no cuidado de idosos

Robôs atuando na segurança pessoal e no combate ao crime

Inteligência artificial auxiliando no qualidade do gasto público

Detecção de corrupção

Redução de burocracia

Simbiose (homem-máquina)



Preventive examinations/
Robot-supported caregiving



Extending healthy life expectancy/
Reducing the social cost



Society 5.0



Energy diversification/
Local production



Stable supply of energy/
GHG emission reduction



automating the agricultural industry/
Optimal home delivery



Increasing production of foodstuffs/
Reducing waste



Optimal value chain/
Automatic production by robot



Promotion of sustainable industrialization/
Eliminate manual shortage



Comfort



provide goods and services that granularly address manifold latent needs without disparity

advance fusion of cyberspace and physical space



Society 5.0



Vitality

High-quality Lives



to balance economic advancement with the resolution of social problems

Reflexão:
estamos
preparados
para isso?



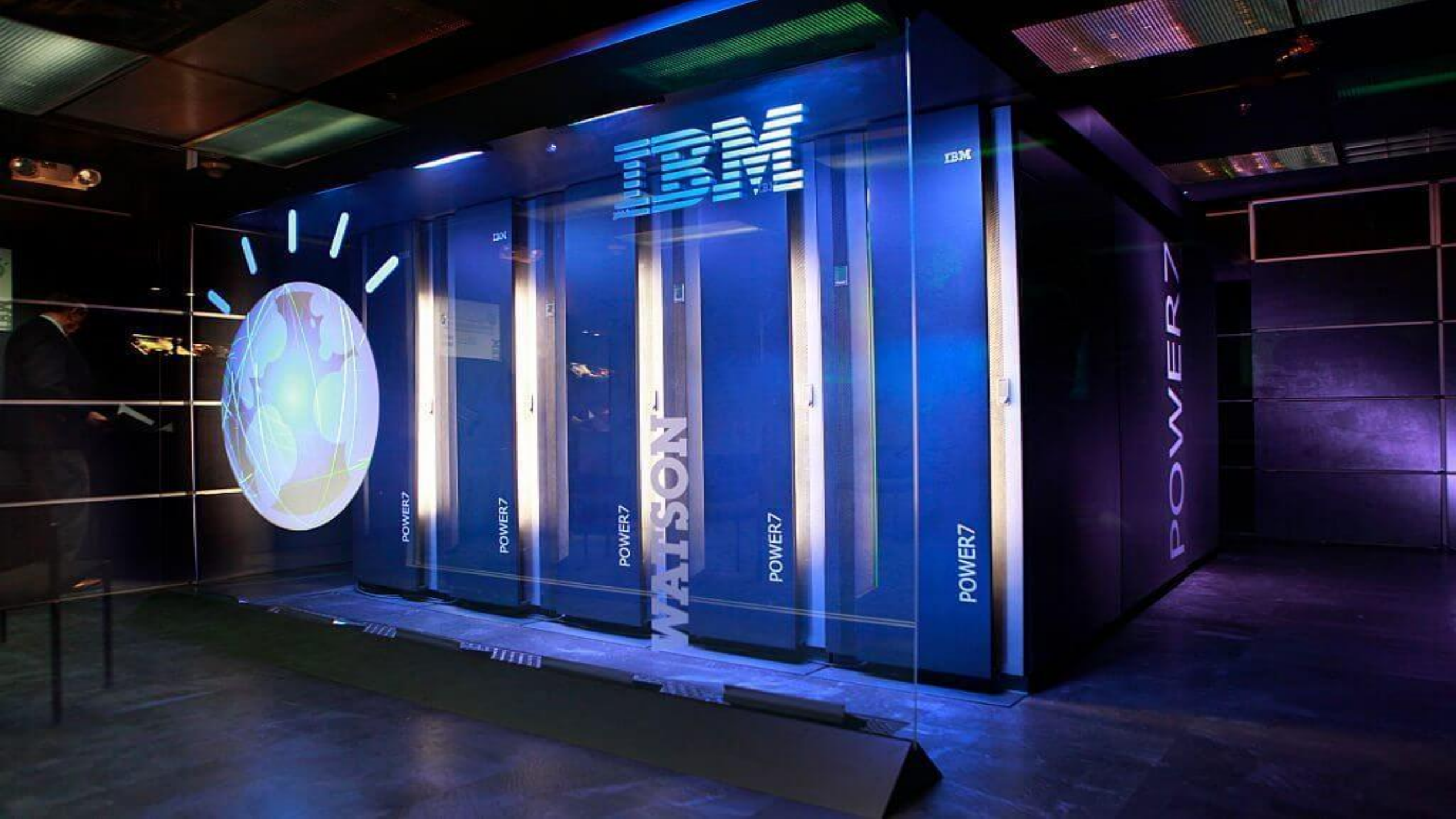
XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNCT-ITA 2022

"Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia
e inovação no Brasil"

24 a 27 de Outubro de 2022



Realização



POWER7

POWER7

POWER7

WATSON

POWER7

IBM

POWER7

POWER7

Reflexão: estamos preparados para isso?



A realidade de outros países servem de referências para o Brasil?

Como lidar com as diferenças sociais e econômicas no Brasil?

Como proteger os sistemas de invasões de “piratas da internet”?

A profissão do advogado tende a desaparecer ou tornar-se cada vez mais complexa?

O índice de desemprego irá disparar?

As cidades ficarão mais seguras?

Viveremos em um Big Brother?

Fatores positivos

Fatores negativos

**Fatores
internos**

S Strengths
(forças)

W Weaknesses
(fraquezas)

**Fatores
externos**

O Opportunities
(oportunidades)

T Threats
(ameaças)



"As pessoas costumam amar a verdade quando esta as ilumina, porém tendem a odiá-la quando as confronta."

Santo Agostinho

Referências



Cabinet Office (Council for Science, Technology and Innovation) (2017) Comprehensive strategy on science, technology and innovation (STI) for 2017. https://www8.cao.go.jp/cstp/english/doc/2017stistrategy_main.pdf.

HARAYAMA, Yuko. Society 5.0: aiming for a new human-centered society. [Interview given the] Mayumi Fukuyama. Hitachi Review, v. 66, n. 6, p. 554–555, 2017. Disponível em: http://www.hitachi.com/rev/archive/2017/r2017_06/trends/index.html.

Industrie 4.0 Working Group (2013) Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: final report of the Industrie 4.0 Working Group, April 2013. <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementingindustry-4-0-data.pdf>.

Sułkowski, Ł., Kolasinska-Morawska, K., Seliga, R., & Morawski, P. (2021). Smart learning technologization in the Economy 5.0—The Polish perspective. Applied Science, 11, 5261. <https://doi.org/10.3390/app11115261>

Vishnevsky, V. P., Harkushenko, O., Zanizdra, M. Y., & Kniaziev, S. I. (2021). Digital and green economy: Common grounds and contradictions. Science and Innovation, V. 17, no. 3. P. 14–27. <https://doi.org/10.15407/scine17.03.014>



Junte-se a nós



@snctita.official

Muito Obrigado!!!



XVII
**Semana Nacional de
Ciência e Tecnologia**
"Bicentário da Independência: 200 anos de
Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil"



Junte-se a nós



@snctita.official

Realização



Edgard Gonçalves Cardoso
edgardmaua@hotmail.com
www.professoredgard.com