

SEMANA DE **CONHECIMENTOS GERAIS**



TÍTULO

TECNOLOGIA E MERCADO DE TRABALHO:
QUAL SERÁ O FUTURO?

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



Prof. Vanderlei Postigo

- Jornalista
- Publicitário
- Gestor Educacional

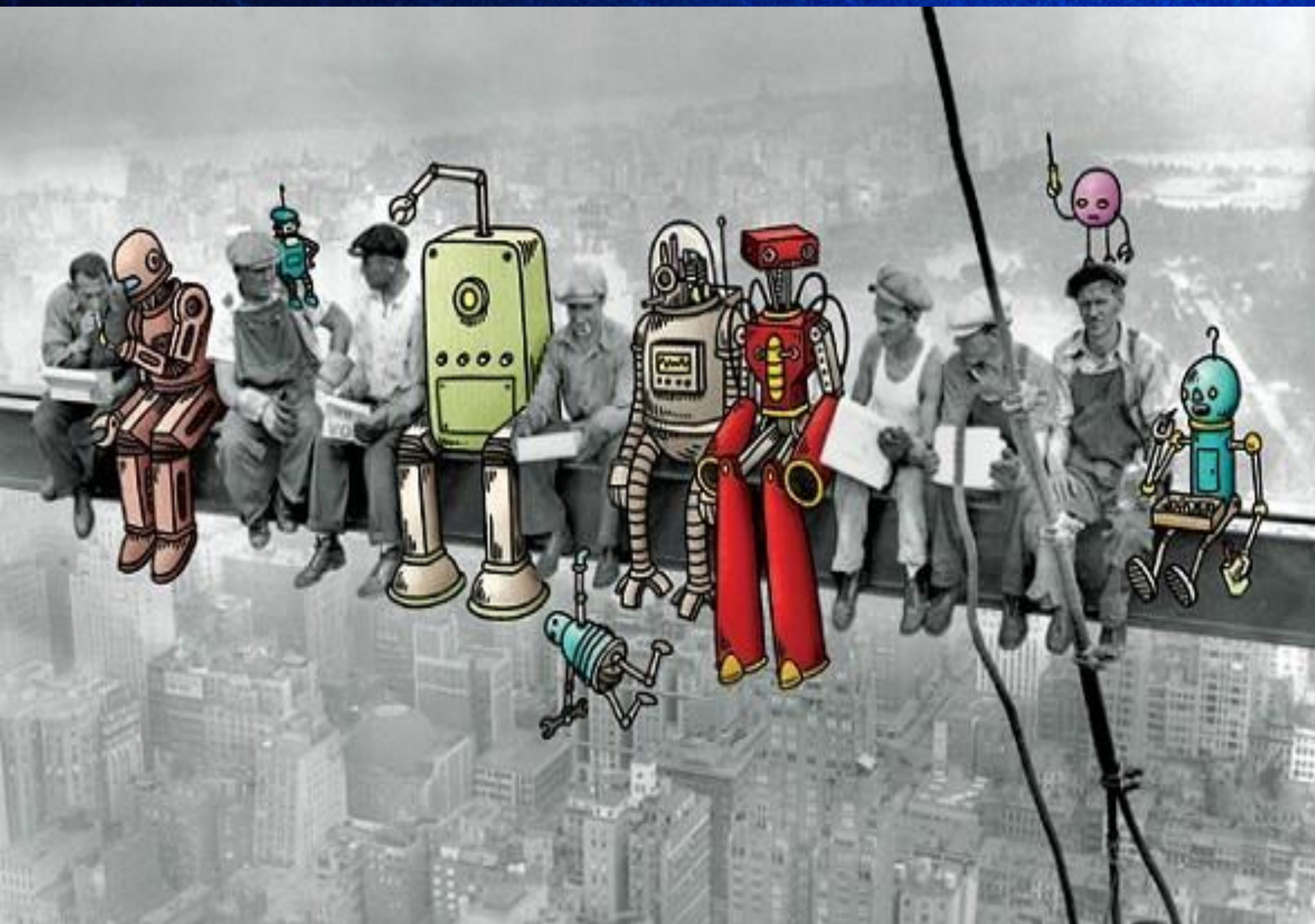


[@vanderleipostigo](https://www.instagram.com/vanderleipostigo)



<https://www.linkedin.com/in/publicit%C3%A1rio-e-professor-universit%C3%A1rio-fapcom-a86635236//>

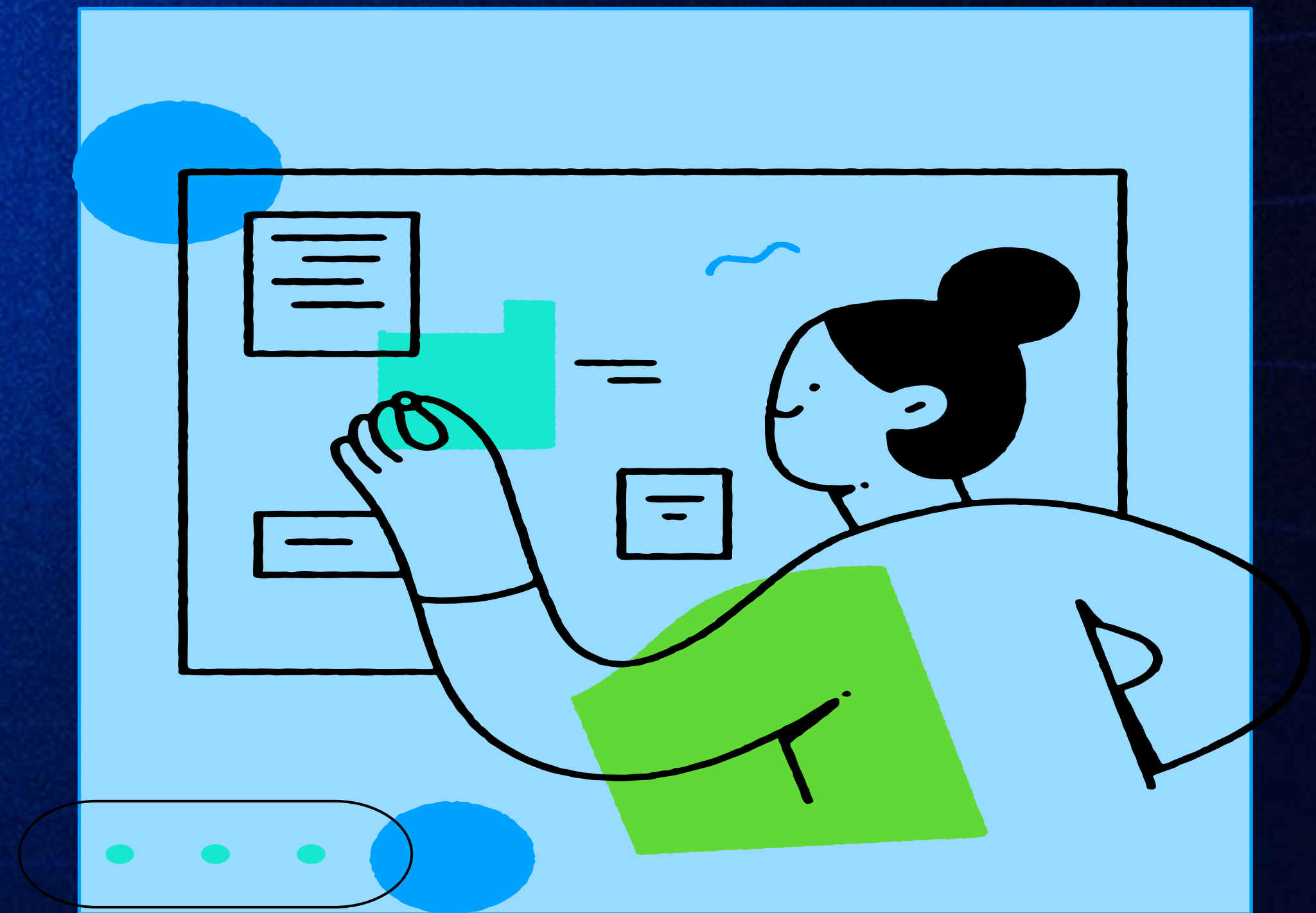
SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS



Ressignificação de 'Lunch atop a skyscraper' ('Almoço no topo de um arranha-céu'), de Charles C. Ebbets.

O que são Hard Skills e Soft Skills?

E as principais diferenças?



Hard Skills

A palavra “skill” é derivada do inglês e pode significar “habilidade” ou “competência”.

O termo “hard skills” se refere àquelas habilidades que são tangíveis, ou seja, podem ser quantificadas por instituições ou empresas tornando-se fáceis de serem mensuradas.

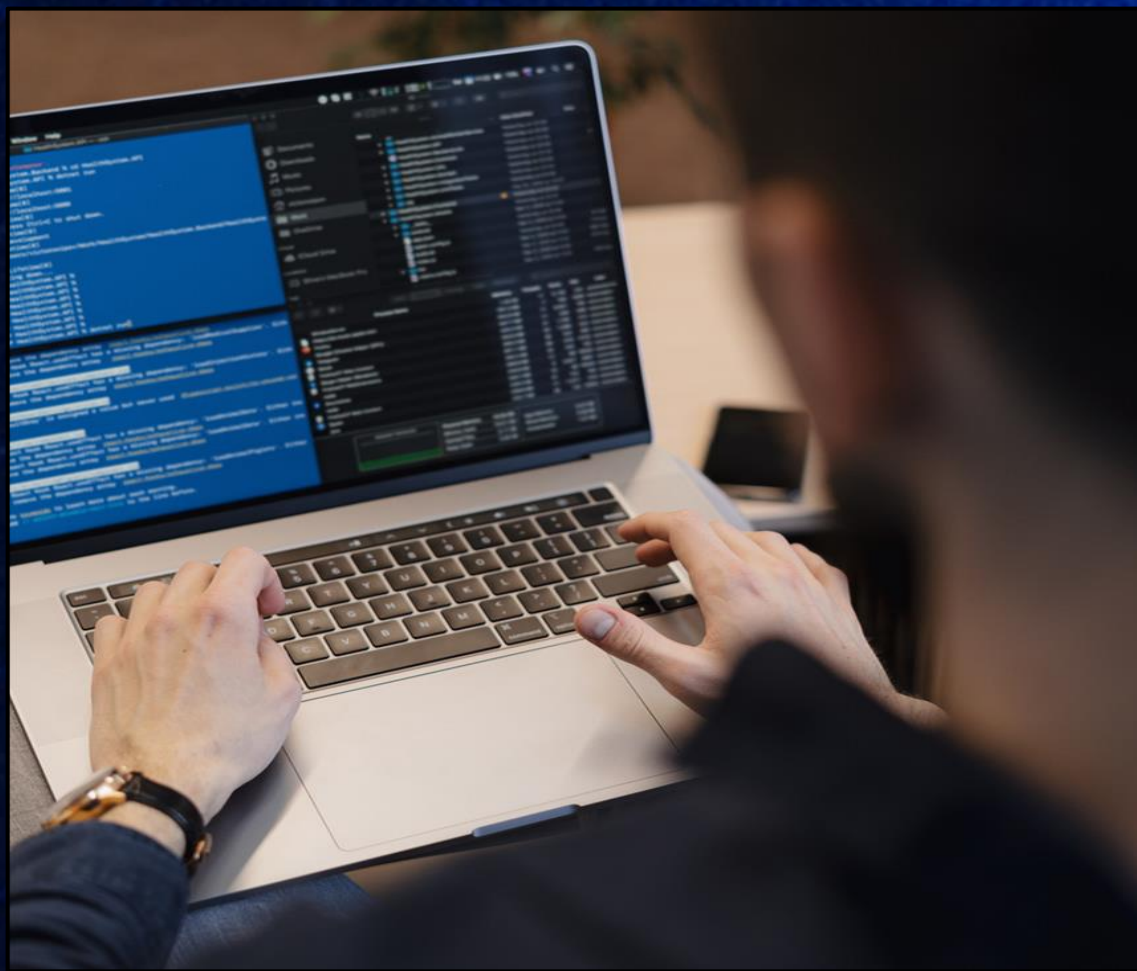
São competências práticas que você aprende ao concluir um curso ou receber uma certificação.

É o que faz com que o seu conhecimento seja ressaltado ao ser apresentado no seu currículo, sendo comprovado pela existência de um diploma ou certificado.

Hard skills são consideradas mais fáceis de desenvolver e aprimorar, tendo em vista que, somente é necessário que o indivíduo foque no processo de aprendizagem.



SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS



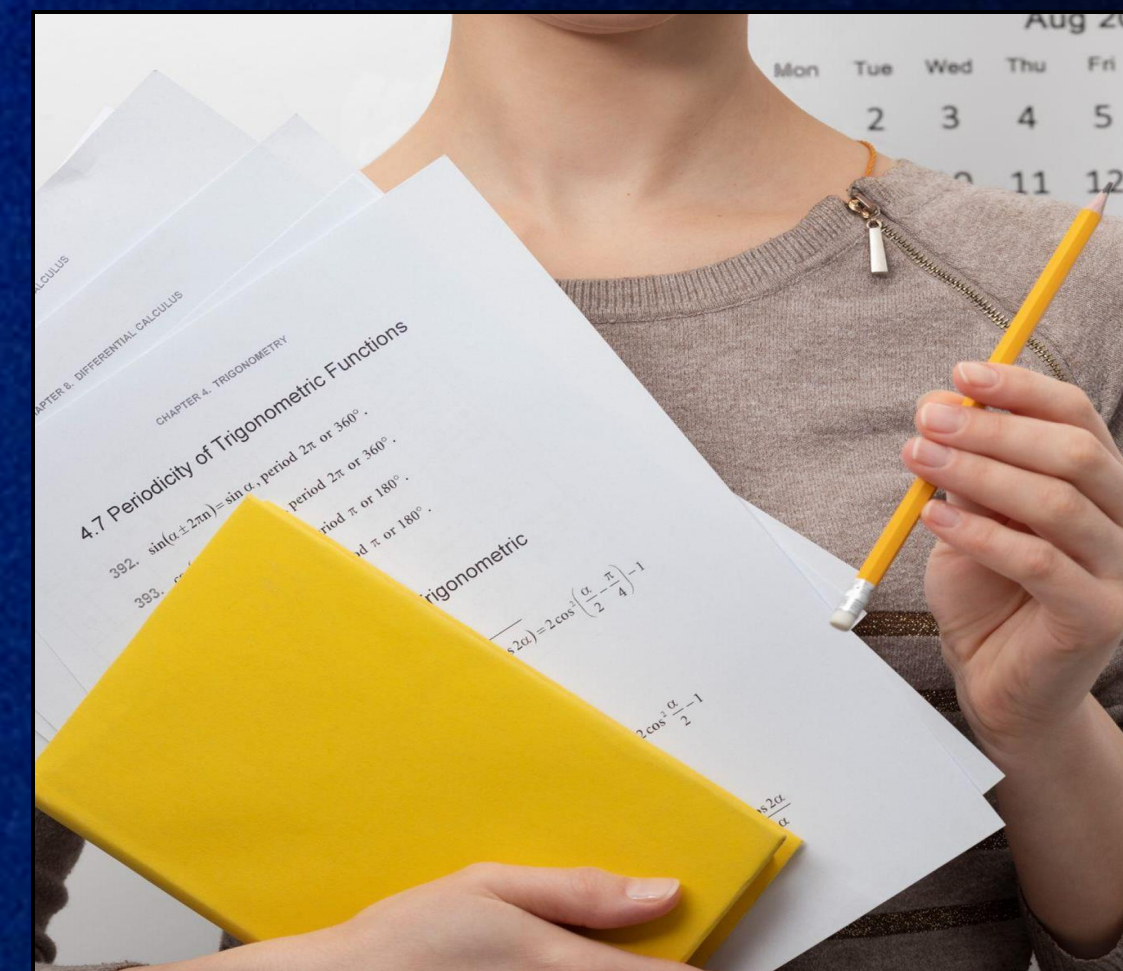
Linguagens de Programação

Domínio de uma ou mais linguagens de programação



Análise de Dados

Domínio da capacidade de analisar dados para obter a melhor solução dos problemas



Gestão de Projetos

Domínio de ferramentas que garantem agilidade ao desenvolvimento de projetos

Soft Skills

Entretanto, soft skills são habilidades que estão diretamente ligadas ao comportamento da pessoa, sendo consideradas intangíveis e difíceis de mensurar.

Também são chamadas de “habilidades das emoções”, o que significa que trabalham com a forma como cada indivíduo reage às emoções, e dessa maneira, tornam-se mais difíceis de desenvolver se formos comparar com as hard skills.

Pode parecer, mas as soft skills não são somente talentos naturais.

Elas também podem ser desenvolvidas para suprir a ausência de habilidades comportamentais que podem interferir no seu crescimento profissional.



SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS



Comunicação

Habilidade de dialogar com colegas de trabalho com objetivo de eliminar ruídos que prejudicam a realização de tarefas



Liderança

Capacidade de inspirar e motivar equipes para que metas sejam cumpridas com maestria



Criatividade

Saber inovar, propor soluções pensando de forma diferente, “pensar fora da caixa”

SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS

SOFT SKILLS



O que **não**
colocamos
no currículo



Aptidões
mentais,
emocionais
e sociais

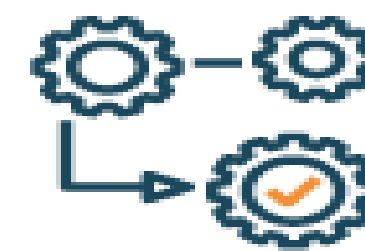


Facilmente
Qualificaveis

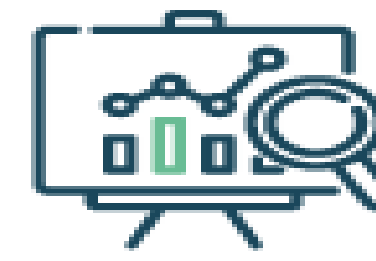
HARD SKILLS



O que
colocamos
no currículo



Aptidões
técnicas,
certificações,
qualificações



Facilmente
Quantificáveis

Fonte: <https://cisassessment.com/soft-skills-como-desenvolver-habilidades/>

Hard Skills

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Cursos técnicos

Hard Skills

- Autoconhecimento
- Feedback
- Treinamentos

SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS

A liderança corajosa em uma cultura definida pela escassez, pelo medo e pela incerteza requer o desenvolvimento de habilidades que são profundas e exclusivamente humanas. A ironia é que temos escolhido não investir no desenvolvimento do coração e da mente dos líderes... O que podemos fazer que as máquinas e a inteligência artificial não façam mais rápido e melhor? Empatia, conexão e coragem são um bom começo”

— Brené Brown, no livro “A coragem para liderar”



FAÇA POR
VOCÊ!

UniCesumar
EDUCAÇÃO PRESENCIAL E A DISTÂNCIA

Segundo a pesquisa do Global Talent Trends Report 2019, do LinkedIn:

- . **92%** dos profissionais de talentos e gerentes de contratação concordam que candidatos com fortes soft skills são cada vez mais importantes
- . **80%** dos gestores acham que os “contratados ruins” geralmente têm pouca habilidade com soft skills

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



@laerteaero • 1y ago (edited)

"As pessoas são contratadas pelas hard skills e demitidas pela falta de soft skills"
alguem falou

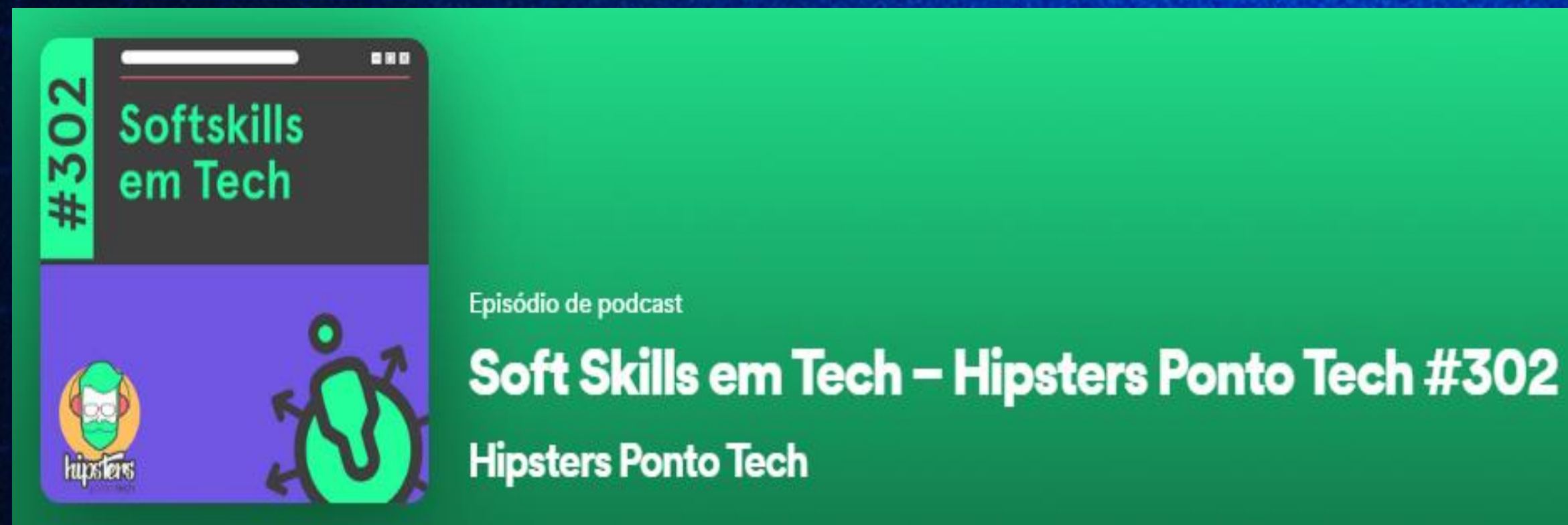
Você pode ser especialista em determinada linguagem de programação ou estar por dentro de todas as novas tecnologias, mas vai precisar de...

- . **Curiosidade** para entender o negócio
- . **Comunicação** para conversar com os *stakeholders*; transmitir conhecimento para colegas
- . **Resiliência** para saber lidar com problemas e adaptar-se a mudanças
- . **Empatia** para entender melhor as necessidades dos usuários
- . **Criatividade** para propor soluções inovadoras
- . **Trabalho em equipe** para atingir os objetivos dos projetos da melhor forma possível

Vídeo: As 5 principais *soft skills* que toda empresa procura

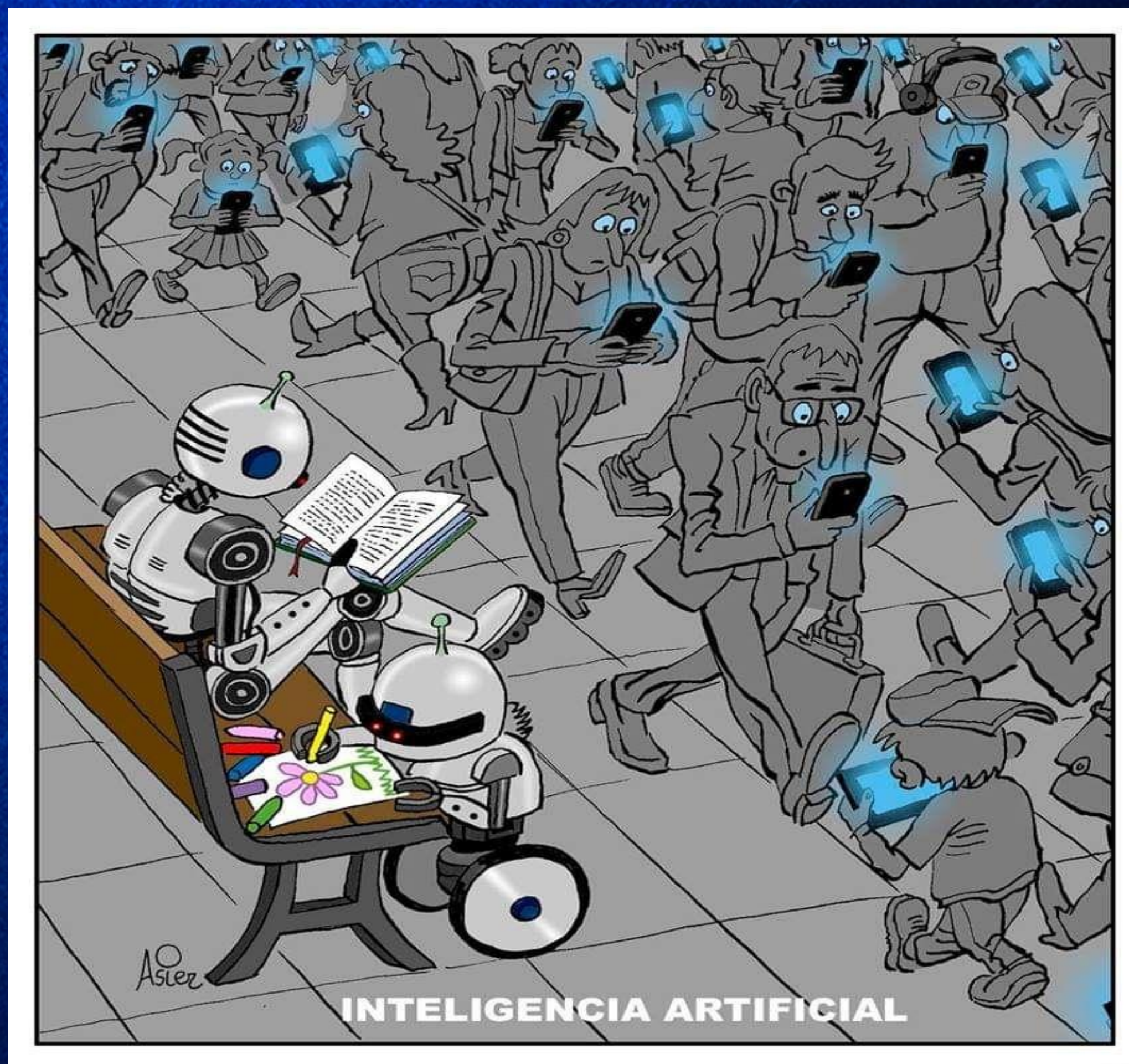
<https://www.youtube.com/watch?v=-ukRRDmeues>

Tempo: 6 min 16 s

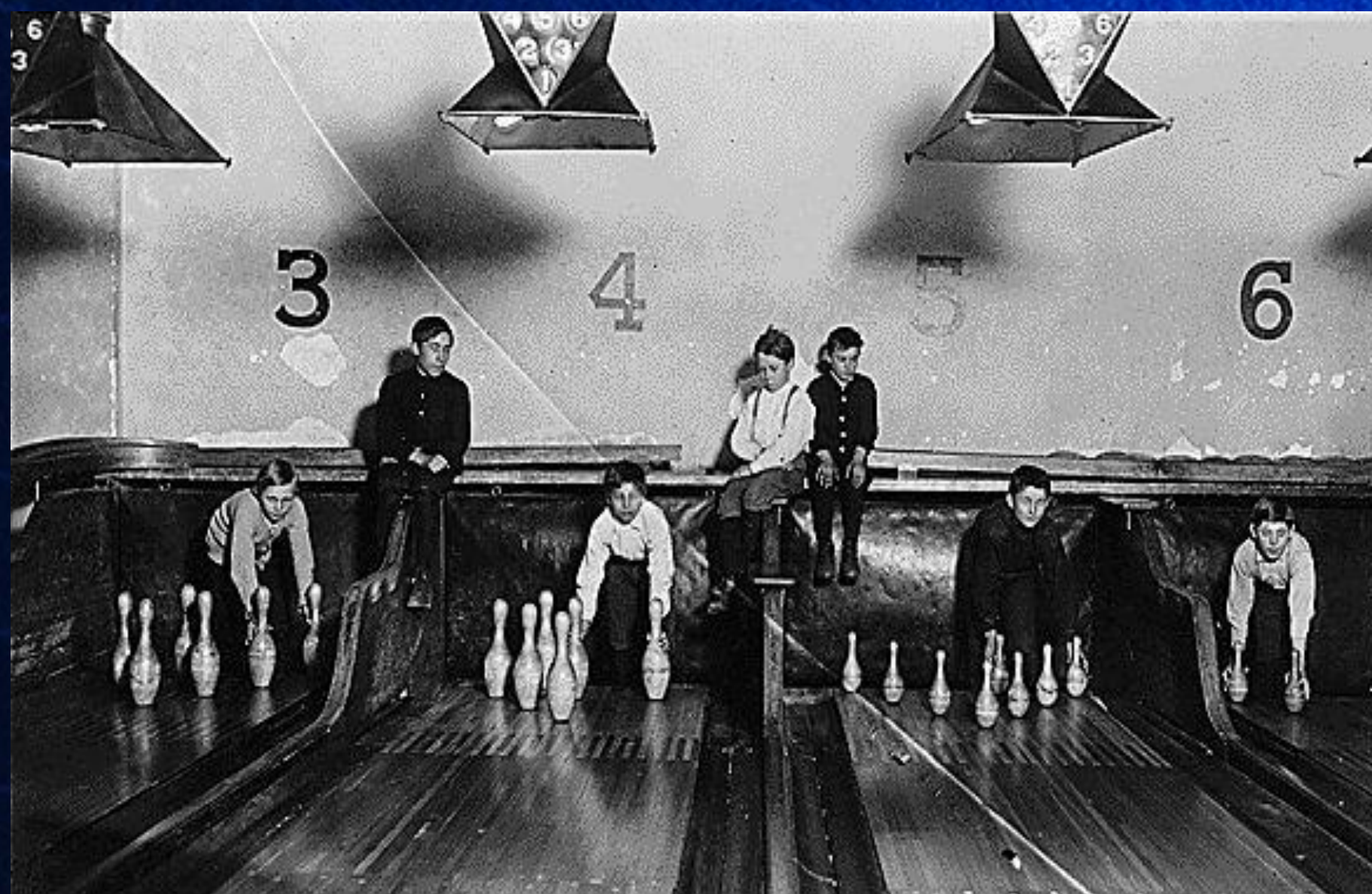


SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS

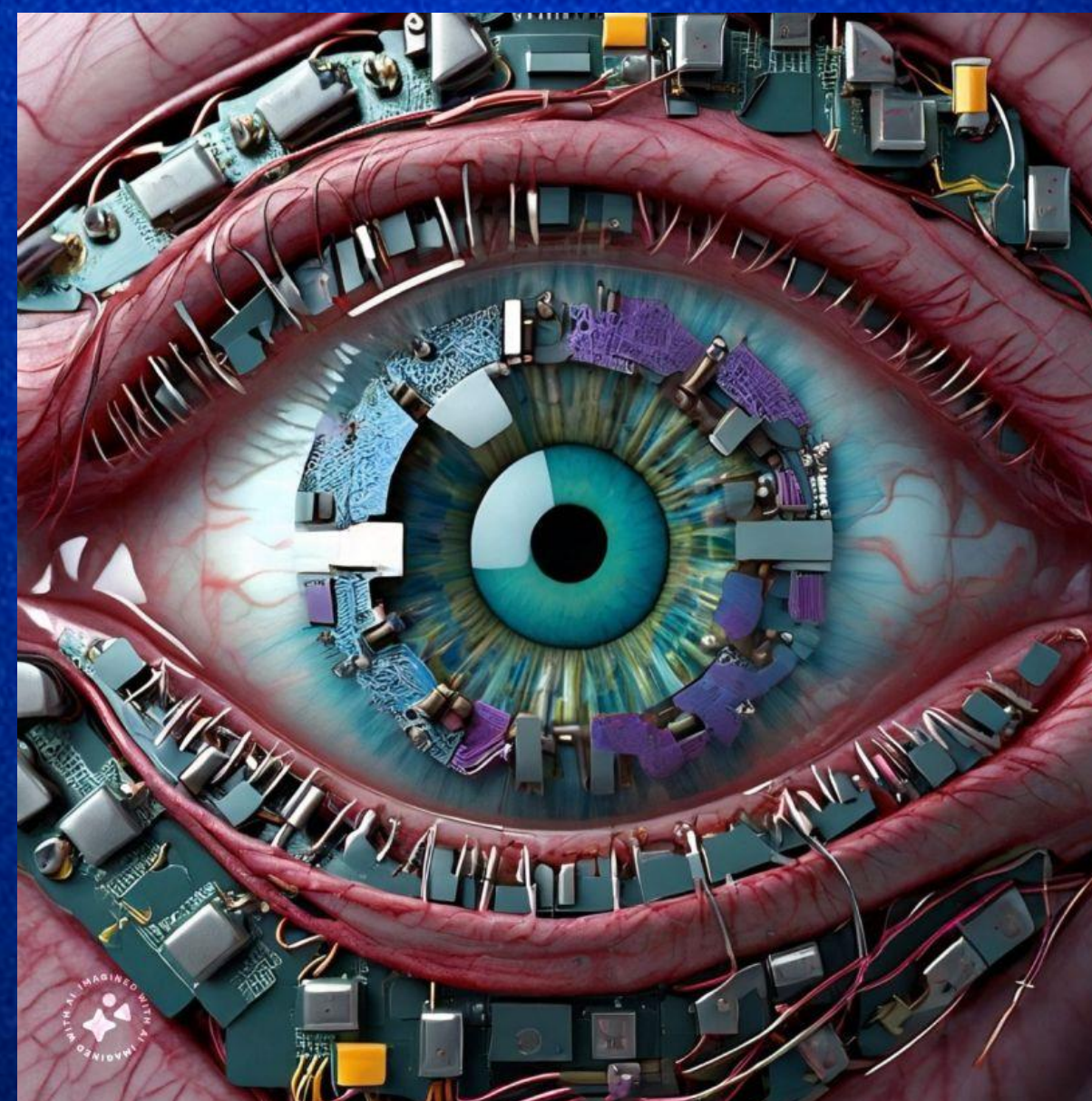
REFLETIR



SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



Zeitgeist, o Espírito do Tempo:



viver bem na era digital

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS

Quatro grandes tendências em curso têm o potencial de alterar significativamente a natureza do trabalho ao redor do mundo: inovações tecnológicas, relações de trabalho, globalização e mudanças demográficas.

Juntas, essas tendências provavelmente afetarão a quantidade e a qualidade de trabalhos disponíveis, além do como e por quem são realizados.

O futuro do trabalho oferece oportunidades ...

- Novas tecnologias e mercados criarão trabalhos novos e mais produtivos;
- Trabalhadores terão maior poder de escolha sobre para quem trabalham, quanto tempo trabalham, assim como onde e quando trabalham;
- Aumento de flexibilidade promoverá oportunidades para grupos sub representados como mulheres, trabalhadores mais velhos e deficientes.

... Mas também dá origem a desafios significativos

- Trabalhos serão destruídos, enquanto outros surgem;
- Trabalhadores com baixa qualificação e trabalhadores que realizam tarefas rotineiras serão os mais afetados;
- Pode haver aumento das desigualdades entre trabalhadores e entre países;
 - Novas relações de trabalho trazem preocupação em relação à qualidade dos empregos;
- Limites à expansão do setor industrial em países subdesenvolvidos dificultará aumento da renda e criação de empregos;
 - Necessidade de formar jovens com as habilidades;
 - demandadas pelos novos trabalhos . .

TECNOLOGIA

Humanidade se encontra à beira de uma 4ª Revolução Industrial que tem criado e transformado indústrias e o mundo do trabalho, e o fará em ritmo ainda mais acelerado no futuro próximo.

- **De acordo com documento *The Future of Jobs* do Fórum Econômico Mundial, estamos à beira de uma 4ª Revolução Industrial:**
- Desenvolvimento de tecnologias em campos anteriormente desconectados, como inteligência artificial e *machine learning*, robótica, nanotecnologia, impressão 3D, genética e biotecnologia estão se articulando e se impulsionando
- Automação, robotização e produção em fábricas com grande independência de trabalho humano, combinadas com a utilização de serviços através de aplicativos, softwares, plataformas digitais e armazenamento de dados em massa
 - **Mudanças nas indústrias têm levado a mudanças no mundo do trabalho:**
 - Tecnologias criam e substituem trabalhos, além de alterar as habilidades necessárias aos novos trabalhos
 - Tecnologias permitem maior flexibilização do trabalho e das relações trabalhistas
 - Tecnologias criam desafios à integração dos países nas cadeias globais de valor.

Progresso tecnológico tem efeitos opostos sobre empregos, substitui alguns enquanto complementa outros.

- **Efeitos opostos sobre empregos causam polarização e aumento desigualdade de renda entre trabalhadores**
- Por um lado, facilita automação e gera menor número de empregos de habilidade e remuneração intermediárias
 - Por outro lado, complementa tarefas socioemocionais e voltadas à inovação e cria empregos de habilidade e remuneração altas e baixas
- **Revolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem tido efeitos dramáticos sobre empregos e mercado de trabalho**
 - Muitas tarefas manuais e rotineiras têm sido automatizadas, substituindo trabalhadores
- Novas tecnologias complementam tarefas cognitivas e socioemocionais não rotineiras, tornando trabalho nestas tarefas mais produtivo
- **Além disso, avanços recentes nas tecnologias de inteligência artificial podem acelerar habilidade dos computadores de realizarem tarefas cognitivas, e com isso geram preocupação sobre possibilidade de automação até mesmo de empregos de elevada qualificação.**

Emprego é constituído de conjunto de tarefas, e o principal determinante da automação de uma tarefa é sua facilidade em ser codificada.

- **Tarefas que requerem vários tipos de habilidades (manuais, cognitivas, socioemocionais).**
- **Tecnologia às vezes complementa emprego** ao reforçar habilidades necessárias a certas tarefas, mas **às vezes substitui emprego** ao automatizar algumas ou todas suas tarefas.
- Isso, por sua vez, leva à **realocação de trabalhadores em tarefas difíceis de serem automatizadas** e eliminação de tarefas fáceis de serem automatizadas.
- Automatizar tarefas, por meio de máquinas ou softwares, tem vários benefícios: reduz incertezas e variação na execução de tarefas, gera economias de escala, evita gestão de empregados.
- **Tarefas mais fáceis de serem automatizadas são** as mais fáceis de serem compreendidas, otimizadas e codificadas antecipadamente, portanto, **tarefas rotineiras.**
- Revolução TICs permitiu automação de muitas tarefas rotineiras e previsíveis em ocupações administrativas e de escritório, e com isso eliminou muitos empregos de qualificação intermediária.

SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS

Tarefas rotineiras são as mais fáceis de serem automatizadas, enquanto algumas tarefas manuais, tarefas cognitivas e tarefas socioemocionais são as mais difíceis.

- **No entanto, não são todas as tarefas manuais que são fáceis de serem automatizadas**
 - Tarefas físicas às vezes envolvem coordenação motora precisa e destreza, que máquinas não são capazes de replicar
- **Tarefas cognitivas se mostraram difíceis de automatizar, necessitam de habilidades de raciocínio de ordem superior, enquanto computadores realizam operações específicas e programadas**
 - Assim, trabalhos que envolvem análise, tomada de decisão, raciocínio abstrato, aprendizado, inovação e criatividade
são complementados por novas tecnologias
- **Tarefas socioemocionais também se mostraram difíceis de automatizar, computadores e robôs não conseguem serem empáticos com colegas e clientes, inspirar empregados, usar intuição ou ouvir e se comunicar de forma sutil**
- Tarefas envolvendo interações socioemocionais, presentes em empregos pouco qualificados no setor de serviços ou em empregos de gestão altamente qualificados, não têm sido automatizadas.

Figure 1. Types of tasks most difficult to automate

Type of task	Attributes that are difficult to automate	Example
<i>Non-routine</i>	Complex; unpredictable; changing	Tax law; law enforcement; computer networking
<i>Manual</i>	Object recognition; mobility in unmapped space; fine dexterity	Sorting random objects; restaurant table service; surgery
<i>Cognitive</i>	Managing change; continuous improvement; creativity; innovation; abstract analysis	Organizational restructuring; total quality management; art; pharmaceutical research; economic theory
<i>Social</i>	Service; negotiation; teaching; collaboration; management/coordination; leadership	Nursing; sales; professor; orchestra performer; project management; CEO

Source: Author's own composition.

IZA
World of Labor

TIPOS DE TAREFAS MAIS DIFÍCEIS DE SEREM AUTOMATIZADAS

Artigo do IZA World of Labor apresenta quadro com as tarefas mais difíceis de serem automatizadas. Entre elas estão tarefas não rotineiras, algumas tarefas manuais, tarefas cognitivas e tarefas socioemocionais.

VARIAÇÃO NA DEMANDA POR HABILIDADES RELACIONADAS AO TRABALHO (2015-2020)

Documento *The Future of Jobs* do Fórum Econômico Mundial apresenta imagem com habilidades mais prováveis de serem demandadas nos empregos do futuro. Cerca de 36% dos empregos demandarão solução de problemas complexos, enquanto apenas 4% demandarão habilidades físicas.

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS

Progresso tecnológico tem permitido automação de número cada vez maior de tarefas, o que cria medo de desemprego tecnológico em massa. Estudos afirmam que é pouco provável que tecnologias substituam ocupações por completo, sendo mais provável que complementem maioria dos empregos.

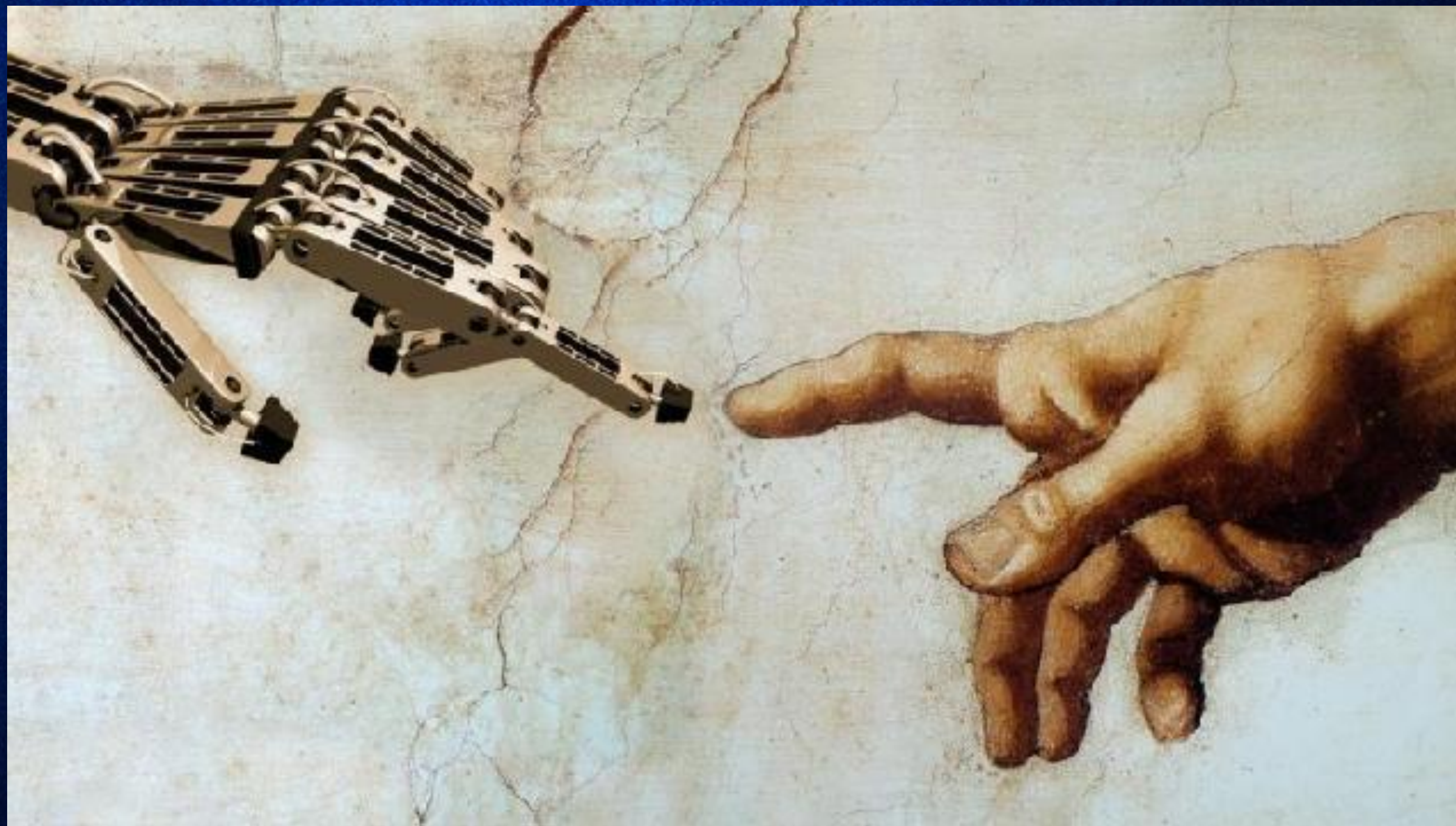
- **Progresso tecnológico tem permitido automação de número cada vez maior de tarefas tradicionalmente realizadas por “humanos”**
- Pesquisa realizada por professores de Oxford aponta que 47% dos atuais empregos, tendo como base o mercado de trabalho dos EUA, poderiam ser automatizados nos próximos 10 ou 20 anos
 - **No entanto, estudos mais recentes argumentam que é improvável que ocupações sejam completamente substituídas, visto que mesmo ocupações consideradas de alto risco manterão tarefas difíceis de serem automatizadas**
 - De acordo com pesquisa que considerou risco de substituição de tarefas em 21 países OCDE, 9% dos empregos enfrentam alto risco de automatismo, enquanto para outros 25% dos empregos a proporção de tarefas que poderiam ser automatizadas é entre 50% e 70%
- **Além disso, estatísticas não mostram sinais de tendência global de impacto negativo na quantidade de empregos até momento.**

SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS

No entanto, progresso tecnológico tem levado à polarização na estrutura de empregos e aumento da desigualdade de renda entre trabalhadores.

- **Progresso tecnológico tem levado a tendência de polarização entre empregos de elevada qualificação e elevada remuneração de um lado, e empregos de baixa qualificação e baixa remuneração de outro, enquanto há redução dos empregos intermediários**
 - Progresso tecnológico tem tornado o trabalho qualificado mais produtivo e aumentando demanda por ele
 - Mas tem reduzido demanda pelo trabalho de qualificação intermediária, pois ocupações de rotina têm sido transferidas a outros países ou automatizadas
- Há também pequeno aumento na demanda pelo trabalho pouco qualificado não rotineiro, associado a mudanças demográficas **e mudanças no consumo em direção a serviços pessoais**
- **Polarização de empregos, por sua vez, tem impacto sobre a distribuição de renda entre trabalhadores, elevando desigualdade**
 - Por um lado, países onde oferta de trabalhadores qualificados não é suficiente para suprir aumento demanda, retornos aumentaram
 - Por outro lado, desaparecimento de empregos intermediários aumentou competição por trabalhos de baixa remuneração, o que tem mantido rendimentos baixos.

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



RELAÇÕES DE TRABALHO

Progresso tecnológico tem também impactado mundo do trabalho por meio da viabilização de novas relações de trabalho.

- Progresso tecnológico também tem alterado relação empregador-empregado, e até mesmo o que significa ser “empregado”
 - Permite novos arranjos, com maior flexibilidade em relação às tarefas, horas trabalhadas, horário e local de trabalho
 - Internet facilita formas novas e mais eficientes de combinar oferta e demanda de trabalho
 - Permite que o trabalho seja dividido em conjunto de tarefas menores e cria oportunidades para trabalhadores ao redor do mundo se beneficiarem da flexibilidade e benefícios do *freelancing*
- Tornou fácil colaboração remota por meio do compartilhamento de arquivos e dados, email, videoconferências
- Pode mudar formas tradicionais de trabalho, empregos e estruturas das empresas
 - Recentemente, tendência tem se manifestado por meio da *gig economy*, economia *on demand*, economia compartilhada ou, de forma mais geral, *platform economy*.

Trabalho formal permanente em tempo integral é referência de qualidade de trabalho e da legislação e fiscalização trabalhista.

- Quando se pensa em qualidade de trabalho, modelo de referência é o que nasceu nos países industriais em meados do século XX, caracterizado pelo emprego permanente em tempo integral, realizado em horário e local pré-estabelecidos e sob direção e controle do empregador;
- No entanto, modelo caracterizava apenas minoria das relações trabalhistas, principalmente nas grandes empresas e concentrada em trabalhadores de escritório;
- Modelo é também referência da legislação e regulação trabalhista, como proteção contra condições insalubres de trabalho, direito à negociação coletiva e benefícios sociais;
- Entretanto, mudanças políticas, sociais, tecnológicas e econômicas nos países industriais no final do século XX levaram governos e empregadores a procurarem maior flexibilidade nos sistemas de emprego;
- Crescimento econômico lento tornou difícil geração de empregos em tempo integral para todos
- Com proliferação das TICs, empresas terceirizaram funções
- Novos regimes legais e mudanças demográficas contribuíram para expansão de formas não padrão de emprego.

SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS

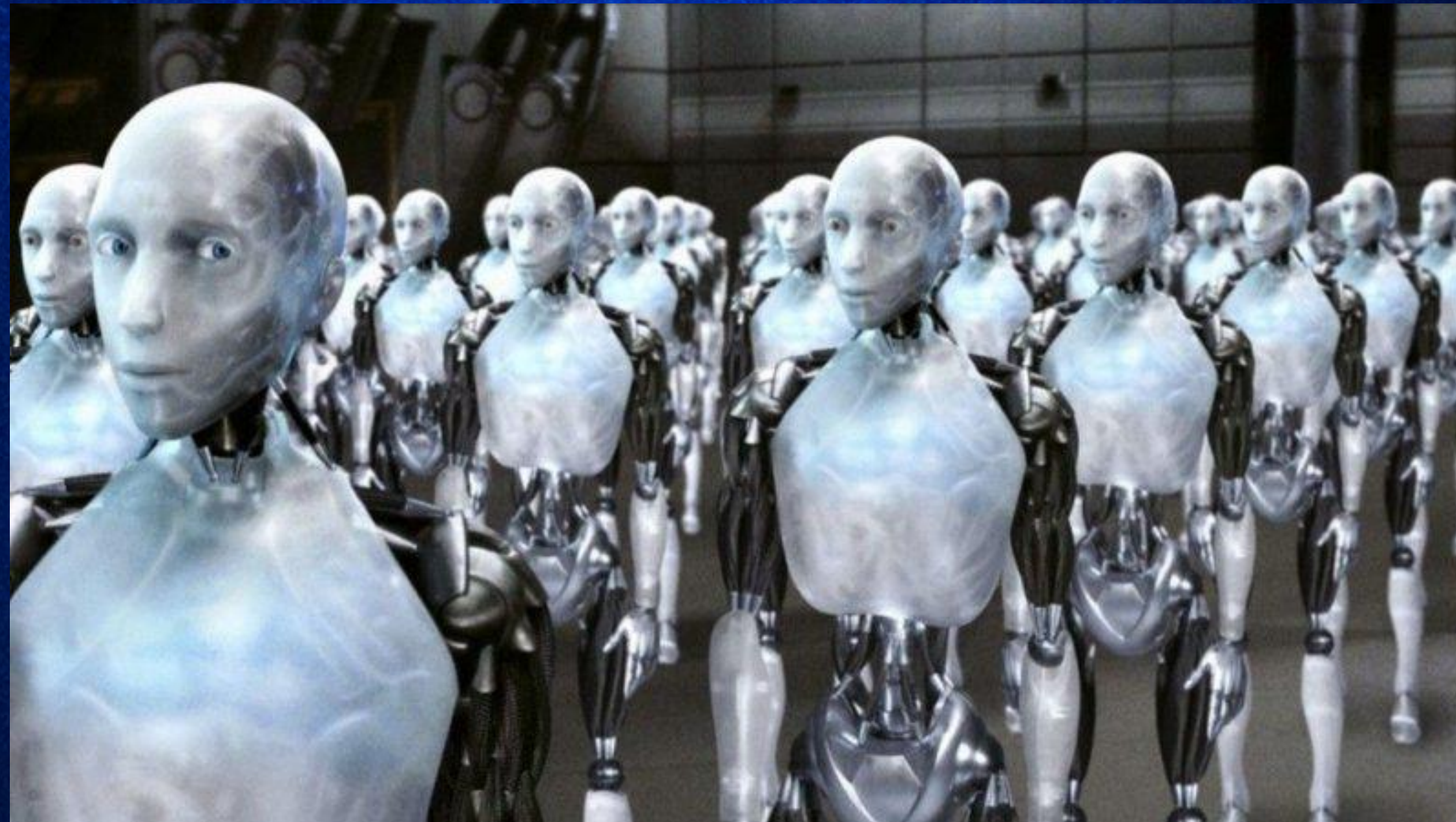
Entretanto, modelo referência tem dado espaço a outras formas não padrão de emprego.

- Relações trabalhistas “não padrão” assumem formas muito distintas, e a diferença costuma estar relacionada com presença de maior número de relações de trabalho e menor segurança de emprego
- Trabalho em tempo parcial, contratos por tempo determinado, terceirização, conta própria, emprego informal.
 - Algumas relações de trabalho colapsaram distinção entre empregador e empregado
- Trabalhadores administram suas próprias atividades e são remunerados por clientes pelos serviços realizados ou bens providos
- Relações trabalhistas “não padrão” não são novas nos países desenvolvidos, na verdade modelo padrão é anomalia histórica
- No entanto, as novas formas possuem características próprias, como presença de intermediários e trabalho espacialmente distante dos empregadores
- Organização Internacional do Trabalho estima que 75% de todos trabalhadores do mundo estão empregados em contratos temporários, empregos informais, como “autônomos” ou não são remunerados.

Grandes tendências trazem incertezas em relação ao futuro do trabalho, mas é necessária tomada de decisões pró ativas de forma a minimizar potenciais riscos e maximizar potenciais benefícios.

- Progresso tecnológico, novas relações de trabalho, globalização e mudanças demográficas tem impactado profundamente o mundo do trabalho e provavelmente impactará em ritmo mais acelerado no futuro próximo
- Essas tendências geram ambiente de incerteza em relação à magnitude de seus impactos e planos detalhados não podem ser elaborados
- No entanto, governos, empresas e sociedades devem tomar medidas pró ativas mais gerais de forma a minimizar impacto das possíveis perdas e maximizar potenciais oportunidades
- Entre as medidas necessárias estão elaboração de políticas de formação de habilidades que preparem jovens para futuro do trabalho e políticas de requalificação que permitam aprendizagem ao longo da vida e reinserção no mercado de trabalho para trabalhadores que foram deslocados
- Também é necessário redesenho da legislação trabalhista e sistemas de seguridade social de forma a contemplarem novas relações de trabalho e futura realocação de trabalhadores entre tarefas e setores, por meio da flexibilização das políticas de segurança do trabalho e fortalecimento da seguridade social e de políticas trabalhistas ativas.

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



REINO UNIDO PRETENDE SUBSTITUIR PARTE DE SOLDADOS HUMANOS POR ROBÔS
O plano inicial é que 10 mil homens sejam trocados por soldados robóticos; em 2030,
o número deverá chegar a 30 mil

Inteligência Artificial e a ocupação do espaço humano

Abaixo estão algumas das mais recorrentes preocupações sobre o avanço da Inteligência Artificial. Todas as respostas aos meus questionamentos foram geradas pelo Chat GPT.

Preocupação 1: Automação e perda de empregos

Uma das preocupações mais prementes relacionadas à IA é a possível automação de empregos, resultando na perda de postos de trabalho tradicionais. Máquinas inteligentes, capazes de realizar tarefas rotineiras e complexas com eficiência, geram temores sobre a substituição de trabalhadores humanos. Setores como manufatura, atendimento ao cliente, publicidade, transporte, medicina, tradução e jornalismo deverão enfrentar mudanças significativas com o avanço da automação.

Neste momento, entre as grandes empresas de tecnologia, [voltam a ocorrer demissões em massa](#) de profissionais de nível médio, enquanto os profissionais mais qualificados na área de inteligência artificial são alvo de uma verdadeira corrida para contratá-los (leia aqui a reportagem do The New York Times de 29/1/2024). O texto informa que a área de trabalho mais em alta na América corporativa é o executivo responsável pela Inteligência Artificial. Hospitais e companhias de seguros, entre outros, criam funções para navegar e aproveitar a tecnologia disruptiva.

Riscos:

- 1.Desemprego em massa:** A automação pode resultar em uma diminuição significativa da demanda por trabalho humano em algumas indústrias, gerando problemas sociais e psicológicos em nível individual e coletivo, com imprevisíveis consequências.
- 2.Desigualdade socioeconômica:** Se não gerenciada adequadamente, a automação pode agravar disparidades econômicas, com trabalhadores menos qualificados sendo mais afetados.

Vantagens:

- 1.Eficiência e Produtividade:** A automação pode aumentar a eficiência e a produtividade em diversos setores, possibilitando um uso mais eficaz dos recursos.
- 2.Desenvolvimento de novas oportunidades:** A automação pode levar à criação de novos empregos especializados em design, manutenção e programação de sistemas inteligentes.

Preocupação:

A sombra da substituição humana na arte e na criatividade

A expansão da IA para o domínio artístico levanta questões sobre a originalidade, a subjetividade e o papel do artista humano na criação. Com algoritmos capazes de compor músicas, pintar quadros e até mesmo escrever poemas, surge a inquietação sobre a autenticidade e a expressão artística genuína.

Riscos:

1. Perda da singularidade criativa: A automação artística pode resultar em obras que carecem da complexidade emocional e da singularidade intrínseca à experiência humana.
2. Desvalorização do trabalho artístico humano: Se as máquinas podem criar arte, qual o valor da contribuição artística humana?

Vantagens:

1. Colaboração criativa: A IA pode ser vista como uma ferramenta de colaboração, capacitando artistas humanos a explorarem novas fronteiras e ampliarem suas expressões criativas.
2. Acesso à criatividade: Ferramentas baseadas em IA podem democratizar o acesso à criação artística, permitindo que mais pessoas explorem seu potencial criativo.

Vejam abaixo duas imagens dos personagens de Shakespeare criados por Sonia Zaghetto usando a ferramenta Meta AI. A ferramenta está em treinamento e ainda apresenta falhas.

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



LADY MACBETH

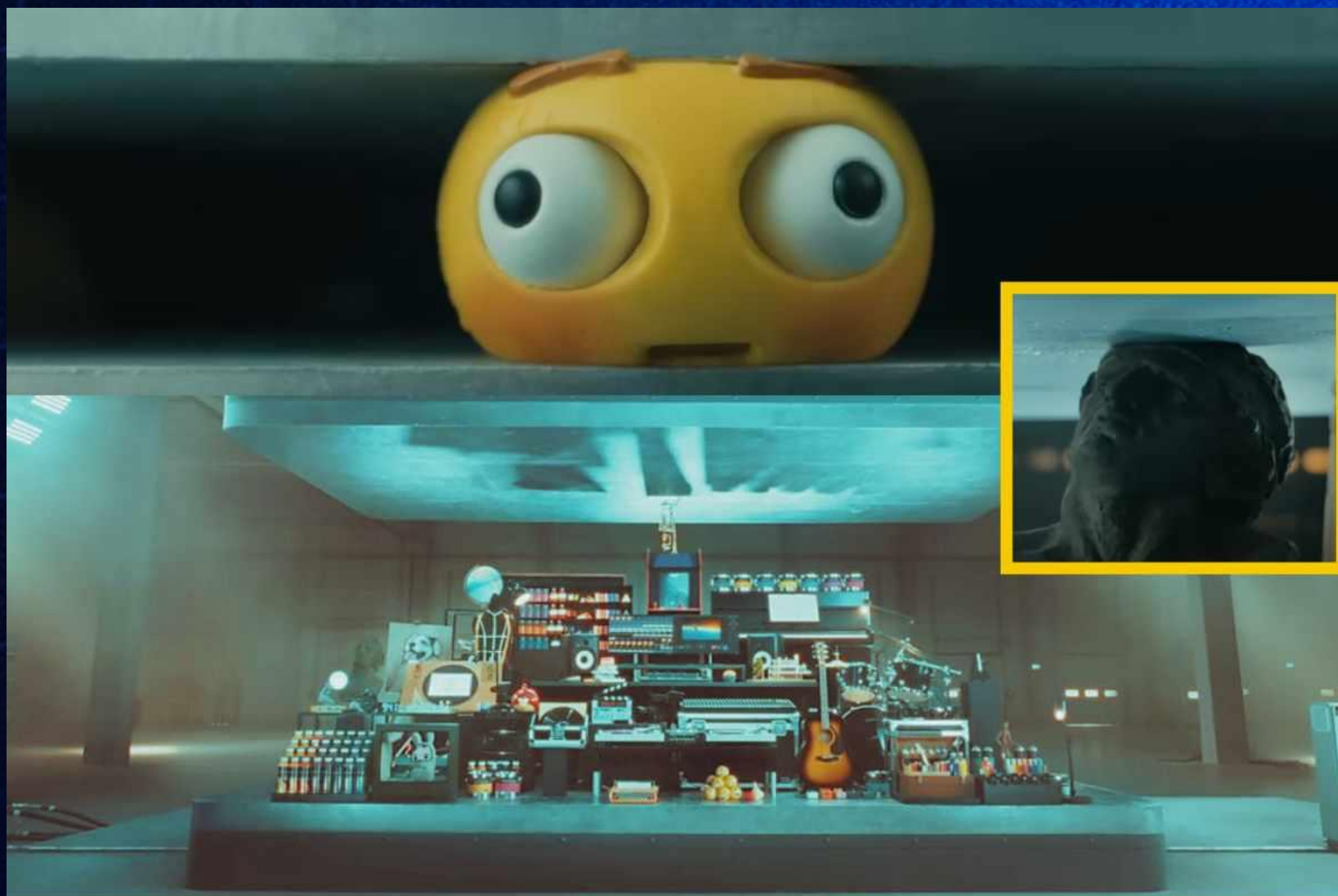


OTELO E DESDÊMONA

SEMANA DE CONHECIMENTOS GERAIS

Samsung e Apple: o choque entre perfeição tecnológica e a imperfeição humana.

Num mundo onde sabemos que a tecnologia continuará a avançar e a mudar a forma como trabalhamos, criamos e nos relacionamos, humanizar as marcas é essencial.



E aí...

Preparado para desenvolver suas habilidades e se tornar um profissional mais completo e com tecnologia?

ESPERO QUE SIM!

SEMANA DE
CONHECIMENTOS GERAIS



“MÁQUINAS SÃO FERRAMENTAS E FERRAMENTAS PRECISAM SER USADAS POR PESSOAS.”

Obrigado!

FAÇA POR
VOCÊ!

UniCesumar
EDUCAÇÃO PRESENCIAL E A DISTÂNCIA

FAÇA POR
VOCÊ!

