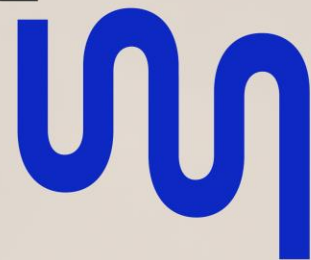




iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



emprego
digital



UPskill

ECONOMIA E EMPREGO DIGITAL



Enquadramento



Megatendências de transformação



Revolução digital e impactos no mercado de trabalho



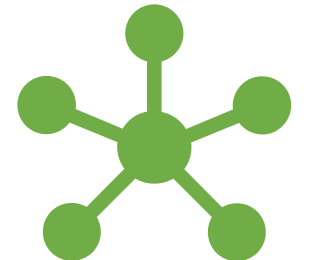
O Futuro do Trabalho – novas formas de trabalho e profissões do futuro



Competências na economia digital



O Futuro do Trabalho em Portugal



OBJETIVOS

- Apresentar as principais tendências de transformação que se fazem sentir atualmente e cuja trajetória irá influenciar as sociedades nas suas diversas dimensões, com destaque para a sua quantificação e impactos no mercado de trabalho em contexto económico de transição digital.
- Identificar e refletir sobre as novas formas de trabalho e as profissões do futuro e quais os desafios colocados nas dimensões das competências, formação profissional e aprendizagem ao longo da vida na economia digital.

AVALIAÇÃO

- Competências comportamentais: 30%
- Trabalho final: 70%



Ensaio sobre um dos conteúdos programáticos a escolher pelo aluno, com um máximo de 5 páginas em word, Times New Roman, letra 12, espaço entre linhas de 1,5

BIBLIOGRAFIA

- CIP (2019), *O Futuro do Trabalho em Portugal – O Imperativo da Requalificação*
- COM (2020), *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020*
- MCKinsey Global Institute (2020), *The Future of Work in Europe*, Discussion Paper June 2020
- MIT (2020), *The Work of the Future: Building Better Jobs in an Age of Intelligent Machines*, 2020 Report
- OECD (2019), *OECD Employment Outlook 2019: The Future of Work*, OECD Publishing, Paris
- OIT (2019), *Work for a brighter future*, Global Commission on the Future of Work International Labour Office – Geneva: ILO
- OIT (2020), *As plataformas digitais e o futuro do trabalho: Promover o trabalho digno no mundo digital*, Bureau Internacional do Trabalho – Genebra, BIT, 2020

ENQUADRAMENTO

- Profundas mudanças tecnológicas, mas não só...
 - Globalização
 - Tecnologias da informação e da comunicação
 - Expansão das plataformas digitais
 - Inteligência artificial
 - Robótica e automação
 - Necessidade de descarbonização e economia circular
- ...criam novos desafios e acentuam e aceleram tendências estruturais em áreas chave:
 - Qualificações
 - Organização do trabalho (local/distância; tempos; conciliação)
 - Relações laborais (pressões para flexibilidade e individualização)
 - Diálogo social (representação e negociação coletiva)
 - Condições de trabalho (segurança e saúde)
 - Proteção social
 - Desigualdades



TENDÊNCIAS DE TRANSFORMAÇÃO

1. Alterações demográficas

- Envelhecimento da população
- Desenvolvimento regional assimétrico
- Crescimento regiões urbanas
- Intensificação movimentos migratórios

2. Desigualdades sociais

- Aumento condições precárias de vida
- Aumento da concentração da riqueza
- Intensificação dos conflitos sociais
- Aumento da disparidade rural-urbano

3. Modos de vida diferenciados

- Enfraquecimento dos papéis tradicionais de género
- Novas formas de individualidade
- Formação complexa das identidades
- Padrões de consumo "glocais"

4. Transformação digital

- Networking digital no quotidiano
- Novas oportunidades no "big data"
- Estabelecimento do paradigma da Internet das coisas
- Avanços nos campos da IA e robótica
- Vulnerabilidade das infraestruturas críticas

Fonte: Adaptação de Z punkt, Megatrends Update, 2020

TENDÊNCIAS DE TRANSFORMAÇÃO

5. Transformação biotécnica

- Desenvolvimento de organismos sintéticos e modificados
- Desenvolvimento das capacidades humanas
- Materiais inteligentes e novos princípios de construção
- Riscos existenciais

6. Economia Volátil

- Sobrecarga da dívida global
- Concentração da produtividade e lucros
- Políticas económicas e comerciais erráticas
- Mudanças disruptivas nas estruturas industriais
- Padrões de investimento de curto-prazo

7. Ecossistemas de negócio

- Expansão da economia de plataformas
- A partilha como modelo de negócio
- Flexibilização dos sistemas de produção
- Valores partilhados como novo paradigma
- Novos interfaces no mercado

8. Danos ambientais

- Alteração climática antropogénica
- Aumento da poluição ambiental
- Perda de biodiversidade
- Aumento de resíduos
- Aumento das regulações ambientais

Fonte: Adaptação de Z punkt, Megatrends Update, 2020

TENDÊNCIAS DE TRANSFORMAÇÃO

9. Alteração locais de trabalho

- Organizações descentralizadas
- Aumento do trabalho assistido e automatizado
- Complexificação das tarefas
- Desenvolvimento dinâmico de competências
- Aumento da diversidade

10. Nova ordem política mundial

- Mundo multipolar
- Linhas de conflito assimétricas
- Variantes democracias autoritárias
- Diminuição da proteção social
- Projetos de integração regional

11. Alteração dos poderes globais

- Emergência de novos poderes
- Aumento influência de atores não-estatais
- Passagem do poder dos estados para os municípios
- Aumento do poder das mulheres
- Classe média com grandes variações regionais

12. Urbanização

- Crescimento da urbanização
- Crise de modernização nas infraestruturas municipais
- Expansão dos sistemas de infraestruturas adaptativas e dinâmicas
- Desenvolvimento urbano com base em paradigmas sustentáveis

Fonte: Adaptação de Z punkt, Megatrends Update, 2020

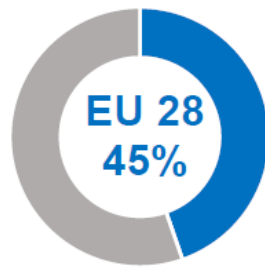
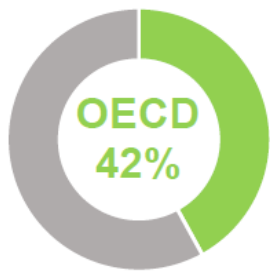
OCDE, Webinar Green Paper on the Future of Work, Portugal, july 2020

Technology is changing the workplace

4 of every 10 new jobs in the OECD are in highly digital-intensive sectors

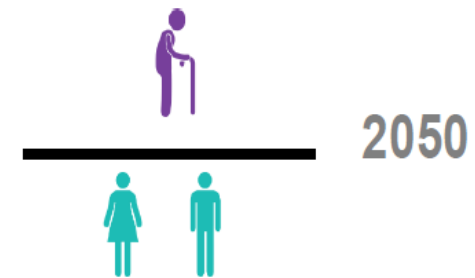


The world has become more integrated



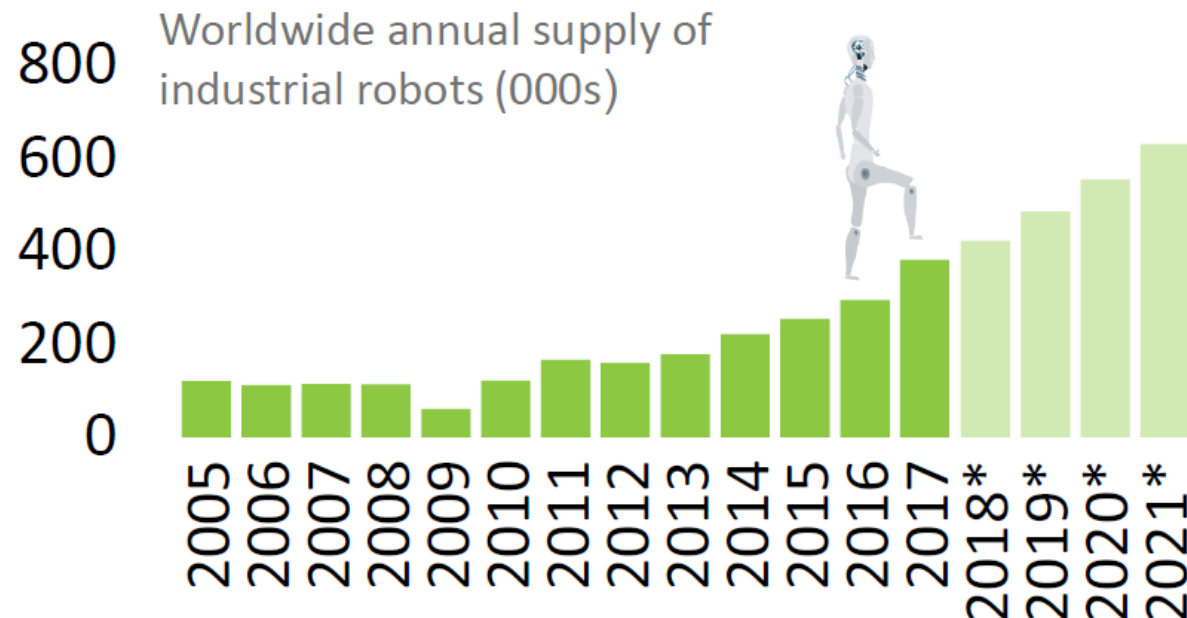
42 % of OECD business sector jobs sustained by consumers in foreign markets (45% in the EU)

Populations are ageing

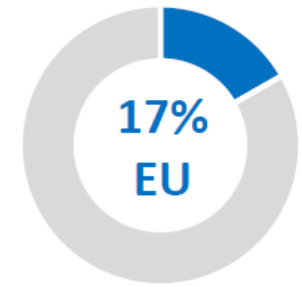
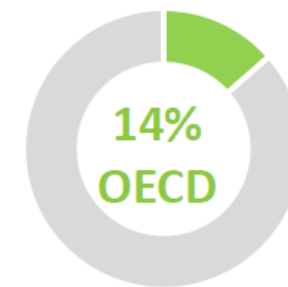


OCDE, *Webinar* Green Paper on the Future of Work, Portugal, july 2020

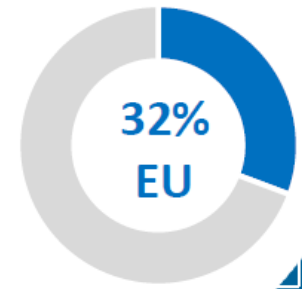
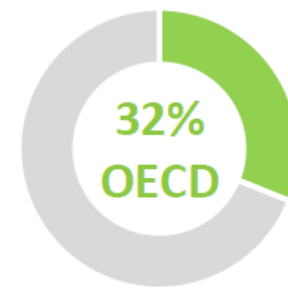
- Orders of industrial robots have tripled over the past decade



14% of jobs could be automated
(17% in the EU) ...



... but many more will change significantly



REVOLUÇÃO DIGITAL E IMPACTOS NO MERCADO DE TRABALHO

A **crescente digitalização da economia** tem sido potenciada pela disponibilização e tratamento de informação em massa (*big data*) e pelo desenvolvimento de novas tecnologias como a computação em nuvem, a inteligência artificial, a automação e a robotização, as impressoras 3D, o *blockchain*, a internet das coisas ou o 5G.

O facto de muitas destas novas tecnologias se articularem entre si e potenciarem os seus desenvolvimentos em cadeia conduz a que os seus **impactos sejam mais amplos, rápidos e difusos** do que anteriormente.

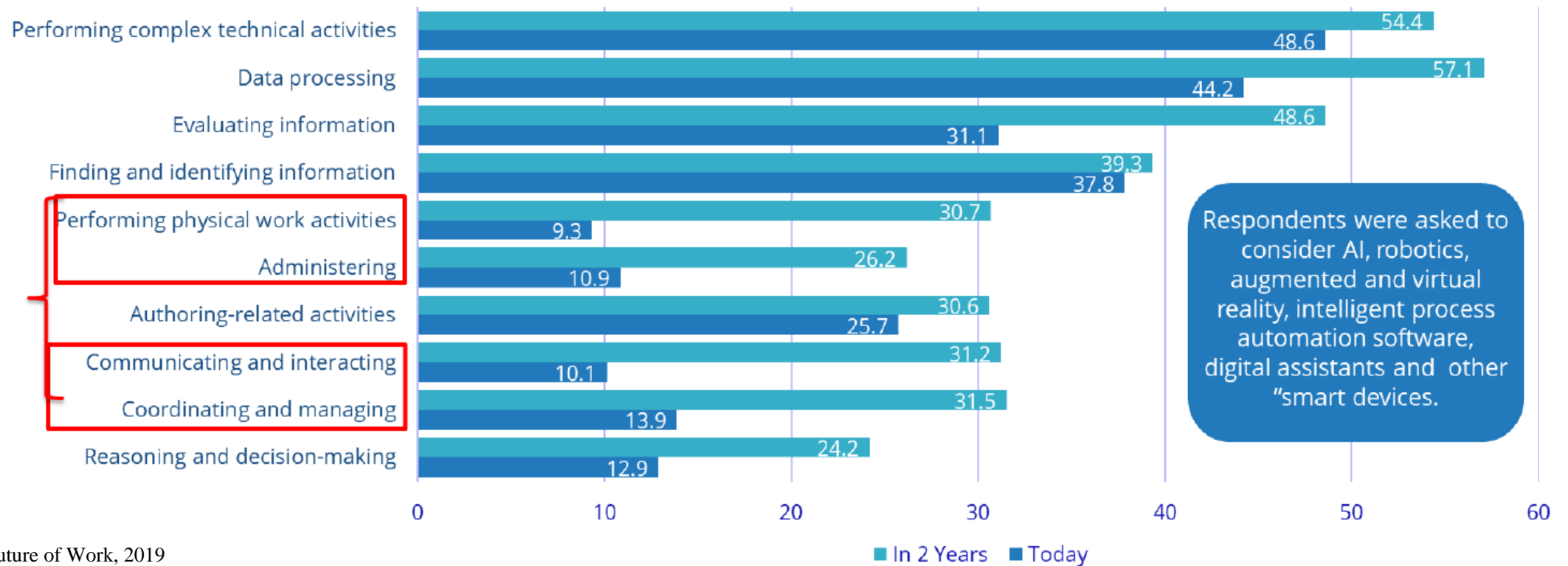
REVOLUÇÃO DIGITAL E IMPACTOS NO MERCADO DE TRABALHO

Os cenários irão variar de acordo com aquele que for o resultado de duas forças distintas: uma **força de substituição**, em que a tecnologia substitui o ser humano e uma força de **complementação**, em que a tecnologia contribui para o aumento de produtividade do trabalhador.

Até este momento a força de complementação tem sido superior e os avanços tecnológicos têm conduzido ao aumento da produtividade apesar de em alguns setores, como o da agricultura e da indústria, a força de substituição ser mais visível. A automação digital tende a substituir também os trabalhadores intermédios que desempenham tarefas rotineiras em áreas tão distintas como as vendas, trabalho administrativo .

REVOLUÇÃO DIGITAL E IMPACTOS NO MERCADO DE TRABALHO

Existem várias áreas cuja percentagem de tarefas realizadas por máquinas já é superior a 30%, sendo as áreas de atividades físicas, gestão administrativa, comunicação e coordenação são as que mais irão aumentar nos próximos dois anos:

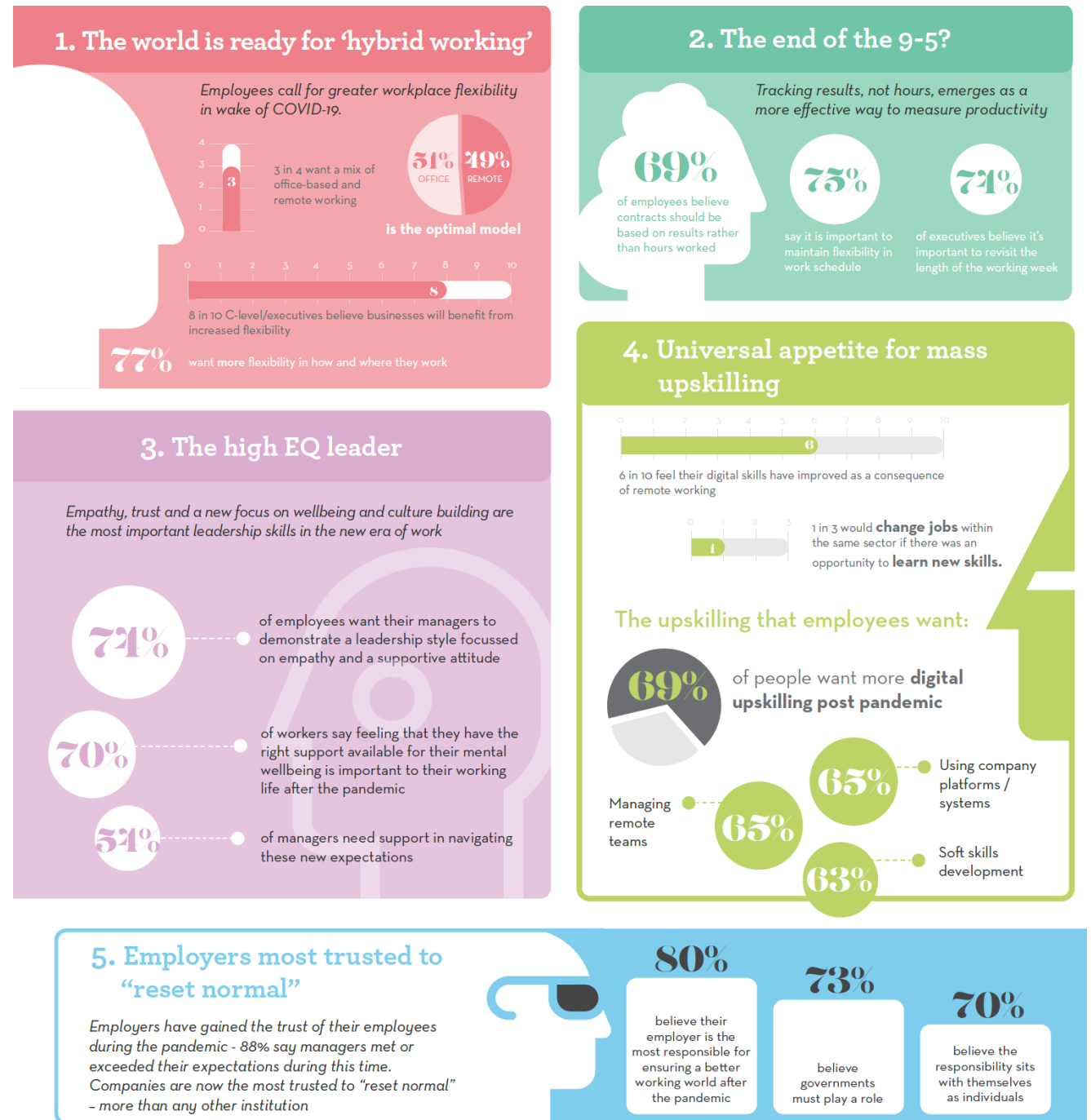


PÓS-COVID

Grande parte dos trabalhadores defende formas flexíveis de trabalho após a pandemia como forma de melhorar o equilíbrio entre a vida profissional e pessoal

Também os empregadores consideram que os negócios melhoram com maior flexibilidade introduzindo trabalho remoto parcial e que os seus trabalhadores beneficiam pessoalmente com tais formas de trabalho flexível.

Estudo, *Resetting Normal* Addeco Group, 2020



PREVISÕES

- O ritmo de digitalização irá aumentar sobretudo na adoção de computação em nuvem, tratamento de informação em massa (*big data*);
- Até 2025, 85 milhões de empregos mundiais podem desaparecer devido a uma nova divisão de trabalho entre homem e máquina e 97 milhões de empregos podem emergir dessa nova divisão de trabalho;
- Em 2021, a contribuição de "colegas de trabalho digitais" aumentará em 35%, conforme as tarefas são automatizadas e aumentadas pela tecnologia, incluindo inteligência artificial, robótica, realidade aumentada/virtual e automação inteligente de processos;

PREVISÕES

Em 2021, 35% dos trabalhadores dos setores de inovação e conhecimento irão considerar as dimensões sociais, ambientais e humanitárias como critérios fundamentais para as decisões de emprego;

Em 2022, 25% das empresas do Global2000 usarão sistemas integrados de medição sensível do local de trabalho para otimizar e personalizar a experiência do funcionário, aumentando a produtividade e a segurança;

Em 2025, 20% dos trabalhadores do Global2000 terão acesso a formas "adequadas à finalidade" de aumento e assistência humana, unindo físico e digital, incluindo exoesqueletos e robótica, realidade aumentada/virtual e tecnologia vestível;

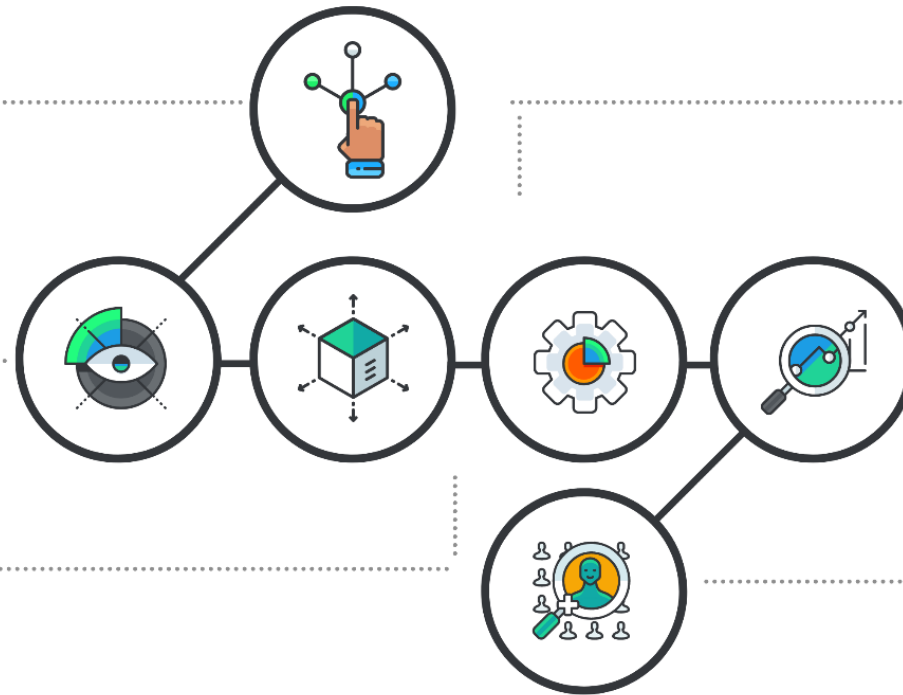
Em 2023, metade das empresas do Global2000 usará inteligência artificial, *machine learning*, *chatbots* e assistentes digitais para medir o comportamento



REVOLUÇÃO DIGITAL E IMPACTOS NO MERCADO DE TRABALHO

RISCOS vs OPORTUNIDADES

- Destruição de empregos
- Polarização mercado de trabalho
- Automação de tarefas rotineiras
- Diferentes níveis de competências digitais
- Rápida desatualização das competências
- Diferentes níveis de acesso a novas tecnologias e conectividade de banda larga
- Crescimento formas atípicas de trabalho
- Pressão sobre a vida familiar e profissional
- Diluição dos tempos de trabalho e não trabalho
- Problema da não-desconexão



- Criação de novos empregos
- Diminuição de alguns fatores de desigualdade
- Aumento da produtividade
- Maior potencial de equilíbrio entre a vida profissional e pessoal
- Melhoria da qualidade laboral
- Aumento da escolha no percurso profissional
- Aquisição novas competências e desenvolvimento potencial humano



<https://www2.deloitte.com/th/en/pages/human-capital/topics/future-of-work.html#>

<https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/publications/workforce-of-the-future.html>

TEMAS PARA REFLEXÃO

- O debate sobre o desemprego tecnológico não é novo

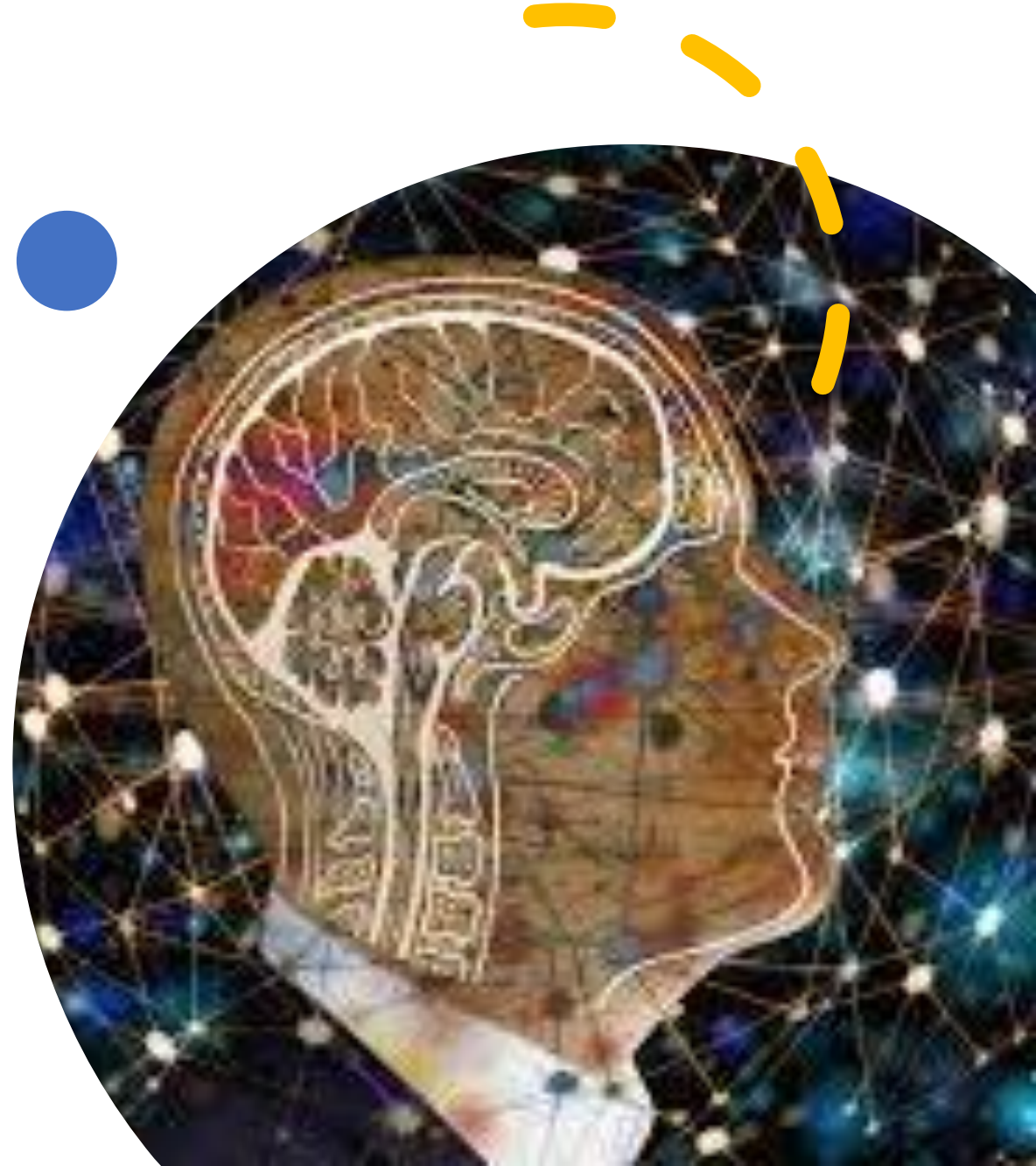
MAS

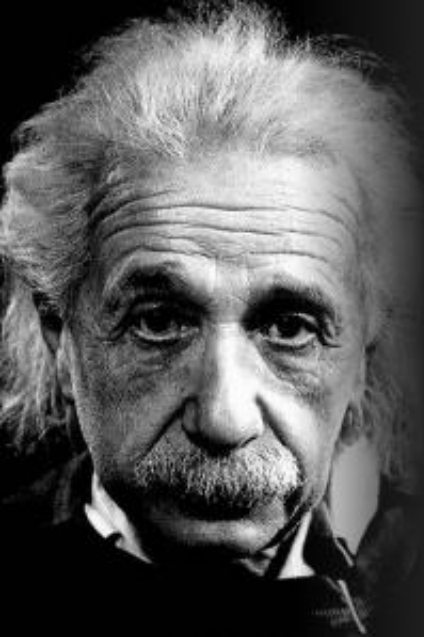
- Será a RI.4 diferente?
 - Qual o papel diferenciador da Inteligência Artificial?
-
- **A tecnologia não deve ser o único eixo de reflexão**
 - Dimensões do trabalho na realização pessoal e na coesão social
 - Alterações culturais com novas preferências a emergir: individualização e trabalho decente
 - Relação homem-máquina e natureza da inteligência humana
 - Desigualdades sociais
 - Poder político das grandes empresas tecnológicas



TEMAS PARA REFLEXÃO

- **Desafios fundamentais** (Daniel Susskind)
 - **Económico:** Tendência de agravamento das desigualdades. Partilha da prosperidade com mecanismos diferentes do salário.
 - **Político:** Passagem do domínio económico para o domínio político de um pequeno número de empresas tecnológicas
 - **Humano:** Novas formas de realização e sentido para a vida num mundo com menos trabalho tradicional





Tornou-se
chocantemente óbvio
que a nossa
tecnologia excedeu a
nossa humanidade.

Albert Einstein



Trocava toda a
minha tecnologia
por uma tarde
com Sócrates.

Steve Jobs



**NENHUM PROFESSOR
NUNCA PODERÁ SER
SUBSTITUÍDO POR
UMA MÁQUINA.**

@42FRASES

**NÃO ADIANTA SÓ
OLHAR PARA A TECNOLOGIA
SEM OLHAR PARA AS PESSOAS.
A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NÃO
VAI ACONTECER SEM AS PESSOAS.**

Edson Giesel

DIRETOR DE MANUFATURA E
SUPPLY CHAIN DA RENAUT

**QUANDO PENSO NO QUANTO
A TECNOLOGIA JÁ AVANÇOU ATÉ
HOJE, ME ADMIRO COM ATÉ ONDE
PODE IR À INTELIGÊNCIA HUMANA.**

@42FRASES



TEMAS PARA REFLEXÃO

- Haverá trabalho para todos?
- Existe uma ameaça do desemprego tecnológico?
- Teremos mais tempo de lazer?
- Poderemos trabalhar de diferentes formas?
- Como iremos conciliar a vida familiar e profissional?
- Como contribuir para a transição climática?
- **Alteração da quantidade de trabalho mas sobretudo alteração da sua natureza**
 - Quão bem pago é o trabalho?
 - Quão seguro?
 - Qual a duração de um dia ou de uma semana de trabalho?
 - Que tipo de tarefas envolve?
 - Qual o contributo do trabalho para a realização pessoal?

*Dando uma pausa
para filtrar meus
pensamentos.*

PROFISSÕES DO FUTURO E COMPETÊNCIAS



Emerging Jobs

- 1 Artificial Intelligence Specialist
- 2 Data Scientist
- 3 Data Engineer
- 4 Big Data Developer
- 5 Data Analyst
- 6 Analytics Specialist
- 7 Data Consultant
- 8 Insights Analyst
- 9 Business Intelligence Developer
- 10 Analytics Consultant

Top 10 Skills

- 1 Data Science
- 2 Data Storage Technologies
- 3 Development Tools
- 4 Artificial Intelligence
- 5 Software Development Life Cycle (SDLC)
- 6 Management Consulting
- 7 Web Development
- 8 Digital Literacy
- 9 Scientific Computing
- 10 Computer Networking

(N) Rank **Scale of Opportunity:** ● Small-scale ● Large-scale
Skill Type: ● Tech Disruptive ● Tech Baseline ● Business

Source
LinkedIn.

PROFISSÕES DO FUTURO E COMPETÊNCIAS



Emerging Jobs

- 1 Site Reliability Engineer / Cloud Computing /
- 2 Python Developer / Engineering /
- 3 Full Stack Engineer / Engineering /
- 3 Javascript Developer / Engineering /
- 5 Back End Developer / Engineering /
- 6 Frontend Engineer / Engineering /
- 6 Software Developer Dotnet / Engineering /
- 8 Platform Engineer / Cloud Computing /
- 9 Development Specialist / Engineering /
- 10 Cloud Engineer / Cloud Computing /
- 10 DevOps Engineer / Cloud Computing /
- 12 Cloud Consultant / Cloud Computing /
- 13 DevOps Manager / Cloud Computing /
- 14 Technology Analyst / Engineering /

Top 10 Skills

- 1 Development Tools
- 2 Web Development
- 3 Data Storage Technologies
- 4 Software Development Life Cycle (SDLC)
- 5 Computer Networking
- 6 Human Computer Interaction
- 7 Technical Support
- 8 Digital Literacy
- 9 Business Management
- 10 Employee Learning & Development

Source

LinkedIn.

 Rank **Scale of Opportunity:**  Small-scale  Large-scale
Skill Type:  Tech Disruptive  Tech Baseline  Business

PROFISSÕES DO FUTURO E COMPETÊNCIAS



Emerging Jobs

- 1 Methane/Landfill Gas Generation System Technicians
- 2 Wind Turbine Service Technicians
- 2 Green Marketers
- 4 Biofuels Processing Technicians
- 4 Solar Energy Installation Managers
- 6 Water Resource Specialists
- 7 Wind Energy Project Managers
- 8 Chief Sustainability Officers
- 9 Refuse and Recyclable Material Collectors
- 9 Sustainability Specialists
- 11 Solar Photovoltaic Installers
- 12 Water/Wastewater Engineers
- 13 Forest Fire Inspectors and Prevention Specialists
- 14 Fuel Cell Engineers
- 14 Nuclear Power Reactor Operators

Top 10 Skills

- 1 Digital Marketing
- 2 Wind Turbines
- 3 Landfill Gas Collection
- 4 Social Media
- 5 Equipment Inventory
- 6 Solar Installation
- 7 Health and Safety Standards
- 8 Microsoft Power BI
- 9 Electrical Diagrams / Schematics
- 10 Email Marketing

RPROFISSÕES DO FUTURO E COMPETÊNCIAS



Emerging Jobs

- 1 Medical Transcriptionists
- 2 Physical Therapist Aides
- 3 Radiation Therapists
- 4 Athletic Trainers
- 5 Medical Equipment Preparers
- 6 Veterinary Assistants and Laboratory Animal Caretakers
- 6 Exercise Physiologists
- 8 Recreation Workers
- 8 Personal Care Aides
- 8 Respiratory Therapists
- 11 Medical Assistants
- 12 Fitness Trainers and Aerobics Instructors
- 13 Occupational Health and Safety Technicians
- 13 Orderlies
- 13 Healthcare Support Workers, All Other

Top 10 Skills

- 1 Respiratory Therapy
- 2 Caregiving
- 3 Sterile Procedures / Techniques
- 4 Transcription
- 5 Radiation Treatment
- 6 Medical Dosimetry
- 7 Vital Signs Measurement
- 8 Simulation
- 9 Advanced Cardiac Life Support (ACLS)
- 10 Radiologic Technology

(N) Rank

Scale of Opportunity: ● Small-scale ● Large-scale

Skill Type: ● Industry Specialized

Source

Burning Glass Technologies.

PROFISSÕES DO FUTURO E COMPETÊNCIAS



Emerging Jobs

- 1 Information Technology Recruiter
- 2 Human Resources Partner
- 3 Talent Acquisition Specialist
- 4 Business Partner
- 5 Human Resources Business Partner

Top 10 Skills

- 1 Recruiting
- 2 Human Resources
- 3 Business Management
- 4 Employee Learning & Development
- 5 Leadership
- 6 Digital Literacy
- 7 Project Management
- 8 People Management
- 9 Compensation & Benefits
- 10 Foreign Languages

(N) Rank Scale of Opportunity: ● Small-scale ● Large-scale
Skill Type: ● Industry Specialized ● Tech Baseline ● Business ● Soft

Source
LinkedIn.

PROFISSÕES DO FUTURO E COMPETÊNCIAS



Sales, Marketing and Content

Emerging Jobs

- 1 Social Media Assistant / Content Production /
- 2 Growth Hacker / Marketing /
- 3 Customer Success Specialist / Sales /
- 4 Social Media Coordinator / Content Production /
- 5 Growth Manager / Marketing /
- 5 Sales Development Representative / Sales /
- 7 Digital Marketing Specialist / Marketing /
- 8 Commercial Sales Representative / Sales /
- 9 Business Development Representative / Sales /
- 10 Customer Specialist / Sales /
- 11 Content Specialist / Content Production /
- 12 Content Producer / Content Production /
- 13 Content Writer / Content Production /
- 13 Partnerships Specialist / Sales /
- 15 Digital Specialist / Marketing /
- 15 Chief Commercial Officer / Sales /
- 17 Ecommerce Specialist / Marketing /
- 18 Head Of Partnerships / Sales /
- 19 Commerce Manager / Marketing /
- 19 Head Of Digital / Marketing /
- 19 Enterprise Account Executive / Sales /

Top 10 Skills

- 1 Digital Marketing
- 2 Social Media
- 3 Business Management
- 4 Digital Literacy
- 5 Advertising
- 6 Product Marketing
- 7 Video
- 8 Graphic Design
- 9 Leadership
- 10 Writing

COMPETÊNCIAS NA ECONOMIA DIGITAL

- Os avanços tecnológicos irão criar empregos em áreas emergentes e em setores tradicionais em transição digital, mas, devido ao decréscimo das taxas de crescimento da força de trabalho, aumento do número de aposentações e medidas globais de imigração mais restritivas, nas próximas duas décadas os países industrializados irão necessitar de mão-de-obra.
- Também devido ao elevado ritmo de transformação económica e tecnológica, as competências atuais não vão ser adequadas aos trabalhos do futuro e as competências recém-adquiridas podem ficar rapidamente desatualizadas e obsoletas.
- Por outro lado, considerando que as carreiras profissionais tenderão a ter percurso menos lineares com transferências entre carreiras dentro dos mesmos setores e também entre setores, os trabalhadores terão de se requalificar continuamente.



COMPETÊNCIAS NA ECONOMIA DIGITAL

- Enfrentamos dois desafios: “os futuros trabalhadores terão de aprender a aprender ao longo da vida e os trabalhadores terão de se requalificar continuamente”.
- Torna-se assim necessário (i) investir nas competências desde os primeiros anos de escolaridade; (ii) investir em competências que dotam o indivíduo de capacidades de raciocínio, de aprendizagem contínua, de comunicação efetiva e colaboração com os outros; investir na aquisição de competências socioemocionais que permitem lidar com as emoções, gerir conflitos e mudanças, (iii) integrar nos currículos escolares as competências em TIC e literacia digital; (iv) investir nas competências fluídas, que preparam os indivíduos para percursos profissionais menos estáveis; (v) construir competências em TIC e literacia digital.

WEF (2018). *Framing the Future of Work*, Jobs Notes, Issue n. 6



AS HABILIDADES PROFISSIONAIS MAIS SOLICITADAS DO SÉCULO XXI

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS

A procura de soluções graduais nos ajudará a evitar erros.

CAPACIDADE DE NEGOCIAÇÃO

Através do **respeito mútuo** promovemos a vontade de chegar a um acordo entre as partes.

PENSAMENTO CRÍTICO

As chaves são a **autodisciplina** e o uso de uma **visão global e racional**.

ADAPTABILIDADE

Devemos **sair da zona de conforto** em qualquer tipo de situação.

CURIOSIDADE

A **curiosidade** por aquilo que nos rodeia e a **descoberta de coisas novas** serão fundamentais.

FLEXIBILIDADE COGNITIVA

Adaptar nossos **conhecimentos** a cada situação e cada momento.

INICIATIVA

A **proatividade** e a proposta de **novas ideias** chegarão antes que nos solicitem.

TOMADA DE DECISÕES

A **análise global de qualquer problema** nos permitirá atingir uma melhor solução.

CRIATIVIDADE

Para desenvolvê-la nada melhor do que a **imaginação** e o **trabalho em equipe**.

INTELIGÊNCIA EMOCIONAL

As máquinas não podem manejar as **emoções** nas relações interpessoais.



O FUTURO DO TRABALHO EM PORTUGAL: O IMPERATIVO DA REQUALIFICAÇÃO

RELATÓRIO FINAL | OUTUBRO 2019

FUTURO DO TRABALHO EM PORTUGAL

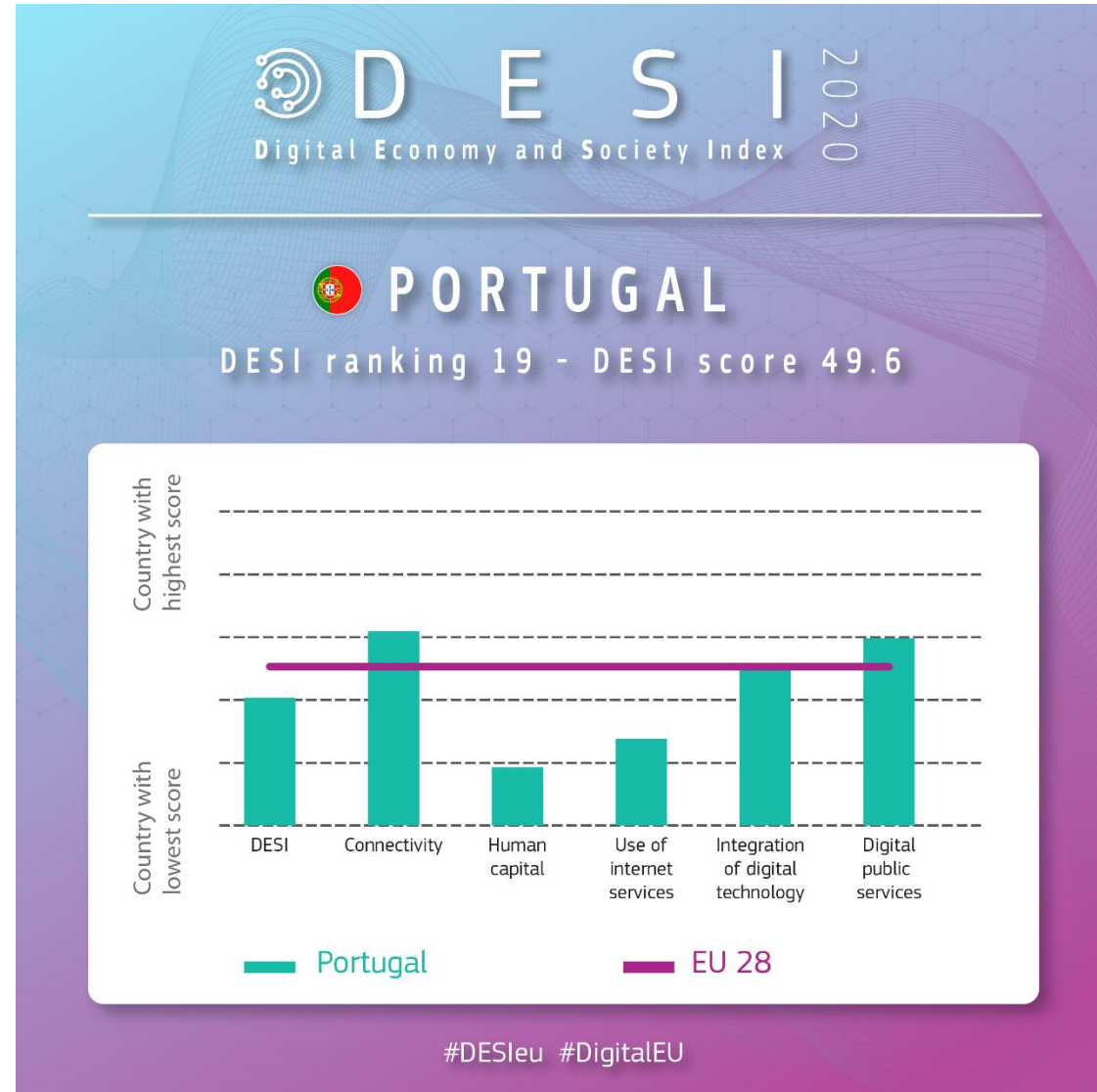
Perfil nacional

- 52% do tempo laboral despendido em Portugal é em tarefas repetitivas com 70% de potencial de automação
- Apenas 13% dos trabalhadores desempenha tarefas não rotineiras e de elevada qualificação
- Setores com maior potencial automação: produção fabril, comércio, agricultura, pescas, transportes e armazenamento, indústria mineira
- Localizações mais afetadas pelo potencial de automação: Centro e Alentejo
- 700 mil trabalhadores terão de alterar a sua ocupação ou adquirir novas competências até 2030
- Investimento em requalificação é baixo embora o retorno do investimento seja de 4 vezes para trabalhadores empregados e 9 vezes para trabalhadores desempregados

(O Futuro do Trabalho em Portugal, o Imperativo da requalificação, CIP, 2019)

FUTURO DO TRABALHO EM PORTUGAL

- COVID-19: impacto significativo nos principais indicadores sociais relacionados com a utilização de serviços Internet pelos cidadãos
- Fase avançada de implantação da rede de capacidade muito elevada
- Acima da média da UE na prestação de serviços públicos digitais.
- Atrasado na atribuição do espectro de radiofrequências para 5G
- Desempenho fraco nos indicadores relativos às competências digitais.



FUTURO DO TRABALHO EM PORTUGAL

Indicadores competências digitais,
DESI2020:

	Portugal			UE
	IDES 2018	IDES 2019	IDES 2020	IDES 2020
	valor	valor	valor	valor
2a1 Nível elementar mínimo de competências digitais % de pessoas	50 % 2017	50 % 2017	52 % 2019	58 % 2019
2a2 Competências digitais mais avançadas % de pessoas	31 % 2017	31 % 2017	32 % 2019	33 % 2019
2a3 Nível elementar mínimo de competências em matéria de <i>software</i> % de pessoas	55 % 2017	55 % 2017	55 % 2019	61 % 2019
2b1 Especialistas em TIC % do total de empregados	2,4 % 2016	2,2 % 2017	2,4 % 2018	3,9 % 2018
2b2 Mulheres especialistas em TIC % do emprego feminino	0,8 % 2016	0,7 % 2017	0,7 % 2018	1,4 % 2018
2b3 Licenciados em TIC % de licenciados	1,2 % 2015	1,2 % 2016	1,9 % 2017	3,6 % 2017

FUTURO DO TRABALHO EM PORTUGAL

- Em 2020, cerca de 97% das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço e 42,8% das pessoas ao serviço utilizam computador com ligação à Internet para fins profissionais. Também em 2020, 61,1% das empresas referem ter website próprio ou do grupo económico a que pertencem e 29,0% das empresas compram serviços de computação em nuvem na Internet, com destaque para a compra do serviço de correio eletrónico e armazenamento de ficheiros (83,2% e 70,1% destas empresas, respetivamente).
- No que se refere aos recursos humanos e competências em TIC, 22,9% das empresas têm pessoal ao serviço especialista em TIC em 2020 e as ações de formação para desenvolver as competências em TIC promovidas pelas empresas em 2019 destinaram-se, sobretudo, a pessoal de outras categorias que não TIC. Em 2019, 6,5% das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço recrutaram ou tentaram recrutar especialistas em TIC, sendo que destas 44,5% tiveram dificuldade no preenchimento destes postos de trabalho.

FUTURO DO TRABALHO EM PORTUGAL

- Em 2020, 13,0% das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço utilizam dispositivos ou sistemas interconectados que podem ser monitorizados ou controlados remotamente através da Internet (IoT) e 9,1% utilizam robôs industriais e/ou de serviço.
- Em 2019, 4,5% das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço utilizaram impressão 3D, com impressoras 3D da empresa e/ou através de serviços de impressão prestados por outras empresas. De destacar também que mais de metade das empresas não analisaram *big data* em 2019 por insuficiência de recursos humanos, conhecimentos ou competências nesta área. No entanto, 10,2% das empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço analisaram big data, com destaque para o método de análise machine learning (33,7% destas empresas).

INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e da Comunicação pelas Empresas, novembro 2020

DESAFIOS

- Como salvaguardar e aumentar o nível de emprego?
- Que medidas são necessárias para fazer corresponder a oferta e procura de emprego?
- Em que setores podem ser criados novos empregos no futuro? Quais são as profissões do futuro?
- Que políticas públicas devem ser desenvolvidas: quais as infraestruturas, investigação, financiamento, incentivos à procura, contratação...?)
- Qual o impacto que a estrutura da economia digital terá no emprego?
- Que setores e ocupações são afetados e como?
- Que qualificações serão necessárias?
- Como poderemos desenvolver novas oportunidades para os trabalhadores com baixas qualificações, desempregados de longa duração, pessoas com deficiências e incapacidades, migrantes, jovens e famílias monoparentais?

O futuro profissional começa aqui

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



emprego
digital



UPskill