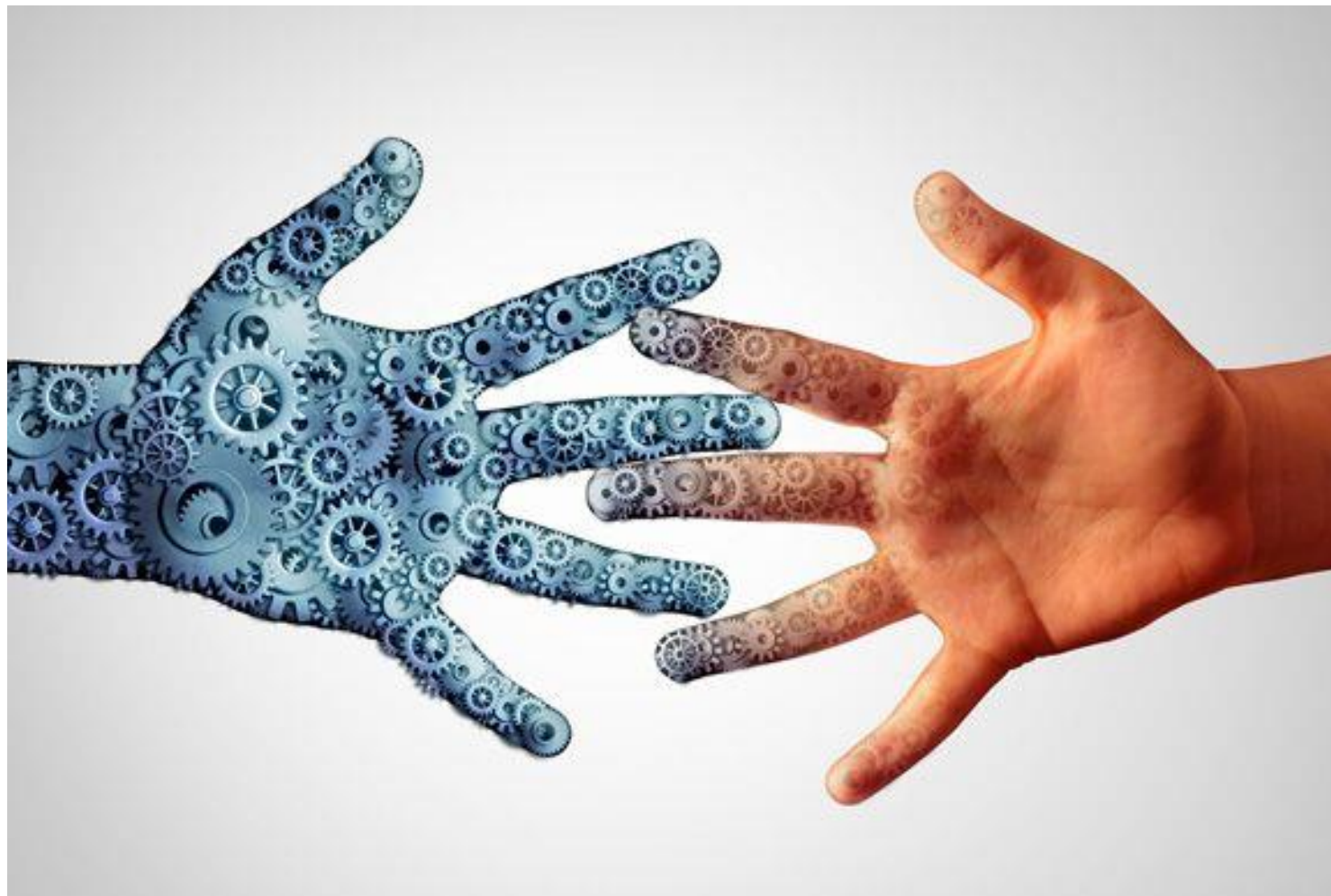


Instituto dos Pupilos do Exército



Profissões do futuro, as Competências necessárias, o Papel/Missão da escola

Agenda

- **Introdução**
- **Evolução no mundo do trabalho**
- **Papel/ Missão da escola**
- **Competências necessárias**
- **Profissões para o futuro**
- **O futuro no IPE**
- **Conclusão**

Introdução

Avanços tecnológicos têm vindo a acontecer de uma forma cada vez mais rápida e diária.

O futuro é cada vez mais ...

VUCA



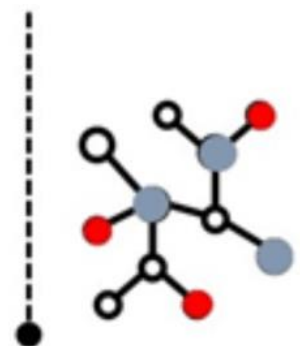
VOLATILITY

VOLÁTIL



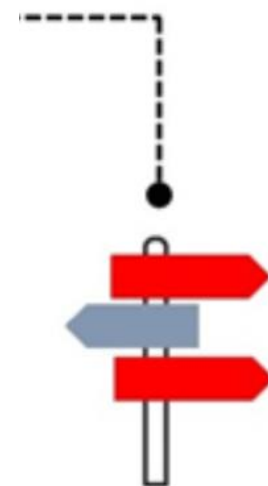
UNCERTAINTY

INCERTO



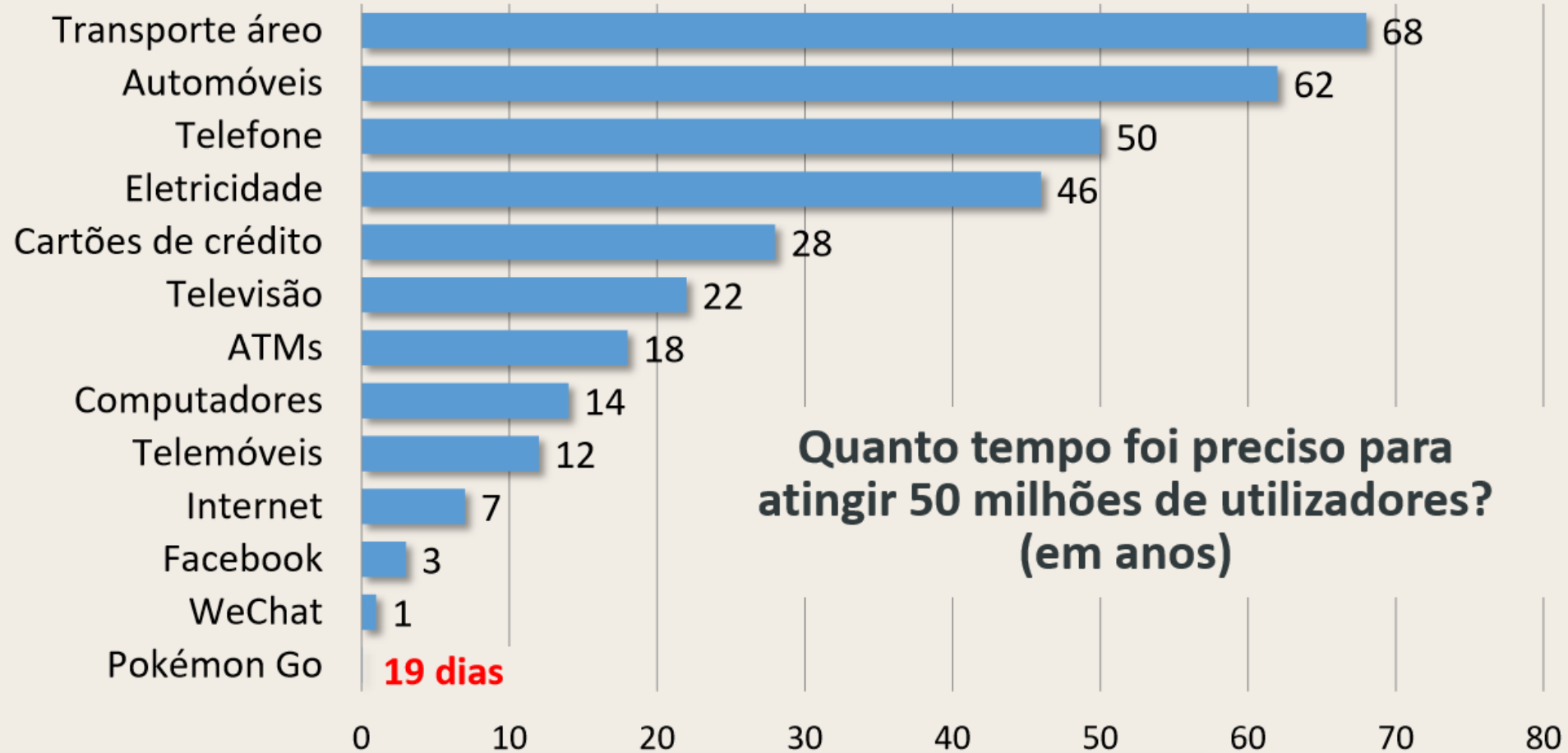
COMPLEXITY

COMPLEXO



AMBIGUITY

AMBIGUO





Mundo digital e ICT



Biotecnologia



Nanotecnologia



Inteligência artificial



Robótica e Automação

Transformações tecnológicas



Reorganização no trabalho



Transformação no mundo do trabalho

**“Change does not
necessarily assure progress,
but progress impeccably
requires change”**

Henry Steele Commager

A mudança tecnológica destrói ou cria empregos?

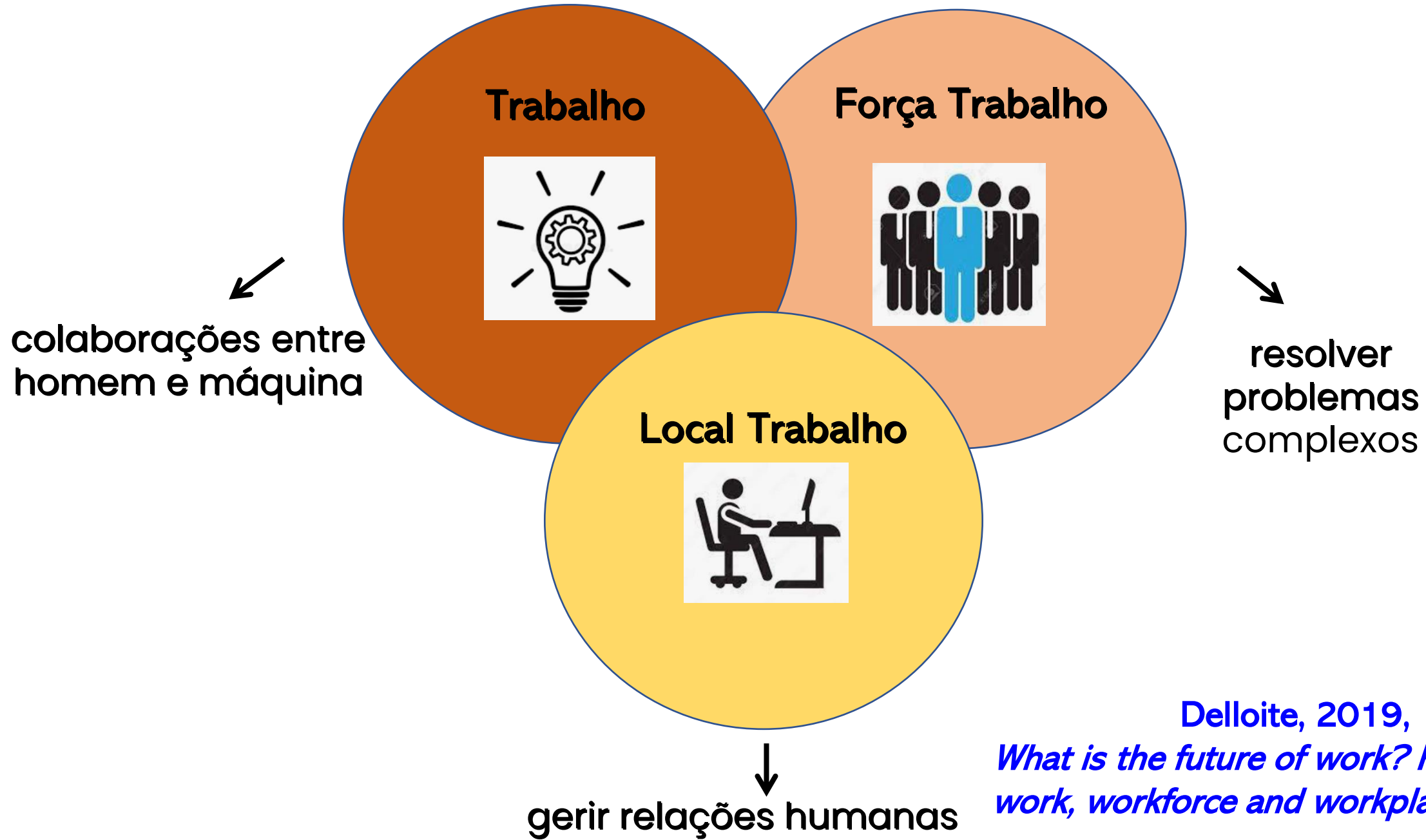
Qual é o Papel/Missão da escola?

Quais são as competências necessárias para o futuro? Quais são os trabalhos do futuro?



Evolução no mundo do trabalho

MUDANÇAS QUE AFETARÃO PROFUNDAMENTE



colaborações entre
homem e máquina

resolver
problemas
complexos

gerir relações humanas

Delloite, 2019,
*What is the future of work? Redefining
work, workforce and workplaces*

3 TENDÊNCIAS QUE PODEM PERSISTIR



Trabalho remoto híbrido



Impactos geográficos



Comércio eletrônico
Economia de entrega



Aceleração do uso
da **automação** e da
inteligência artificial
pelas empresas

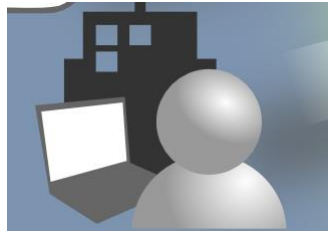
EVOLUÇÃO



Horário fixo



Horário Flexível



Trabalho no local



Trabalho em qualquer parte

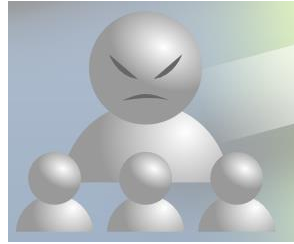


Email



Diversas formas de comunicação

Evolução na forma de trabalhar



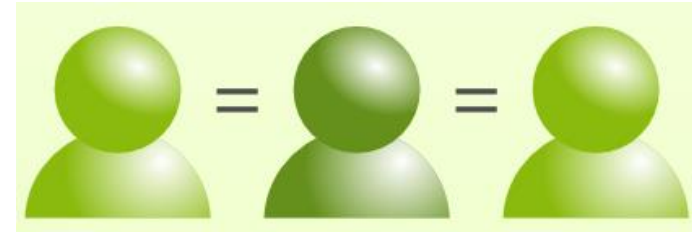
Liderança autoritária



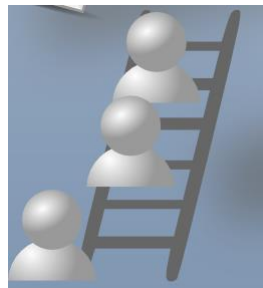
Liderança transformadora que fomenta o espírito de pertença



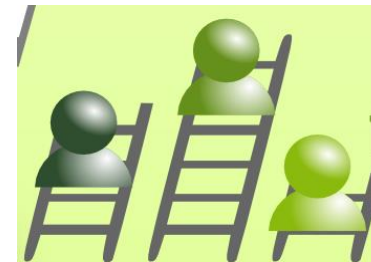
Hierarquia bem definida



Network

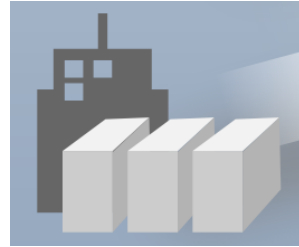


**Subida vertical na carreira
Carreiras estáveis**



**Constrói a sua própria carreira,
Carreira volátil**

Evolução na forma de trabalhar



on the premise technology



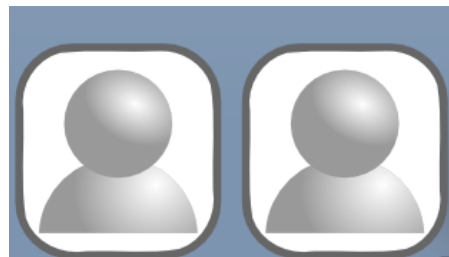
Cloud technology



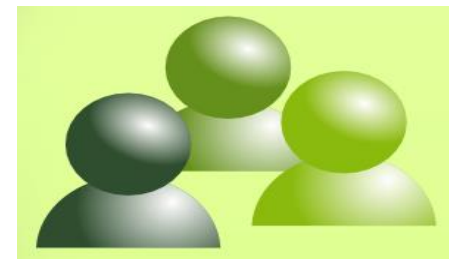
Informação guardada



Shared information



Trabalho fragmentado, individual



**Trabalho em equipa,
Equipas multidisciplinares**

A **requalificação** é de extrema importância para os trabalhadores cujos **empregos** estão diretamente ameaçados pela **mudança tecnológica**.

Aprendizagem
Reinventar
Entreajuda
Adaptabilidade
Agilidade
Resiliência
Determinação
Comprometimento
Empatia
Criatividade
Curiosidade

A MUDANÇA TECNOLÓGICA DESTRÓI OU CRIA EMPREGOS?



As novas tecnologias podem **substituir os trabalhadores**, mas podem **simultaneamente criar empregos se forem necessários trabalhadores para utilizar estas tecnologias** ou se surgirem novas actividades económicas.

Além disso, o **crescimento da produtividade** impulsionado pela tecnologia pode **aumentar os lucros**, estimulando um **aumento do emprego** induzida pelo aumento da procura.

University of Oxford, 2022

Technology and jobs: A systematic literature review

Helena Gameiro

No entanto, os trabalhadores de **baixa qualificação, produção e manufatura** foram afetados negativamente pela mudança tecnológica, e **estratégias eficazes de melhoria e requalificação** devem permanecer na vanguarda da **formulação de políticas**, juntamente com **sistemas de apoio social direcionados**.

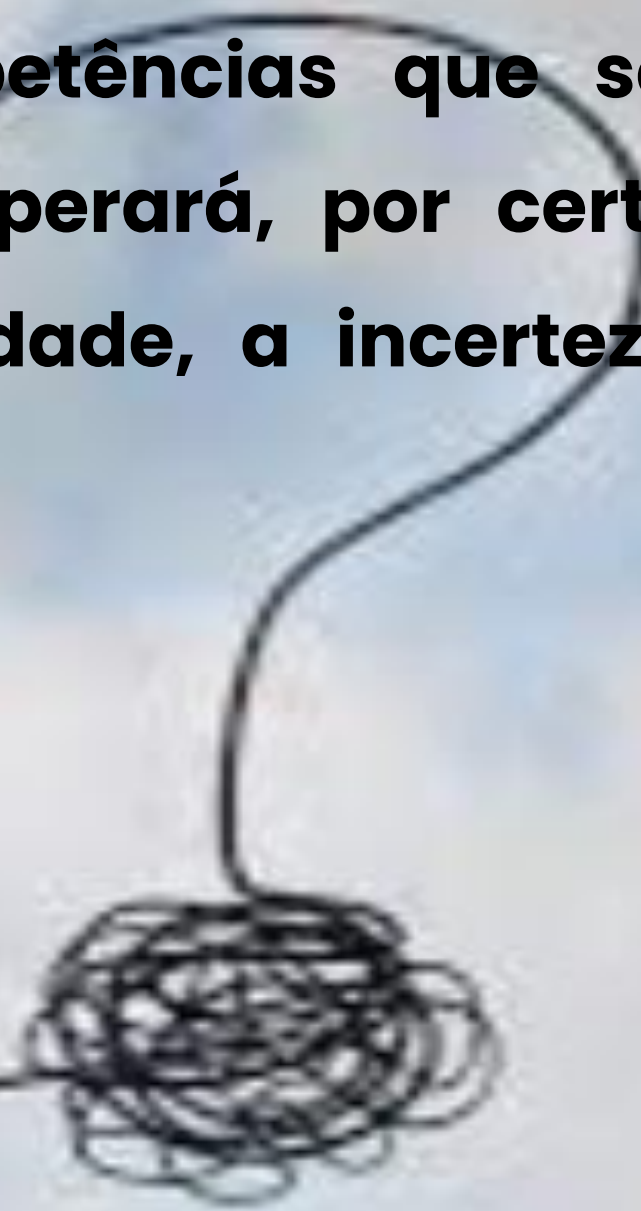


Papel/ Missão da escola

A Escola desempenha um papel insubstituível na preparação e formação de cidadãos capazes de enfrentar mudanças da sociedade. A Educação é sempre virada para o futuro.



Conseguirá a Escola antever as competências que serão fundamentais para um futuro onde imperará, por certo, o desconhecido, o imprevisível, a volatilidade, a incerteza, a complexidade e a ambiguidade?





Para que futuro devemos educar?

As **competências-chave** para o futuro serão aquelas que
as **máquinas não conseguem realizar.**

A verdade é que as máquinas são realmente boas em fazer trabalho repetitivo. No entanto falta-lhes ainda:



- **A criatividade**
- **Pensar “fora da Caixa”**
- **Relacionarem-se com as pessoas (tarefas interpessoais)**

A sociedade de hoje em **constante mudança**
exige não só **conhecimento**,
mas também **competências para além do conhecimento**.
A necessidade de **adaptação** é rápida e constante.

De acordo com Matias Alves (2022), as **aprendizagens** no “**centro**” da **vida escolar** assentam em quatro pilares fundamentais:



aprender a conhecer

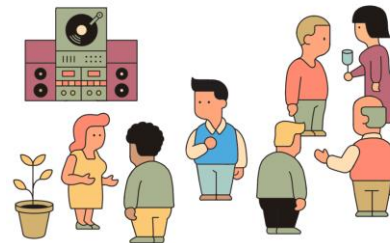


www.svgator.com

aprender a fazer



aprender a ser



aprender a conviver

“Os **cursos profissionais** deverão assegurar a aquisição de um conjunto de **competências** que possibilitem aos jovens a **adaptação a um futuro incerto** , em termos tecnológicos e sociais, que incluam “ **as vertentes do saber** , do **saber-fazer** , do **saber-ser** e do **saber-tornar-se** ”

(Esteves & Branco, 2018, p. 7)

**“To be employed is to be at risk ...
to be employable is to be secure”**

Prof Peter Hawkins: *The Art of Building Windmills* (1999)

Competências necessárias

Competências necessárias para o futuro

10 competências chave de acordo com Peres, L. G., Garnica, M. G. e Olmedo-Moreno, E. (2021). *Skills for a Working Future: How to Bring about Professional Success from the Educational Setting*

1. fazer-se **entender**, criar um **sentido**, dar **significado**

(**Sensemaking**)

2. Inteligência Social

(**Social Intelligence**)

3. Pensamento Inovador e Adaptativo

(**Innovative and Adaptive Thinking**)

4. Competência Intercultural

(**Intercultural Competence**)

5. Pensamento Computacional

(**Computational Thinking**)

6. Alfabetização Digital
(**Digital Literacy**)

7. Multidisciplinaridade
(**Multidisciplinarity**)

8. Resolver problemas ao criar e avaliar alternativas
(**Design Mentality**)

9. Gestão de Conhecimento
(**Knowledge Management**)

10. Colaboração Virtual
(**Virtual Collaboration**)

Os alunos atribuem importância à vocação para a escolha do curso profissional , sendo que a vocação referida, não é algo inato, mas um processo que se desenvolve ao longo da vida e está em permanente construção, podendo ser alterado a qualquer momento.

(Gonçalves et al, 2020)

“Devemos falar muito menos sobre “educação” e muito mais sobre as pessoas se **apropriarem do quê, como, onde e quando** elas aprendem. Não se trata de ensinar uma vez, para toda a vida, mas mais sobre dar aos alunos as **competências sociais** e a capacidade de **continuar aprendendo ao longo de suas vidas.**”

“We should talk a lot less about “education” and a lot more about people taking ownership over what, how, where and when they learn. It’s not about filling you up once, for a lifetime, but more about giving students the social skills and the capacity to continue learning throughout their lives.”

Andreas Schleicher, OECD Director for Education and Skills

 [Find out more in this OECD podcast episode](#)

ATUALIDADE

- **Mudanças constantes**
- **Evolução tecnológica**
- **Sociedade do conhecimento**
- **Imprevisibilidade**
- **Incerteza**



COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS

- **Adaptabilidade**
- **Flexibilidade**
- **Capacidade de enfrentar novos desafios**
- **Manter o acesso à informação e ao entendimento do mundo**

ATUALIDADE

- **Modificação na noção de tempo e espaço**

COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS

- **Capacidade de gerir a distância, autonomia**
- **Aprendizagem permanente**



Any Time



Any Where



Any Device

ATUALIDADE

- **Trabalho descontinuo, informal, autônomo, empreendedorismo**



COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS

- **Iniciativa**
- **Criatividade e Pensamento Critico**
- **Resiliência e Capacidade de reinventar-se**



ATUALIDADE

- **Novas formas de atuação das lideranças**



COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS

- **Líderes capazes de:**
 - **despertar o entusiasmo e manter um clima saudável, estimular um sentimento de pertença**
 - **vislumbrarem possibilidades de solução em situações de pressão e grande responsabilidade**

Profissões do futuro

irão surgir novas tarefas para profissões que ainda estão por vir.

Fruto da evolução científica e tecnológica, cerca de 70% das crianças de hoje em dia trabalharão em profissões que ainda não existem concretamente.

Profissões do futuro



Future of Work Technologies (FOW):

- Inteligência artificial (IA)
- Robótica
- Realidade aumentada
- Realidade virtual
- Internet das Coisas (IoT)
- Facilitadores como tecnologia de nuvem
- Big Data/ Analytics

Profissões do futuro



SAÚDE / CUIDADOS SOCIAIS



EDUCAÇÃO



NEGÓCIOS/ VENDAS



INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Taylor, A., Nelson, J., O'Donnell, S., Davies, E. and Hillary, J. (2022). **The Skills Imperative 2035:** what does the literature tell us about essential skills most needed for work? Slough: NFER

Helena Gameiro

Profissões do futuro



ICT



Social sector
Education/ Teaching/ Childcare /Healthcare



Logística
Transporte

*World Economic Forum (2022). **Jobs of tomorrow: The Triple Returns of Social Jobs in the Economic Recovery***

Profissões do futuro



Healthcare



ICT / Computing / Data analyst



AI

OECD (2022). *I am the Future of work – setting the scene*

Helena Gameiro

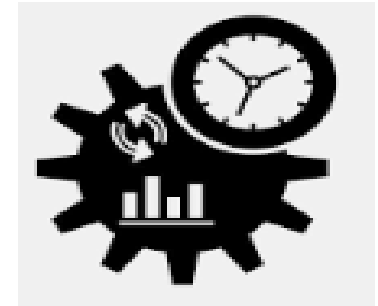
No IPE já chegamos ao futuro



TGPSI



TMIMM



TG



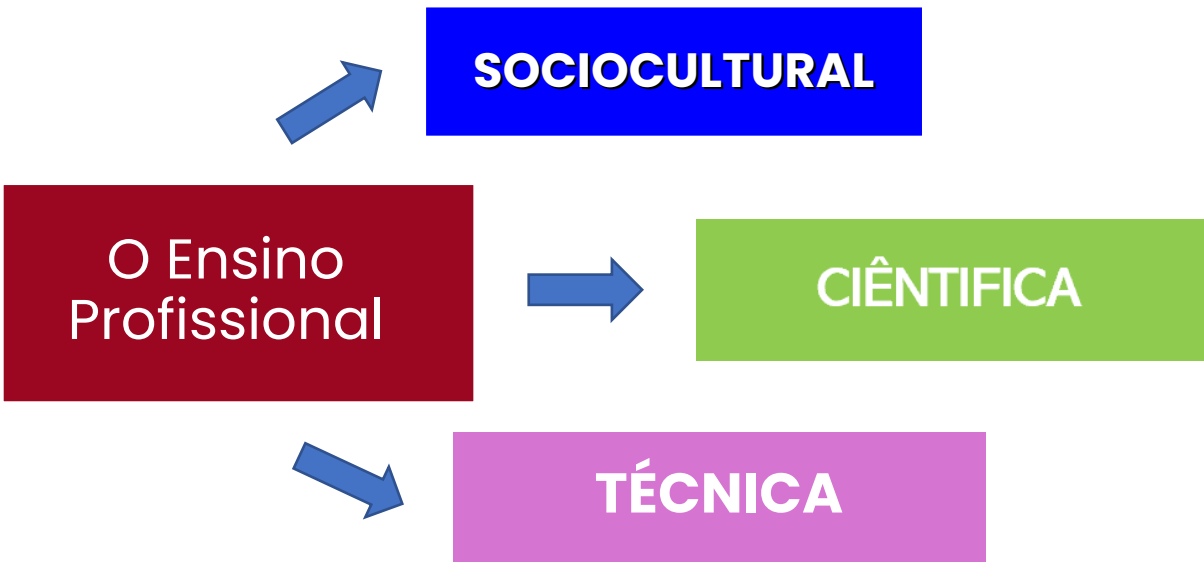
TEAC



TD



PASEO e PASEME

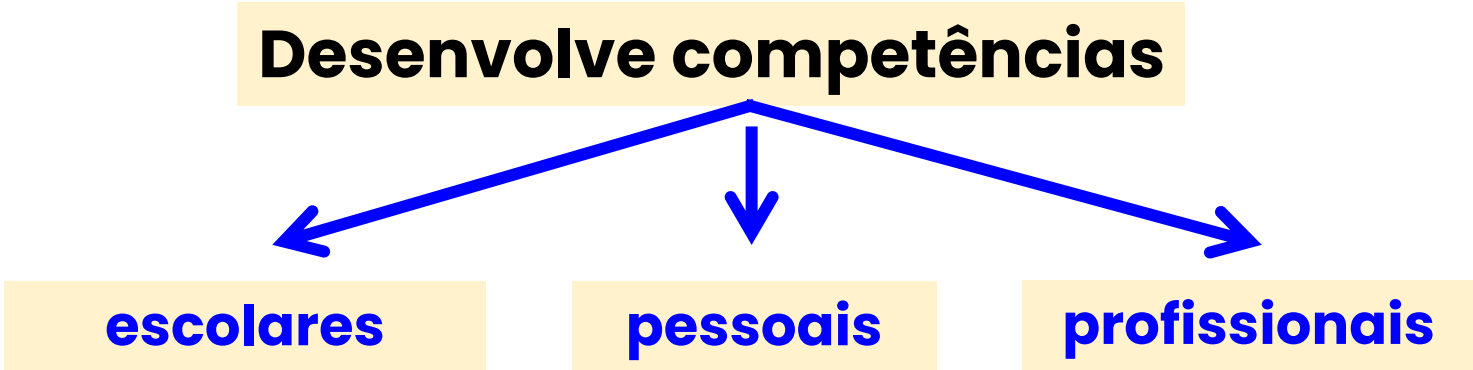


Prova de Aptidão Profissional (PAP).
 A **prova de defesa é pública** –
 – júri com avaliadores internos e externos à escola



FCT

O aluno é inserido no **mercado de trabalho** no qual desenvolve as **soft skills**, adquire **competências determinantes para a vida profissional**, bem como para **alargar a empregabilidade**



Conclusão

- **Aprendizagem ao longo da vida**
- **Adaptabilidade**
- **Resiliência**

QUERER É PODER

Where there is a will there is a way...

Referências Bibliográficas

Alves, J. M. (2022). *Escolas a construir futuro*. Universidade Católica Editora. p. 120.

Alves, J. M. (2022). *Uma política para emancipar a educação*, in Baptista, J. A. (2022). *Sentir a escola*. Edição: José Matias Alves. Porto: Faculdade de Educação e Psicologia, p. 8-19.

Assunção, Y. B. (2016). *Qualificação Profissional ou Competências para o Mercado Futuro? Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, v. 8, n. 1, p. 175-207.

Atanososki, N. Vora, K.. (2019). *Introduction: The Surrogate Human Effects of Technoliberalism*. In: *SURROGATE Humanity: Race, Robots and the Politics of Technological Futures*. London: Duke University Press, p. 1-26.

Benanav, A. (2020). *Automation and the future of work*. Edinburgh: Verso Book.

Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). *Skill Shift: Automation and the Future of the Workforce*. McKinsey Global Institute (MGI).

Esteves, A. & Branco, M. L. F. (2018). *O ensino profissional na escola secundária pública portuguesa : Percepções dos seus principais agentes educativos*. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas* , 26(78).

Global Commission on the Future of Work. (2019). *Work for a brighter future* . Genebra: International Labour Office, Consultado em 3 Janeiro 2023. Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/--cabinet/documents/publication/wcms_662410.pdf

Gonçalves, M., Sá, M.H.A., & Júlio, M.C. (2020). Motivações e expectativas de alunos no ensino técnico profissional pós-laboral: um estudo numa escola no Lubango-Angola. *Indagatio Didactica*, 12(5).

Hötte, K., Somers, M., Theodorakopoulos, A. (2022). *Technology and jobs: A systematic literature review*. University of Oxford.

Inova, consultoria de gestão e inovação estratégica lda. (2020). *o trabalho do futuro e o futuro do trabalho As Empresas, O Trabalho, O Profissional E As Profissões Na Década 2020-2030 & Beyond*. Consultado em 3 de janeiro. Disponível em: <https://www.inovaconsulting.com.br/wp-content/uploads/2020/10/2.-Report-Futuro-do-Trabalho-2020.2030.pdf>

McKinsey Global Institute, (2017). *Jobs lost, jobs gained: workforce transitions in a time of automation*. Consultado em 27 de dezembro 2022. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/BAB489A30B724BECB5DEDC41E9BB9FAC.ashx>

McKinsey Global Institute. (2021). *The future of work after COVID19: The postpandemic economy*. Consultado em 27 de dezembro 2022. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>

McKinsey Global Institute. (2021). *Insights/future-of-work/rethinking-the-workplace-flexibility-fairness-and-enlightened-automation/pt*. Consultado em 27 de dezembro 2022. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/rethinking-the-workplace-flexibility-fairness-and-enlightened-automation>

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030. OECD Education Working Papers*, 23. Consultado em 7 de Janeiro 2023. Disponível em: [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

OECD (2020), *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris. Consultado em 7 de Janeiro 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/69096873-en>

OECD (2022). *I am the Future of work - setting the scene*. Consultado em 7 de janeiro 2023. Disponível em: <https://futureofwork.oecd.org/en/setting-the-scene>

Peres, L. G., Garnica, M. G. e Olmedo-Moreno, E. (2021). *Skills for a Working Future: How to Bring about Professional Success from the Educational Setting*, Education Sciences 2021, 11, 27. Consultado em 27 dezembro 2022. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1283072.pdf>

Schwartz, J. et al. (2019). *What is the future of work? Redefining work, workforces and workplaces*. Deloitte Insights, 2019. Consultado em 27 dezembro 2022. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/redefining-work-workforces-workplaces.html>

Taylor, A., Nelson, J., O'Donnell, S., Davies, E. and Hillary, J. (2022). *The Skills Imperative 2035: what does the literature tell us about essential skills most needed for work?* National Foundation for Educational Research. Consultado em 7 de Janeiro 2023. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED619280.pdf>

UNESCO (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning*. Digital Library, 83. Consultado em 7 Janeiro 2023. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656E.pdf>

World Economic Forum (2022). *Jobs of tomorrow: The Triple Returns of Social Jobs in the Economic Recovery*. Consultado em 7 de Janeiro 2023. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Jobs_of_Tomorrow_2022.pdf