

# **Geopolítica**

## **O mundo digital – Trabalho**

### **Empresas, trabalho e economia: trabalho no mundo digital**

Aula 8

**3ª Série – Ensino Médio**

## Mapa do componente





## Objetivos da aula

- Simular novos cenários de trabalho digital, utilizando ferramentas tecnológicas para desempenhar funções emergentes no mercado;
- Propor soluções práticas para os desafios enfrentados por trabalhadores e empresas com as mudanças digitais.



## Habilidades

(EMIFCHS01) Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias;

(EMIFCHS02) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica. (SÃO PAULO, 2020)



## Conteúdos

- Transformação digital e o impacto no trabalho;
- Mudanças nas profissões e funções tradicionais.



## Recursos didáticos

- Computador.



## Duração da aula

50 minutos.



## Ponto de partida



© Getty Images



## VIREM E CONVERSEM

**1. Observe a imagem e reflita brevemente com os colegas:**

- Quais **habilidades** são importantes para **operar uma máquina** como essa com **segurança e eficiência**?
- Que **riscos ou dificuldades** esse trabalhador pode enfrentar no dia a dia?
- O que poderia ser feito para tornar esse tipo **de trabalho mais seguro e produtivo**?

**2. Agora, assista ao vídeo a seguir:**

Continua...



SOTREQ CAT. Conheça o Cat® Minestar Command for Dozing. Disponível em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=dh0REbYk52Q>. Acesso em: 15 abr. 2025.



**ciclo da operação de sua mina.**

Sotreq 



## Ponto de partida



VIREM E CONVERSEM

Depois de observado como é possível controlar escavadeiras à distância, por controle remoto ou em estações com monitores e câmeras, **reflita novamente com os colegas:**

- Quais **melhorias** o uso da **tecnologia** trouxe para esse **tipo de trabalho**?
- Que outras **profissões** poderiam se **beneficiar** com **soluções semelhantes**?
- De que forma essas **mudanças tecnológicas impactam positivamente** os **trabalhadores, as empresas** e até a **economia do país**?



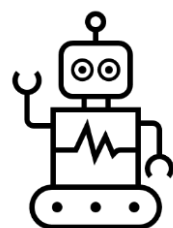
© Getty Images

Construindo  
o **conceito**

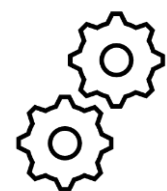
# Transformação no mundo do trabalho

A transformação digital mudou a comunicação, os processos e as relações nas empresas, criando novas funções e exigindo habilidades tecnológicas e adaptabilidade.

## Alguns benefícios da adoção digital:



- **Melhoria na experiência do cliente:** redes sociais e *chatbots* podem tornar o atendimento mais eficiente e personalizado;



- **Aumento da produtividade:** otimização de tempo, recursos e processos;



- **Comunicação mais eficiente:** interação mais rápida e direta entre empresa e cliente.

Fonte: SEBRAE, 2023.



## DESTAQUE

Durante a pandemia, muitos negócios passaram a usar redes sociais, aplicativos e canais digitais como alternativa de sobrevivência no mercado. **Essa mudança acelerou o uso de tecnologias acessíveis** para automatizar processos e aumentar a competitividade.



Construindo  
o **conceito**

## O trabalho no mundo digital

A digitalização e as novas tecnologias estão **transformando as profissões e a relação das pessoas com o trabalho**, as empresas e os territórios.



© Getty Images

O novo cenário digital traz **oportunidades e desafios**, exigindo que profissionais, empresas e governos se adaptem e repensem seu papel no contexto global.



Colocando  
em **prática**

# O trabalho no mundo digital



UM PASSO DE CADA VEZ

Com as mudanças aceleradas, será cada vez mais comum enfrentar escolhas que envolvam inovação, deslocamentos, redefinição de objetivos e até mesmo impacto na vida pessoal. Estar preparado para esse futuro exige análise crítica, planejamento e visão de longo prazo.

**Nesse contexto, vocês serão apresentados a histórias que farão vocês refletirem sobre dilemas que podem surgir no mundo do trabalho digital e globalizado.**

- 1. Histórias dilemas:** serão apresentados três cenários fictícios, baseados em situações dentro das transformações tecnológicas atuais.
- Individualmente, **cada estudante deverá escolher**, sortear ou receber **um dos dilemas para analisar**.
- 3. Leiam com atenção** as três situações a seguir:



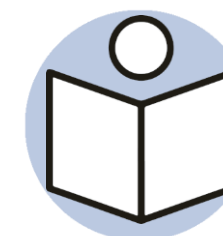
© Getty Images

Continua...



Colocando  
em **prática**

## Situação 1



HORA DA LEITURA

### Conectar-se ao mundo... mas desconectar-se do seu?

**Você é um operador experiente de grandes máquinas**, com formação em tratores, escavadeiras e veículos industriais. Recentemente, **você concluiu uma especialização em controle remoto de escavadeiras**, aprendendo a operar máquinas de forma digital e à distância.

Graças a essa qualificação, surge uma oportunidade única: uma mineradora de grande porte na China oferece um contrato de trabalho para **você operar suas escavadeiras diretamente do Brasil**. O salário é excelente, os equipamentos digitais seriam importados pela empresa, e você trabalharia no conforto da sua casa, controlando remotamente os processos com câmeras e monitores.

Mas há um porém: o fuso horário da China é de 11 horas de diferença em relação ao Brasil. Isso significa que seu expediente será durante a madrugada e o início da manhã por aqui. Você terá que reorganizar sua rotina, abrir mão de interações sociais diurnas e talvez lidar com desafios de sono e saúde.

**Você aceitaria essa proposta?**

Continua...



Colocando  
em **prática**

## Situação 2



HORA DA LEITURA

### Apostar no futuro ou seguir o caminho seguro?

Você está no fim do Ensino Médio e começa a **pensar nos próximos passos: entrar em uma faculdade, fazer um curso técnico ou começar a trabalhar**. Justamente nesse momento, surge uma proposta inesperada: **o governo do Canadá está desenvolvendo um programa internacional de educação digital e oferece uma vaga para você participar**.

A proposta é inovadora: durante quatro anos, você testará tecnologias educacionais que estão sendo desenvolvidas para escolas, cursos técnicos e universidades, em vários países. Além de colaborar com feedbacks e ideias, você receberá certificação internacional, terá acesso a ferramentas de ponta, aprenderá inglês e ainda contará com uma bolsa mensal compatível com a média salarial da sua cidade.

No entanto, o projeto tem duração limitada e não será renovado. Isso significa que, ao fim desses 4 anos, você não terá um emprego garantido nem uma carreira definida e, talvez, tenha que recomeçar sua trajetória profissional do zero, enquanto colegas seus já estarão inseridos no mercado de trabalho ou mais avançados na universidade.

**E agora? Você arriscaria apostar na inovação ou seguiria por um caminho mais seguro?**

Continua...



Colocando  
em **prática**



HORA DA LEITURA

## Situação 3

### Ficar e cultivar ou partir e transformar?

Você vem de uma família tradicional de agricultores no interior de São Paulo. Desde pequeno ajuda na horta da família, conhece o ritmo da terra e sonha em melhorar a produção com mais tecnologia. Recentemente, você se inscreveu em um programa internacional voltado para jovens que desejam transformar a agricultura por meio da tecnologia.

A surpresa: **você foi selecionado para estudar em uma agritech experimental na Austrália**, um dos países mais avançados em agricultura digital. Lá, terá acesso a tecnologias de ponta, como drones agrícolas, sensores inteligentes, robôs de colheita e sistemas de inteligência artificial aplicados ao campo. Ao final do programa, poderá aplicar esse conhecimento em sua propriedade ou atuar em projetos de inovação agrícola no Brasil.

No entanto, a experiência exigirá um grande sacrifício: você precisará morar na Austrália por 8 anos, em um grupo experimental que não permite retornos ao país durante esse período. Estará longe da família, da terra que conhece e do cotidiano que ama — mas poderá se tornar um dos primeiros brasileiros a dominar tecnologias que estão mudando o futuro da agricultura global. **O que você faria?**



DESTAQUE

**Agritechs:** empresas de base tecnológica (startups) do agronegócio.



Colocando  
em **prática**

## O trabalho no mundo digital

Após a escolha/sorteio do dilema e da sua leitura, é hora de refletir e colocar seu pensamento crítico em prática.

4. **Imagine que você está realmente passando por essa situação.** Com base nisso, **escreva um pequeno texto respondendo à pergunta principal** do dilema escolhido.

(por exemplo: você aceitaria o convite? Você embarcaria nesse projeto?).

5. **Justificativa:** explique por que você tomou essa decisão. Pense em fatores como:
  - **suas prioridades pessoais e profissionais;**
  - **o impacto que isso teria na sua vida agora e no futuro;**
  - **o que você ganharia ou perderia com essa escolha.**

Continua ...

Colocando  
em **prática**

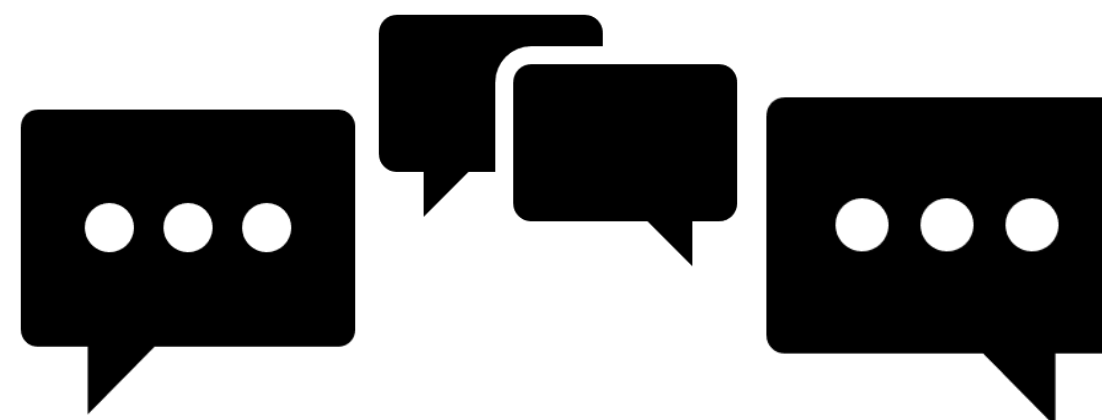
## O trabalho no mundo digital



VIREM E CONVERSEM

**6. Conversa em grupo** – Conexão com o cenário geopolítico atual sobre trabalho. Após a apresentação de algumas decisões feitas pelos colegas nos dilemas, organizem uma conversa em grupo para refletir, de forma crítica e colaborativa, sobre como as transformações tecnológicas e a globalização têm impactado o mundo do trabalho. Usem as perguntas abaixo como guia:

- a) **Com o que você pensa em** trabalhar no futuro? Essa profissão tem sido **impactada por mudanças tecnológicas**?
- b) De que formas a **tecnologia e a globalização** estão mudando o modo como as **pessoas trabalham**, em diferentes **partes do mundo**?
- c) Você consegue imaginar **outros dilemas ou situações reais** que envolvam **decisões parecidas** com as que apareceram nas histórias?
- d) Como o **Brasil** pode se **preparar** melhor para essas **mudanças no mercado de trabalho global**?







© Getty Images

O que nós  
**aprendemos  
hoje?**

## Então ficamos assim...

- 1** Vivemos um momento de transição no mundo do trabalho, em que as tecnologias digitais estão redesenhando as profissões, os espaços produtivos e até o cotidiano das pessoas. Novas formas de operar máquinas, vender produtos ou acessar educação são exemplos de como a transformação digital tem mudado a lógica do emprego.
- 2** Além disso, o avanço tecnológico afeta diretamente a economia dos países, impactando sua competitividade, produtividade e presença global. O Brasil, como outros países em desenvolvimento, precisa investir em qualificação, infraestrutura e inovação para não ficar à margem dessas mudanças.
- 3** Refletir sobre os dilemas do trabalho digital ajuda-nos a entender como decisões individuais estão conectadas a questões geopolíticas maiores. Escolher, por exemplo, entre aceitar uma vaga internacional ou investir em inovação local, é também refletir sobre os caminhos que a economia digital global está traçando — e qual será o nosso papel nesse cenário.

# Saiba mais

**Quer se inteirar mais sobre as profissões? Visite a Universidade de São Paulo durante a semana da feiras das profissões!**

Acompanhe as datas, horários e endereço no site oficial da feira: <https://feirauspprofissoes.usp.br/>.



Reprodução – FEIRA USP PROFISSÕES, 2024. Disponível em: <https://feirauspprofissoes.usp.br/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

**Continua...**



# Saiba mais

**Veja como foi a feira das profissões em 2024 nos links a seguir.**

## [Link1](#)

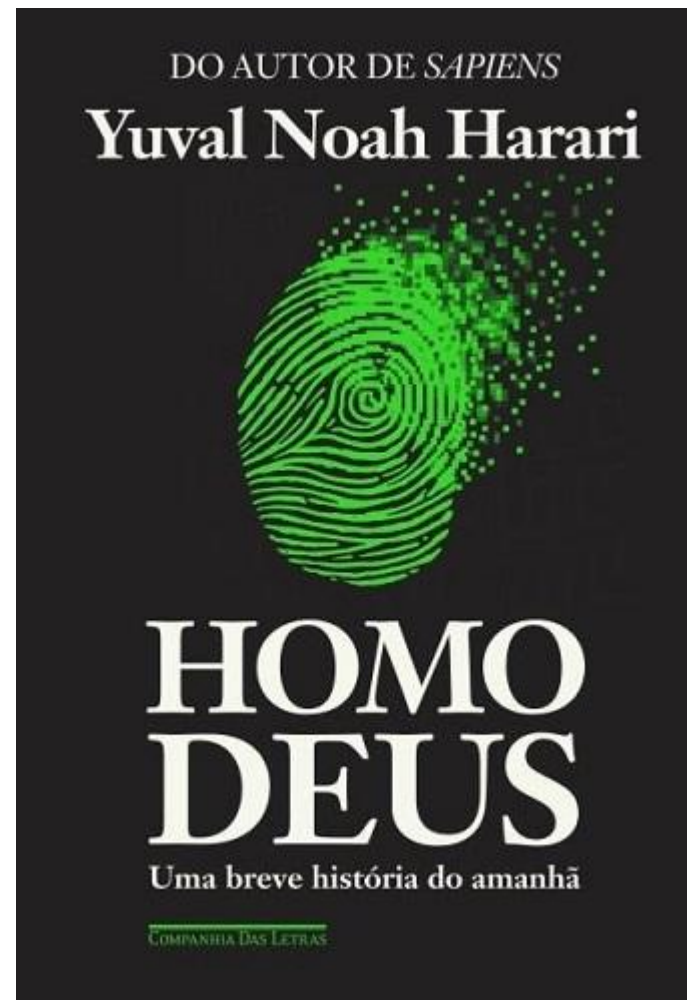
FEIRA USP PROFISSÕES. **USP e as profissões**, 2024.  
Disponível em: <https://feirauspprofissoes.usp.br/>.  
Acesso em: 15 abr. 2025.

## [Link2](#)

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação.  
**Estudantes da rede podem participar de feira de profissões da USP até esta quinta (3)**, 2 out. 2024.  
Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/mais-de-1-milhao-de-estudantes-da-rede-estadual-de-ensino-de-sp-podem-participar-de-feira-de-profissoes-da-usp-ate-esta-quinta-feira-3/>.  
Acesso em: 15 abr. 2025.

# Saiba mais

**Quer refletir mais sobre as mudanças que acontecem na atualidade, o futuro da humanidade e as influências da evolução tecnológica?**  
Veja essa indicação de livro!



HARARI, Y. N. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

Reprodução – WIKIPEDIA, 2024. Disponível em:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Homo\\_Deus:\\_Um\\_a\\_Breve\\_Hist%C3%B3ria\\_do\\_Amanh%C3%A3](https://pt.wikipedia.org/wiki/Homo_Deus:_Um_a_Breve_Hist%C3%B3ria_do_Amanh%C3%A3).  
Acesso em: 15 abr. 2025.



# Referências da aula

BRASIL. Ministério da Educação. **MEC oferecerá especialização para professor da rede pública**, [s.d.]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/educacao-digital>. Acesso em: 15 abr. 2025.

FEIRA USP PROFISSÕES. **USP e as profissões**, 2024. Disponível em: <https://feirauspprofissoes.usp.br/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

HARARI, Y. N. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

INACIO, B. da S. Tecnologia agrícola: Conheça os cinco países com mais desenvolvidos. **Sensix**. 8 fev. 2023. Disponível em: <https://blog.sensix.ag/tecnologia-agricola-conheca-os-cinco-paises-com-mais-desenvolvidos/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

LOUREIRO, R. China lança primeiro trator autônomo e 5G do mundo. **Exame**, 24 jun. 2020. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/china-lanca-primeiro-trator-autonomo-e-5g-do-mundo/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista**: etapa Ensino Médio, 2020. Disponível em: [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapa-Ensino-M%C3%A9dio\\_ISBN.pdf](https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapa-Ensino-M%C3%A9dio_ISBN.pdf). Acesso em: 15 abr. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Estudantes da rede podem participar de feira de profissões da USP até esta quinta (3)**, 2 out. 2024. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/mais-de-1-milhao-de-estudantes-da-rede-estadual-de-ensino-de-sp-podem-participar-de-feira-de-profissoes-da-usp-ate-esta-quinta-feira-3/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Transformação digital para micro e pequenas empresas**, 9 ago. 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/transformacao-digital-para-micro-e-pequenas-empresas,cd149007efbc6810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 15 abr. 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images

# Orientações ao professor



# Slides 4 a 6



**Orientações:** esse slide tem como objetivo introduzir o tema da transformação digital no mundo do trabalho, estimulando os estudantes a refletirem sobre como a tecnologia impacta profissões tradicionais. A proposta é que, a partir da observação de uma imagem e do vídeo da escavadeira operada remotamente, os estudantes identifiquem habilidades envolvidas, desafios enfrentados e melhorias possíveis com o uso de tecnologias. Essa reflexão inicial prepara o terreno para discussões mais aprofundadas ao longo da aula.



**Tempo previsto:** 10 minutos.



**Gestão de sala de aula:** organize os estudantes em duplas ou trios para favorecer a troca de ideias e estimular a participação de todos. Mantenha um cronômetro visível para ajudar no controle do tempo e garanta que todos tenham acesso visual à imagem e ao vídeo.



**Condução da dinâmica:** apresente a imagem e as perguntas para reflexão. Após a exibição do vídeo, releia as novas perguntas e estimule os grupos a discutirem brevemente. Circule pela sala ouvindo as ideias dos grupos e, ao final do tempo, convide 2 ou 3 grupos para compartilharem suas respostas com a turma.



**Expectativas de respostas:** espera-se que os estudantes compreendam a importância das habilidades técnicas e da segurança no trabalho tradicional e percebam como a tecnologia pode transformar essas atividades. Também devem identificar impactos positivos da digitalização para os trabalhadores, como redução de riscos e aumento da eficiência, e para as empresas, como produtividade e inovação.

## Exemplos de respostas:

### Slide 4

- Habilidades necessárias: coordenação motora, atenção, conhecimento técnico sobre a máquina.
- Desafios: risco de acidentes, exposição a ambientes perigosos, desgaste físico.

### Slide 6

- Melhorias com a tecnologia: operação remota reduz acidentes, mais conforto para o operador, monitoramento por sensores.
- Outros trabalhos que podem melhorar: vigilância, cirurgias, transporte.
- Impactos gerais: menos acidentes de trabalho, aumento da produtividade, geração de novas funções tecnológicas, fortalecimento da economia digital.

# Slides 8 a 14



**Orientações:** esse slide marca o momento de aprofundamento individual e coletivo da aula. A partir dos dilemas apresentados, os estudantes devem se colocar em situações reais, inspiradas nas transformações tecnológicas atuais, e refletir sobre os impactos pessoais, profissionais e geopolíticos das decisões no mundo do trabalho digital. A atividade estimula o pensamento crítico, o planejamento de futuro e a compreensão das relações entre tecnologia, escolhas de carreira e o papel do Brasil no cenário internacional.



**Tempo previsto:** 35 minutos.



**Gestão de sala de aula:** organize os estudantes para que cada um tenha acesso ao dilema que irá refletir (via sorteio, escolha ou distribuição pelo docente). Garanta que todos estejam em silêncio durante o tempo de leitura e elaboração do texto individual. Após essa etapa, sugira que os estudantes reflitam sobre as histórias e escrevam suas decisões e justificativas. Circule pela sala, escute os estudantes e incentive o aprofundamento das análises, especialmente quando surgirem conexões com o contexto geopolítico.



**Condução da dinâmica:** tempo e Instruções:

10 minutos: explicação da dinâmica e leitura das histórias

10 minutos: elaboração do texto.

8 minutos: apresentação para a turma.

7 minutos: discussão final.

- Oriente os estudantes a lerem atentamente o dilema recebido;
- Em seguida, cada um deverá escrever um pequeno texto respondendo à pergunta final do dilema, justificando sua decisão com base em prioridades pessoais, profissionais, oportunidades, desafios e impactos futuros;
- Obs.: se achar válido, forme grupos e peça para que compartilhem suas decisões e escutem as dos colegas;
- Por fim, conduza uma breve conversa coletiva com a turma, retomando os pontos principais e conectando as escolhas às transformações tecnológicas e à geopolítica do trabalho.



# Slides 8 a 14



**Expectativas de respostas:** espera-se que os estudantes compreendam os cenários propostos e reflitam criticamente sobre os impactos da tecnologia no mundo do trabalho. As respostas devem mostrar consciência sobre as vantagens e os desafios de decisões que envolvem deslocamento, mudança de rotina, inovação, relações sociais e projeções de carreira. Também se espera que os estudantes consigam fazer conexões com o contexto internacional e o papel do Brasil nessas transformações.

## **Exemplo de respostas:**

“Aceitaria a proposta da mineradora chinesa, pois trabalharia de casa com bom salário e experiência internacional, mesmo com os desafios do fuso horário. Isso me prepararia para novas oportunidades no setor de tecnologia e reforçaria a imagem do Brasil como parceiro em operações digitais globais.”

“Participaria do programa canadense de educação digital, mesmo sem garantia após os 4 anos. A experiência internacional, a fluência em inglês e o domínio de tecnologias educacionais me dariam vantagens no mercado global, especialmente em países que buscam inovação no ensino.”

“Ir para a Austrália por 8 anos seria difícil, mas voltaria com conhecimentos avançados em agricultura digital. Poderia transformar a produção da minha família e criar soluções que colocassem o Brasil em destaque como líder em inovação agrícola.”

# Slide 15



**Orientações:** esse slide tem como objetivo retomar os principais pontos da aula, conectando as reflexões feitas ao longo da discussão com os grandes temas da transformação digital no mundo do trabalho. O professor deve utilizar esse momento para reforçar como os cenários apresentados ajudam os estudantes a compreenderem os impactos reais da tecnologia nas profissões e nas escolhas que envolvem a vida pessoal, o desenvolvimento profissional e a geopolítica do trabalho.



**Tempo previsto:** 1 minuto.

- O slide deve ser utilizado para fechar a aula de forma breve e objetiva.
- Caso necessário, abra para dúvidas rápidas antes de encerrar a aula.



**Gestão de sala de aula:** certifique-se de que todos os estudantes estejam atentos ao encerramento. Caso tenham dúvidas sobre algum ponto abordado na aula ou nos dilemas, este é um bom momento para esclarecimentos breves. Se desejar, o professor pode promover uma última rodada de comentários ou registrar rapidamente os principais aprendizados com a turma.



**Condução da dinâmica:** finalize a aula destacando que as mudanças no mundo do trabalho não são apenas técnicas, mas também sociais, econômicas e políticas. Incentive os estudantes a refletirem, ao longo da semana, sobre como seus projetos de vida e suas escolhas profissionais podem ser influenciados pelo avanço da tecnologia. Lembre que decisões individuais, como as dos dilemas, fazem parte de um contexto global em constante transformação.



**Aprofundamento:** se houver tempo, você pode pedir para 1 ou 2 estudantes compartilharem rapidamente um aprendizado importante ou algo que mais chamou a atenção na aula. Isso ajuda a fixar o conteúdo e promove uma troca de ideias antes de encerrar a discussão.