

**2ª**

**Série**

**Sociologia**

**MATERIAL  
DIGITAL**

# **Tecnologia e mundo do trabalho**

**4º bimestre  
Aula 2**

**Ensino  
Médio**

Secretaria da  
Educação



**SÃO PAULO**  
GOVERNO DO ESTADO

## Conteúdos

- A relação entre tecnologia e trabalho;
- Impactos do desenvolvimento técnico, científico, tecnológico e informacional no mundo do trabalho: a) nas ocupações (reformulação, extinção e criação); b) na organização do trabalho (trabalho remoto etc.); c) na vida do trabalhador (a necessidade de se manter empregável e de (re)qualificação contínua, intensificação das jornadas, adoecimento etc.).

## Objetivos

- Entender as relações entre tecnologia e trabalho, analisando situações que envolvam os impactos da tecnologia no mundo do trabalho e na vida de determinados grupos de trabalhadores mais vulneráveis, como os imigrantes, os com baixa escolarização, etc.



*Monumento aos Candangos*, trabalhadores que migraram para o Centro Oeste e foram fundamentais para a construção de Brasília/DF.

---

Reprodução – WIKIMEDIA COMMONS, [s.d.]. Disponível em:  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/Os\\_Candangos.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/Os_Candangos.jpg). Acesso em: 19 maio 2025.

## A importância do trabalho para a vida em sociedade

Anteriormente, vimos que:

- o trabalho é uma atividade eminentemente humana, de mediação entre o homem e a natureza;
- pelo trabalho, o homem transforma a natureza ao mesmo tempo em que estabelece relações sociais e transforma a si próprio;
- o trabalho tem um sentido social, de organização da vida em sociedade e dos indivíduos.

**Para você, por que existem tantas formas e tipos de trabalho na sociedade?**

## Foco no conteúdo

Os seres humanos realizam muitos trabalhos, cada qual com designações importantes para a organização social, econômica, política e cultural das sociedades.

Existem trabalhos cuja finalidade é produzir bens e serviços tangíveis, como máquinas, roupas, alimentos, limpeza, manutenção etc. Trata-se do trabalho **material**.



Imagens: © Pixabay

Há, também, trabalhos que produzem bens e serviços não físicos, como informação, conhecimento, comunicação, saberes e relações. Trata-se do trabalho **imaterial**.



Muitos trabalhos geram ganhos, renda, lucro. Mas há também aqueles que não resultam de uma relação estritamente econômica, como o trabalho **doméstico**.



© Freepik

Em comum, todos os trabalhos correspondem às necessidades de manutenção e reprodução das sociedades humanas.

# A divisão social do trabalho

A diversificação de tipos e formas de trabalho constitui uma trama complexa de interdependência entre os indivíduos, onde cada função contribui para o todo, revelando como nossas ações estão conectadas e influenciam a sociedade.

Trata-se do processo de **divisão social do trabalho**, que refere-se à especialização e repartição de tarefas entre indivíduos dentro de um sistema social, com base em diversos critérios como gênero, idade, classe social, educação, habilidades etc.



A divisão do trabalho na confecção de sapatos, século XIX: um trabalhador tirava as medidas, enquanto outro cortava o couro, outro modelava, outro costurava etc.

### Divisão social do trabalho

Nas sociedades de caçadores-coletores, pastorais e agrícolas, por exemplo, as divisões do trabalho são baseadas nas práticas e costumes de seus modos de vida tradicionais, essenciais à reprodução material e cultural desses sistemas sociais.

Nesses contextos, é comum o trabalhador dominar o uso de técnicas e processos manuais de produção, bem como controlar os tempos e etapas da produção, definindo o que, como, quando, onde e quanto produzir.

Fonte: TRONCARELLI; SEEGER, 2025.

Reprodução - SOCIOAMBIENTAL, [s.d.]. Disponível em:

[https://img.socioambiental.org/d/216003-1/kisedje\\_20.jpg](https://img.socioambiental.org/d/216003-1/kisedje_20.jpg). Acesso em: 19 maio 2025.

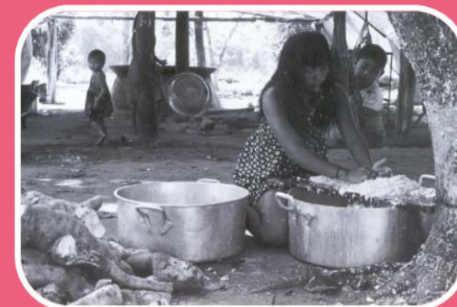
Reprodução - ECOFALANTE, [s.d.]. Disponível em:

[https://ecofalante.org.br/uploads/movies/2021/kisedje\\_historia-1.jpg](https://ecofalante.org.br/uploads/movies/2021/kisedje_historia-1.jpg). Acesso em: 19 maio 2025.

Entre os povos indígenas no Brasil, por exemplo, é bastante comum uma divisão das tarefas entre homem e mulher. Mesmo que esta divisão não seja igual em todos os povos, as tarefas relacionadas ao preparo dos alimentos, ao cuidado com as crianças e algumas atividades na roça são, geralmente, de responsabilidade das mulheres. Já os homens são responsáveis pela derrubada do mato para a criação da roça, pelas atividades de caça, de guerra, entre outras.

### Quem faz o que entre os Kisêdjê (Suyá)

**Mulheres:** fazer rede, esteira para espremer massa de mandioca, beiju, comida, colares, limpar a casa, ralar mandioca etc. Imagem: *mulher suyá processando a mandioca*.



**Homens:** fazer canoa, arco, flecha, casa, cocar, remo, jirau, roçar, derrubar, plantar, pescar, caçar etc. Imagem: *homens suyá confeccionando peça ritualística*.



## Foco no conteúdo

### Divisão social do trabalho

Em comparação, nas sociedades industriais, as divisões são, predominantemente, orientadas por fatores técnicos, gerenciais e econômicos com alto nível de fragmentação do processo produtivo e especialização das tarefas e atividades, visando maior eficiência e aumento da produtividade.

Nesses contextos, os trabalhadores realizam atividades parceladas sem controle do processo e dos resultados do trabalho.

Imagens: © Getty Images e © Pixabay

Reprodução - INFASA, [s.d.]. Disponível em: <https://infasa.com.br/>. Acesso em: 19 maio 2025.

Reprodução - SOLARVOLT, [s.d.]. Disponível em: <https://www.solarvolt.com.br/reduzir-consumo-de-energia-em-padarias/>. Acesso em: 19 maio 2025.

### Quanto trabalho envolve a produção de um pãozinho?

Produção e utilização de MÁQUINAS e EQUIPAMENTOS



GERAÇÃO e TRANSMISSÃO de ENERGIA consumida pela indústria



TRANSPORTES e LOGÍSTICA para distribuição dos ingredientes



FÁBRICAS para processar e comercializar os ingredientes



PADARIAS para produzir os pãezinhos





## A divisão social do trabalho

Alguns aspectos do fenômeno da divisão social do trabalho são:

**Produzir uma interdependência entre os indivíduos.**

**Criar oportunidades de trabalho para os mais qualificados.**

**Separar indivíduos em tarefas que não se complementam.**

**Estruturar relações baseadas na fragmentação de processos produtivos.**



## A divisão social do trabalho

Alguns aspectos do fenômeno da divisão social do trabalho são:



**Produzir uma interdependência entre os indivíduos.**

**Criar oportunidades de trabalho para os mais qualificados.**



**Separar indivíduos em tarefas que não se complementam.**

**Estruturar relações baseadas na fragmentação de processos produtivos.**



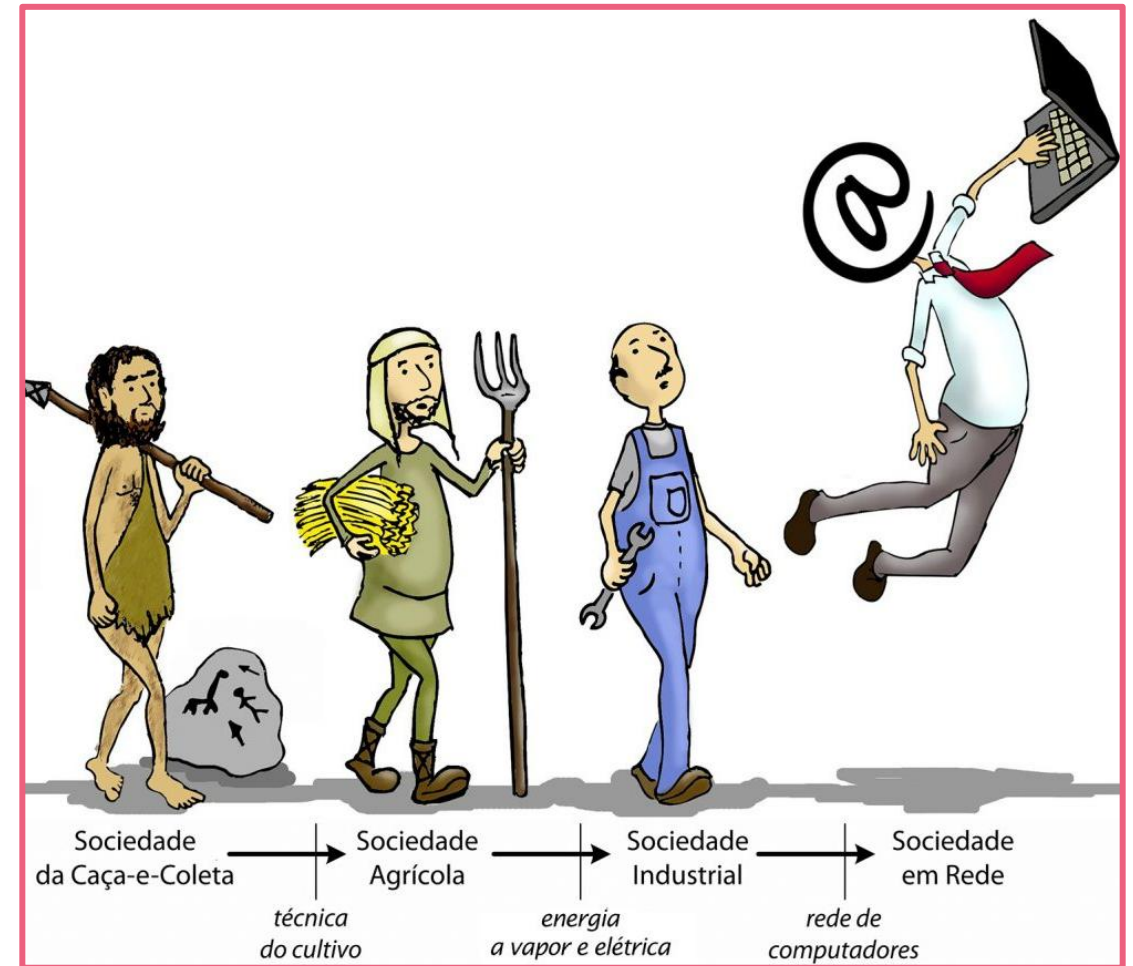
# Tecnologia e divisão do trabalho

A tecnologia influencia fortemente a divisão do trabalho e impacta o mundo do trabalho de várias maneiras.

Com o desenvolvimento tecnológico, que é contínuo e inexorável, muitos trabalhos:

- são criados para dar conta das novas demandas;
- recebem novas designações e atribuições, exigindo qualificações diferentes dos trabalhadores;
- tornam-se obsoletos.

**Vamos ver alguns exemplos.**



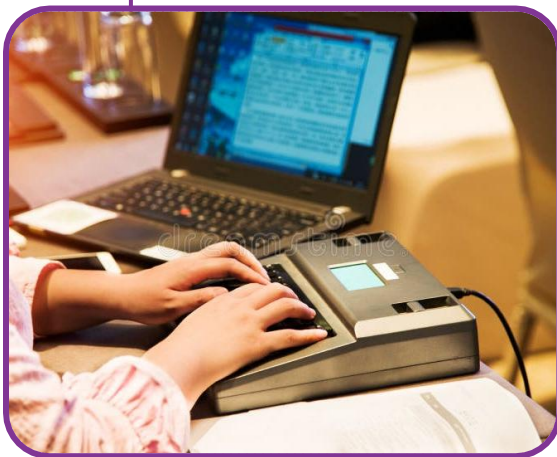
Mudam as ferramentas, mudam as funções, mas seguimos moldando e sendo moldados pelas transformações no mundo do trabalho.

Reprodução - MARQUES/LINKEDIN, 2021. Disponível em:

<https://www.linkedin.com/pulse/evolu%C3%A7%C3%A3o-da-tecnologia-jos%C3%A9-albano-marques/>. Acesso em: 19 maio 2025.

**Exemplo 1:** trabalhos cujas funções se tornaram obsoletas devido a inovações tecnológicas e que, praticamente, não existem mais.

**Taquígrafo  
Estenógrafo**



Reprodução – Disponível em:  
<https://pt.dreamstime.com/o-esten%C3%B3grafo-tomou-estenografia-image99742956>. Acesso em: 26 abr. 2025.

**Laboratorista  
fotográfico**



Reprodução – UNIVALI, [s.d.].

**Telefonista**



Reprodução - CRUZ, 2015.

**Datilógrafo**



Reprodução - UNIVERSITÁRIOS  
CRISTÃOS, 2023.

**Exemplo 2:** trabalhos cujas funções passaram a ter novas designações, atribuições e exigências de qualificação.

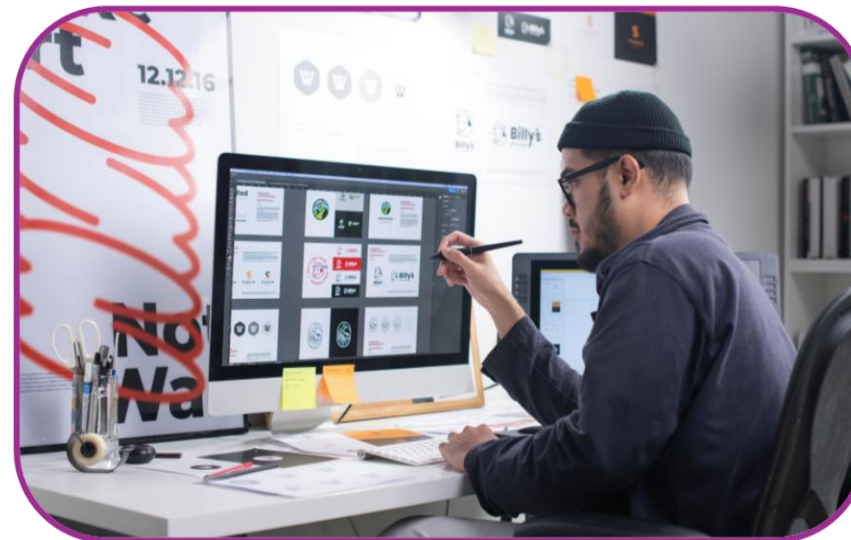
De  
**Tipógrafo**



Reprodução - BEM INFORMADO, 2011. Disponível em:  
[https://www.iepha.mg.gov.br/images/com\\_arismartbook/download/67/38Marco2011.pdf](https://www.iepha.mg.gov.br/images/com_arismartbook/download/67/38Marco2011.pdf). Acesso em: 19 maio 2025.

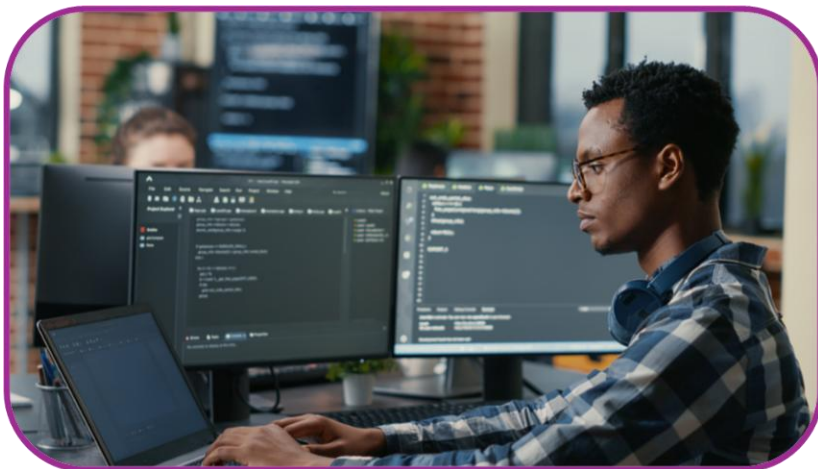


Para  
**Designer gráfico**



© Getty Images

**Exemplo 3:** trabalhos cujas funções são criadas para atender demandas geradas pela introdução de novas tecnologias no processo produtivo.



**Desenvolvedor  
de software**

© Freepik



**Programador  
de robôs**

© Getty Images



**Gestor de  
mídias sociais**

Reprodução - GODOY;  
LAMENHA, 2024.  
Disponível em:  
<https://al.agenciasebrae.com.br/dados/pesquisa-mostra-como-pequenos-negocios-alagoanos-utilizam-meios-digitais/>.  
Acesso em: 19 maio 2025.



**Pause e responda**

## Tecnologia e divisão do trabalho

O desenvolvimento tecnológico pode intensificar a divisão de trabalho e impactar profundamente o mundo do trabalho, na medida em que:

**cria demanda por novas especializações e qualificações.**

**torna obsoletos trabalhos que não atendem as inovações.**

**adapta-se aos trabalhos existentes, sem novas exigências.**

**evita a criação de novas atividades e funções.**

**Continua**





**Pause e responda**

## Tecnologia e divisão do trabalho

O desenvolvimento tecnológico pode intensificar a divisão de trabalho e impactar profundamente o mundo do trabalho, na medida em que:



**cria demanda por novas especializações e qualificações.**

**torna obsoletos trabalhos que não atendem as inovações.**



**adapta-se aos trabalhos existentes, sem novas exigências.**

**evita a criação de novas atividades e funções.**



# Os impactos das transformações tecnológicas

A sociologia busca entender o modo como essas mudanças influenciam a natureza e as formas do trabalho e das instituições em que ele é desempenhado, bem como os impactos sobre o trabalhador.

Vamos ver algumas perspectivas de análise.

Para refletir

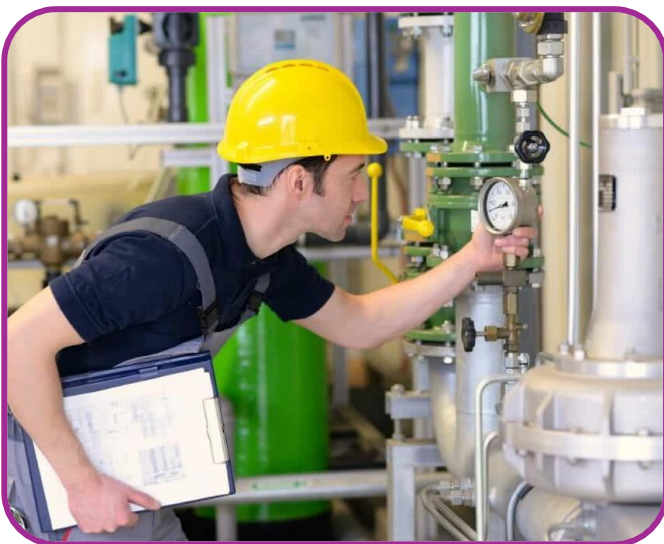
**A tecnologia não transforma só o que fazemos, mas também como nos relacionamos no ambiente de trabalho.**



Quando a tecnologia entra no trabalho, o desafio é manter a humanidade no centro das relações e decisões.

Reprodução - SHARMA, 2022. Disponível em: <https://www.ft.com/content/361d7a3c-a097-4599-a124-f2bdd4d714be>. Acesso em: 19 maio 2025.

**Perspectiva de análise 1:** a tecnologia pode determinar a natureza e a forma do trabalho. O desenvolvimento de novas tecnologias, como as da informação e da robotização, por exemplo, demanda atividades:



Mais ou menos qualificadas,  
complexas e flexíveis.

Ex.: técnico em automação.

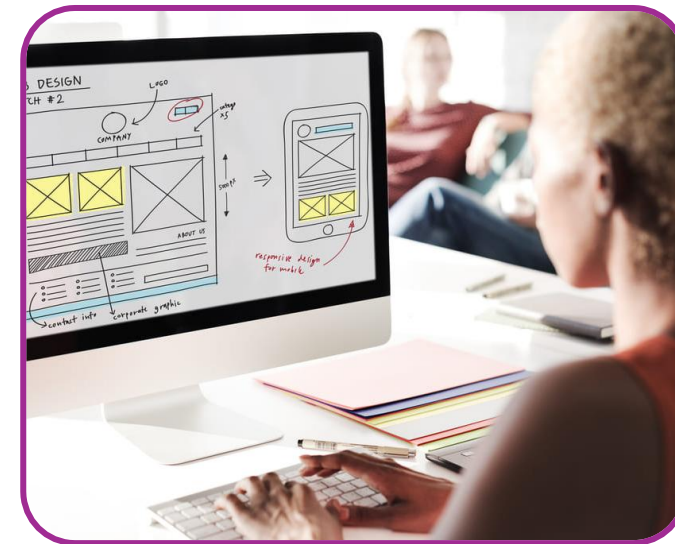
Reprodução – CAMARGO, 2025.



Mais ou menos alienantes,  
padronizadas e rotineiras

Ex.: robotista.

Reprodução – BELO; PIRES, 2018.



Distintas quanto ao grau de  
*input* criativo e de controle  
sobre o processo de trabalho.

Ex.: designer de interface.

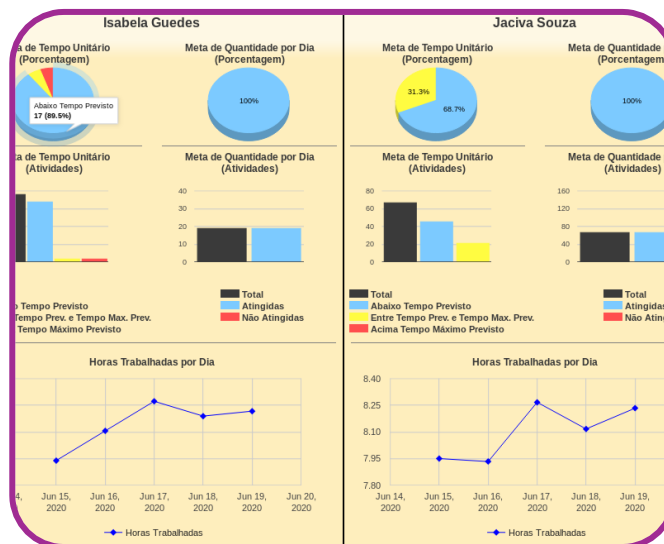
Reprodução – MELLO, 2023.

**Perspectiva de análise 2:** o impacto da tecnologia no mundo do trabalho é influenciado pelas aplicações para as quais ela é proposta e pelo papel a ela atribuído pelos indivíduos. As tecnologias da informação, por exemplo, podem servir para finalidades distintas:



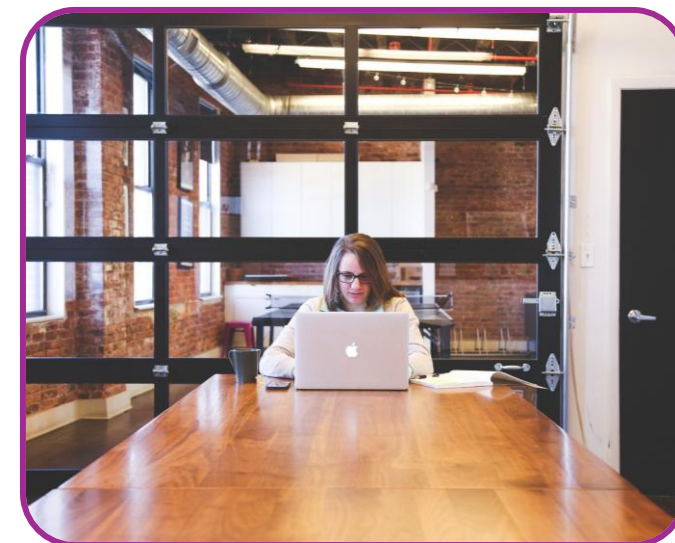
Incentivar o trabalho colaborativo em equipe e reduzir as hierarquias.

Reprodução – TRT, 2021. Disponível em: <https://portal.trt14.jus.br/portal/noticias/balcao-virtual-do-trt14-e-exemplo-de-inovacao-no-judiciario-destaca-cnj>. Acesso em: 19 maio 2025.



Controlar a produtividade e aumentar a vigilância do trabalho, inclusive remoto (home office).

Reprodução – TIME WEB, [s.d.]. Disponível em: <https://www.timeweb.com.br/teste/>. Acesso em: 19 maio 2025.



Alterar as formas de interação e sociabilidade entre os trabalhadores, aumentando a sensação de isolamento.

© Pixabay

**Perspectiva de análise 2:** a tecnologia pode substituir o fator humano em muitas atividades, sobretudo manuais, repetitivas e rotineiras, liberando tempo para atividades que exigem mais criatividade, empatia e pensamento crítico, ou seja, trabalhos que demandam mais subjetividade humana.



**Portaria remota:** tem substituído os porteiros nas guaritas de condomínios residenciais.

Reprodução – IPORT, [s.d.].



**Self-checkout:** tem substituído os caixas em supermercados.

Reprodução – ZOLIN, 2022.



**Impressão 3D:** tem substituído trabalhadores em processos de fabricação e prototipagem.

Reprodução – TECHCD, 2022.

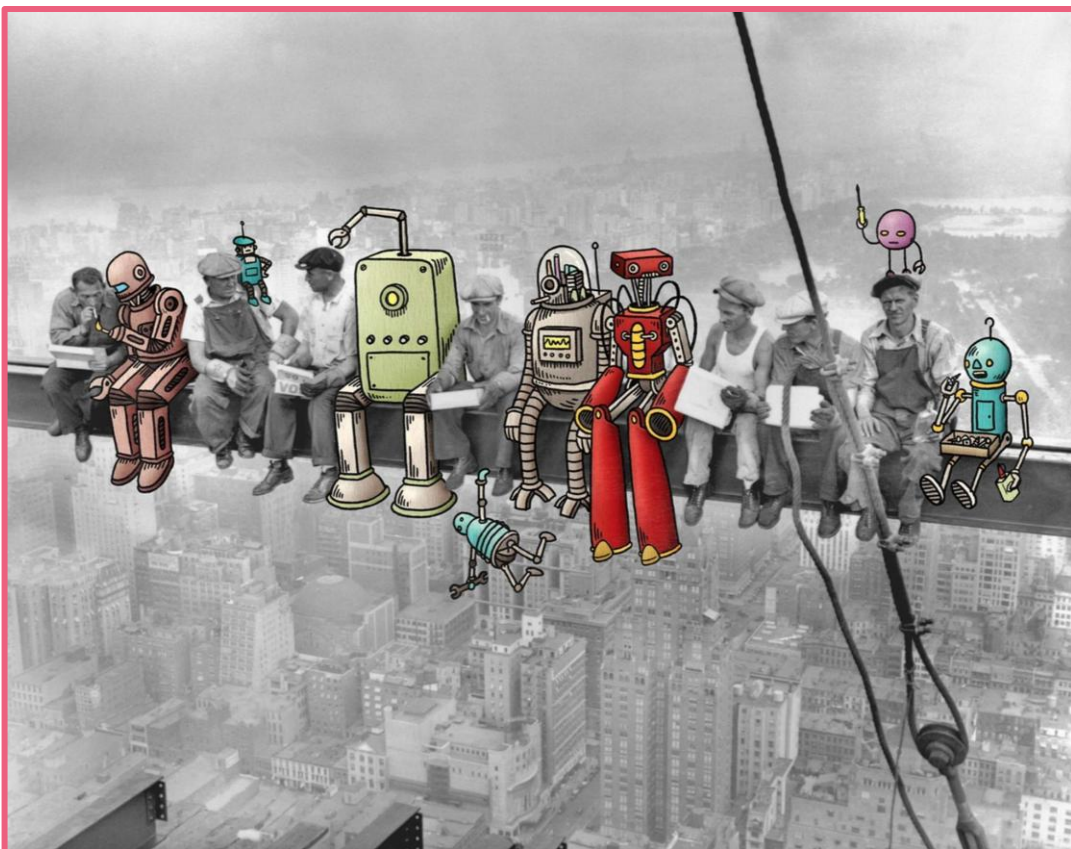
### O caso de Maria

Juntem-se em grupos de 3 a 4 alunos para analisar a situação vivida por Maria:

- Como a tecnologia alterou a dinâmica de trabalho dela?
- Quais são os principais desafios que ela enfrenta?
- As vantagens da tecnologia compensam os desafios enfrentados por ela? De que modo?



*Maria, formada em Administração, trabalha como gerente em um banco brasileiro. Recentemente, a empresa passou por uma reestruturação: fechou agências físicas, passou a oferecer atendimento e serviços digitais e implementou o home office. Por um lado, muitas demandas dos clientes passaram a ser resolvidas com o uso de Inteligência Artificial, liberando-a para atividades menos rotineiras. Por outro lado, trabalhando remotamente, as interações de Maria com a equipe e os clientes acontecem somente via aplicativos de comunicação. Além disso, as metas mensais triplicaram, já que atende clientes de outros gerentes demitidos com a reestruturação da empresa.*



## Tecnologia e mundo do trabalho

De acordo com o que vimos na aula, responda:

- Como a tecnologia impacta a divisão social do trabalho e o mundo do trabalho?

ANDREW RAE.

Reprodução – PBS, [s.d.]. Disponível em:

<https://pbs.twimg.com/media/FIOmHDkWIUNQwm?format=jpg&name=large>.

Acesso em: 19 maio 2025.

## Referências

BELO, C.; PIRES, S. **Robotista**: a profissão chave da Indústria 4.0. Agência de Notícias da Indústria, 20 jun. 2018. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/educacao/robotista-a-profissao-chave-da-industria-40/>. Acesso em: 19 maio 2025.

CAMARGO, F. **Técnico em Automação Industrial SENAI 2022**: Inscrições e Vagas. Senai 2022, 21 abr. 2025. Disponível em: <https://senai2022.com/tecnico-em-automacao-industrial-senai-2022/>. Acesso em: 19 maio 2025.

CRUZ, L. de la. **Aquellas telefonistas de armas tomar**. El Diario, 7 fev. 2015. Disponível em: [https://www.eldiario.es/madrid/somos/malasana/telefonistas-armas\\_1\\_6412406.html](https://www.eldiario.es/madrid/somos/malasana/telefonistas-armas_1_6412406.html). Acesso em: 19 maio 2025.

IPORT. **Portaria remota**: como funciona a segurança eletrônica que gera até 70% de economia para condomínios, [s.d.]. Disponível em: <https://iport.net.br/portaria-remota-como-funciona-a-seguranca-eletronica-que-gera-ate-70-de-economia-para-condominios/>. Acesso em: 19 maio 2025.

MELLO, M. **Design de Interface**: o que é e quais suas principais regras. Victor Vision, 27 fev. 2023. Disponível em: <https://victorvision.com.br/blog/design-de-interface/>. Acesso em: 19 maio 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: 19 maio 2025.

## Referências

TECHCD. **Conheça as principais tendências do setor de impressão 3D para 2023**, 19 dez. 2022. Disponível em: <https://techcd.com.br/noticias/tendencias-do-setor-impressao-3d/>. Acesso em: 19 maio 2025.

TRONCARELLI, M. C.; SEEGER, A. Khisêjtê. **Povos indígenas no Brasil (PIB)**, 9 abr. 2025. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Kis%C3%AAdj%C3%AA>. Acesso em: 19 maio 2025.

UNIVALI. **Laboratório Fotográfico Digital**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.univali.br/laboratorios/laboratorio-fotografico-digital/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 19 maio 2025.

UNIVERSITÁRIOS CRISTÃOS. **O que aconteceu com as máquinas de escrever e por que foram substituídas?** 21 jun. 2023. Disponível em: <https://universitarioscristaos.com.br/que-aconteceu-com-as-maquinas-de-escrever-por-que-foram-substituidas/>. Acesso em: 19 maio 2025.

ZOLIN, D. **Como funciona caixa sem operador, que foi implantado em mercado de rede em Santa Maria**. Diário de Santa Maria, 20 dez. 2022. Disponível em: [https://diariosm.com.br/noticias/geral/como\\_funciona\\_caixa\\_sem\\_operador\\_que\\_foi\\_implantado\\_em\\_mercado\\_de\\_rede\\_em\\_santa\\_maria.512729](https://diariosm.com.br/noticias/geral/como_funciona_caixa_sem_operador_que_foi_implantado_em_mercado_de_rede_em_santa_maria.512729). Acesso em: 19 maio 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images.

# Para professores



**Habilidade:** (EM13CHS404) - Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração a atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais. (SÃO PAULO, 2020)



**Habilidade:** (EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, a atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais. (SÃO PAULO, 2020)



**Tempo:** 5 minutos.



**Dinâmica de condução:** nesta atividade, os estudantes se reúnem em grupos de 3 a 4 integrantes para analisar o caso de Maria, uma gerente bancária impactada pelas mudanças tecnológicas no ambiente de trabalho. Com base nas três perspectivas discutidas em aula, os grupos deverão refletir sobre como a tecnologia modificou sua rotina profissional, quais desafios surgiram, que vantagens foram proporcionadas e o que poderia ser feito para melhorar sua qualidade de vida no trabalho.



**Expectativas de respostas:** espera-se que os estudantes reconheçam como a tecnologia pode simultaneamente flexibilizar e intensificar o trabalho, impactando a saúde mental, a carga horária e a socialização. Também se espera que proponham medidas para equilibrar os ganhos da tecnologia com melhores condições de trabalho e bem-estar.

