

Programação

Introdução à computação: tecnologias na sociedade do futuro – Tecnologia no dia a dia

Aula 1

Ensino Médio – 2ª série
1º bimestre

start
by alura



GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Mapa do componente

Você está aqui!
Tecnologia do dia a dia

Aula 1

Aula 2

Vamos inspecionar

Aula 3

O que veremos nas aulas?

Aula 4

Inteligência artificial



Objetivos da aula

- Identificar a presença e o uso de tecnologias digitais no trabalho.
- Compreender os impactos das tecnologias na evolução das profissões.
- Analisar como a tecnologia pode promover um mundo mais justo.



Habilidades

- (EM13CO09) Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.
- (EM13CO10) Conhecer os fundamentos da Inteligência Artificial, comparando-a com a inteligência humana, analisando suas potencialidades, riscos e limites.
- (EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem.



Conteúdos

- Transformações digitais no trabalho.
- Adaptação profissional e novas carreiras.
- Tecnologia e ODS (ONU).



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens.



Duração da aula

50 minutos.

Ponto de partida



VIREM E CONVERSEM

O desenvolvimento tecnológico muda a forma como vivemos, gerando conforto e facilidades, ao mesmo tempo que transforma a sociedade.

Quais tecnologias vocês podem citar que transformaram nossa forma de viver, trabalhar e estudar?



© Freepik



Construindo o conceito

A revolução tecnocientífica

A **revolução tecnocientífica** (ou informacional) foi iniciada na segunda metade do século XX e está em curso até os dias de hoje.



DESTAQUE

A **revolução tecnocientífica** caracteriza-se pelo desenvolvimento de tecnologias de ponta, interligando áreas do conhecimento, como a Biotecnologia, a Robótica, a Informática e outras, promovendo a automação e transformando o meio ambiente.

Assista ao vídeo no slide a seguir e saiba mais!

**Construindo
o conceito**



GEO ILUSTRADA. **Milton Santos e o meio técnico, científico e informacional.** YouTube, 12 fev. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xPlz8tWlxIY>. Acesso em: 05 jan. 2026.

Construindo o conceito

Mudanças no cotidiano

Antes da internet ter a capacidade que tem hoje, o acesso a mídias como filmes e músicas era bastante limitado.

Para assistir a um filme, por exemplo, precisávamos de uma mídia física (CD ou DVD), que podia ser comprada ou alugada em uma locadora.



© Freepik

Construindo o conceito

Hoje, temos os serviços de streaming com catálogos enormes e conteúdos do mundo todo, que podem ser acessados diretamente pela internet.

Esse é um exemplo direto de como a tecnologia muda a forma como consumimos produções culturais e informações, influenciando o modo como aprendemos, trabalhamos e vivemos.



Colocando em prática

Transformações digitais no trabalho

Analise as seguintes tecnologias que mudaram o mundo do trabalho e discutam:

1. Automação digital (robôs industriais e chatbots).
2. Trabalho remoto e híbrido (reuniões virtuais e plataformas online).
3. Ferramentas digitais e online (aplicativos inteligentes e dados em nuvem).
4. Economia digital (entregas por app, streaming e educação online).



COM SUAS PALAVRAS

- Quais profissões foram transformadas por essas tecnologia?
- E quais são completamente novas?

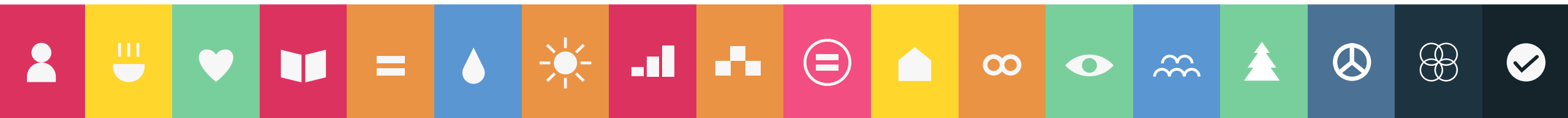
Converse com um colega e registre esses exemplos em seu caderno.

Construindo o conceito

Tecnologia e ODS

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) apresentou ao mundo os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**.

Esses objetivos são compostos por 17 metas globais que abrangem questões de desenvolvimento social e econômico, incluindo a erradicação da pobreza e da fome, melhorias na saúde e na educação, diminuição do aquecimento global, preservação ambiental e o desenvolvimento de políticas para igualdade de gênero, raça e justiça social.



Construindo o conceito

Tecnologia e ODS

O **desenvolvimento** e **evolução de novas tecnologias** é visto como um aliado fundamental para que o maior número possível de países possa alcançar esses objetivos, possibilitando a resolução de problemas de forma inovadora.



Colocando Em prática



TODO MUNDO ESCRIVE

Trabalhando para o futuro

Com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em mente, vamos criar uma proposta para ajudar a resolvê-los, sempre pensando em como a tecnologia poderia nos auxiliar.

Em duplas ou trios, escolham um dos 17 ODS apresentados no slide anterior e responda em seu caderno:

1

Que problema esse ODS procura resolver?

2

Que profissão do futuro poderia trabalhar nesse objetivo?


3

Como a tecnologia poderia ajudar esses profissionais?

Colocando Em prática

Após responder às perguntas, realize uma roda de conversa sobre o tema e compartilhe suas ideias, ouvindo também as sugestões de seus colegas.





© Getty Images

O que nós
aprendemos
hoje?

- 1** A tecnologia mudou profundamente a forma como vivemos, consumimos cultura e trabalhamos.
- 2** Por conta dessas mudanças, algumas profissões desapareceram e outras novas foram e ainda serão criadas.
- 3** Os ODS mostram desafios reais e importantes, para os quais podemos usar a tecnologia como aliada para criar soluções.

Saiba mais

Quer saber mais sobre as inúmeras transformações que a tecnologia vem promovendo?

Assista ao resumo em vídeo do portal Brasil Escola sobre como as máquinas, a ciência e a tecnologia transformaram a forma de viver, trabalhar e produzir no mundo moderno.



Acesse o portal [Brasil Escola](#).



Referências da aula

BRASIL ESCOLA. Videoaula sobre revolução científica, industrial e tecnológica, [s.d.]. Disponível em: [Videoaula sobre revolução científica, industrial e tecnológica](#). Acesso em: 5 jan. 2026.

LEMOV, Doug. **Aula nota 10 3.0**: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula / Doug Lemov; tradução: Daniel Vieira, Sandra Maria Mallmann da Rosa; revisão técnica: Fausta Camargo, Thuinie Daros. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.

ONU BRASIL. **Os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 6 jan. 2026.

ROSENSHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. In: **American Educator**, v. 36, n. 1, Washington, 2012. pp. 12-19. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ971753>. Acesso em: 5 jan. 2026.

Referências da aula

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista:** etapa Ensino Médio, 2019. São Paulo: Secretaria da Educação, 2019. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2020/08/CURR%C3%8DCULO%20PAULISTA%20etapa%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2026.

WIKIPEDIA. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, [s.d.]. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_Developmento_Sustent%C3%A1vel. Acesso em: 5 jan. 2026.

Orientações ao professor

Slide 4 – Seção Ponto de partida



Tempo previsto: 10 minutos.



Gestão de sala de aula:

- Assegure que todos os estudantes tenham a oportunidade de participar. Se necessário, faça rodízio ou direcione perguntas a estudantes que estejam menos ativos para garantir a participação de todos.
- Mantenha um ambiente de respeito, em que todas as opiniões sejam valorizadas, garantindo que todos se sintam confortáveis para expressar seus pontos de vista.
- Conclua a atividade resumindo as principais ideias discutidas e vinculando-as aos objetivos de aprendizagem da aula.



Condução da dinâmica:

Inicie a aula promovendo um rápido debate com os estudantes sobre como o avanço de diferentes tecnologias modificou nosso modo de vida, de trabalho e de estudo.

Para fomentar esse aquecimento da aula, utilize a pergunta disparadora proposta no slide 4.

Slides 5 a 8 – Seção Construindo o conceito



Tempo previsto: 10 minutos.



Condução da dinâmica:

Apresente o conceito de revolução tecnocientífica, também conhecida como a terceira fase da Revolução Industrial. Esse é um momento de profunda mudança na forma como produzimos, consumimos, nos comunicamos e geramos energia. Esta fase da Revolução Industrial se iniciou por volta de 1960 e se estende até hoje.

Mostre aos estudantes o vídeo proposto para gerar curiosidade sobre o tema.

Ressalte que Milton Santos é um geógrafo e pesquisador muito importante para a produção do conhecimento brasileiro.

Em seguida, apresente um exemplo muito pertinente de transformação tecnológica ligado ao nosso cotidiano: o consumo de produções audiovisuais.

Na sequência, comente sobre as transformações que a tecnologia promoveu no mercado de trabalho, guiando uma rápida reflexão sobre profissões que mudaram ou foram substituídas pela tecnologia.

É possível relembrar o exemplo das fábricas, no início da Revolução Industrial, que substituíram muito do trabalho braçal por máquinas a vapor. Também há o exemplo de caixas de supermercado substituídos por caixas automáticos, entre muitos outros.

Slide 9 – Seção Colocando em prática



Tempo previsto: 5 minutos.



Condução da dinâmica:

Faça com que os estudantes reflitam sobre as tecnologias mostradas e seus impactos no modo como trabalhamos. Em seguida, use a pergunta disparadora para fazer com que eles reflitam sobre como essas tecnologias transformaram o mercado de trabalho, criando novas profissões.

Orienta que cada aluno registre suas reflexões por escrito em seus cadernos.

Slide 9 – Seção Colocando em prática (cont.)



Expectativas de respostas:

Os estudantes podem citar o surgimento de novas profissões, tais como:

- Engenheiro de prompt: profissional especialista em uso de IAs generativas, capaz de criar comandos claros para gerar conteúdos específicos com pouca ou nenhuma perda de informação e o menor tempo possível.
- Técnico de robôs e de sistemas automatizados: responsável por instalar, monitorar e consertar robôs e máquinas inteligentes.
- Especialista em educação digital: desenvolve cursos, plataformas e materiais educativos em parceria com a inteligência artificial.
- Médico tecnológico: ajuda profissionais da saúde a tomar decisões mais rápidas e precisas, operando sistemas de diagnósticos e análise de dados.

Além disso, os alunos também podem mencionar modificações de processos, como automatizações, uso de inteligência artificial para gerar conteúdo e novos comportamentos profissionais decorrentes da possibilidade de trabalhar remotamente.

Slides 10 e 11 – Seção Construindo o conceito



Tempo previsto: 5 minutos.



Condução da dinâmica:

Explique o que são os ODS e aprofunde a relação entre tecnologia e desenvolvimento sustentável. Enfatize o papel da tecnologia na inclusão social e na sustentabilidade.

Como exemplo, use alguns objetivos que se relacionam com o tema da aula:

- ODS 3 (Saúde e bem-estar): diagnósticos preliminares online.
- ODS 4 (Educação de qualidade): facilidade de acesso por meio de plataformas online gratuitas.
- ODS 7 (Energia limpa e acessível): painéis solares, baterias e sistemas inteligentes.



Aprofundamento:

Recomenda-se que o professor acesse o site da ONU como referência visual para apresentar os 17 ODS em mais detalhes. No site, também é possível observar cada uma das 169 metas que compõem os 17 objetivos, clicando em cada um dos quadros dos objetivos.



Referência:

ONU BRASIL. **Os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil**, [s.d.]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 6 jan. 2026.

Slides 12 e 3 – Seção Colocando em prática



Tempo previsto: 20 minutos.



Condução da dinâmica:

Organize a sala em duplas ou pequenos grupos (3 ou 4 estudantes). Cada equipe pode escolher livremente um ODS ou pode ser feito um sorteio. Gerencie as escolhas de modo que os estudantes não repitam o mesmo ODS.

Em seguida, dê um tempo para que eles discutam o tema e respondam, em seus cadernos, às questões propostas.

Circule entre os grupos para verificar o andamento da atividade e auxiliar os estudantes em caso de dúvidas.

Por fim, após verificar que todos os grupos fizeram suas anotações, promova uma roda de conversa de modo que cada grupo possa compartilhar suas ideias e ouvir as propostas dos colegas.

Mantenha um ambiente de respeito e de solidariedade durante a roda de conversa.



Expectativas de resposta:

Exemplo possível de resposta das questões para o ODS 2:

1. Fome zero e agricultura sustentável.
2. Programas de IA podem prever safras favoráveis na agricultura, evitando o uso abusivo de agrotóxicos.
3. Especialistas em agricultura podem programar ou fazer manutenção nas máquinas a partir de sistemas automatizados de monitoramento. Engenheiros de IA podem desenvolver e cuidar de máquinas ou robôs nas lavouras e na distribuição dos alimentos.