

Programação

Introdução à computação: tecnologias na sociedade do futuro – O que veremos nas aulas?

Aula 3

Ensino Médio – 2ª série
1º bimestre

start
by alura



GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Mapa do componente

Tecnologia do dia a dia

Aula

1

Aula

2

Vamos inspecionar

Aula

3

Você está aqui!

O que veremos nas aulas?

Aula

4

Inteligência artificial



Objetivos da aula

- Refletir sobre o uso de diferentes tecnologias para a construção de soluções computacionais.
- Relacionar tecnologias digitais com saberes escolares.
- Propor o uso responsável de IA em soluções tecnológicas, avaliando suas limitações.



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

- Ferramentas e linguagens de programação.
- Uso de tecnologia para solucionar problemas do cotidiano escolar.
- Reflexão sobre o uso responsável de IA e suas limitações.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens.



Duração da aula

50 minutos.

Ponto de partida

Imagine que, nesta semana, você precisa entregar um trabalho para um professor de sua escola.

Você e seu grupo precisam se organizar: dividir as tarefas, fazer pesquisas e produzir, efetivamente, o trabalho.

Vire para o colega ao seu lado e discutam:

Vocês utilizariam tecnologias e ferramentas digitais como apoio?

Se sim, quais escolheriam?

VIREM E CONVERSEM



© Freepik

Construindo o conceito

Tecnologia no dia a dia

Ao longo das aulas do componente de **Programação**, iremos utilizar variadas ferramentas digitais, com diferentes funções e possibilidades, construindo um repertório robusto.

Para que possamos usar a tecnologia de forma **eficiente, crítica e responsável**, precisamos entender como e com qual propósito cada uma delas foi criada.

Começaremos estudando como um computador pensa.



© Freepik

Construindo o conceito

Linguagem binária

Você já parou para pensar em como é possível criar vídeos digitais, conversar por chat ou obter respostas de inteligência artificial a partir do processamento em chips de silício?

Tudo começa com a **lógica binária**. Essa é a forma pela qual os circuitos eletrônicos transformam energia elétrica em informação. Chama-se binária por ser composta por duas informações:

1
Ligado

0
Desligado

Construindo o conceito

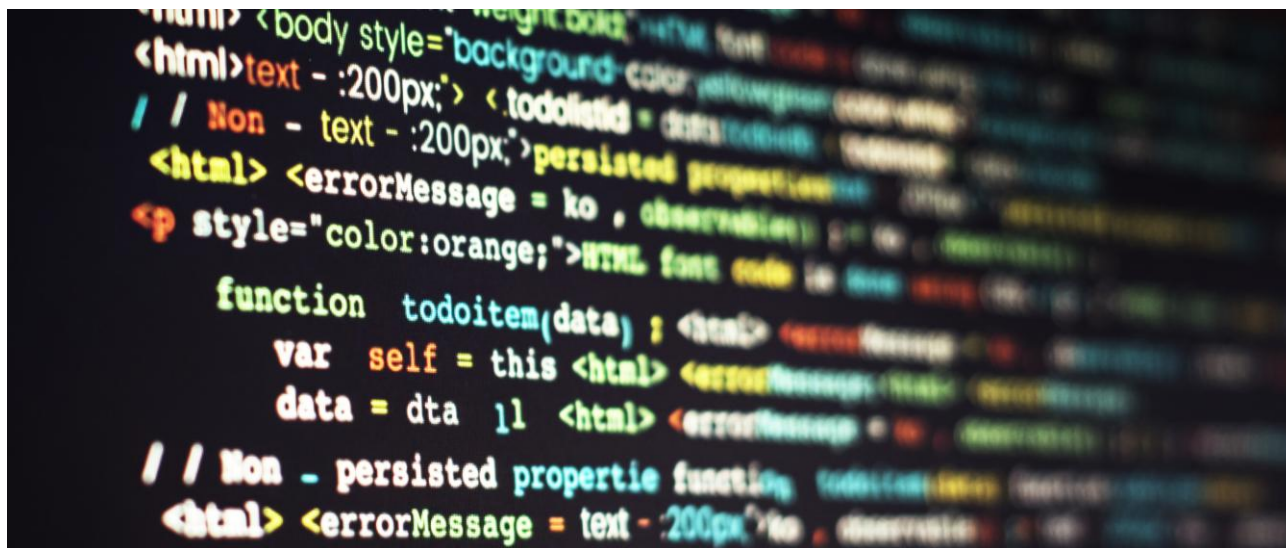


CANALTECH. **O que é e como funciona o sistema binário? [CT Responde]**, 16 fev. 2016. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rm8G7aTTnLA>. Acesso em: 6 jan. 2026.



Construindo o conceito

É a partir da linguagem binária que todas as **linguagens de programação** são desenvolvidas, como: [HTML](#), [CSS](#), [JavaScript](#), [Phyton](#) e mais.



```
<html> <body style="background-color: #f0f0f0;">
<html> text - :200px; <todoitemid = data.todoitemid;
// Non - text - :200px; persisted properties
<html> <errorMessage = ko , observable;
<p style="color:orange;">HTML font code is here
function todoitem(data) ;
var self = this
data = dta ||
// Non - persisted properties function
<html> <errorMessage = text - :200px; ko , observable;
```

© Freepik

Com essas linguagens, desenvolvemos programas, aplicativos e diversas soluções digitais para os mais variados problemas, como as que usamos para organizar e produzir um trabalho escolar.

Construindo o conceito

Linguagem binária

Ao entender que a tecnologia é uma sucessão de regras lógicas e impulsos elétricos, deixamos de ser apenas usuários e passamos a ser gestores críticos dessas soluções.

Compreender esse "pensamento" da máquina nos permite usar cada software com mais eficiência e responsabilidade.

Vamos ver se vocês conhecem bem essas ferramentas? Qual a utilidade prática de cada uma delas no nosso cotidiano?



FICA A DICA



© Freepik

Para lembrar da lógica binária, observe esse símbolo presente em muitos aparelhos. Ele incorpora o **0/1**, que pode ser associado ao **ligar e desligar** de um botão.

Colocando em prática

Tecnologias digitais e suas funções

Para realizar um trabalho escolar, temos muitas ferramentas disponíveis. Relacione o nome da ferramenta à sua função.

1. Microsoft Word

1. Programa de planilhas capaz de compilar, filtrar e organizar dados, além de gerar gráficos e possuir outras funções.

2. Canva

2. Editor de imagens online e criador de design. Muito usado para produzir apresentações.

3. Microsoft Excel

3. Aplicativo de mensagem instantânea que permite comunicação, possibilitando a organização remota de equipes e grupos.

4. Microsoft Edge

4. Programa de edição de textos. Usado para redigir e organizar trabalhos.

5. WhatsApp

5. Navegador de internet por meio do qual podemos fazer pesquisa e acessar diversas informações.



Construindo o conceito

E o uso de IA?

Além das ferramentas vistas, a IA generativa tem se destacado como um auxílio poderoso, sendo capaz de gerar textos, imagens, apresentações e muito mais!

Porém, seu uso requer atenção e ética. A inteligência artificial não é capaz de compreender contexto e pode trazer informações incorretas. Por isso, seus resultados devem ser verificados e ajustados.



© Freepik



Construindo o conceito

E o uso de IA?

Ela pode ser bem aproveitada em tarefas repetitivas, como estruturar dados, sugerir exemplos ou gerar textos padronizados. Também pode nos ajudar a ter ideias novas, mas não é capaz de substituir nosso discernimento e criatividade.



FICA A DICA

A idealização, organização, contextualização e proposta final de um trabalho deve ser sempre sua, por mais que a IA o ajude em alguns pontos.

Colocando em prática

Utilizando ferramentas tecnológicas



Formação de grupos

Formem grupos e encontrem um gosto em comum: pode ser uma banda ou artista, filme, série ou jogo.



Apresentação

Em seguida, **planejem** uma breve apresentação (de, no máximo, 3 minutos) sobre essa produção. O objetivo é despertar o interesse do restante da sala sobre o conteúdo escolhido.

Você pode escolher o formato que quiser, então, seja criativo!

**Colocando
em prática**



TODO MUNDO ESCRIVE

Utilizando ferramentas tecnológicas

Para que o planejamento seja eficiente, vocês devem registrar em seus cadernos:

1

Qual será o conteúdo abordado;

2

Qual será o formato da apresentação: slides, jogo, planilha, texto, sequência de imagens etc.;

Continua ...

Colocando em prática



TODO MUNDO ESCRIVE

- 3 Quais ferramentas serão utilizadas no processo e com que propósito;
- 4 Como a IA será utilizada nessa apresentação.



FICA A DICA

Lembre-se: a apresentação deve ser curta, de até 3 minutos. Então, esteja atento ao que é mais importante. O uso da ferramenta correta é essencial para um bom resultado!



O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images

- 1** Descobrimos um pouco mais sobre como os computadores funcionam.
- 2** Entendemos que o uso adequado de ferramentas digitais pode nos ajudar a resolver problemas e facilitar tarefas do cotidiano.
- 3** Refletimos sobre o uso responsável e ético da IA, valorizando o pensamento e a criatividade humana.

Saiba mais

A lógica de programação é a base para criar algoritmos, ou seja, uma sequência de passos claros e ordenados para resolver um problema ou criar uma solução. É como uma receita de bolo, que define o que será usado, em que ordem e de que modo.

Para conhecer mais sobre lógica de programação, sugerimos a vídeoaula do canal Hashtag Programação.



Referências da aula

CANALTECH. **O que é e como funciona o sistema binário? [CT Responde]**, 16 fev. 2016. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rm8G7aTTnLA&t=212s>. Acesso em: 6 jan. 2026.

HASHTAG PROGRAMAÇÃO. **Introdução à Lógica de Programação**. YouTube, 6 dez. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jBIPvXHRYPg>. Acesso em: 7 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.

Referências da aula

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: 6 jan. 2026.

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.