



ROTEIRO DO PROFESSOR

Linha de Produção: Do Artesão ao Algoritmo

BNCC COMPUTAÇÃO

CD06TS02

Cultura Digital

BNCC HISTÓRIA

EF05HI10

COMO ABRIR A AULA

Vocês já imaginaram como um mestre artesão ensinava seu aprendiz há 200 anos e como uma fábrica 'ensina' um robô hoje em dia?

ROTEIRO MINUTO A MINUTO

- 1 0–10 min — Contextualização: Explique que no passado o conhecimento era oral e manual. Diga: 'Antigamente, se o mestre morresse, o segredo da produção sumia. Hoje, transformamos o saber em algoritmos que as máquinas seguem'.
- 2 10–20 min — Produção Oral: Forme duplas (mestre e aprendiz). O mestre deve orientar a montagem de um objeto usando apenas a fala, sem tocar nas peças. Se o aprendiz tiver dúvida, o mestre responde na hora.
- 3 20–35 min — Escrita do Algoritmo: Os grupos agora escrevem instruções em papel para um 'colega-robô'. Avise: 'O robô não tira dúvidas. Ele seguirá exatamente o que estiver escrito, sem interpretar intenções'.
- 4 35–45 min — Execução e Depuração: O 'robô' executa os comandos. Se ele travar ou errar, o grupo deve parar, identificar o erro no papel e reescrever. Diga: 'Isso que vocês estão fazendo se chama depuração'.
- 5 45–50 min — Reflexão: Reúna a turma e pergunte sobre a diferença entre ensinar uma pessoa e programar uma máquina, focando na sustentabilidade do trabalho e na necessidade de novas habilidades.

PERGUNTAS PARA A TURMA

- O que acontece na produção oral se o mestre der uma instrução confusa?
- O robô consegue 'adivinhar' o que vocês queriam dizer se o comando for vago?
- Por que é mais seguro para uma empresa ter o processo escrito em algoritmos do que apenas na cabeça dos funcionários?
- Como o trabalhador precisa se preparar para lidar com máquinas que seguem algoritmos?

O QUE OS ALUNOS PODEM RESPONDER (E COMO CONDUZIR)

- Os alunos dirão que falando é mais fácil porque podem tirar dúvidas. O professor deve emendar: 'Exato, humanos interpretam o contexto, máquinas precisam de lógica pura'.
- Dirão que o robô errou por culpa do papel. O professor emenda: 'Isso mostra que o algoritmo precisa ser uma sequência finita e clara de passos'.
- Dirão que a máquina é mais rápida. O professor emenda: 'Sim, mas ela exige que o humano saiba criar e consertar esses códigos para o sistema ser sustentável'.

NOMEAR A COMPUTAÇÃO PARA A TURMA

Algoritmo: Uma sequência finita de instruções bem definidas para realizar uma tarefa.

Depuração (Debugging): O processo de encontrar e corrigir erros em um conjunto de instruções.

Automação: Uso de tecnologia para realizar tarefas com o mínimo de assistência humana.

Instrução Lógica: Um comando direto que não permite dupla interpretação pela máquina.

TROPEÇOS COMUNS E COMO CONTORNAR

- Alunos escrevendo comandos vagos como 'monte a base'. Instrua o 'robô' a cruzar os braços e não se mexer até receber um comando específico como 'pegue a peça azul'.
- Confusão entre o papel de mestre e o de programador. Lembre que o mestre adapta a fala, o programador precisa prever o erro antes dele acontecer.

COMO FECHAR A AULA

Hoje vimos que a evolução dos sistemas de informação trocou a conversa pela programação. Para fechar: Qual a maior vantagem de um algoritmo sobre a instrução oral? E qual o maior desafio para o trabalhador moderno?

VARIANTES

Plugada: Utilize o software Scratch para criar um tutorial animado passo a passo, onde o 'robô' na tela executa a montagem conforme o aluno clica nos comandos lógicos.
