



Linha de Produção: Do Artesão ao Algoritmo

BNCC COMPUTAÇÃO

CD06TS02

Cultura Digital

Comparar sistemas de informação do passado e do presente, considerando questões de sustentabilidade econômica, política e social. Discutindo as diferenças entre os sistemas de informação do passado e do presente, por exemplo, relacionando aspectos de sistemas de informação do século XX e XXI.

BNCC HISTÓRIA

EF05HI10

Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.

DESCRIÇÃO

Nesta atividade, os alunos exploram a evolução dos sistemas de informação comparando a transmissão de conhecimento oral e manual com a automação por algoritmos. Eles simulam uma linha de produção para entender como a digitalização das instruções de trabalho impacta a produtividade e a sustentabilidade social do trabalhador moderno.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Papel e lápis
- Blocos de montar ou materiais recicláveis
- Fita crepe para delimitar o espaço da fábrica

PASSO A PASSO

- 1** Contextualização: Explique que antigamente o saber era passado oralmente (mestre para aprendiz), enquanto hoje usamos algoritmos (instruções lógicas para máquinas).
- 2** Produção Oral: Um aluno atua como mestre e ensina outro a montar um objeto apenas falando, simulando a transmissão de informação do passado.
- 3** Programação Kidbot: Os grupos escrevem um algoritmo — uma sequência finita e clara de comandos escritos — para que um colega robô monte o mesmo objeto.

- 4 Execução e Depuração: O robô segue o código estritamente; se houver erro, o grupo faz a depuração (identificação e correção de falhas no código) até funcionar.
- 5 Análise de Impacto: Debata com a turma: Como a troca da instrução humana pela automatizada afeta o mercado? Por que a alfabetização digital é vital para a sustentabilidade do trabalhador hoje?
- 6 Variação: Para turmas com mais facilidade, introduza condicionais no algoritmo, como: Se a peça for pequena, use a mão esquerda.

COMO CONECTA COM A COMPUTAÇÃO

A atividade foca em algoritmos e automação, pilares do Pensamento Computacional. Ao transformar instruções manuais em códigos executáveis, o aluno percebe como a informação digitalizada permite a escala industrial, mas exige novas competências técnicas para garantir a sustentabilidade econômica e social no século XXI.

FONTES

[1] CIEB — CDo6TS02

Comparar sistemas de informação do passado e do presente, considerando questões de sustentabilidade econômica, política e social. Discutindo as diferenças entre os sistemas de informação do passado e do presente, por exemplo, relacionando aspectos de sistemas de informação do século XX e XXI.

[2] BNCC — EF05HI10

Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.

[3] BNCC — EF06HI14

Identificar e analisar diferentes formas de contato, adaptação ou exclusão entre populações em diferentes tempos e espaços.

[4] atividade — CS Unplugged

Coleção de atividades de Ciência da Computação SEM computador (desplugadas): números binários, representação de imagens, detecção e correção de erros, algoritmos de busca, algoritmos de ordenação (sorting networks) e Kidbots. Ideal para introduzir Pensamento Computacional com materiais concretos em...

[5] robotica — CS Unplugged

Sequência de atividades desplugadas em que um aluno faz o papel de robô e outro de programador: comandos simples (avancar, girar) são escritos, executados literalmente e depurados quando o 'robô' não chega ao alvo. Introduz sequência, teste e correção de programas para crianças de 5 a 10 anos, sem...

