



Termômetro Digital: Da Sensação ao Dado

BNCC COMPUTAÇÃO

TD06RD01

Tecnologia Digital

Comparar diferentes formas de aquisição de dados por dispositivos computacionais Ilustrando diversos periféricos como, por exemplo, teclado, mouse, leitores de códigos de barras, sensores de presença etc., indicando de que modo os dados provenientes destes periféricos são representado nos dispositivos computacionais.

BNCC MATEMÁTICA

EF06MA33

Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.

DESCRIÇÃO

Nesta atividade interdisciplinar de Matemática e Computação, os alunos utilizam a placa micro:bit para coletar dados de temperatura ambiente, transformando uma sensação física em informação digital. O objetivo é compreender como sensores representam fenômenos do mundo real através de dados numéricos, permitindo a organização e análise estatística dessas informações em tabelas e gráficos.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Placas micro:bit (uma por grupo ou para demonstração)
- Computadores ou tablets com acesso ao MakeCode (online ou offline)
- Papel para registro ou software de planilha eletrônica (Excel/Google Sheets)

PASSO A PASSO

- 1 Escrita do algoritmo natural: os alunos descrevem a lógica de funcionamento (ex: 'Ao apertar o botão, leia e mostre a temperatura').
- 2 Programação em blocos: no MakeCode, os alunos arrastam o bloco 'no botão A pressionado' e inserem 'mostrar número' com o sensor de temperatura.
- 3 Coleta de dados: os grupos medem a temperatura em diferentes pontos da sala (janela, porta, chão) e registram os valores.

- 4 Organização: os alunos transferem os dados coletados para uma tabela manual ou digital.
- 5 Representação gráfica: criação de um gráfico de barras ou linhas para comparar as variações térmicas encontradas.
- 6 Discussão: análise coletiva sobre como o computador converteu o calor em um número digital.

COMO CONECTA COM A COMPUTAÇÃO

A atividade trabalha a Representação de Dados ao mostrar como periféricos de entrada (sensores) capturam grandezas físicas e as convertem em valores digitais. Os alunos entendem que o computador processa sinais elétricos representados numericamente para interagir com o ambiente. Isso conecta a abstração matemática à computação física.

FONTES

[1] CIEB — TD06RD01

Comparar diferentes formas de aquisição de dados por dispositivos computacionais Ilustrando diversos periféricos como, por exemplo, teclado, mouse, leitores de códigos de barras, sensores de presença etc., indicando de que modo os dados provenientes destes periféricos são representado nos...

[2] BNCC — EF06MA33

Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.

[3] BNCC — EF06MA04

Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).

[4] artigo — Desafios e caminhos para a implementação da BNCC

soluções) de forma metódica e sistemática, através da construção de algoritmos; O MD relaciona-se com a compreensão do mundo digital, apresentandose como meio para armazenar, processar e distribuir informação e a CD engloba as relações interdisciplinares da Computação com outras áreas do...

[5] **robotica** — micro:bit Educational Foundation

Planos de aula completos e prontos com a placa micro:bit, organizados por faixa (7–11 e 11–14 anos): medir temperatura e luz com os sensores da placa, registrar dados, criar contadores de passos, alarmes e jogos. Cada lesson traz objetivos, passo a passo, slides e código em blocos (MakeCode). É o...