

Plano de Aula: Introdução ao Pensamento Computacional

Componente Curricular: Pensamento Computacional e Robótica Educacional

Ano/Série:

Duração: 2 aulas de 50 minutos

Professor(a):

Objetivos

- Compreender os fundamentos do Pensamento Computacional aplicados à robótica.
- Desenvolver raciocínio lógico por meio da programação de um circuito simples.
- Aplicar abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos.

Conteúdos

- Fundamentos do Pensamento Computacional (abstração, decomposição, padrões e algoritmos).
- Conceitos básicos de robótica e automação.
- Introdução ao **Arduino Uno** e sua programação.
- Simulação de circuitos no Tinkercad¹.

Recursos e Materiais

- Computadores com acesso à internet.
- Conta ativa na plataforma Tinkercad².
- Projetor multimídia.
- Componentes virtuais: Arduino Uno, LED, resistor 220 Ω , fios.

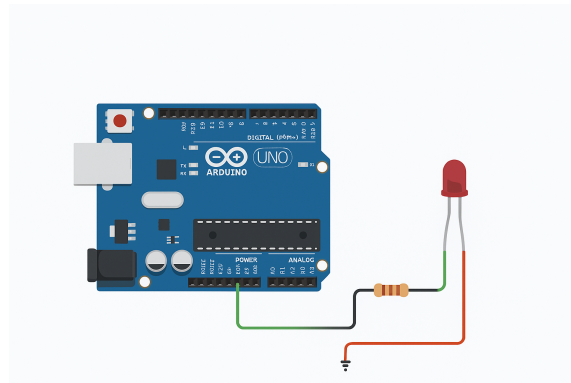
Metodologia

1. Apresentar os pilares do Pensamento Computacional e exemplos práticos.
2. Criar conta no Tinkercad e explorar os circuitos.
3. Montar circuito com Arduino + LED + resistor
4. Programar o LED para piscar (código abaixo):

¹<https://www.tinkercad.com/>

²<https://www.tinkercad.com/>

Figura 1: Esquema do Circuito *blink*



Listing 1: Código do *blink* no Arduino

```
1 void setup() {  
2   pinMode(13, OUTPUT);  
3 }  
4  
5 void loop() {  
6   digitalWrite(13, HIGH);  
7   delay(1000);  
8   digitalWrite(13, LOW);  
9   delay(1000);  
10 }
```

5. Discutir como o algoritmo representa uma solução automatizada e propor desafios.

Avaliação

- Participação nas discussões e atividades práticas.
- Funcionamento do circuito no simulador.
- Questionário curto sobre os conceitos trabalhados.

Observações

- Caso não haja internet, demonstrar a simulação no projetor.
- Este plano pode servir como base para aulas futuras com sensores e motores.