

GREENCODE: TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL QUE TRANSFORMA O APRENDIZADO!

manual: caracol

Caracol – Um experimento criativo para aprender eletrônica na prática! Utilizando sensores infravermelhos e transistores, os alunos montam um carro que detecta obstáculos, explorando conceitos fundamentais de circuitos, motores e automação de forma divertida e aplicada.

Itens inclusos no pacote:

- ✓ 1 Motor 3–6V DC com caixa de redução (eixo duplo)
- ✓ 2 rodas com pneus para motor DC 6V
- ✓ 1 par de olhos móveis (20 mm)
- ✓ 2 palitos de picolé
- ✓ 1 vareta de canudo de pirulito transparente (12x3 mm)
- ✓ 1 recorte de 10 cm de palito de bambu (churrasco)
- ✓ 1 transistor TIP NPN 122
- ✓ 1 sensor óptico TCRT5000
- ✓ 1 recorte de 2,5 cm de placa fenolitoilhada (PCB)
- ✓ 1,5 metro de cabinho AWG 28 (50 cm vermelho, 50 cm preto, 50 cm amarelo)
- ✓ 2 resistores (330R e 10k Ohms)
- ✓ 1 clip para bateria 9V

⚠ Atenção: Não acompanha bateria, pilhas, materiais recicláveis de decoração, nem ferramentas (cola quente, ferro de solda, alicates, tesoura, etc.).

Passo a passo para montagem:

1. Preparação da base:

Use os palitos de picolé como suporte lateral da estrutura. Fixe-os em paralelo, deixando espaço para o motor e rodas. Utilize o palito de bambu e a vareta transparente como reforços.

2. Estrutura de suporte:

Fixe o motor com caixa de redução no centro da base. Encaixe as rodas nos eixos do motor e confira se giram livremente.



GREENCODE: TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL QUE TRANSFORMA O APRENDIZADO!

3. Circuito elétrico:

Monte o circuito na placa fenolito (PCB).

Conecte o sensor TCRT5000 ao transistor TIP122, que funcionará como chave eletrônica.

Resistor de 330R: proteção do sensor

Resistor de 10k: polarização do transistor

Ligue os fios (vermelho = positivo, preto = negativo, amarelo = sinal).

4. Fonte de energia:

Conecte o clip da bateria 9V ao circuito (ainda sem ligar a bateria).

Revise todas as conexões antes do teste.

5. Teste do robô:

Ao aproximar um objeto do sensor, o transistor deve acionar o motor.

O motor deve parar ou ligar conforme a distância do obstáculo.

Ajuste o sensor para melhorar a detecção.

6. Personalização:

Cole os olhos móveis na frente para dar identidade ao Carrocol.

Decore com materiais recicláveis (caixas, tampinhas, papelão).

7. Dica!:

Assista aos nossos vídeos no YouTube e acesse as redes sociais da GreenCode para ver o Carrocol em ação!

