

Plano de Aula – Cruze a Linha de Chegada: Programando a Vitória com o Robô 123

Tema

Movimento, detecção e comemoração com o Robô VEX 123 cruzando a linha de chegada por meio de programação.

Duração da Aula

1 aula de 50 minutos.

Componentes Curriculares Envolvidos

- Matemática
 - Tecnologias e Robótica Educacional
 - Educação Física (coordenação e movimento)
 - Artes (expressividade na comemoração)
-

Turmas Indicadas

- 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
-

Objetivos da Aula

- Programar o Robô 123 para detectar uma linha e executar uma ação.
- Explorar a lógica condicional simples com sensores.
- Trabalhar a criatividade com luzes e sons personalizados.
- Compreender o uso de sensores para automatizar comportamentos.
- Estimular o pensamento computacional e o raciocínio lógico.

Competências da BNCC

- Competência Geral 1: Compreender o mundo a partir de conhecimentos científicos.
- Competência Geral 4: Utilizar diferentes linguagens, como a computacional.
- Competência Geral 5: Utilizar e criar tecnologias digitais.
- Competência Geral 8: Agir com autonomia, responsabilidade e colaboração.

Habilidades da BNCC

- (EF02ET02) Usar comandos de programação com sensores em situações práticas.
- (EF02MA19) Medir e estimar deslocamentos em unidades não convencionais.
- (EF15AR04) Expressar ideias por meio de som e luz.
- (EF15EF03) Coordenar movimentos com foco em objetivo.

Materiais Necessários

- Robôs VEX 123 (1 por grupo)
- Papel branco com linha preta desenhada (linha de chegada)
- Campo 123 ou área plana
- Tablets ou computadores com VEXcode 123
- Marcadores, fita adesiva, materiais de personalização

☐ Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)

1. Introdução (10 min)

- Apresente a proposta: o Robô 123 participará de uma corrida e tocará um som ao cruzar a linha de chegada VEX 123 - Cruze a linha....
- Mostre como o sensor de cor pode ser usado para detectar a linha.

2. Preparação da Pista (5 min)

- Os grupos desenharam uma linha preta no papel e a posicionam no final do campo.
- Colocam o robô antes da linha, pronto para iniciar.

3. Programação do Deslocamento e Detecção (10 min)

- Os alunos criam um código para mover o robô até detectar a linha (condição de cor).
- Ao detectar a linha, ele deve tocar um som e parar.

4. Personalização da Comemoração (10 min)

- Os alunos adicionam blocos extras de som, luzes ou movimentos comemorativos.
- Testam diferentes formas de tornar a chegada mais divertida.

5. Desafio Verde e Som (15 min)

- Adicionam um bloco para fazer o robô brilhar em verde no início da corrida.
- Opcional: programam um som de largada antes de iniciar o movimento.



Subindo de Nível

- Adicione mais sensores e faça o robô reagir a diferentes marcas no trajeto.
- Programe múltiplos robôs para fazerem uma corrida sincronizada.
- Crie obstáculos leves antes da linha de chegada para testar precisão.



Conteúdos Trabalhados

- Programação com condição (sensor de cor)
- Movimento linear e controle de trajeto
- Personalização de ações com sons e luzes
- Teste e depuração de código



Dicas para o Professor

- Faça demonstrações com e sem sensor ativado para mostrar a diferença.
- Use exemplos sonoros e visuais para ilustrar comemorações criativas.
- Incentive o teste e o erro como parte natural do processo de aprendizagem.



Discussões e Conclusões

- O sensor funcionou corretamente?
 - O robô comemorou como vocês esperavam?
 - O que foi necessário ajustar para a chegada funcionar?
-

Interdisciplinaridade

- **Tecnologia:** sensores e programação condicional.
 - **Matemática:** medição de espaço e direção.
 - **Educação Física:** simulação de corrida e movimento.
 - **Artes:** expressão com luz, som e personalização.
-

Avaliação Formativa

- Clareza no uso do sensor para detecção.
 - Criatividade na comemoração programada.
 - Participação no desenvolvimento do trajeto.
 - Colaboração na equipe.
-

Dicas Pedagógicas

- Trabalhe em duplas para garantir que todos participem.
 - Proponha que os alunos dublagem ou narrem a corrida.
 - Grave vídeos das “chegadas” e faça uma exibição para a turma.
-

Resultados Esperados

- Compreensão de uso prático de sensores.
- Desenvolvimento da lógica condicional.
- Engajamento com atividades lúdicas e significativas.
- Uso criativo da tecnologia como forma de expressão.