

Plano de Aula – Ao Redor da Cidade: Programando Rotas com o Robô 123

Tema

Criação de rotas e trajetos com comandos de programação utilizando o Robô VEX 123.

Duração da Aula

1 aula de 50 minutos.

Componentes Curriculares Envolvidos

- Matemática
 - Geografia
 - Tecnologias e Robótica Educacional
 - Educação Socioemocional (trabalho em equipe)
-

Turmas Indicadas

- 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
-

Objetivos da Aula

- Desenvolver a noção de lateralidade e deslocamento no espaço.
 - Compreender a sequência lógica de comandos simples.
 - Planejar trajetos utilizando blocos de programação.
 - Estimular a criatividade com a construção de cenários (estrada e casa).
 - Trabalhar de forma colaborativa e divertida.
-

Competências da BNCC

- Competência Geral 1: Valorizar e utilizar conhecimentos para entender o mundo.
 - Competência Geral 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica.
 - Competência Geral 7: Argumentar com base em fatos e dados.
 - Competência Geral 9: Exercitar a empatia e o trabalho em equipe.
-

Habilidades da BNCC

- (EF02MA14) Descrever deslocamentos em mapas e trajetos.
 - (EF01MA09) Reconhecer noções de direção e localização.
 - (EF02ET02) Utilizar comandos de programação para resolver desafios.
 - (EF15GE01) Identificar representações do espaço geográfico no entorno escolar.
-

Materiais Necessários

- Robôs VEX 123 (1 por grupo)
 - Campo 123
 - Fita adesiva e papel (para simular estrada e casa)
 - Tablets ou computadores com VEXcode 123
 - Canetinhas e papéis coloridos (para decoração do trajeto)
-

☐ Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)

1. Introdução (10 min)

- Converse com os alunos sobre rotas que fazem até a casa de um amigo ou para a escola.
- Apresente a proposta da aula: programar o Robô 123 para visitar a “casa de um amigo”.

2. Construção do Cenário (10 min)

- Cada grupo monta sua estrada no Campo 123 com fita adesiva e desenha uma casa.
- Posicione o Robô 123 no canto superior esquerdo do campo.

3. Programação do Trajeto (15 min)

- Os alunos conectam o Robô ao VEXcode 123.
- Criam um projeto para:

- Avançar 3 passos
- Virar à direita 90°
- Avançar mais 3 passos
- Virar à direita 90°

4. Teste e Ajustes (10 min)

- Os grupos testam suas rotas e fazem correções se necessário.
- Incentive-os a explorar blocos adicionais para continuar a jornada ou modificar direções.

5. Compartilhamento e Discussão (5 min)

- Cada grupo compartilha seu caminho e como programaram o robô para chegar à “casa”.



Subindo de Nível

- Adicione mais curvas e etapas ao trajeto.
- Desafie os alunos a programar o robô para retornar ao ponto inicial.
- Troquem os blocos de virar para “esquerda” e observe como o robô se comporta de forma diferente.



Conteúdos Trabalhados

- Lateralidade e orientação espacial
- Sequência lógica
- Noção de rota e direção
- Programação básica com robótica
- Pensamento computacional



Dicas para o Professor

- Reforce o uso dos termos “direita” e “esquerda” com gestos.
- Faça um trajeto de exemplo para demonstrar o uso dos blocos.
- Incentive a resolução de problemas quando o robô “errar o caminho”.



Discussões e Conclusões

- Como foi o processo de planejar o caminho?
- O que mudou quando alteramos a direção de virar?

- O robô se comportou como o esperado?
-



Interdisciplinaridade

- **Matemática:** direção, deslocamento, sequência.
 - **Geografia:** orientação no espaço.
 - **Tecnologia:** lógica de programação.
 - **Artes:** criação de cenário.
-



Avaliação Formativa

- Participação nas etapas da atividade.
 - Clareza e lógica nos comandos programados.
 - Interpretação e adaptação do trajeto.
 - Trabalho em equipe.
-



Dicas Pedagógicas

- Trabalhe com turmas pequenas para que todos tenham contato com o robô.
 - Estimule os alunos a preverem o que acontecerá antes de iniciar o projeto.
 - Use figuras de trânsito e placas como elementos extras no cenário.
-



Resultados Esperados

- Compreensão dos conceitos de direção e rota.
- Uso funcional da programação por blocos.
- Estímulo à lógica e à criatividade.
- Engajamento por meio do aprendizado lúdico.