

Plano de Aula – Boliche de Robôs: Mira, Movimento e Programação

Tema

Programação de trajetórias e coordenação motora fina com o Robô VEX 123 em uma pista de boliche improvisada.

Duração da Aula

1 aula de 50 minutos.

Componentes Curriculares Envolvidos

- Matemática
 - Educação Física (coordenação e controle de movimento)
 - Tecnologias e Robótica Educacional
 - Artes (personalização dos pinos e do robô)
-

Turmas Indicadas

- 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
-

Objetivos da Aula

- Programar o Robô 123 para atingir alvos com precisão.
 - Estimular o pensamento lógico e a depuração de comandos.
 - Desenvolver noções de espaço, direção e movimento.
 - Explorar formas criativas de comemoração usando luzes e sons.
 - Trabalhar em equipe para alcançar um objetivo comum.
-

Competências da BNCC

- Competência Geral 3: Repertório cultural e criatividade.
 - Competência Geral 5: Utilizar e criar tecnologias digitais.
 - Competência Geral 8: Exercitar a autonomia, empatia e colaboração.
 - Competência Geral 10: Responsabilidade e cidadania.
-

Habilidades da BNCC

- (EF01MA10) Identificar e representar deslocamentos e trajetos.
 - (EF15EF03) Realizar ações motoras com controle e precisão.
 - (EF02ET02) Utilizar comandos de programação em desafios práticos.
 - (EF15AR04) Representar ideias por meio de diferentes linguagens.
-

Materiais Necessários

- Robôs VEX 123 (1 por grupo)
 - Papel para confeccionar pinos e bolas (ou pequenos copinhos)
 - Fita adesiva para montar a pista de boliche
 - Tablets ou computadores com VEXcode 123
 - Espaço livre no chão ou Campo 123
 - Marcadores para decoração
-

☐ **Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)**

1. Introdução (10 min)

- Apresente a ideia de uma pista de boliche feita com papel e fita.
- Explique que o objetivo é derrubar todos os pinos programando o Robô 123 para seguir o trajeto certo.

2. Construção da Pista e Pinos (10 min)

- Cada grupo monta sua pista no chão e posiciona os pinos de papel.
- Os alunos decoram os pinos e personalizam seu robô, se desejarem.

3. Programação Inicial (10 min)

- Os alunos criam um código simples para o Robô 123 avançar em direção aos pinos VEX 123 - Boliche de ro....
- Testam o trajeto e fazem ajustes de direção ou velocidade, se necessário.

4. Desafio de Comemoração (10 min)

- Após acertar os pinos, programam luzes e sons para comemorar a jogada.

- Testam diferentes sequências e personalizam a reação de vitória.

5. Jogo “Caça e Código” (10 min)

- Espalhe pinos em diferentes partes do campo.
 - Os grupos programam sequências mais complexas para derrubar o maior número de pinos possível em uma única rodada.
-



Subindo de Nível

- Estimule o uso de repetições ou desvios condicionais para alcançar pinos em posições variadas.
 - Adicione obstáculos leves para testar a precisão da trajetória.
 - Faça uma competição amigável por número de pinos derrubados com menos blocos.
-



Conteúdos Trabalhados

- Coordenação espacial
 - Sequência de ações e lógica de programação
 - Medidas e estimativas de direção
 - Criatividade e personalização
 - Depuração e ajustes
-



Dicas para o Professor

- Ajude os alunos a entenderem a importância de testar e ajustar (depurar).
 - Permita que eles explorem diferentes formas de programar um mesmo objetivo.
 - Valorize as estratégias de comemoração e criatividade.
-



Discussões e Conclusões

- O robô acertou os pinos como planejado?
 - O que foi preciso ajustar no código?
 - Como foi usar luzes e sons para comemorar?
-



Interdisciplinaridade

- **Matemática:** direção, espaço e estimativas.
 - **Tecnologia:** programação e robótica.
 - **Educação Física:** movimento e controle motor.
 - **Artes:** decoração dos pinos e robôs.
-



Avaliação Formativa

- Clareza e precisão na sequência de comandos.
 - Participação ativa na criação e teste do projeto.
 - Colaboração e resolução de problemas em grupo.
 - Originalidade nas comemorações e apresentação.
-



Dicas Pedagógicas

- Use músicas para tornar o ambiente mais lúdico.
 - Faça a aula em um espaço amplo para mais liberdade de testes.
 - Incentive os alunos a registrarem suas jogadas com fotos ou vídeos.
-



Resultados Esperados

- Maior compreensão de comandos e lógica computacional.
- Desenvolvimento de habilidades motoras e visuais.
- Engajamento com a proposta de forma divertida e educativa.
- Fortalecimento do trabalho em equipe e da criatividade.