

Plano de Aula – Aquário: Um Robô Peixe em Movimento

Tema

Movimento, coordenação e lógica de programação com o Robô 123 transformado em peixe.

Duração da Aula

1 aula de 50 minutos.

Componentes Curriculares Envolvidos

- Ciências
 - Tecnologias e Robótica Educacional
 - Artes
 - Educação Física (coordenação e espaço)
-

Turmas Indicadas

- 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
-

Objetivos da Aula

- Estimular a imaginação ao transformar o robô em um peixe.
 - Compreender o deslocamento no espaço de forma segura.
 - Programar trajetos para manter o robô dentro dos limites do "aquário".
 - Trabalhar lógica, lateralidade e coordenação motora.
 - Aprimorar habilidades de planejamento e resolução de problemas.
-

Competências da BNCC

- Competência Geral 1: Valorizar e utilizar conhecimentos para compreender a natureza.
 - Competência Geral 4: Utilizar diferentes linguagens para se expressar.
 - Competência Geral 5: Utilizar tecnologias de forma crítica e criativa.
 - Competência Geral 8: Conhecer-se e cuidar de sua saúde emocional e física.
-

Habilidades da BNCC

- (EF02CI02) Reconhecer que os seres vivos se deslocam de formas diferentes.
 - (EF02LP16) Narrar experiências com clareza.
 - (EF02ET02) Usar comandos de programação para solucionar desafios.
 - (EF01EF02) Explorar deslocamentos no espaço e no tempo.
 - (EF15AR05) Utilizar diferentes materiais e técnicas para produzir trabalhos artísticos.
-

Materiais Necessários

- Robôs VEX 123 (1 por grupo)
 - Materiais de artesanato (papel colorido, canetinhas, cola, tesoura, fita adesiva)
 - Campo 123 ou ladrilho no chão (limitando o “aquário”)
 - Pompons (opcional, para simular outros peixes ou obstáculos)
 - Tablets ou computadores com VEXcode 123
-

☐ Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)

1. Introdução (10 min)

- Apresente o desafio: transformar o Robô 123 em um peixe.
- Fale sobre os peixes e como eles se movimentam (para frente, curvas suaves, evitando obstáculos).
- Mostre o "aquário" (o ladrilho ou campo).

2. Criação (10 min)

- Os alunos criam uma nadadeira ou rosto de peixe com papel e colam no robô.
- Podem desenhar bolhas e outros elementos do fundo do mar.

3. Programação Inicial (10 min)

- Cada grupo programa o Robô 123 para se mover dentro do aquário sem “cair” fora.
- Observam o comportamento e ajustam os blocos de movimentação VEX 123 - Aquário.

4. Desafio em Padrão (10 min)

- Os alunos colocam o robô em um canto e programam para nadar em ziguezague (subindo e descendo as fileiras do ladrilho).

5. Desafio com Dois Robôs (10 min)

- Em dupla, programam dois peixes para nadar ao mesmo tempo sem se colidirem.
 - Testam o planejamento de rotas e aprendem sobre cooperação e sincronia.
-



Subindo de Nível

- Adicione obstáculos ao aquário para criar rotas mais desafiadoras.
 - Estimule os alunos a criar uma narrativa (história) de aventura subaquática com o robô.
 - Use sensores (caso disponível) para interações automáticas com o ambiente.
-



Conteúdos Trabalhados

- Programação sequencial básica
 - Lateralidade e orientação espacial
 - Movimento e coordenação
 - Representação simbólica
 - Expressão artística
-



Dicas para o Professor

- Demonstre como o robô pode sair dos limites, para que os alunos antecipem e programem corretamente.
 - Incentive a cooperação nas duplas com dois robôs.
 - Trabalhe com diferentes formas de programação (botões, VEXcode).
-



Discussões e Conclusões

- Como seu peixe se moveu?
 - Qual foi o maior desafio para evitar sair do aquário?
 - O que mudou ao programar dois peixes?
-

Interdisciplinaridade

- **Ciências:** locomoção dos animais aquáticos.
 - **Artes:** personalização do robô.
 - **Tecnologia:** lógica de programação.
 - **Educação Física:** deslocamento no espaço com controle e precisão.
-

Avaliação Formativa

- Clareza na montagem do robô-peixe.
 - Capacidade de manter o robô dentro do espaço.
 - Participação nos desafios e ajustes.
 - Trabalho em equipe e cooperação.
-

Dicas Pedagógicas

- Trabalhe com turmas reduzidas para facilitar os testes.
 - Use figuras de peixes reais como inspiração.
 - Dê nomes aos “peixes robôs” para engajar mais os alunos.
-

Resultados Esperados

- Maior compreensão espacial e controle de deslocamento.
- Uso prático da lógica de programação.
- Estímulo à criatividade e à resolução de problemas.
- Cooperação entre pares.