

Plano de Aula – Corrida Espacial: Uma Missão de Programação ao Redor da Lua

Tema

Simulação de uma missão espacial com o Robô VEX 123, desenvolvendo lógica de programação e raciocínio espacial.

Duração da Aula

1 aula de 50 minutos.

Componentes Curriculares Envolvidos

- Ciências (Sistema Solar e espaço)
 - Matemática (trajetos e contagem)
 - Tecnologias e Robótica Educacional
 - Artes (customização do robô)
-

Turmas Indicadas

- 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
-

Objetivos da Aula

- Simular uma viagem espacial usando o Robô VEX 123 como nave.
 - Programar o robô para contornar um obstáculo central (a “lua”).
 - Desenvolver a noção de caminho fechado (volta completa).
 - Trabalhar contagem, tempo e repetição de trajetos.
 - Estimular a criatividade ao projetar a nave espacial.
-

Competências da BNCC

- Competência Geral 1: Valorizar o conhecimento científico.
 - Competência Geral 5: Compreender e utilizar tecnologias digitais.
 - Competência Geral 7: Argumentar com base em fatos e dados.
 - Competência Geral 9: Trabalhar com cooperação e responsabilidade.
-

Habilidades da BNCC

- (EF02CI01) Conhecer o espaço e o Sistema Solar.
 - (EF02MA19) Utilizar unidades de tempo e estimativas.
 - (EF02ET02) Programar o robô para realizar ações em sequência.
 - (EF15AR05) Criar e representar elementos com base na imaginação.
 - (EF01MA10) Descrever deslocamentos com base em referência.
-

Materiais Necessários

- Robôs VEX 123 (1 por grupo)
 - Cartolina ou círculo para representar a lua
 - Campo 123 ou área delimitada com fita
 - Papel alumínio, EVA, canetinhas e materiais de artes para decorar a “nave”
 - Tablets ou computadores com VEXcode 123
 - Cronômetros
-

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

1. Introdução (10 min)

- Apresente a proposta da missão: o robô será uma nave saindo da Terra (marcada com um “X”) para dar uma volta ao redor da Lua VEX 123 - Corrida espac....
- Explique como a Lua será posicionada no centro da pista.

2. Construção do Cenário (5 min)

- Os alunos ajudam a posicionar a Lua (círculo no meio do campo).
- Marcam a “Terra” com um X em um quadrado do campo.

3. Programação da Volta (10 min)

- Os grupos programam o Robô 123 para sair da Terra, contornar a Lua e retornar ao ponto de partida.
- Testam e ajustam blocos de movimento e viradas.

4. Contagem e Tempo (10 min)

- Contam quantos quadrados o robô percorre ao redor da Lua.
- Cronometram o tempo de uma volta completa.
- Tentam bater o próprio tempo ou melhorar a precisão.

5. Personalização da Nave (15 min)

- Cada grupo customiza seu robô como se fosse uma nave espacial.
 - Utilizam o Art Ring ou elementos visuais colados na estrutura.
 - Podem dar nomes à nave e apresentar ao final.
-



Subindo de Nível

- Programe o robô para fazer duas voltas completas ao redor da Lua.
 - Insira obstáculos como meteoros (pompons) para desviar durante a trajetória.
 - Crie um “mapa galáctico” com diferentes planetas para o robô visitar.
-



Conteúdos Trabalhados

- Contagem e estimativa de tempo
 - Trajetos circulares e orientação espacial
 - Programação com comandos de direção
 - Conhecimentos sobre o espaço e planetas
 - Criatividade na personalização
-



Dicas para o Professor

- Use o globo terrestre e imagens reais da Lua para contextualizar.
 - Estimule a comparação entre trajetos retos e curvos.
 - Reforce a importância da ordem dos comandos e dos testes.
-



Discussões e Conclusões

- O robô conseguiu completar a volta ao redor da Lua?
 - Qual foi a principal dificuldade no trajeto?
 - Como podemos representar melhor o espaço com nossos robôs?
-

Interdisciplinaridade

- **Ciências:** Sistema Solar e corpos celestes.
 - **Matemática:** medição e contagem de quadrados e tempo.
 - **Tecnologia:** uso de programação e robótica.
 - **Artes:** construção visual da nave espacial.
 - **Geografia:** representação espacial de planetas.
-

Avaliação Formativa

- Clareza e correção na programação da trajetória.
 - Participação na construção da missão.
 - Criatividade e funcionalidade na personalização da nave.
 - Capacidade de análise e melhoria de resultados (tempo e rota).
-

Dicas Pedagógicas

- Proponha um “Diário de bordo” com anotações da missão.
 - Trabalhe em duplas para que um aluno programe e o outro narre a missão.
 - Valorize o esforço e a resolução de problemas, não apenas o sucesso do trajeto.
-

Resultados Esperados

- Entendimento prático de deslocamentos em trajetos circulares.
- Aplicação da lógica de programação em contexto criativo.
- Aumento do interesse por temas científicos.
- Engajamento com a robótica como ferramenta lúdica de aprendizado.