

Plano de Aula – Banda

Tema:

Programação de sons e movimentos para simular uma banda marcial com o robô VEX AIM

Duração da Aula:

1 aula de 50 minutos

Componentes Curriculares Envolvidos:

- Música
- Tecnologia e Computação
- Robótica Educacional
- Artes

Turmas Indicadas:

Ensino Fundamental (anos finais – 8º e 9º ano) e Ensino Médio

Objetivos da Aula:

- Programar o robô VEX AIM para executar sons durante o movimento.
 - Criar uma simulação de desfile com coordenação entre locomoção e reprodução musical.
 - Desenvolver uma apresentação artística usando tecnologia e robótica.
 - Trabalhar com sequências paralelas e temporização de ações.
-

Competências e Habilidades da BNCC:

Ensino Fundamental (EF09AR10, EF09CI06):

- Criar composições visuais e sonoras com diferentes mídias.
- Relacionar sons e movimentos ao contexto de apresentação artística.

Ensino Médio (EM13AR201, EM13COMP303):

- Integrar linguagens artísticas e digitais para expressar ideias e emoções.
- Desenvolver códigos que executem múltiplas ações simultâneas ou coordenadas.

Materiais Necessários:

- Robô VEX AIM
 - Campo com rota de desfile marcada
 - Computador ou tablet com VEXcode AIM
 - Sons ou músicas personalizados carregados no painel de controle
 - Papel para esboço da coreografia
 - LEDs e imagens personalizadas (opcional)
-

Etapas e Desenvolvimento da Aula:

1. Introdução (5 minutos)

- Apresente a atividade como um “desfile musical”.
- Mostre exemplos de bandas marciais ou desfiles temáticos com sons e coreografias.

2. Preparação do Campo (5 minutos)

- Marque uma rota de desfile no campo (reta com possíveis curvas ou paradas).
- Posicione o robô no ponto inicial.

3. Planejamento do Projeto (10 minutos)

- Alunos definem:
 - Quando e quais sons serão tocados.
 - Se haverá paradas para “performances”.
 - O uso de imagens, LEDs ou emojis durante o desfile.

4. Codificação (20 minutos)

- Programar o robô para:
 - Tocar sons ou música enquanto se move.
 - Parar em frente a um “público” e apresentar uma coreografia com LEDs/imagens/som.
 - Usar blocos simultâneos (executar ações em paralelo).

5. Testes e Apresentações (5 minutos)

- Teste do projeto no campo.
- Compartilhamento entre os grupos ou demonstração coletiva.

6. Discussão e Encerramento (5 minutos)

- Alunos refletem sobre como coordenar múltiplas ações no robô.

- Comparam diferentes estilos de desfile entre os grupos.
-

Subindo de Nível:

- **Show para espectadores:** Crie uma apresentação no meio do desfile com som, LEDs e imagem.
 - **Compositor personalizado:** Use os blocos de notas para criar sua própria melodia.
-

Conteúdos Trabalhados:

- Execução paralela de comandos
 - Temporização e sincronização
 - Codificação de sons e músicas
 - Expressão artística com robótica
-

Dicas para o Professor:

- Incentive a criatividade na escolha dos sons e coreografias.
 - Oriente o uso do comando “**não esperar**” para permitir ações simultâneas.
 - Deixe os alunos testarem trechos curtos do código para facilitar a correção.
-

Discussões e Conclusões:

- O que foi mais difícil: mover ou tocar a música ao mesmo tempo?
 - Como a música influenciou a performance do robô?
 - Que tipos de apresentações artísticas podem ser automatizadas?
-

Interdisciplinaridade:

- **Artes e Música:** Criação e organização de sons e ritmos.
 - **Tecnologia:** Programação, controle por blocos, reprodução multimídia.
 - **Educação Física:** Coordenação motora e ritmo (aplicável como comparação com coreografias humanas).
-

Avaliação Formativa:

- Avaliação do funcionamento correto do robô durante o desfile.
 - Criatividade no uso dos recursos visuais e sonoros.
 - Clareza na organização da sequência de ações.
 - Participação e colaboração em grupo.
-

Dicas Pedagógicas:

- Ofereça sons prontos para grupos que tenham dificuldades técnicas.
 - Incentive a apresentação final como se fosse um espetáculo.
 - Permita que os alunos filmem suas apresentações para autoavaliação.
-

Resultados Esperados:

- Coordenação entre diferentes comandos e tempos de execução.
- Expressão criativa por meio da robótica.
- Compreensão do uso de paralelismo e controle de fluxo na programação