

Plano de Aula – Hora da Invenção: Criando Soluções com Robótica

Tema

Criação e programação de invenções com o Robô VEX 123 para resolver um problema cotidiano: limpar o quarto.

Duração da Aula

1 aula de 50 minutos.

Componentes Curriculares Envolvidos

- Ciências
 - Tecnologias e Robótica Educacional
 - Artes
 - Língua Portuguesa (instruções e relato oral)
-

Turmas Indicadas

- 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
-

Objetivos da Aula

- Criar uma ferramenta funcional adaptada ao Robô 123 com materiais simples.
 - Programar o robô para empurrar objetos simulando limpeza.
 - Estimular a criatividade e a resolução de problemas.
 - Desenvolver a habilidade de descrever e registrar a construção de uma invenção.
 - Incentivar o pensamento lógico e o trabalho colaborativo.
-

Competências da BNCC

- Competência Geral 1: Resolver problemas com criatividade e responsabilidade.
 - Competência Geral 3: Criar e expressar-se por meio de invenções.
 - Competência Geral 5: Utilizar tecnologias digitais de maneira significativa.
 - Competência Geral 6: Raciocinar logicamente com base em hipóteses e testes.
-

Habilidades da BNCC

- (EF02ET02) Programar o robô para realizar tarefas com propósito prático.
 - (EF15AR04) Utilizar materiais diversos para criar invenções.
 - (EF02CI04) Identificar ações que promovam organização e cuidado com o ambiente.
 - (EF02LP16) Produzir textos curtos com instruções ou descrição de procedimentos.
 - (EF02CI01) Explorar causas e efeitos a partir da observação.
-

Materiais Necessários

- Robôs VEX 123 (1 por grupo)
 - Limpadores de cachimbo, papel, fita adesiva, palitos, tampinhas
 - Pompons (para simular bagunça no “quarto”)
 - Campo 123 ou superfície plana
 - Tablets ou computadores com VEXcode 123
 - Folhas para escrita e desenho do projeto
-

☐ Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)

1. Introdução (10 min)

- Apresente a proposta: o Robô 123 será uma invenção para limpar o quarto.
- Mostre como materiais simples podem ser usados para construir ferramentas de empurrar VEX 123 - Hora da inven....

2. Construção da Invenção (10 min)

- Os grupos criam uma ferramenta para o robô (como uma pá, vassoura ou rodo improvisado).
- Fixam no robô com fita ou limpadores de cachimbo.

3. Teste de Limpeza (10 min)

- Colocam vários pompons espalhados no campo.
- Programam o Robô 123 para empurrar os pompons para um lado do campo (simulando a limpeza).

- Avaliam se a ferramenta funciona e ajustam o código ou a estrutura.

4. Registro de Instruções (10 min)

- Os alunos escrevem ou desenharam o passo a passo de como fizeram sua invenção.
- Podem fazer um pequeno texto com título, materiais e instruções.

5. Finalização e Efeitos (10 min)

- Programam o robô para emitir um som ao finalizar a limpeza.
 - Podem adicionar luz ou uma “mensagem” visual para comemorar o trabalho concluído.
-



Subindo de Nível

- Criar uma invenção multifuncional (limpa e organiza objetos em espaços específicos).
 - Trabalhar com tempo limite para limpar tudo.
 - Criar um novo problema (ex: recolher lixo, empurrar blocos para caixotes) e resolver com outra invenção.
-



Conteúdos Trabalhados

- Planejamento de soluções para problemas reais
 - Programação sequencial para fins específicos
 - Criação e teste de protótipos
 - Escrita de instruções simples
 - Trabalho em equipe e cooperação
-



Dicas para o Professor

- Reforce que não existe “invenção errada”, e sim testes e melhorias.
 - Estimule os alunos a nomearem suas invenções.
 - Mostre diferentes formas de empurrar objetos com o robô.
-



Discussões e Conclusões

- A invenção funcionou como planejado?
- O que você mudaria para melhorar a ferramenta?
- Como foi programar o robô para ajudar com uma tarefa real?

Interdisciplinaridade

- **Ciências:** soluções para problemas cotidianos.
 - **Tecnologia:** construção e programação funcional.
 - **Artes:** visual e criatividade no design.
 - **Língua Portuguesa:** escrita de textos instrucionais.
 - **Matemática:** contagem de objetos organizados.
-

Avaliação Formativa

- Clareza e funcionalidade da invenção criada.
 - Correção na programação para cumprir o objetivo.
 - Participação no processo de construção e ajustes.
 - Capacidade de descrever o projeto de forma simples.
-

Dicas Pedagógicas

- Faça uma “Feira das Invenções” com demonstrações para outras turmas.
 - Crie um mural com as instruções desenhadas pelos alunos.
 - Proponha uma atividade parecida em casa: “O que você gostaria que um robô fizesse por você?”
-

Resultados Esperados

- Aplicação da robótica em contextos do cotidiano.
- Desenvolvimento da criatividade com base em desafios reais.
- Uso da programação como ferramenta para resolver problemas.
- Estímulo à autonomia, à cooperação e à inovação.