

Plano de Aula – Problemas de Palavras: Resolvendo Histórias com Programação

Tema

Resolução de problemas matemáticos do cotidiano por meio da leitura e execução com o Robô VEX 123.

Duração da Aula

1 aula de 50 minutos.

Componentes Curriculares Envolvidos

- Matemática
 - Língua Portuguesa
 - Tecnologias e Robótica Educacional
 - Educação Socioemocional (autonomia, criatividade, cooperação)
-

Turmas Indicadas

- 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental
-

Objetivos da Aula

- Resolver problemas de adição por meio de interpretação textual.
- Representar o deslocamento do robô como resultado da soma de etapas.
- Produzir e resolver novos problemas com base em contextos reais.
- Desenvolver a autonomia e o raciocínio lógico.
- Aplicar a programação como meio para visualizar resultados matemáticos.

Competências da BNCC

- Competência Geral 1: Resolver situações do cotidiano com base em conhecimentos matemáticos e linguísticos.
- Competência Geral 4: Utilizar diferentes linguagens, como a verbal, visual e computacional.
- Competência Geral 5: Utilizar tecnologias digitais de forma significativa.
- Competência Geral 6: Raciocinar logicamente e de forma criativa para propor soluções.

Habilidades da BNCC

- (EF01MA06) Resolver e representar problemas de adição e subtração em situações reais.
- (EF02MA07) Interpretar e resolver problemas envolvendo quantidades.
- (EF02ET02) Programar o robô para realizar etapas em sequência.
- (EF02LP17) Produzir oralmente e por escrito textos curtos e com sentido.
- (EF15MA01) Formular e testar hipóteses para resolução de desafios simples.

Materiais Necessários

- Robôs VEX 123 (1 por grupo)
- Campo 123 ou ladrilho com números de 1 a 9 organizados em sequência
- Fichas com problemas prontos (ex: “O robô andou 3 passos até a loja e mais 5 até o parque.”)
- Papel para escrita de novos problemas pelos alunos
- Tablets ou computadores com VEXcode 123

☐ Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)

1. Introdução (10 min)

- Apresente a proposta: resolver problemas de palavras com o robô, visualizando o deslocamento como soma.
- Dê um exemplo simples no quadro:
“O robô andou 3 passos até a loja e depois 5 até o parque. Quantos passos ele deu no total?”
(Resposta: 8)VEX 123 - Problemas de ...

2. Leitura e Interpretação (10 min)

- Distribua problemas prontos aos grupos.
- Os alunos identificam os dados numéricos e a operação envolvida (adição).
- Programam o robô para percorrer o total de etapas representando o resultado.

3. Registro da Sentença (5 min)

- Após a execução, registram a sentença matemática correspondente:
Exemplo: $3 + 5 = 8$

4. Criação de Novos Problemas (15 min)

- Os grupos criam seus próprios problemas, com base em situações do cotidiano.
Exemplo:
“Joana andou 2 quarteirões para ir ao mercado e mais 6 para visitar a avó.”
- Trocando os problemas com outros grupos, eles programam o robô para resolver.

5. Compartilhamento (10 min)

- Cada grupo lê seu problema para os colegas e demonstra com o robô a solução.
 - Todos verificam se a sentença numérica está correta e coerente com o trajeto programado.
-



Subindo de Nível

- Adicionar etapas com subtração: “Ele andou 7 passos e voltou 2.”
 - Trabalhar com problemas de múltiplas etapas: $3 + 4 + 2$
 - Criar um percurso com lugares físicos representados e associar cada problema a um ponto do trajeto.
-



Conteúdos Trabalhados

- Adição e subtração em contextos reais
 - Interpretação de textos matemáticos
 - Programação de trajetos com lógica sequencial
 - Criação de problemas com sentido e solução
 - Representação visual de operações
-



Dicas para o Professor

- Incentive o uso de marcadores visuais (como cartões) para representar as etapas do trajeto.
- Utilize diferentes tipos de representação: ilustrações, setas, blocos coloridos.

- Estimule a leitura em voz alta dos problemas e das sentenças numéricas.
-



Discussões e Conclusões

- Como o robô ajudou a entender melhor o problema?
 - Foi mais fácil criar ou resolver os problemas?
 - Como sabemos se o robô executou corretamente a operação?
-



Interdisciplinaridade

- **Matemática:** operações e resolução de problemas.
 - **Língua Portuguesa:** interpretação de texto e produção de problemas.
 - **Tecnologia:** programação sequencial.
 - **Educação Socioemocional:** cooperação, empatia e compartilhamento de ideias.
-



Avaliação Formativa

- Correção na leitura e resolução dos problemas.
 - Clareza e lógica na programação executada.
 - Coerência dos problemas criados.
 - Participação ativa nas trocas entre grupos.
-



Dicas Pedagógicas

- Crie um “livro da turma” com os problemas criados pelos alunos.
 - Trabalhe com alunos em duplas heterogêneas para incentivar a colaboração.
 - Use a atividade como avaliação prática do conteúdo de adição.
-



Resultados Esperados

- Compreensão das operações matemáticas em contextos significativos.
- Desenvolvimento da autonomia e criatividade na resolução de problemas.
- Uso da robótica como apoio à matemática e linguagem.
- Engajamento lúdico e aprendizagem ativa.

