



Plano de Aula – Desafio do Mapa

Tema:

Planejamento e execução de rotas em mapas usando o robô Base de Código do VEX GO

Duração da aula:

1 aula de 50 minutos

Componentes curriculares envolvidos:

- Geografia
 - Matemática
 - Tecnologia
 - Educação Digital
 - Pensamento Computacional
-

Turmas indicadas:

3º ao 5º ano do Ensino Fundamental

Objetivos da aula:

- Interpretar e utilizar mapas com pontos de referência e coordenadas.
 - Programar o robô Base de Código para percorrer rotas definidas.
 - Desenvolver habilidades de localização espacial e sequência lógica.
 - Aplicar noções de direção, distância e orientação no espaço.
-

Competências da BNCC:

- **Competência Geral 1:** Conhecimento
 - **Competência Geral 4:** Comunicação
 - **Competência Geral 5:** Cultura digital
 - **Competência Geral 6:** Trabalho e projeto de vida
 - **Competência Geral 7:** Argumentação
-

Habilidades da BNCC:

- (EF05GE01) Utilizar mapas e representações para localizar-se e orientar-se.
 - (EF05MA20) Utilizar pares ordenados e distâncias para deslocamentos.
 - (EF04EM04) Programar sequências de ações de forma lógica.
 - (EF05CI03) Identificar aplicações da tecnologia em navegação e localização.
-

Materiais necessários:

- Kit VEX GO com Base de Código
 - Mapa quadriculado impresso ou montado com placas VEX GO (Field Tiles)
 - Cartões com “pontos de destino” (ex: escola, hospital, parque)
 - Papel e lápis para planejamento das rotas
 - Dispositivos com VEXcode GO
-

Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo):

1. Introdução à atividade (5 min)

- Apresente a proposta: **“Vamos programar nosso robô para fazer um trajeto pelo mapa da cidade!”**
- Explique que cada grupo terá um **mapa com locais fixos** e um destino a alcançar.

2. Leitura do mapa e escolha do destino (5 min)

- Cada grupo observa o mapa montado (com uma malha quadriculada e pontos de interesse sinalizados).
- Recebem um cartão com o nome de um local (ex: “ir até o hospital”).

3. Planejamento da rota (10 min)

- Com base no ponto de partida e no destino, planejam os comandos:
 - Quantos quadrados para frente?
 - Vai virar à direita ou à esquerda?
 - Qual a sequência de ações?
- Anotam a sequência no papel como rascunho.

4. Programação e testes (15 min)

- No VEXcode GO, os grupos montam a sequência de blocos para movimentar o robô conforme o trajeto.
- Testam o código e ajustam conforme o necessário.
- Se o robô errar o caminho, discutem onde ocorreu o erro na programação.

5. Apresentação e desafio entre grupos (10 min)

- Cada grupo apresenta seu destino e o trajeto programado.
- Os colegas podem sugerir melhorias:
 - “Dava para chegar com menos comandos?”
 - “O que aconteceria se trocássemos a ordem?”

6. Encerramento e reflexão (5 min)

- Professor retoma os conceitos de direção, deslocamento e planejamento.
 - Estimula a turma a pensar onde mais usamos essas estratégias no dia a dia (GPS, mapas, jogos).
-



Subindo de Nível:

- **Dois destinos!** – Programe o robô para passar por dois pontos antes de parar.
 - **Desafie o colega!** – Cada grupo cria uma rota secreta e outro grupo precisa descobrir a programação correta.
 - **Mapa temático!** – Monte um mapa da escola, bairro ou um lugar fictício (ex: “cidade dos robôs”).
-



Conteúdos trabalhados:

- Leitura e interpretação de mapas
 - Pares ordenados e localização espacial
 - Programação de sequência com blocos
 - Planejamento e depuração de códigos
 - Pensamento computacional e raciocínio lógico
-



Dicas para o professor:

- Comece com trajetos simples (reto + curva) e avance para trajetos mais longos.
 - Use cores diferentes para representar os locais no mapa.
 - Valorize tanto o sucesso do trajeto quanto o raciocínio para resolver falhas.
-

Discussões e conclusões:

- Como os mapas ajudam a planejar melhor nossos deslocamentos?
 - O que aprendemos sobre comandos e sequência?
 - Por que errar um comando muda todo o trajeto?
 - Onde mais podemos usar esse tipo de pensamento na vida real?
-

Interdisciplinaridade:

- **Geografia:** Mapas, localização, orientação.
 - **Matemática:** Coordenadas, medidas, direção.
 - **Tecnologia:** Programação com robôs.
 - **Português:** Interpretação de instruções e apresentação oral.
-

Avaliação formativa:

- Participação na leitura e interpretação do mapa.
 - Clareza e lógica no planejamento da rota.
 - Capacidade de programar e ajustar os comandos.
 - Colaboração durante o desafio em grupo.
-

Dicas pedagógicas:

- Crie um mural com os mapas criados e as rotas programadas.
 - Use essa atividade como base para criar desafios semanais de navegação.
 - Integre com temas de cidadania e acessibilidade: “Como ajudamos as pessoas a se localizarem?”
-

Resultados esperados:

- Compreensão de mapas e trajetos organizados.
- Capacidade de planejar e programar rotas.
- Desenvolvimento de raciocínio espacial e lógico.
- Maior autonomia e trabalho colaborativo com robôs.