

# Plano de Aula – Pontilhismo de Altura

## Tema

Exploração de alturas e medições usando peças VEX IQ

## Duração da Aula

1 aula (40 a 50 minutos)

## Componentes Curriculares Envolvidos

Matemática, Engenharia, Coordenação Motora, Raciocínio Espacial

## Turmas Indicadas

Ensino Fundamental I e II (3º ao 6º ano)

---

## Objetivos da Aula

- Trabalhar medições de altura utilizando peças VEX IQ.
  - Explorar composição e equilíbrio de estruturas verticais.
  - Desenvolver coordenação motora e raciocínio lógico.
  - Relacionar medidas práticas com registros matemáticos.
- 

## Competências e Habilidades da BNCC

- **EF03MA21:** Medir comprimentos e alturas com diferentes unidades.
  - **EF05MA23:** Relacionar proporções em construções.
  - **Competência Geral 2:** Exercitar raciocínio lógico e criativo.
  - **Competência Geral 6:** Trabalhar de forma colaborativa para atingir objetivos.
- 

## Materiais Necessários

- Kit VEX IQ (vigas, conectores, pinos e espaçadores).
  - Régua ou fita métrica.
  - Papel e lápis para registrar medições.
- 

## □ Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)

### 1 Introdução (5 min)

- Apresentar o desafio: construir estruturas de diferentes alturas e registrá-las.
- Conversar sobre importância de medições precisas em engenharia.

### 2 Construção (20 min)

- Montar três estruturas verticais com alturas variadas.
- Medir cada uma com régua e registrar os valores.
- Experimentar diferentes combinações de peças para atingir alturas específicas.

### 3 Comparação e Registro (15 min)

- Organizar as estruturas da menor para a maior.
- Comparar proporções e discutir estabilidade das construções.

### 4 Discussão Final (10 min)

- Refletir sobre o que torna uma estrutura mais estável mesmo sendo alta.
  - Relacionar atividade com construções reais (prédios, torres).
- 



## Subindo de Nível

- **Precisão:** Tentar construir uma estrutura com altura exata definida pelo professor.
  - **Desafio de equilíbrio:** Criar a torre mais alta que consiga se manter em pé com poucas peças.
- 

## 📖 Conteúdos Trabalhados

- Medição de alturas.
  - Proporções e equilíbrio.
  - Construção e raciocínio espacial.
-

## Dicas para o Professor

- Incentivar os alunos a registrar não apenas a altura, mas também as combinações de peças usadas.
  - Mostrar a relação entre base larga e estabilidade.
  - Relacionar com conceitos de engenharia civil e arquitetura.
- 

## Discussões e Conclusões

- Qual foi a maior dificuldade ao atingir alturas específicas?
  - O que torna uma estrutura alta estável?
  - Como a atividade se conecta com construções reais?
- 

## Interdisciplinaridade

- **Matemática:** Medidas e proporções.
  - **Engenharia:** Estruturas e estabilidade.
  - **Arte:** Organização visual e design.
- 

## Avaliação Formativa

- Participação na construção e medições.
  - Precisão nos registros de altura.
  - Capacidade de aplicar conceitos de estabilidade.
- 

## Dicas Pedagógicas

- Para iniciantes, usar alturas menores e peças básicas.
  - Para avançados, incluir restrições de peças para aumentar o desafio.
- 

## Resultados Esperados

- Compreensão de medições e proporções.
- Desenvolvimento de coordenação motora e raciocínio espacial.
- Engajamento com conceitos práticos de engenharia.