

Plano de Aula – Entre em Forma

Tema

Construção de formas geométricas com peças VEX IQ

Duração da Aula

1 aula (40 a 50 minutos)

Componentes Curriculares Envolvidos

Matemática, Engenharia, Raciocínio Espacial, Coordenação Motora

Turmas Indicadas

Ensino Fundamental I (2º ao 5º ano)

Objetivos da Aula

- Explorar formas geométricas básicas usando placas, vigas e conectores.
 - Compreender como diferentes peças podem formar estruturas estáveis.
 - Trabalhar raciocínio espacial e habilidades de montagem.
 - Relacionar formas geométricas a aplicações em engenharia.
-

Competências e Habilidades da BNCC

- **EF02MA12:** Identificar e construir figuras geométricas planas e espaciais.
 - **EF03MA23:** Explorar composição e decomposição de formas.
 - **Competência Geral 2:** Exercitar raciocínio lógico e criatividade.
 - **Competência Geral 6:** Trabalhar em colaboração para resolver desafios.
-

Materiais Necessários

- Kit VEX IQ (vigas, placas e conectores).

- Papel e lápis para esboçar as formas construídas.
-

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

1 **Introdução (5 min)**

- Apresentar o desafio: criar diferentes formas geométricas com peças VEX IQ.
- Conversar sobre onde essas formas aparecem no cotidiano e na engenharia.

2 **Construção das Formas (25 min)**

- Criar trilhos usando pelo menos 2 conectores.
- Construir um triângulo usando placas e/ou vigas com pelo menos 2 conectores.
- Montar um retângulo usando 4 conectores.
- Construir um cubo usando pelo menos 6 conectores.

3 **Exploração e Discussão (15 min)**

- Comparar estabilidade das formas criadas.
- Discutir onde cada uma dessas formas pode ser usada em projetos reais.

4 **Compartilhamento (5 min)**

- Mostrar as formas para a turma e refletir sobre dificuldades e soluções encontradas.
-

Subindo de Nível

- **Competição:** Desafiar um colega para ver quem constrói cada forma mais rápido.
 - **Formas avançadas:** Criar um octógono usando conectores, vigas e placas.
-

Conteúdos Trabalhados

- Formas geométricas planas e espaciais.
 - Composição de estruturas.
 - Raciocínio espacial e lógico.
-

Dicas para o Professor

- Relacionar as formas com aplicações em design e engenharia de estruturas.
 - Incentivar testes de estabilidade e resistência das construções.
 - Estimular os alunos a pensar como engenheiros ao conectar as peças.
-



Discussões e Conclusões

- Qual forma foi mais difícil de construir?
 - Por que certas formas oferecem mais estabilidade?
 - Onde vemos essas formas no mundo real?
-



Interdisciplinaridade

- **Matemática:** Geometria e proporções.
 - **Engenharia:** Estruturas e design.
 - **Arte:** Composição e formas visuais.
-



Avaliação Formativa

- Participação na construção das formas.
 - Capacidade de identificar e aplicar conceitos geométricos.
 - Colaboração e raciocínio lógico.
-



Dicas Pedagógicas

- Para turmas iniciais, focar apenas em formas planas simples.
 - Para turmas avançadas, criar desafios com formas tridimensionais complexas.
-



Resultados Esperados

- Alunos compreendendo conceitos de formas geométricas.
- Desenvolvimento de raciocínio espacial e habilidades de montagem.
- Integração entre matemática e engenharia de forma prática.

