

MODELO DE PLANO DE AULA

Componente Curricular: Matemática

Ano: 2º ano do Ensino Fundamental

Tema: Faces, vértices e arestas

ALINHAMENTO COM A BNCC

- **Unidade Temática:** Geometria
- **Objeto de Conhecimento:** Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, nomeação e comparação de propriedades (foco nos elementos construtivos).
- **Habilidade Principal:** (EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico. *(Nota pedagógica: No 2º ano, o estudo de faces, vértices e arestas é feito de maneira tátil e visual em poliedros simples como o cubo e o paralelepípedo, preparando o aluno para contagens formais e fórmulas em anos posteriores).*

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Identificar e diferenciar os três elementos principais de um sólido geométrico plano: as faces (paredes), as arestas (linhas/linhas de dobra) e os vértices (pontas).
- Contar e registrar a quantidade de faces, vértices e arestas em modelos tridimensionais simples (cubo e paralelepípedo).
- Associar esses conceitos à construção física de modelos geométricos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Caixas vazias de pasta de dente, remédios ou caixas de sapatos pequenas.
- Palitos de dente ou palitos de fósforo usados.
- Massinha de modelar de qualquer cor.
- Pincel atômico ou canetinha colorida.
- Folhas de atividades impressas.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Aula 1: As Três Palavras Secretas (Conceituação)

- **Acolhida e Provocação:** Mostre uma caixa de papelão fechada (como uma caixa de bombom ou sabonete) para a turma. Passe a mão nas paredes dela e pergunte: "Como se chamam essas partes achatadas?".
- **Apresentação dos Elementos:** Use a caixa para ensinar as três palavras secretas da geometria de forma tátil:
 - **Face:** São as "paredes" ou os lados lisos da caixa. (Passe a palma da mão na face).
 - **Aresta:** São as "linhas" ou as dobras onde duas paredes se encontram. (Passe o dedo indicador sobre a quina/linha).
 - **Vértice:** São as "pontinhas" ou os bicos da caixa onde as linhas se cruzam e que espetam o dedo se apertarmos. (Toque na ponta).
- **Pintura Coletiva:** Pegue um pincel de lousa e faça um ponto colorido em um vértice da caixa. Depois, risque uma aresta com outra cor para que o conceito fique visível para todos à distância.

- **Registro:** Os alunos desenham um cubo simples na lousa guiados pelo professor e puxam três setas escrevendo os nomes: Face, Aresta e Vértice.

Aula 2: Investigando o Cubo e o Paralelepípedo (Contagem Prática)

- **Atividade Prática em Duplas:** Distribua uma caixinha pequena de papelão (tipo caixa de pasta de dente) para cada dupla.
- **O Trabalho de Investigação:** Oriente os alunos a contarem, juntos, os elementos da caixinha. Para não se perderem na contagem, dê uma dica preciosa: *coloquem um pingo de canetinha em cada ponta (vértice) conforme forem contando.*
- **Conferindo os Números:** Faça a contagem junto com a turma na frente da sala:
 - Quantas **faces** (paredes) a caixa tem? Ela tem 6 faces.
 - Quantos **vértices** (pontas) encontramos? Ela tem 8 vértices.
 - Quantas **arestas** (linhas) ligam tudo? Ela tem 12 arestas.
- **Reflexão:** Mostre que tanto o cubo (dado) quanto o paralelepípedo (caixa de pasta de dente) possuem o mesmo número de faces, vértices e arestas, mudando apenas o tamanho de suas linhas.
- **Registro:** Os alunos copiam um pequeno quadro informativo no caderno com as quantidades descobertas (6 faces, 8 vértices, 12 arestas).

Aula 3: Oficina de Engenharia Geométrica (Construção)

- **Mão na Massa:** Distribua palitos de dente e bolinhas de massinha de modelar para cada aluno.

- **A Tradução Física dos Conceitos:** Explique o desafio passo a passo:
 - "Cada palito de dente será uma **Aresta** (linha)."
 - "Cada bolinha de massinha será um **Vértice** (ponta)."
- **O Comando de Construção:** Peça para os alunos construírem a armação de um cubo tridimensional no tamanho real dos palitos.
- **Mediação:** Circule pelas carteiras ajudando a fixar os palitos nas bolinhas de massinha. Quando terminarem, peça para eles tocarem nas bolinhas e dizerem alto: "Vértice!". Depois, peça para passarem o dedo no meio do palito e dizerem: "Aresta!".
- **Registro:** Observação e conferência oral da estrutura montada.

Aula 4: O Teste do Inspetor de Formas (Consolidação Escrita)

- **Atividade Individual Autônoma:** Distribua uma folha com exercícios visuais para consolidação e checagem do vocabulário geométrico trabalhado.
- **Modelo dos Exercícios na Folha:**
 - Exercício 1 (Legenda dos Elementos): Olhe para o desenho do cubo abaixo. Observe para onde as setas estão apontando e escreva a palavra correta: **Face**, **Vértice** ou **Aresta**:
 - a) A seta que aponta para a pontinha mostra o:
_____ (Resposta: Vértice).
 - b) A seta que aponta para a linha reta mostra a:
_____ (Resposta: Aresta).
 - c) A seta que aponta para a parede pintada mostra a:
_____ (Resposta: Face).

- Exercício 2 (Completando o Texto): Um cubo mágico de brinquedo possui exatamente:
 - _____ faces achatadas. (Resposta: 6).
 - _____ vértices (pontas). (Resposta: 8).
 - _____ arestas (linhas). (Resposta: 12).
- Exercício 3 (Raciocínio): Uma Esfera (bola de futebol) possui vértices (pontas)? Escreva Sim ou Não e explique o motivo. (Resposta esperada: Não, porque ela é redonda e não tem linhas retas que se encontram para fazer pontas).

AValiação e Evidências de Aprendizagem

A avaliação será qualitativa e contínua através do acompanhamento das atividades práticas de manuseio e escrita:

- O aluno demonstra compreender a diferença física entre uma linha (aresta) e uma ponta (vértice)?
- Ao manusear um objeto real, o estudante consegue contar as faces sem repetir as mesmas paredes?
- **Ticket de Saída (Avaliação Rápida):** Nos últimos 3 minutos da aula, mostre um dado grande para a turma. Peça para cada criança anotar em um papel pequeno apenas a resposta para a seguinte pergunta: *"Se eu juntar duas faces do dado, a linha que fica no meio delas se chama vértice ou aresta?"*. O aluno anota a palavra correta (**aresta**), escreve o seu nome e entrega o bilhete na saída da sala. Essa resposta rápida dará o fechamento preciso de quem assimilou os termos estudados.