

MODELO DE PLANO DE AULA

Componente Curricular: Matemática

Ano: 3º ano do Ensino Fundamental

Tema: Figuras geométricas espaciais reconhecimento análise de características e planificações

1. Alinhamento com a BNCC

- **Unidade Temática:** Geometria.
- **Objeto de Conhecimento:** Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.
- **Habilidades (BNCC):**
 - **EF03MA13** - Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.
 - **EF03MA14** - Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

2. Objetivos de Aprendizagem

- Reconhecer e nomear as principais figuras geométricas espaciais (cubo, paralelepípedo/bloco retangular, pirâmide, cilindro, cone e esfera) no cotidiano.
- Identificar e contar os elementos fundamentais de figuras com superfícies planas: **faces** (lados planos), **vértices** (pontas) e **arestas** (linhas de encontro das faces).
- Diferenciar figuras que possuem apenas superfícies planas (poliedros) daquelas que possuem superfícies arredondadas/curvas (corpos redondos).

- Relacionar a figura tridimensional (objeto montado) com a sua **planificação** (molde aberto em duas dimensões).

3. Recursos Didáticos (Tradicionais)

- Quadro e pincel ou giz.
- Embalagens e objetos reais trazidos de casa (caixa de sapato, caixa de creme dental, lata de refrigerante, chapeuzinho de aniversário, bola de tênis, dado).
- Palitos de dente e bolinhas de massa de modelar (para construção de esqueletos tridimensionais).
- Caderno, lápis, borracha e régua dos alunos.

4. Desenvolvimento Metodológico

Passo 1: Observação Concreta e Associação (15 minutos)

O professor coloca diversos objetos do dia a dia sobre a mesa (uma caixa de creme dental, um dado, uma lata, um chapéu de festa, uma bola) e pede que os alunos observem.

O professor faz perguntas investigativas:

1. *"Quais destes objetos rolam com facilidade no chão e quais não rolam?"*
2. *"A caixa de creme dental se parece com qual figura geométrica que vocês conhecem?"*

O professor apresenta os nomes formais: **Cubo, Paralelepípedo (ou Bloco Retangular), Pirâmide, Cilindro, Cone e Esfera.**

Passo 2: Explicação Teórica no Quadro (25 minutos)

O professor desenha no quadro as figuras espaciais e explica os conceitos essenciais:

1. Classificação Principal:

- **Poliedros (Só têm lados retos/planos):** Cubo, Paralelepípedo e Pirâmide. Não rolam.
- **Corpos Redondos (Têm partes arredondadas/curvas):** Cilindro, Cone e Esfera. Podem rolar.

2. Elementos dos Poliedros:

- **Face:** É cada superfície plana (a "parede" ou "lado" do objeto).
- **Vértice:** É cada "ponta" ou canto onde as linhas se encontram.
- **Aresta:** É a "linha" ou dobra onde duas faces se encontram.

3. **Planificação:** O professor "desmonta" uma caixa de creme dental no quadro para mostrar como a figura fica quando aberta em uma folha de papel.

Resumo dos Elementos das Figuras Espaciais

Figura Espacial	Tipo	Número de Faces	Número de Vértices (Pontas)	Número de Arestas (Linhas)	Exemplo no Cotidiano
Cubo	Poliedro	6 faces	8 vértices	12 arestas	Dado de jogo
Paralelepípedo	Poliedro	6 faces	8 vértices	12 arestas	Caixa de sapato

Figura Espacial	Tipo	Número de Faces	Número de Vértices (Pontas)	Número de Arestas (Linhas)	Exemplo no Cotidiano
Pirâmide (Base Quadrada)	Poliedro	5 faces	5 vértices	8 arestas	Pirâmides do Egito
Cilindro	Corpo Redondo	2 faces planas	0 vértices	0 arestas	Lata de refrigerante
Cone	Corpo Redondo	1 face plana	1 vértice (pico)	0 arestas	Casquinha de sorvete
Esfera	Corpo Redondo	0 faces planas	0 vértices	0 arestas	Bola de futebol

Passo 3: Atividade Prática e Cópia no Caderno (35 minutos)

- 1. Construção Prática (10 min):** Usando palitos de dente (arestas) e bolinhas de massinha (vértices), os alunos montam a estrutura de um **Cubo** para visualizar e contar concretamente as pontas e linhas.
- 2. Registro no Caderno (25 min):** Os alunos copiam as atividades propostas (no anexo) do quadro para o caderno. O professor circula pela sala orientando na identificação das planificações e contagem das características.

Passo 4: Correção Coletiva (15 minutos)

O professor resolve os exercícios no quadro, levando os modelos 3D ou caixas abertas para demonstrar concretamente cada resposta e tirar dúvidas sobre planificação.

Passo 5: Fechamento (10 minutos)

O professor faz uma síntese rápida: *"Qual é a diferença entre uma face e uma aresta?"* (Face é a superfície plana, aresta é a linha de dobra). *"O que acontece quando abrimos uma caixa inteira sobre a mesa?"* (Fazemos a planificação dela). Elogia o capricho e a participação da turma.

5. Avaliação

A avaliação será contínua e processual, observando se o aluno:

- Nomeia e associa corretamente as figuras geométricas espaciais aos objetos do cotidiano.
- Diferencia poliedros de corpos redondos.
- Identifica e conta corretamente a quantidade de faces, vértices e arestas nas figuras propostas.
- Reconhece a relação entre a figura tridimensional montada e sua respectiva planificação plana.

6. Anexo: Atividade para Cópia no Caderno

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA: FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS

Nome: _____

Data: _____

1. Relacione os objetos do cotidiano com a figura geométrica espacial correspondente:

(A) Caixinha de creme dental

(B) Bola de basquete

(C) Chapéu de aniversário

(D) Dado de jogo de tabuleiro

(E) Lata de milho verde

() Esfera

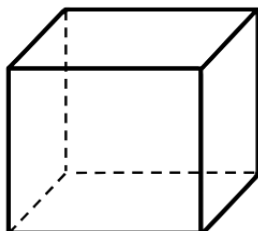
() Cubo

() Paralelepípedo (Bloco Retangular)

() Cone

() Cilindro

2. Observe o CUBO desenhado abaixo e complete as informações sobre as suas características:



CARACTERÍSTICA DO CUBO	QUANTIDADE
a) Número de Faces (superfícies planas):	_____
b) Número de Vértices (pontas/cantos):	_____
c) Número de Arestas (linhas/dobras):	_____
d) Suas faces têm o formato de qual figura plana?	_____

3. Escreva o nome da figura geométrica espacial que cada PLANIFICAÇÃO (molde aberto) vai formar quando for dobrada e montada:

a) Um molde formado por **6 quadrados iguais** unidos forma um:

Resposta: _____

b) Um molde formado por **1 quadrado na base e 4 triângulos nas laterais** forma uma:

Resposta: _____

c) Um molde formado por **1 retângulo no meio e 2 círculos nas pontas** forma um:

Resposta: _____

d) Um molde formado por **6 retângulos** forma um:

Resposta: _____

4. Marque com um (X) apenas as figuras espaciais que são CORPOS REDONDOS (que possuem partes curvas e podem rolar):

☐ Cubo

☐ Cilindro

☐ Paralelepípedo

☐ Esfera

☐ Pirâmide

☐ Cone

GABARITO DA ATIVIDADE PARA O PROFESSOR

Questão 1 (Associação)

- (**B**) Esfera
- (**D**) Cubo
- (**A**) Paralelepípedo (Bloco Retangular)
- (**C**) Cone
- (**E**) Cilindro

Questão 2 (Características do Cubo)

- **a)** 6 faces.
- **b)** 8 vértices.
- **c)** 12 arestas.
- **d)** Quadrado.

Questão 3 (Planificações)

- **a)** Cubo.
- **b)** Pirâmide (de base quadrada).
- **c)** Cilindro.
- **d)** Paralelepípedo (ou Bloco Retangular).

Questão 4 (Corpos Redondos)

Devem ser marcadas com (X):

- [**X**] Cilindro
- [**X**] Esfera
- [**X**] Cone