

# PLANO DE AULA MATEMÁTICA 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

## **Tema: Introdução ao Volume dos Sólidos Geométricos.**

### **Objetivo da Habilidade da BNCC:**

Habilidade (EF05MA21) Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.

*Tempo Estimado da Aula: 50 minutos.*

*Turma: 5º Ano - Matemática Ensino Fundamental.*

**UNIDADES TEMÁTICAS:** Grandezas e medidas.

### **OBJETOS DE CONHECIMENTOS:**

- Noção de volume.

### **Objetivos da Aula:**

- Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos.
- Medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando objetos concretos.
- Compreender a relação entre o conceito de volume e a contagem de cubos.

### **Recursos Didáticos Utilizados na Aula:**

- Cubos de tamanho padronizado (por exemplo, cubos de unidade de 1 cm<sup>3</sup>).
- Sólidos geométricos variados (cubos, paralelepípedos, prismas etc.).
- Quadro ou lousa.
- Giz ou marcador.
- Folhas de papel e lápis para os alunos.

### **Atividades com Metodologia Detalhada Passo a Passo:**

#### **1. Introdução:**

- Inicie a aula explicando o conceito de volume como a quantidade de espaço ocupado por um objeto tridimensional.
- Mostre diferentes sólidos geométricos aos alunos (cubo, paralelepípedo, prisma etc.) e discuta suas características.
- Explique que o volume de um sólido pode ser medido pela contagem de unidades cúbicas (cubos de tamanho padronizado) necessárias para preencher esse sólido.

#### **2. Demonstração Prática:**

- Distribua os cubos de tamanho padronizado para os alunos.
- Escolha um sólido geométrico simples (por exemplo, um cubo) e demonstre como medir seu volume empilhando os cubos dentro dele.
- Peça aos alunos para observarem e registrarem a quantidade de cubos necessária para preencher o sólido.

#### **3. Aplicação:**

- Divida os alunos em pequenos grupos.
- Distribua diferentes sólidos geométricos para cada grupo.

- Peça para os grupos medirem o volume dos sólidos empilhando os cubos de tamanho padronizado.
- Circule pela sala, fornecendo apoio e orientação conforme necessário.

#### **4. Discussão e Consolidação:**

- Reúna a turma e discuta os resultados obtidos pelos grupos.
- Destaque a importância da organização e da contagem precisa dos cubos para obter uma medida correta do volume.
- Recapitule os conceitos abordados durante a aula e esclareça quaisquer dúvidas remanescentes.

#### **Avaliação:**

- A avaliação será realizada durante toda a aula, observando a participação dos alunos na atividade prática, sua capacidade de compreender e aplicar o conceito de volume, bem como sua habilidade de trabalhar em grupo e comunicar suas descobertas.

#### **Observações:**

- Certifique-se de que os alunos compreendam a importância da precisão na contagem dos cubos para obter medidas precisas de volume.
- Esteja atento para identificar e corrigir quaisquer concepções errôneas que os alunos possam ter sobre o conceito de volume.

#### **Atividade para Casa:**

- Como atividade para casa, peça aos alunos que observem diferentes objetos em sua casa ou ambiente e identifiquem aqueles que possuem formato de sólidos geométricos simples (como caixas, embalagens etc.). Em seguida, eles devem estimar o volume desses objetos e registrar suas observações, explicando como chegaram a suas conclusões.

#### **MATERIAL SUPLEMENTAR PARA O REDATOR DE CURRÍCULO:**

Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos envolve o conhecimento de que o volume de um corpo é a medida do espaço ocupada por esse corpo. A medição do volume é feita em unidade cúbicas (centímetro cúbico, metro cúbico), por isso, na habilidade, está previsto medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.

#### **POSSIBILIDADES PARA O CURRÍCULO:**

Na elaboração do currículo, o contexto para explorar esta habilidade é a montagem de sólidos geométricos com cubinhos (que aqui funcionarão como unidades não convencionais de medidas de volume), em particular paralelepípedos (cubos incluídos), sendo especialmente indicados para esta habilidade. Monte um bloco retangular utilizando cubinhos e defina com os alunos o que é comprimento, largura e altura. Questione o número de cubinhos que foram necessários para montar esse bloco. Se for necessário desmonte e deixe que eles contem um a um, esclarecendo que esse número de cubinhos é o volume do bloco. Outra maneira é completar sequências de cubos com material concreto. Dado a primeira posição da sequência um cubo formado com 1 cubinho, a segunda posição um cubo formado por 8 cubinhos, a terceira, com 27 pede-se os alunos que determinem a quantidade de cubos de cada elemento já mostrado na sequência e, usando cubinhos, construam o quinto cubo da sequência, depois descubram quantos cubos seriam necessários para construir o décimo cubo da sequência. Essa atividade realizada por escrito e com números favorece a compreensão da habilidade. O mesmo pode ser feito para uma sequência de paralelepípedos. Os alunos podem deduzir informalmente e expressar por escrito (usando palavras ou símbolos) uma forma prática de calcular o volume de paralelepípedos (cubos incluídos), sem que tenham que contar todos os cubinhos que empilharam. Uma ampliação interessante que pode ser feita é a relação entre a capacidade de uma caixa

cúbica de 10 cm de aresta e a capacidade de um recipiente qualquer que comporte 1L. Isso pode ser realizado com um experimento prático, onde os alunos constroem um cubo de aresta 10 cm e despejam nele o conteúdo de um recipiente com capacidade de 1L. Da mesma forma, pode ser repetido para um cubo de aresta 1 cm e um recipiente de 1 mL. O registro da conclusão de que 1L é equivalente à capacidade de um cubo de 10 cm de aresta ( $1 \text{ dm}^3$ ) e que 1 mL equivale à capacidade de um cubo de aresta 1 cm ( $1 \text{ cm}^3$ ) é interessante para que os alunos associem a equivalência entre unidades de medida de capacidade/volume.

*Referências: Base Nacional Comum Curricular.*

**Sugestão de Livro para download Matemática Ensino Fundamental:**

\* **Para encontrar a habilidade específica nos PDFs abaixo, use o atalho Ctrl+F e digite o código da Habilidade específica para saber as páginas que contém os conteúdos com as habilidades desejadas no livro.**

- [Livro de Matemática 1º ano para Download em PDF](#)
- [Livro de Matemática 2º ano para Download em PDF](#)
- [Livro de Matemática 3º ano para Download em PDF](#)
- [Livro de Matemática 4º ano para Download em PDF](#)
- [Livro de Matemática 5º ano para Download em PDF](#)

**Confira mais de 200 Planos de Aula Alinhados à BNCC Gratuitos para Download Abaixo: BAIXE OS PLANOS DE AULA GRATUITAMENTE!!!** 

**Planos de Aula para  
Download Gratuito – Ensino  
Fundamental e Médio**