



**:: PIBID - MAT - UFRGS ::**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Instituto de Matemática e Estatística (IME)  
Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)**

**Plano de trabalho desenvolvido para as datas:** Agosto/2019.

**Professores:** Thaylles Rosa.

#### **Resumo da atividade a ser desenvolvida**

- Estudo do volume de sólidos geométricos.
- Atividade prática do conteúdo.

#### **Objetivo geral da(s) atividade(s)**

- Aperfeiçoar conceitos matemáticos acerca de geometria espacial através de uma atividade lúdica com desafios e brincadeiras.
- Apontar volumes de sólidos geométricos relacionando com as figuras planas, previamente proposta.
- Mostrar relação de tamanho total, tamanho ocupado e porcentagem.

#### **Conceitos de matemática presentes na atividade**

- Sólidos Geométricos.

#### **Público alvo**

- Alunos do 2º e 3º ano do Ensino Médio que recebem atendimento da área da educação especial do Colégio de Aplicação da UFRGS.

#### **Justificativa / Relevância**

É de extrema importância que o professor compreenda que, em alguns casos, o conhecimento do aluno é constituído na articulação entre as ações docentes que envolvem o espaço do atendimento educacional especializado e o da sala de aula regular. Nestes casos, a contextualização do objeto é

necessária e assim, trazer exemplos do seu cotidiano para que ele possa alcançar o seu aprendizado é uma possibilidade de qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Para tal atividade que será realizada, há uma habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais. (BNCC, 2018).

Assim, realizar experimentos para compreender a proporção de objetos sólidos torna-se uma atividade que visa trabalhar o lúdico e o ensino. Além disso, a atividade ainda propõe:

Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos. (BNCC, 2018).

Portanto, consideramos que a atividade é de grande importância para a construção do conhecimento do aluno, visando desenvolver a representação geométrica dos objetos através de jogos lúdicos e dinâmicos.

### **Descrição das atividades:**

#### **Aula 13: Atividade prática com volume**

**Tempo: 1 hora e 30 minutos.**

**Atividades: Atividade prática envolvendo volume de sólidos geométricos e porcentagem.**

#### **1º Momento: Transformações de medidas e unidades**

Para o primeiro momento, será construída uma tabela com transformações de medidas com metros, iremos fazer transformações de metros para quilômetro até milímetro, assim como metro quadrado e metro cúbico (ex: Quantos milímetros tem em 100 decâmetros? Quantos metros cúbicos são 300 litros?).

As medidas usadas serão na base 10, se o aluno apresenta problema em identificar a posição dos números, serão cobrados números diferentes da base 10, a fim de proporcionar uma melhor representação. Tempo: 30 minutos.

#### **2º Momento: Conhecendo os sólidos geométricos**

Se possível, essa atividade será realizada em um laboratório de química ou de física. Inicialmente, será retomado os quatros sólidos geométricos estudados na última aula. Os sólidos de acrílicos entregues aos

alunos possuem uma válvula para serem preenchidos com água. Os alunos receberão também uma fita métrica e copos com medidas. Em seguida, os alunos preencherão os sólidos com medidas do copo medidor (como exemplo 300 ml, 400 ml e 500 ml). A fita métrica será usada para calcular as medidas do sólido em questão. Feito isso, terão que calcular o volume total dos sólidos e representar a relação do volume ocupada pela água e o volume total do sólido (ex: Em um cubo de lado 10 cm e 500ml de água nesse sólido, temos 50% do volume ocupado). Tempo: 1 hora.

**Bibliografia:**

- Base Nacional Comum Curricular. Visitado 24/07/2019. Acesso disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>