

MANIPULANDO PIRÂMIDES

Instituição de Ensino: COLÉGIO ESTADUAL PADRE CLAUDIO MORELLI
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Bolsistas ID: Joice Cristine Schuhmann

Supervisor: Thadeu Miqueletto

Coordenador: Prof. Dr. Anderson Roges Teixeira Góes

1. INTRODUÇÃO

A aula sobre pirâmides foi desenvolvida a partir da dissertação da Heliza Colaço Góes, que define Expressão Gráfica como

“um campo de estudo que utiliza elementos de desenho, imagens, modelos, materiais manipuláveis e recursos computacionais aplicados a diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de apresentar, representar, exemplificar, aplicar, analisar, formalizar e visualizar conceitos. Dessa forma, a expressão gráfica pode auxiliar na solução de problemas, na transmissão de ideias, de concepções e de pontos de vista relacionados e tais conceitos.” (GÓES, 2012, p. 53)

Os alunos tem idade entre 16 e 18 anos, e são do 2^o ano do Ensino Médio, contendo aproximadamente 25 alunos na turma. O trabalho foi realizado de modo a dar uma percepção diferenciada sobre os poliedros, em específico as pirâmides.

Para que os alunos pudessem visualizar melhor as pirâmides, foram montadas com canudinhos três tipos de pirâmides: triangular, quadrangular e hexagonal. Tendo como objetivo principal de fazer com que os alunos entendessem de maneira facilitada e manipulável os elementos das pirâmides, como Góes (2012) afirma.

2. OBJETIVOS

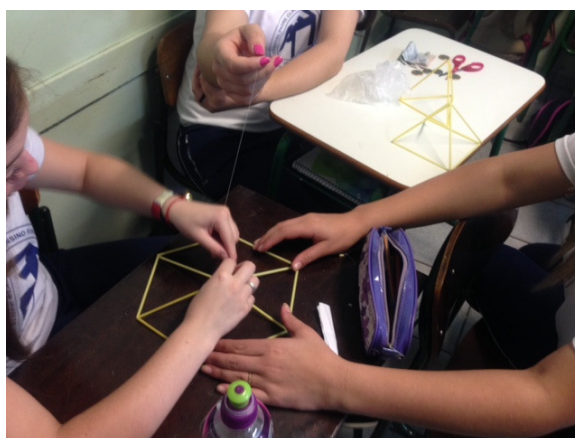
Fazer com que por meio da observação e manipulação de modelos os alunos entendam a estrutura das pirâmides, podendo medir com régua os seus elementos, como apótemas e arestas, e após calcular área e volume através das medidas obtidas.

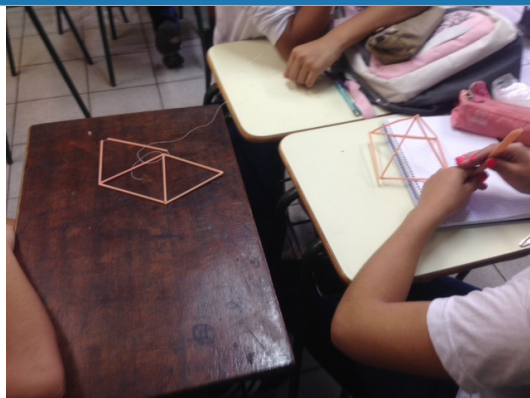
3. RECURSOS

- Cubo feito de papel
- Pirâmide de base quadrada feita de papel
- Milho
- Canudinhos
- Fio 10

4. PROPOSTA E APLICAÇÃO DAS ATIVIDADES

Primeiramente, a turma foi separada em grupos com 3 alunos cada, para a montagem da pirâmides.

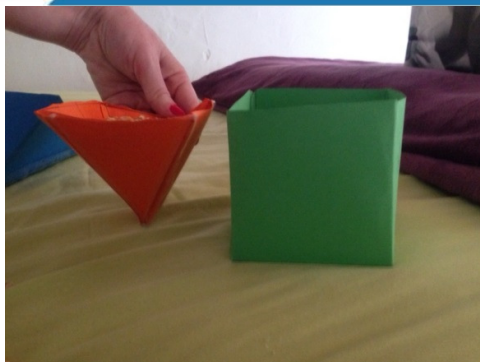




Em seguida expliquei todos os elementos da pirâmide e suas relações métricas, mas os alunos já tinham um conhecimento avançado do mesmo, pois a professora de Matemática deles, já havia trabalhado os mesmos com Prismas. Em seguida expliquei a fórmula de área, do surgimento da mesma, para que os alunos entendessem e não decorassem.



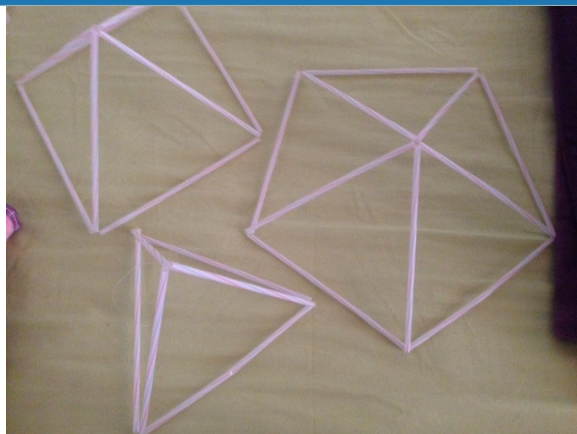
Em seguida apliquei uma experiência para explicar a fórmula do volume, em que peguei um cubo e uma pirâmide de base quadrada com as medidas iguais, e então enchi três vezes a pirâmide com milho, para então encher o cubo por completo, ou seja, o volume é $\frac{1}{3} ab \cdot h$.



Feita a explicação de todo conteúdo, apliquei uma lista de exercícios, em seguida corriji os mesmos no quadro, e na semana seguinte apliquei uma avaliação.

4.1 Confeção do material

A confecção das pirâmides com canudinhos é simples, pois é só passar o fio pelos canudinhos, tentando fazer o formato das pirâmides, visualizando sempre a base que se quer formar.



5. RESULTADO

Os resultados foram positivos, tanto na confecção do material quando na explicação. A dificuldade encontrada foi quanto a nomenclatura dos elementos das pirâmides, pois eu utilizei uma nomenclatura para o apótema da base diferente da professora deles, e por causa disto uma menina se invocou comigo.

6. PROPOSTA DE MELHORIA PARA FUTURAS APLICAÇÕES

Para uma próxima aplicação, talvez a comunicação com os alunos tenha que ser mudada, utilizar uma comunicação mais fácil para o entendimento deles.

7. BIBLIOGRAFIA

Góes, Heliza Colaço, expressão gráfica: esboço de conceituação – Curitiba, 2012.