



Semana da
Matemática
do Ifes



OFICINA DE PIPAS TETRAÉDRICAS

Erika Ruggio de Sousa Figueiredo; Maxwell Soares de Oliveira;
Julia Schaetzle Wrobel

Universidade Federal do Espírito Santo – Campus Goiabeiras

A matemática é uma disciplina vista como “vilã” dentro da escola pela maioria dos alunos. Diante da necessidade de se apresentar este conteúdo tão importante de uma forma mais prazerosa para crianças e adolescentes, surgiu a ideia de trabalhar a matemática através de jogos e brincadeiras. Este tipo de abordagem, devido ao seu caráter lúdico, é capaz de despertar o interesse dos alunos, principalmente daqueles menos motivados a estudar a disciplina. Existem inúmeras maneiras alternativas de explorar conceitos matemáticos através do uso de materiais manipuláveis. O objetivo desta oficina é a construção/reprodução de pipas tetraédricas, utilizando material de baixo custo. A pipa tetraédrica surgiu de uma questão que intrigava os cientistas no início do século XX: a possibilidade da construção de objetos capazes de fazer o homem voar com segurança. O cientista escocês Alexander Graham Bell (1847-1922), conhecido pela sua contribuição para a invenção do telefone, propôs essa ideia inusitada: uma pipa cujas células da estrutura fossem tetraedros regulares. Esta pipa, de fato, conseguiu transportar um homem. Na oficina, para a construção de uma pipa, serão necessários 24 canudos de mesmo tamanho; 1 carretel de linha de pipa; 4 folhas de papel de seda; cola branca; tesoura e 1 palito de madeira do tipo churrasco. Inicialmente serão trabalhados conceitos de sólidos geométricos, com ênfase nos poliedros de Platão e, evidentemente, no tetraedro regular. Serão abordados os conceitos de poliedros e não poliedros, a contagem do número de faces, arestas e vértices de poliedros convexos e uma introdução ao uso da Fórmula de Euler. Além de tópicos como semelhança, proporcionalidade, áreas e volumes relacionados com a justaposição de tetraedros. Em seguida os alunos receberão um roteiro com as instruções e materiais necessários para a produção das pipas. A construção favorece a cooperação entre os alunos. Serão formados grupos com quatro alunos, em que cada membro do grupo será responsável por confeccionar uma estrutura tetraédrica. As quatro peças construídas separadamente serão unidas para formar uma única pipa, a qual, por si só, já é capaz de alçar voo. Estas pipas, por sua vez, podem ser usadas para formar pipas maiores ao final da oficina, caso os alunos desejem. Espera-se dessa oficina que os alunos compreendam os conceitos matemáticos apresentados e que participem ativamente da aula tornando a oficina dinâmica e produtiva. Espera-se também que eles se divirtam e se interessem pelo assunto, talvez levando a ideia para suas escolas e quem sabe convencendo seus professores a reproduzirem a oficina posteriormente. A oficina será aplicada para uma turma de, no máximo, 24 alunos.

Palavras-chave: Materiais Manipuláveis. Sólidos Geométricos. Pipas Tetraédricas.

Eixo temático: O fazer matemática no Ensino Médio.