



A UNIVERSIDADE É UM LUGAR DE TODXS E PARA TODXS?

V Seminário Interdisciplinar
de Ensino, Extensão e Pesquisa

28 a 30 de agosto de 2019
UNEB - Caetité, BA

RELATO DE EXPERIÊNCIA: OFICINA DE CONSTRUÇÃO DOS SÓLIDOS DE PLATÃO COM CANUNDINHO

Renan Pereira Santos ¹
David Ormundo de Araújo ²
Leandro Guimarães de Brito ³

Resumo: A oficina realizada com estudantes do curso de Licenciatura em Matemática durante o I Congresso de Ciências Exatas e Tecnológicas, propôs a construção dos Sólidos de Platão com a utilização de canudinhos, com o objetivo de apresentar possibilidades de ensino da Geometria Espacial. Sabe-se das dificuldades dos alunos para a aprendizagem de conteúdos matemáticos devido a abstração e a formalidade das demonstrações dessa ciência tão necessária na sociedade atual. Diante disso, deve-se buscar métodos e recursos que mudem essa realidade e promovam uma aprendizagem significativa. Este relato de experiência apresenta os resultados dessa oficina e como o uso de materiais concretos podem dinamizar o ensino e melhorar a aprendizagem de conceitos que envolvem a Geometria Espacial, fundamentado em autores como Lorenzato (1995), Novello et al. (2009) e os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), entre outros. Os resultados confirmam que o uso de materiais concretos e manipuláveis incentivam maior engajamento dos alunos e maior absorção dos conceitos geométricos.

Palavras-chave: Geometria; Sólidos; Ensino; Aprendizagem; Matemática.

Introdução

A geometria espacial corresponde a área da matemática responsável por estudar as figuras no espaço. Ela surgiu nas regiões do Egito e da Mesopotâmia, há aproximadamente 2000 a.C. O conhecimento geométrico foi desenvolvido por vários matemáticos importantes como Euclides, Platão, Pitágoras entre outros. Atualmente é apresentada nas escolas como uma disciplina que envolve raciocínio lógico, percepção e manipulação de figuras.

Atualmente o ensino de geometria espacial enfrenta uma defasagem em razão da falta de materiais didáticos que possam auxiliar na aprendizagem dos alunos e na visualização geométrica das figuras. Nesse cenário surge a seguinte questão: O uso de material concreto pode ser uma alternativa para auxiliar na aprendizagem da geometria

¹ Graduando em Matemática - UNEB VI - Caetité/BA. Contato: renan_pereira96@hotmail.com

² Graduando em Matemática - UNEB VI - Caetité/BA. Contato: david-rdaormundo@hotmail.com

³ Graduando em Matemática - UNEB VI - Caetité/BA. Contato: leo.guima98@hotmail.com



A UNIVERSIDADE É UM LUGAR DE TODXS E PARA TODXS?

**28 a 30 de agosto de 2019
UNEB - Caetité, BA**

espacial nas escolas? A oficina apresentou como alternativa a construção dos sólidos de Platão com canudinhos.

Portanto, a oficina realizada com alunos do Curso de matemática pode oferecer aos futuros docentes uma proposta de metodologia baseada na utilização de materiais simples com a finalidade de facilitar o ensino de geometria.

Justificativa e referencial teórico

Atualmente, o ensino da Geometria Espacial na educação básica enfrenta diversas dificuldades, seja por falhas na formação do professor ou por ausência de material didático capaz de favorecer a interpretação do aluno.

Diante disso, realizou-se essa oficina destinada a graduandos em Matemática com o objetivo de desenvolver metodologia ativa para o ensino de Geometria Espacial. Para isso, trabalhamos com a construção dos Sólidos de Platão utilizando canudinhos, que podem ser explorados para o estudo dos conceitos de arestas, vértices e diagonais, bem como, de área e volume desses poliedros.

Os conceitos geométricos constituem uma parte importante do currículo matemático porque através deles o aluno desenvolve um pensamento que lhe permite compreender o mundo em que vive, conforme as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's (BRASIL, 1997). No entanto, as aulas de geometria são dadas na maioria das vezes de uma maneira mecânica e isto é um dos fatores do aluno não ter interesse pelo seu conhecimento, não ter prazer em aprender a geometria, como afirmam Filho e Brito (2010).

Diante dessa realidade, devem-se buscar recursos didáticos que possibilitem melhorar o ensino e aprendizagem dos conceitos geométricos. Para tal, o uso de material concreto pode ajudar nessa perspectiva, aja vista, que através de sua representação é possível visualizar e manusear formas e elementos (condição importante para compreensão) dando a oportunidade aos alunos de desenvolverem o raciocínio e consolidar conceitos.



A UNIVERSIDADE É UM LUGAR DE TODXS E PARA TODXS?

**28 a 30 de agosto de 2019
UNEB - Caetité, BA**

O uso dos materiais concretos também tornam as aulas mais atrativas e dinâmicas, o que atrai a atenção do aluno e contribui para a aprendizagem significativa. De acordo com Novello et al (2009, p. 4-5):

A utilização de material concreto torna as aulas mais interativas, assim como incentiva a busca, o interesse, a curiosidade e o espírito de investigação; instigando-os na elaboração de perguntas, desvelamento de relações, criação de hipóteses e a descoberta das próprias soluções.

Dessa forma, a utilização de materiais concretos nas aulas de Geometria Espacial contribuem para uma aprendizagem mais consistente e significativa, além de tornar a aula mais prazerosa, atraente e um espaço investigativo onde o aluno assumirá papel ativo na construção do próprio conhecimento.

Metodologia adotada na oficina

A oficina que se propôs teve duração de 4 horas/aulas e buscou a interação entre os participantes, bem como a participação dos mesmos na construção dos materiais. Para isso, a turma da oficina foi dividida em grupos de até 03 (três) estudantes, e foi desenvolvida em etapas, a saber: i) breve explicação do objetivo da oficina e dos conteúdos que serão abordados; ii) distribuição do material (canudinhos e barbante ou fio de náilon) e construção dos sólidos; iii) discussão sobre os conceitos que podem ser explorados a partir dos sólidos construídos (arestas, vértices, diagonais...).



Figura 1: Materiais utilizados na oficina e o tetraedro. Fonte: Autores.

Resultados e discussões

A oficina realizada foi aceita pelos alunos como uma ótima maneira de ensinar geometria, no decorrer da atividade da construção dos poliedros os estudantes apresentaram curiosidade e envolvimento com a atividade por se tratar de um exercício lúdico.



Figura 2: Construção dos poliedros com envolvimento e cooperação. Fonte: Autores.

Nessa perspectiva a utilização do material concreto para se ensinar a geometria nas escolas pode trazer resultados significativos. É importante mencionar que a geometria é fundamental no desenvolvimento de uma pessoa, sem o desenvolvimento

do pensamento geométrico dificilmente as pessoas conseguirão solucionar problemas do cotidiano que envolvam o olhar geométrico (LORENZATO, 1995).

A oficina atendeu o objetivo proposto que era a construção dos Sólidos de Platão com canudinhos para se ensinar geometria, os estudantes participaram ativamente da atividade, boa parte realizaram perguntas permitindo assim a construção do conhecimento e a reflexão acerca do tema trabalhado.

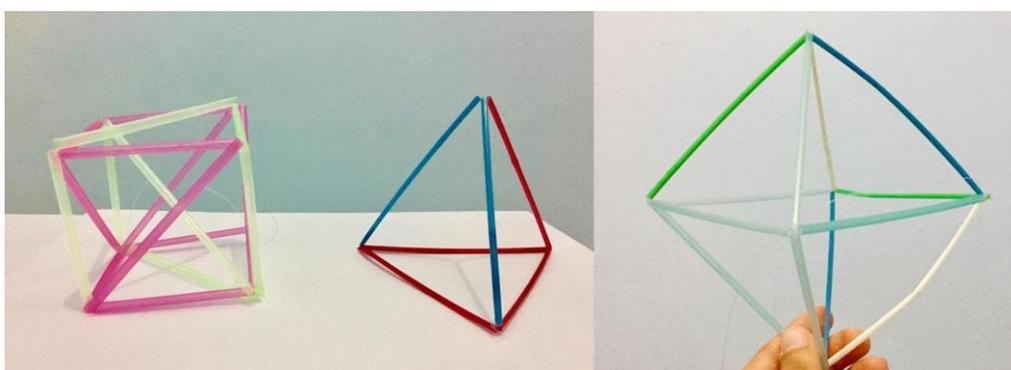


Figura 3: Cubo, Tetraedro e Octaedro feitos com canudinho. Fonte: Autores.

Considerações finais

Muito se discute atualmente sobre o ensino e a aprendizagem de matemática, seus desafios e iniciativas que visam superar as dificuldades enfrentadas em sala de aula. Nesse sentido, a oficina foi de grande importância tanto para os facilitadores quanto aos participantes, para o trabalho como futuros docentes.

Ressalta-se ainda, que a oficina realizada com alunos do curso de Matemática pôde oferecer aos futuros docentes uma proposta de metodologia baseada na utilização de materiais concretos e significativos, com a finalidade de melhorar o ensino e aprendizagem de Geometria Espacial.

Referências

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC,1997. Disponível em < www.mec.gov.br>. Acesso em: 15/03/2019.



A UNIVERSIDADE É UM LUGAR DE TODXS E PARA TODXS?

28 a 30 de agosto de 2019
UNEB - Caetité, BA

FILHO, J. B. de S.; BRITO, K. L. V. de. **O aprendizado da geometria contextualizada no ensino médio.** IESGO - instituto de Ensino Superior de Goiás. Pós-graduação lato senso em Educação Matemática. Formosa-Goiás, 2010.

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática** - Santa Catarina, 1995.

NOVELLO, et al. **Material Concreto:** uma estratégia pedagógica para trabalhar conceitos matemáticos. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, 2009. Disponível em:
<<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/1014/material%20concreto.pdf?sequence=1>>
. Acesso em: 15/03/2019.