

UMA ABORDAGEM LÚDICA PARA EXPLORAR A RELAÇÃO DE EULLER

UNA ABORDAJE LÚDICA PARA EXPLORAR LA RELACIÓN DE EULER

A PLAYFUL APPROACH TO EXPLORING EULER'S RELATION

Apresentação: Relato de Experiência

Antônio Rodrigues de Araujo Costa Neto¹; Thaline da Silva Santos²; Thiago Sousa Moreira³;
Iago José Sousa Costa⁴; Fábio Pinheiro Luz⁵

INTRODUÇÃO

O ensino da matemática é um grande desafio na realidade da educação brasileira. De acordo com Pimentel (2023), apenas 27% dos alunos brasileiros alcançaram o nível 2 de proficiência em matemática. No que se refere ao ensino de Geometria, não é diferente. A teoria de Van Hiele sugere que o ensino de geometria contribui para o desenvolvimento algébrico do estudante e que deve ser iniciado com figuras 3D.

Neste contexto, apresentamos um relato de experiência sobre a utilização de materiais manipulativos para o ensino de geometria espacial. A atividade, realizada com alunos da 2ª série do ensino médio, consistiu na construção de poliedros convexos utilizando palitos de dente e jujubas. O objetivo principal foi proporcionar aos estudantes uma experiência concreta e lúdica que os auxiliasse na compreensão de conceitos geométricos como faces, arestas, vértices e a relação de Euler.

Além disso, a atividade despertou a curiosidade dos alunos, incentivando-os a explorar e descobrir novas formas e padrões. Ao se engajarem ativamente na construção dos poliedros, os estudantes desenvolveram habilidades de resolução de problemas, tornando a aprendizagem da geometria mais significativa e duradoura.

Foi possível evidenciar a importância da utilização de recursos didáticos manipulativos no ensino de geometria e no desenvolvimento de habilidades como a visualização espacial e a resolução de problemas envolvendo poliedros convexos.

1 Matemática, IFPI Campus Floriano, caflo.2020114iinf01@aluno.ifpi.edu.br

2 Matemática, IFPI Campus Floriano, thalinenovo@gmail.com

3 Matemática, IFPI Campus Floriano, thiagosm90@gmail.com

Matemática, IFPI Campus Floriano, iagoj364@gmail.com

5 Mestre, IFPI Campus Floriano, fabioluz@ifpi.edu.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A proposta inicial da atividade foi aplicada a uma turma da 2ª série do ensino médio no Centro Educacional de Tempo Integral (CETI) Fauzer Bucar, localizado em Floriano-PI. Após a escolha da escola e da turma, definiu-se o desenvolvimento da construção de poliedros convexos, utilizando jujubas para representar os vértices e palitos de dente para representar as arestas. O objetivo foi proporcionar aos estudantes uma experiência concreta e lúdica que os ajudasse a visualizar e compreender conceitos como faces, arestas, vértices e a relação de Euler.

Antes de iniciar a atividade prática, foi ministrada uma aula introdutória sobre poliedros convexos e suas características.

Figura 01: Aula teórica introdutória sobre poliedros convexos



Fonte: Própria (2024)

Em seguida, os alunos foram divididos em grupos e receberam um conjunto de palitos de dente e jujubas. Com esses materiais, eles foram orientados a construir diferentes tipos de poliedros convexos, como cubos, tetraedros, pirâmides de base quadrangular, octaedros e dodecaedros. Durante a construção, os alunos foram incentivados a observar as características dos poliedros, como o número de faces, arestas e vértices.

Depois, foram distribuídos materiais para cada grupo, juntamente com as instruções para a construção dos poliedros, e eles iniciaram a atividade. Foi notório o entusiasmo dos alunos, apesar de alguns apresentarem dúvidas.

Figura 02: Divisão da turma em grupos



Fonte: Própria (2024)

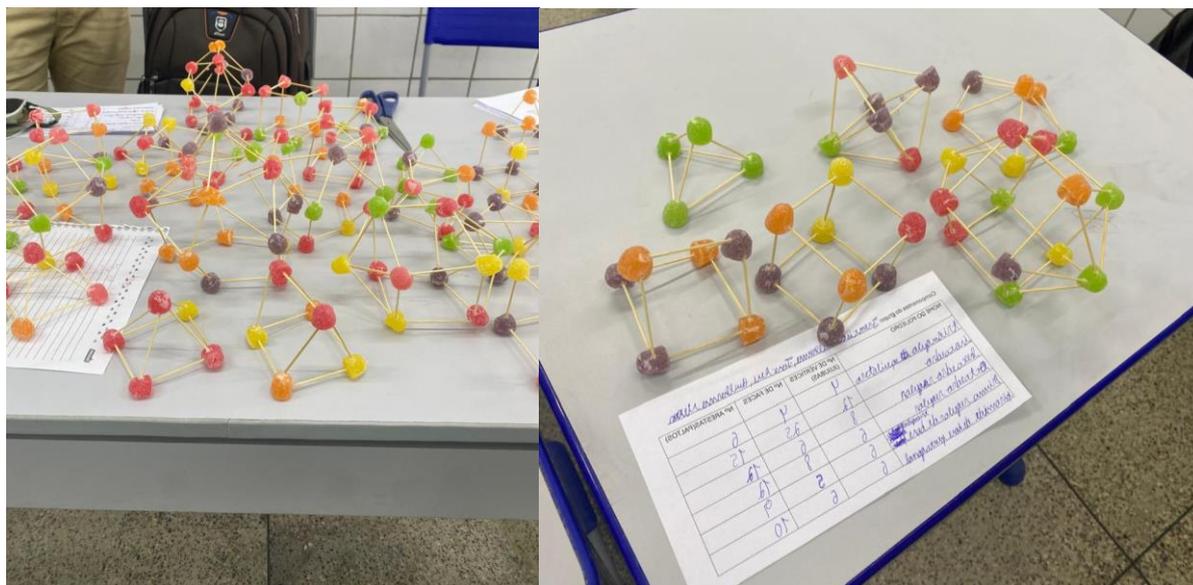
Figura 03: Alunos iniciando as construções



Fonte: Própria (2024)

Após todas as montagens, os alunos preencheram tabelas fornecidas, nas quais puderam notar um padrão ao somarem o número de vértices (juchubas) com número faces e subtraíssem o número de arestas (palitos). A partir dessa atividade, foi possível observar que a assimilação do conteúdo pelos alunos foi satisfatória.

Figura 04: Poliedros construídos e tabela preenchida



Fonte: Própria (2024)

CONCLUSÕES

A atividade de construção de poliedros com palitos de dente e jujubas mostrou-se uma ferramenta pedagógica eficaz para o ensino de geometria espacial. Os alunos demonstraram grande capacidade de construir os diferentes poliedros propostos, evidenciando um bom domínio das noções de faces, arestas e vértices. Além disso, a maioria dos alunos conseguiu identificar padrões e relações entre os diferentes sólidos geométricos, como a relação de Euler. Essa atividade proporcionou aos estudantes uma experiência de aprendizado enriquecedor, tornando a geometria espacial mais concreta e acessível.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Fabiana Chagas. **Jujubas: Uma proposta lúdica ao ensino de Geometria Espacial no Ensino Médio.** 2014
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática – anos finais Ensino Fundamental.** Brasília: MEC, 1997.
- NASSER, L.; SANT'ANNA, N. F. P. **Geometria Segundo a Teoria de Van Hiele.** 2. ed. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2010.
- PIMENTEL, Carolina. **Pisa: menos de 50% dos alunos sabem o básico em matemática e ciências,** 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2023-12/menos-de%2050%25-dos-alunos-sabem-o-b%C3%A1sico-em-matem%C3%A1tica-e-ci%C3%A2ncias> Acesso em: 20/09/2024