

II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

O DESPERTAR PARA O MUNDO DE PLATÃO

Inês Vitória Nabosny Pinheiro
Ana Beatriz dos Reis
Joseli Almeida Camargo

Resumo: Este trabalho traz o relato de uma oficina desenvolvida pelos acadêmicos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID/Matemática, juntamente com a professora supervisora no Colégio Estadual Professor Eugênio Malanski na cidade de Ponta Grossa-PR. A proposta da oficina foi organizar uma sequência didática para a construção de poliedros utilizando canudos, com os alunos do 7º ano D do Ensino Fundamental. As construções desenvolvidas foram: tetraedro, cubo, octaedro, dodecaedro, icosaedro. Esta oficina teve como objetivo possibilitar a compreensão dos conceitos de poliedros de Platão como vértice, aresta, face. As construções ocorreram durante 12 aulas de matemática considerando que a utilização de materiais manipuláveis são elementos motivadores e facilitadores da aprendizagem, favorecendo a apreensão de conceitos acerca dos poliedros.

Palavras-chave: Poliedro de Platão. Oficina Pedagógica. PIBID.

Introdução:

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID tem como uma das propostas a inserção dos acadêmicos no cotidiano das escolas da rede pública estadual, proporcionando-lhes oportunidades de participação e criação em práticas docentes e em experiências metodológicas. É em tal contexto que os acadêmicos bolsistas PIBID/Matemática organizaram uma sequência didática para a construção dos poliedros de Platão utilizando canudos, com os alunos do 7º ano D do Colégio Estadual Professor Eugênio Malanski na cidade de Ponta Grossa – PR.

A geometria é um dos tópicos matemáticos em que a maioria dos alunos apresenta dificuldades em entender, por isso a presente proposta foi elaborada para explorar os Poliedros de Platão, e suas características, em uma oficina pedagógica.

Oficina na prática pedagógica é uma reflexão sobre o ensino, possibilitando articulações entre a teoria e a prática e proporciona oportunidades de vivenciar situações concretas e significativas.

A oficina Poliedros de Platão foi dividida em quatro etapas. Primeira etapa: discussão sobre o tema, incluindo uma breve história sobre Platão, enfatizando o interesse dos alunos no estudo dos poliedros e os conceitos de geometria como polígonos, vértices, ângulos, arestas e faces. Segunda etapa: Esta etapa teve como objetivos, possibilitar a compreensão dos conceitos de poliedros regulares, por meio da prática e da visualização com o auxílio da régua, tesoura e canudos de PVC, além de estimular a criatividade dos alunos. Terceira etapa: construção e montagem dos cinco Poliedros de Platão (tetraedro, hexaedro, octaedro,

dodecaedro e icosaedro), com canudos, destacando durante a construção os elementos: arestas, vértices e faces. Quarta etapa: construção de uma tabela sobre aresta, face e vértice.

O objetivo, ao realizar esta oficina foi resgatar um pouco do conhecimento geométrico de cada aluno. As atividades propostas visaram identificar os poliedros regulares, reconhecer a existência de apenas cinco, conhecer a origem dos poliedros, identificar os poliedros platônicos e, como fez Platão, relacioná-los com os elementos primordiais: a água, o fogo, a terra, o ar e o Universo.

Desenvolvimento

Segundo Ribeiro (2008) Platão nasceu em Atenas por volta de 428 a.C. e é considerado um dos grandes filósofos da humanidade. Fundou uma Academia na qual se achava inscrito sobre a porta “Que ninguém que ignore a Geometria entre aqui” (Boyer, 1999, p. 58).

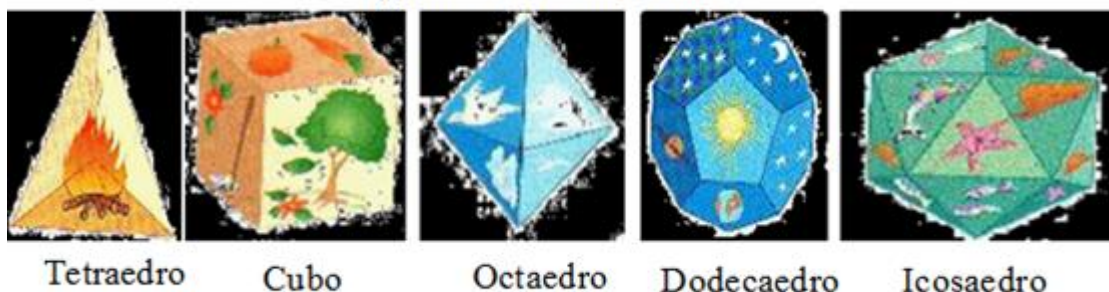
Para Platão o universo era formado por um corpo e uma alma, ou inteligência. Na matéria ele relacionava com os triângulos ou quadrados, formando-se elementos que diferiam entre si pela natureza.

O tetraedro representa o fogo, pois seu átomo teria a forma de um poliedro com quatro lados. O cubo, único poliedro regular com seis faces quadrangulares, representa a terra porque Platão acreditava que átomos da terra seriam cubos, os quais permitiam ser colocados perfeitamente lado a lado, dando-lhes estabilidade. O octaedro representava o ar, pois o modelo de Platão para o átomo de ar era um poliedro com oito faces.

O icosaedro representava a água porque acreditava que os átomos de água teriam forma de icosaedros.

1570

Figura 1 – Poliedros de Platão



Fonte: Bitencourt, 2011

A partir destas informações a oficina foi desenvolvida através da construção dos poliedros de Platão. Os alunos utilizaram a régua para medir o comprimento dos canudos e com a utilização da tesoura cortaram na medida marcada.

Foi explicado aos alunos passo a passo o processo de construção de cada poliedro, instigando-os sempre a reconhecer: aresta, vértices e faces, durante a montagem dos poliedros.

Observando as construções foram verificadas as seguintes relações:

Tabela construída com os alunos do 7º ano

Poliedro de Platão	Total de Vértices(V)	Total de Aresta (A)	Total de Faces (F)	As suas Faces São:
Tetraedro	4	6	4	Triângulos
Hexaedro	8	12	6	Quadrados
Octaedro	6	12	8	Triângulos
Dodecaedro	20	30	12	Pentágonos
Icosaedro	12	30	20	Triângulos

Fonte: o autor

1571

Os alunos ficaram entusiasmados com a aplicação da oficina. Quando passamos a prática, ou seja, os alunos teriam que montar seus próprios poliedros, houve certa dificuldade em entender o processo de construção, no entanto no decorrer da oficina percebemos que os alunos interagiam entre os grupos e começaram a tirar suas dúvidas com os acadêmicos.

A oficina tornou-se uma atividade divertida e foi por meio da diversão que os alunos aprenderam sobre os poliedros de Platão.

Alunos do 7º ano D, do Colégio Estadual Professor Eugênio Malanski, 09/06/2014



Fonte: o autor

Conclusão

A princípio, os alunos apresentaram dificuldades em identificar os poliedros, mas ao desenvolver da oficina os alunos demonstraram envolvimento e maior facilidade para compreender os elementos que compõem os poliedros.

Os alunos perceberam a importância da oficina que iria além de uma aula divertida e interativa, uma vez que eles próprios construíram os poliedros, facilitando o aprendizado e verificando e visualizando o conteúdo estudado.

A utilização de atividades deste tipo como instrumento auxiliador do processo de ensino-aprendizagem é satisfatório, pois os alunos demonstraram interesse no processo de construção, e relacionavam os elementos dos poliedros com o seu cotidiano, ou seja, relatarão imagens e objetos que possuíam em suas casas, imagens de filmes com pirâmides, prédios entre outros. Os alunos apreciaram a oficina, participavam e ajudavam uns aos outros, estavam atentos a tudo que era pedido e em momento algum dispersaram para assunto fora do que estava sendo trabalhado.

Acreditamos que o PIBID é um programa que proporciona um grande potencial formativo para os licenciandos. Assim, o elo Universidade/Escola/Licenciatura em Matemática apresenta um caminho visando favorecer mudanças à melhoria da educação no Brasil.

1572

Referências

BOYER, Carl B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

FIGURA, Sólidos associados aos elementos primordiais. Disponível em <http://celiabitencourt.blogspot.com/2011/06/labian-e-os-solidlatonicos.html> Acesso em 20/09/2014.

RIBEIRO JR., W.A. *Platão*. Portal Graecia Antiqua São Carlos. Disponível em www.greeciantiga.org/arquivo.asp?num=0336. Consulta: 20/09/2014.