



FÓRUM ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO
FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO 5º PERÍODO DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES DO USO DE OFICINAS PARA O ESTUDO DA GEOMETRIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE MONTES CLAROS - MG

LEIDIANE CEQUEIRA SANTOS, Maria Rachel Alves

RESUMO

Com a invasão da matemática moderna nas salas de aula na década de 1960, a geometria ficou esquecida, o que gerou um novo problema educacional, pois o não estudo de uma parte da matemática acarreta o não desenvolvimento do tipo de pensamento referente a essa parte. Este trabalho objetiva descrever a experiência vivida durante a aplicação do projeto de intervenção elaborado na disciplina de estágio curricular supervisionado do 5º Período de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, aplicado em uma escola pública de Montes Claros - MG, para alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental que contempla o uso de oficinas como suporte para o ensino da geometria. A metodologia adotada foi o uso de oficinas, por ser uma maneira de estimular os alunos a estudarem, além de proporcionar também uma aprendizagem de forma lúdica e prazerosa. A aplicação das oficinas fez com que alunos e professor observassem que a geometria, que é uma matéria de suma importância para a matemática, pode ser trabalhada de maneira dinâmica e lúdica, contribuindo ainda para que haja um maior interesse e participação dos alunos com relação às atividades propostas.

PALAVRAS CHAVES: Geometria; oficinas; ensino/aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Para LORENZATO (2006) com a invasão da matemática moderna nas salas de aula na década de 1960, a geometria ficou esquecida, o que gerou um novo problema educacional, pois o não estudo de uma parte da matemática acarreta o não desenvolvimento do tipo de pensamento referente a essa parte

Atualmente, embora a geometria seja um conteúdo obrigatório do CBC (Currículo Básico Comum), observa-se que ela ainda continua ausente nas salas de aulas, ou muitas vezes, os professores deixam para lecioná-la no final do ano, fazendo apenas um estudo muito superficial da mesma. Além disso, percebe-se uma desmotivação muito grande dos alunos uma vez que a metodologia utilizada pelos professores é unicamente de aula expositiva /dialogada servindo-se de quadro, giz e livro como recursos didáticos para a sua prática pedagógica.

O uso de oficinas e de tecnologias é uma metodologia de apoio ao professor que permite ao mesmo instigar os alunos e tornarem as aulas mais interessantes e significativas. Segundo (ETCHEVERRIA, 2001, p.4), “oficina é uma metodologia que tem por objetivo fazer com que o participante tente assimilar o maior número possível de conceitos e técnicas que são aplicadas no âmbito escolar”.

Essa metodologia se bem utilizada em sala de aula possibilita ao aluno a interação com a teoria e a prática fazendo-o construir o conhecimento. A educadora GIANOTTO (2006) advoga que a expressão oficina pedagógica remete à idéia de local de ação. É uma atividade que possibilita a constituição e a reconstituição do conhecimento:

Ao priorizar a prática, tão escassa na rotina da sala de aula, as oficinas não somente despertam o interesse dos alunos, mas também constitui um desafio para o professor no que se refere ao seu planejamento e execução, assim como ao exigir, não somente leitura, mas ainda a capacidade de criar e desenvolver atividades que fujam da rotina, elaboração de metodologias, definições de dinâmicas e a busca de parcerias, para o enriquecimento do trabalho. Uma experiência cansativa, porém muito gratificante, que permite praticar a interdisciplinaridade tão discutida atualmente. (GIANOTTO, 2006, p.4).

O presente trabalho descreve a experiência vivida durante a aplicação do projeto de intervenção elaborado na disciplina de estágio curricular supervisionado do 5º Período de Matemática da Unimontes, aplicado em uma escola pública de Montes Claros - MG, para alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental que

contempla o uso de oficinas com suporte para o ensino da geometria. Pretendeu-se com este projeto conscientizar os alunos sobre a importância do estudo da Geometria e de sua aplicação no nosso cotidiano além de desenvolver nos mesmos as habilidades matemáticas de dedução, concentração, curiosidade e auto-motivação.

DESENVOLVIMENTO

Para um melhor desenvolvimento do projeto, o mesmo foi dividido em cinco momentos: motivação, introdução de pré-requisitos, estudo dos principais quadriláteros, noção dos sólidos geométricos e resolução de exercícios.

O primeiro momento tinha como objetivo motivar a turma sobre o conteúdo que iria ser trabalhado. Para isso foi distribuído para cada aluno o seguinte desafio (Figura 1):



Figura 1 – Desafio Matemático

Os alunos tentaram resolver o desafio e em seguida os estagiários corrigiram no quadro para que os alunos pudessem identificar onde cometeram erro e para finalizar discutiu-se a importância do estudo da Geometria e a utilização da mesma no nosso dia-a-dia.

No segundo momento foram introduzidos os pré-requisitos: ângulos e posições relativas de duas retas. Para isso, foi entregue um resumo com as principais definições a cerca do conteúdo a ser trabalhado e após discuti-las com os alunos foi aplicada uma oficina de dobradura explorando os conceitos estudados junto com os mesmos.

No terceiro momento escreveu-se no quadro a definição dos principais quadriláteros: quadrado, retângulo, paralelogramo, trapézio e losango. Em seguida aplicou-se uma oficina para relembrar os conceitos de área e perímetro de quadriláteros. Por último, foram expostas as fórmulas de cálculo de área dos principais quadriláteros. Para expor a fórmula do cálculo da área do paralelogramo e do trapézio, utilizou-se um retângulo, um paralelepípedo e dois trapézios grandes feitos de cartolina para mostrar aos alunos que a fórmula do cálculo da área do paralelogramo é igual a do retângulo (Figura 2) e que a do trapézio é metade da área do paralelogramo (Figura 3).

A sequência de figuras a seguir nos mostra como um paralelogramo pode ser transformado em um retângulo de mesma área. Por esta razão as áreas do paralelogramo e do retângulo são calculadas pela mesma expressão “base vezes altura”.

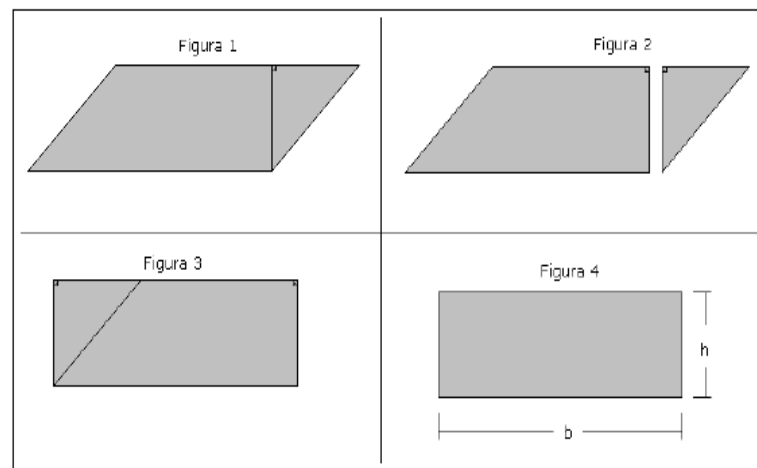


Figura 2 – Área do paralelogramo

Seguindo os esquemas abaixo, vemos que com duas cópias do trapézio de bases b e B pode-se construir um paralelogramo de base $b+B$. Por isso, a área do trapézio de bases b e B e altura h é a metade da área do paralelogramo de base $b+B$ e altura h .



Figura 3 – Área do trapézio

O quarto momento objetiva trabalhar com os alunos a noção dos sólidos geométricos. Primeiramente colocou-se sobre a mesa vários sólidos geométricos (prismas, pirâmides, cilindros, cones, esferas) em seguida solicitou-se aos alunos que escolhessem um sólido de sua preferência, e que jogassem o sólido escolhido no chão e observassem o seu comportamento com o objetivo que os alunos percebessem que alguns sólidos iriam rolar e outros não. Após isto, classificaram-se os sólidos como **poliedros** e **corpos redondos**, e os alunos retornaram os sólidos à mesa separando-os em dois grupos segundo a sua classificação.

Ainda no quarto momento foi aplicada uma oficina sugerida no centro de referência virtual do professor (CRV) onde é possível fazer a planificação e a construção do cubo além de definir os principais elementos de um poliedro: faces, arestas e vértices. Após a aplicação da oficina foi distribuído aos alunos a planificação dos demais sólidos geométricos (cubo, bloco retangular, cilindro, cone e pirâmide.) e solicitou-se aos mesmos que colorissem a planificação e fizessem a sua construção determinando o número de faces, vértices e arestas no caso do cubo do bloco retangular e da pirâmide.

No quinto momento foi aplicada uma lista de exercícios contemplando todo o conteúdo trabalhado para verificar a aprendizagem dos alunos.

RESULTADOS

Ao aplicar o desafio como motivação, verificou-se que apesar de apenas um aluno acertar o número correto de triângulos existentes na figura, os alunos realmente se sentiram motivados com a atividade proposta.



FÓRUM ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos · Apresentações artísticas
e culturais · Debates · Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Ao expormos no quadro todos os triângulos existentes na figura os alunos ficaram surpresos, pois não acreditavam que existiam 27 triângulos naquela figura.

Ao fazer a dobradura notamos que os alunos já dominavam os conceitos de posições relativas de duas retas, porém não lembravam a definição de ângulo e suas classificações.

Em relação ao estudo dos principais quadriláteros, observamos que durante a aplicação da oficina que consistia numa simples contagem de quadrados existentes na malha quadriculada que cobria uma figura (um quadrilátero) os alunos não demonstraram dificuldades em encontrar a área e o perímetro das figuras propostas, entretanto, quando foram apresentadas as fórmulas, os mesmos demonstraram muita dificuldade em fazer o cálculo da área do trapézio por meio da fórmula.

Ao solicitar aos alunos que retornassem os sólidos à mesa separando-os em dois grupos segundo a sua classificação notamos que todos conseguiram classificar facilmente o sólido escolhido como poliedro ou corpo redondo. Os mesmos também não apresentaram dificuldades na determinação do número de faces, vértices e arestas do bloco retangular e da pirâmide.

Na resolução da lista de exercícios, os alunos demonstraram dificuldades apenas nas questões que envolviam o cálculo de área de figuras planas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conduzir o ensino da geometria de forma a privilegiar o entendimento pela visualização e manuseio de material facilita ao estudante a construção de significados para conceitos geométricos específicos. A partir da visualização pode-se explorar o caráter de investigação conduzindo a generalização de propriedades e elaborando processos de justificativa na resolução de problemas.

Pretendeu-se com este projeto proporcionar uma metodologia aos alunos através do uso de oficinas, que é uma maneira de estimular os alunos a estudarem, além de proporcionar também uma aprendizagem de forma lúdica e prazerosa.

A aplicação das oficinas fez com que alunos e professor observassem que a geometria, que é uma matéria de suma importância para a matemática, pode ser trabalhada de maneira dinâmica e lúdica, contribuindo ainda para que haja um maior interesse e participação dos alunos com relação às atividades propostas.

REFERÊNCIAS

Centro de Referência Virtual do Professor. Disponível em <<http://www.educacao.mg.gov.br>> Acesso em 02 de Junho de 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau; **Fundamentos de Matemática Elementar – Vol 10 - Geometria Espacial Posição e Métrica**; 6ª ed. Atual Editora; São Paulo, 2005

ETCHEVERRIA, T. C, et all. **O uso de metodologias de ensino pelos professores de Matemática**. São Cristóvão- SE. V Colóquio Internacional, 2001. Disponível em: <<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%206/PDF/Microsoft%20Word%20%200%20USO%20DE%20METODOLOGIAS%20DE%20ENSINO%20PELOS%20PROFESSORES%20DE%20MATEMATICA.pdf>> . Acesso em: 03 maio 2014.

LIMA, Ivoneide Pinheiro de. **A matemática na formação do pedagogo**: oficinas pedagógicas e a plataforma teleduc na elaboração dos conceitos. 2007. 190 f. Tese (Doutorado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007. Disponível em: <http://www.ledum.ufc.br/arquivos/fontes/Matematica_Formacao_Pedagogo.pdf>. Acesso em: 10 agosto 2014.

LORENZATO, Sergio. **Para Aprender Matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação de Professores).