



## **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”.

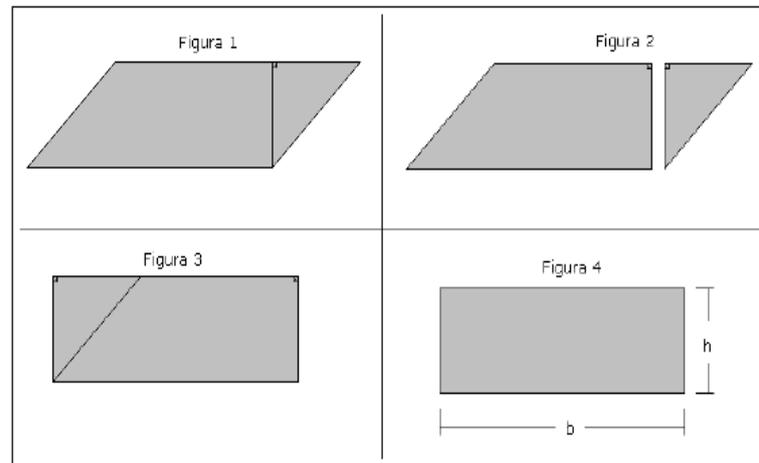


Figura 2 – Área do paralelogramo

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.



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](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).