VIII Mostra da Produção Universitária – 2009

IV Seminário de Ensino

Explorando a Geometria por meio das embalagens

Área Temática: Educação

Celiane Costa Machado[1] (Coordenadora da ação)

Robson Teixeira Porto[2], Carla Forni Duarte[3]

Órgão financiador: CAPES

Palavras-chave: ensino de geometria, embalagens, material concreto, educação matemática.

Contexto da ação

Através da união das secretarias estaduais e municipais de educação com as universidades públicas desenvolve-se o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), objetivando uma melhoria do ensino nas escolas públicas. Com esse intuito os partícipes do programa, dedicam-se à seleção de propostas de ensino, nas suas respectivas áreas, para, deste modo, alcançar as metas do projeto. Dentre as várias áreas da Matemática, a geometria foi escolhida, pois é um ramo da disciplina que grande parte dos estudantes apresentam dificuldades. Essas deficiências ocorrem, na maioria das vezes, pelo despreparo dos professores, que deixam os conteúdos de geometria para o final do currículo. Deste modo, a geometria é desenvolvida de forma resumida ou nem é ensinada. Preocupados com a problemática, visa-se facilitar o processo de aprendizagem desse conteúdo utilizando material concreto no ensino da geometria espacial. Para (PIAGET, 1995) a abstração acontece a partir da ação do sujeito sobre o objeto, a abstração reflexionante. Eis a seguir a metodologia utilizada no desenvolvimento da proposta.

Detalhamento das aividades

A proposta foi realizada em três oficinas, na turma 310, da Escola Estadual de Ensino Médio Lilia Neves, com 25 alunos com a colaboração da professora da turma. Em cada uma delas os estudantes puderam construir embalagens com o formato de sólidos geométricos, questionando-se em relação as suas propriedades matemáticas. Os encontros foram divididos em três momentos, os quais são

[1] Profa. Dra. Instituto de Matemática Física e Estatística, Universidade Federal do Rio Grande, e-mail:celianemachado@furg.br.
[2] Graduando do Curso de Matemática Licenciatura, Universidade Federal do Rio Grande.
[3] Graduando do Curso de Matemática Licenciatura, Universidade Federal do Rio Grande.

descritos a seguir.
No primeiro momento os estudantes visualizaram um determinado tipo de embalagem e foram instigados através de questionamentos, acerca de suas características. Nessa oportunidade eles manusearam as embalagens e associaram-nas a outras que faziam parte do seu cotidiano. Essa prática foi a atividade desencadeadora de cada oficina. Conforme afirma AZEVEDO:

> "Nada deve ser dado à criança, no campo da matemática, sem primeiro apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração."

Após a associação, destacou-se as propriedades matemáticas das embalagens e no segundo momento elas passaram a ser observadas como sólidos geométricos. Deste modo, evidenciou-se aos estudantes a relação da proposta com a Matemática. A partir disso, conseguiram identificar que os lados, o fundo e tampa das caixas eram figuras geométricas já conhecidas por eles.

Em seguida, no terceiro momento, foi proposta a confecção de embalagens, semelhantes as da atividade desencadeadora. No entanto, não foram apresentadas as planificações dos sólidos, pois o objetivo era que eles fossem capazes de construí-las a partir dos questionamentos realizados no segundo momento. Quando os estudantes concluíram a planificação, recortaram, fecharam e decoraram as embalagens.

Nas três oficinas foram propostas, respectivamente, a confecção de uma sacola no formato de um paralelepípedo retângulo e uma embalagem no formato de hexaedro (cubo); duas caixas em formatos de prismas cuja base é um triângulo eqüilátero, e um paralelepípedo retângulo; duas caixas em formatos de cilindro e prisma hexagonal. A seguir está descrito os resultados obtidos.

Análise e discussão

A planificação dos sólidos, proposta no terceiro momento, foi a atividade que os estudantes apresentaram mais dificuldades, pois além do raciocínio lógico a prática exigia habilidade para manusear alguns instrumentos matemáticos, como a régua, o esquadro e o compasso. Contudo, durante essa prática, os estudantes precisaram de auxílio para utilizar os instrumentos.

No final de cada oficina notou-se a qualidade dos trabalhos realizados pelos estudantes, bem como, surpreendeu-se com o rigor das medidas dos lados dos sólidos, dos recortes e da colagem, realizados por eles. Ainda a originalidade e a criatividade na decoração das embalagens merecem destaque.

Ainda segundo Fiorentini (1995) é de fundamental importância que o estudante manipule, explore os objetos de suas aprendizagens de modo a torna-se agente do seu conhecimento.

Considerações finais

O uso do material concreto no cotidiano dos estudantes foi uma experiência

bem-sucedida com a turma, pois além de facilitar o processo de aprendizagem da geometria espacial propiciou aos estudantes o manuseio de instrumentos matemáticos e o exercício do raciocínio lógico. Bem como incentivou a interação entre os estudantes, através do trabalho em duplas. Também é fundamental destacarmos que essa prática contribuiu significantemente para o processo de formação docente que os ministrantes se encontram.

Agradecimentos

A CAPES e à escola pelo espaço.

Referências

AZEVEDO, Edith D. M. *Apresentação do trabalho matemático pelo sistema montessoriano.* In: Revista de Educação e Matemática, n. 3, p 26-27, 1979.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil. Zetetiké, FE/Unicamp, Campinas, SP, Ano 3, número 4, novembro de 1995, p. 01-37.

PIAGET, J. et al. *Abstração reflexionante: relações lógico-aritméticas e ordem das relações spaciais;* Trad. Fernando Becker e Petronillha G. da Silva. Porto Alegre, Artes Médicas, 1995, 291p.