

OFICINA DE CANUDOS: UMA ALTERNATIVA CONSTRUTIVISTA NA AULA DE GEOMETRIA

Ana Cláudia Mendonça Pinheiro – UFC

INTRODUÇÃO

O ensino de Geometria Plana nas séries iniciais constitui-se numa grande dificuldade por parte dos professores. Mesmo dispondo dos mais apropriados recursos, a falta de domínio do conteúdo, do seu real significado, faz com que esse tema, de fundamental importância, seja trabalhado, na maioria das vezes, de forma mecânica a partir do mero manuseio do material, sem a devida compreensão da teoria subjacente.

Compreendendo as dificuldades didáticas que os professores do ensino fundamental enfrentam quando abordam o conteúdo de Geometria Plana nas séries iniciais, agravados pela adoção de livros didáticos que apresentam os conteúdos numa visão construtivista que exigem dinâmica e interação com os alunos em sala de aula, bem como pela precária formação docente nos conteúdos de matemática dos cursos de Pedagogia, resolvemos trabalhar a classificação das figuras planas e espaciais de forma intuitiva através de uma Oficina Pedagógica com canudos plásticos e flexíveis.

Visando mudar tal situação elaboramos uma oficina desenvolvida junto a alunos do Curso de Pedagogia que atuam nas séries do ensino fundamental I. A idéia central estrutura-se na intenção de realizar uma reflexão sobre a formação e a prática pedagógica desses professores enquanto alunos em formação.

OBJETIVO GERAL

Esse estudo objetivou refletir o ensino-aprendizagem dos conteúdos de Geometria Plana nas séries iniciais do ensino fundamental com alunos do Curso de Pedagogia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Trabalhar a classificação das figuras planas através de material concreto manipulável;
- Discutir os conteúdos e a transposição dos conhecimentos na prática educativa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nesse trabalho que temos desenvolvido a partir de pesquisas do GEM²-Grupo de Educação Matemática Multimeios*, utilizamos a metodologia de Oficinas Pedagógicas, da Sequência Fedathi e a postura Reflexiva do Professor em formação. É o resultado de estudos sobre Oficinas Pedagógicas na formação continuada em serviço de professores do ensino fundamental que o GEM² tem desenvolvido em escolas públicas de Fortaleza.

Utilizamos a metodologia baseada em Oficinas Pedagógicas que consiste em uma Situação Didática que utiliza a realidade como meio para integrar, refletir e (re)construir a teoria e a prática no processo pedagógico, orientado por uma equipe de trabalho que interage com intervenções num processo de mediação constante. A metodologia desse trabalho é fundamentada em Oficinas, definida por MEDIANO (1997) como uma alternativa que se contrapõe às formas tradicionais de educação porque promovem a construção do conhecimento a partir do próprio aluno (no nosso caso, do professor em formação), realizam uma integração teórico-prática no processo da aprendizagem, permitem que a pessoa viva a aprendizagem, promovem uma inteligência social e criatividade coletiva, o conhecimento gerado é promovido pela ação-reflexão-ação (indo do concreto ao conceitual e voltando do conceitual ao concreto), e desmistificando os conteúdos.

A Sequência Fedathi, segundo BORGES NETO (2003), é uma proposta baseada no respeito e tentativa de reprodução, em sala de aula, pelo professor, do método de trabalho de um matemático (a “méthode”, do matemático francês René Descartes). Nesse caso, entende-se por forma de trabalho de um matemático a maneira e estratégias

* GEM²-Grupo de Educação Matemática Multimeios da FACED-Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará-UFC – www.multimeios.ufc.br/gemm

para abordar uma situação, um problema ou uma atividade desenvolvida por esse profissional. Essa atividade pode ser esquematizada em quatro níveis. A partir de uma determinada situação, de um determinado problema, o profissional de matemática faz sua: 1) tomada de posição; 2) maturação; 3) solução e 3) prova. Essa capacidade de síntese do problema, ou modelagem, permitirá que a solução encontrada seja aplicada a outras situações, em contextualizações diferentes da inicial.

A postura reflexiva do Professor não é um conhecimento pronto. Para NÓVOA, Antônio (2201) essa prática se constrói durante a formação através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal.

O Procedimento Metodológico desse trabalho desenvolveu-se em quatro momentos, a saber:

- Momento 1: Aula Teórica – Esse momento é uma revisão do conteúdo com aprofundamento teórico e contato com a linguagem específica da matemática.
- Momento 2: Oficina – É o momento de integração teoria-prática para que o aluno desenvolva uma ferramenta (material didático, sequência didática, estratégia de resolução de problemas) associada ao saber matemático (aula teórica), e realizar uma transposição didática para gerar novos conhecimentos. No nosso caso, esses conhecimentos referem-se a abordagem dos conteúdos para a criança.
- Momento 3: Discussão Teórica – É o momento de socialização e reconstrução do conhecimento didático para colaborar na Formação Docente. Utiliza-se dos pré-conceitos criados em torno do caráter da linguagem formal e específica nessa área do conhecimento para desmistificar a matemática e encaminhar o aluno ao aprofundamento teórico necessário a sua competência em sala de aula.
- Momento 4: Avaliação – Esse momento é caracterizado pela avaliação da metodologia da Oficina como contribuição a novas pesquisas pelo GEM². São realizados “Foruns” de discussão virtual como registro e documentação de pesquisa, bem como socialização, divulgação e respostas ao desempenho dos alunos.

O material utilizado consistiu em canudos e fita gomada, salientando que o baixo custo dos materiais torna a oficina acessível a todos. Entregamos aos alunos um pacote

de canudos e pedimos que eles construíssem figuras geométricas e as pregassem no quadro com a fita gomada obedecendo a restrição de não poderem ser pregadas figuras repetidas.

Os sujeitos começaram ativamente a criar figuras e quando se esgotaram as possibilidades de figuras planas começaram a criar objetos tridimensionais. Em pouco tempo o quadro estava cheio de figuras e pedimos que os alunos comessem descrever as diferenças e semelhanças entre elas. Quando um afirmou que algumas figuras estavam saindo da lousa e outras não, dividimos o quadro ao meio e pedimos que de um lado colocassem todas as que “saíam do quadro” e do outro todas as que estavam fixas no quadro.

Foi fácil, a partir daí, fazer a classificação entre figuras planas e espaciais.

RESULTADOS

A Oficina com Canudos como proposta didática no ensino de Geometria Plana nas séries iniciais apresenta resultados parciais como a capacitação desses alunos para uma ação mais coerente e pelo compromisso, consiente, de transformação da realidade da criança; revisão teórica dos conteúdos de geometria; incorporação da metodologia ao repertório didático dos professorandos; a percepção de que com criatividade materiais simples do cotidiano podem ser excelentes alternativas pedagógicas.

Isso pode ser visto pela fala dos próprios alunos, a saber:

“Achei muito interessante, pois ao invés de fazermos a classificação a partir de modelos colocados pelo livro didático, aquela forma de trabalho permite iniciarmos a classificação a partir da criação das próprias crianças. É muito mais fácil e prazeroso se trabalhar em cima de algo criado por nós do que por algo que simplesmente nos foi entregue, ou seja, é de grande importância participar de todo o processo, desde a criação das figuras até o objetivo final da classificação. Além de se tratar de um material de baixo custo, fácil de se encontrar,

facilidade de manuseio para as crianças, etc.” **Natália De Sousa Gomes Xavier**

“92Bom nunca havia pensado na possibilidade de utilizar canudinhos para construir figuras geométricas, a oficina foi muito especial, acredito que trabalhando com crianças, elas devem gostar muito pois além de estimular a criatividade em construir a figura, tem o detalhe de não poder repetir a figura o que torna a brincadeira divertida. além de que afixando as figuras no quadro elas podem perceber fácil as figuras planas e as que saltam do quadro (espaciais). Bastante interessante.” **Silvana Fernandes De Sousa**

“O uso dos canudos foi uma idéia diferente que nós professores podemos utilizar em sala de aula, pois é um material de baixo custo que podemos encontrar com facilidade e tem um bom resultado. Durante a atividade trabalhamos Geometria "brincando de construir" figuras geométricas. Isso importante para trabalhar principalmente com crianças a desmistificação e que Geometria é um bicho de sete cabeça”. **Kenitt Oliveira Da Silveira**

“Achei a idéia fantástica pois as crianças precisam do concreto e entendem melhor assim, devemos respeitar seu nível de abstração e utilizar recursos lúdicos em nossas aulas, já que a geometria espacial necessita muito do simbólico o contato com o real facilitará a aprendizagem dos alunos.” **Milane Rebouças Monteiro**

CONCLUSÕES

Conscientes de que as propostas nos Cursos de Pedagogia sobre o ensino de Matemática nas séries iniciais centrada apenas no material concreto manipulável e atividades lúdicas não preparam esses alunos como profissionais docentes, mas conhecendo a potencialidade que as oficinas apresentam, acreditamos nesse recurso

para apoiar, reforçar ou complementar os conteúdos matemáticos inseridos no programa dessa disciplina. Verificamos que essa oficina conscientizou os professores da importância do domínio dos conteúdos matemáticos e da prática reflexiva sobre suas ações em sala de aula. Não há como pesquisar Educação Matemática, nem ensinar matemática, sem domínio dos conteúdos matemáticos e teorias subjacentes.

REFERÊNCIAS

- BORGES NETO, Hermínio; SANTANA, José Rogério. **Fundamentos Epistemológicos da Teoria de Fedathi no Ensino de Matemática** Anais do XV EPENN - Encontro De Pesquisa Educacional Do Nordeste: Educação, Desenvolvimento Humano E Cidadania, vol. único, junho 2001, São Luís (MA), p594.
- CANDAU, Vera Maria (Org.). **A formação em serviço através de oficinas pedagógicas**. Magistério: construção cotidiana, Petrópolis, RJ, Vozes, 1997.
- LIMA, Ivoneide Pinheiro; et. All. **Formação de professores de matemática do ensino fundamental por meio de oficinas pedagógicas**. Anais do XVIII EPENN - Encontro de Pesquisa em Educacional do Norte e Nordeste, Aracaju, SE, 2003.
- LOVELL, Kurt. **O Desenvolvimento dos Conceitos Matemáticos e Científicos na Criança**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1988.
- NÓVOA, Antônio. **Formação de Professores e Profissão Docente**. Os professores e a sua formação, Publicações Dom Quixote, Lisboa, Portugal, 1992.
- PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciência da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Secretaria de Educação Média e Tecnológica – Brasília: MEC, SEMTEC, 2002, 144p.
- PINHEIRO, Ana Cláudia Mendonça; at all. **O desenvolvimento de intervenções em atividades matemáticas em um curso de construções geométricas a distância**. Anais do I Simpósio de Pesquisadores em Educação Matemática do Nordeste da Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, vol. único, junho 2002, Natal (RN).
- LAKATOS, Imre. **A lógica do descobrimento matemático: provas e refutações**. Organizado por Jonh Worrall e Elie Zahar. Zahar Editores, Rio de Janeiro (RS), 1978, 212p.