

Tomiko Yakabe Fantin¹; Marcelo Almeida Bairral²

¹Mestranda do PPGEPA e Professora do CEFET-Uberaba-MG (yakabe@uol.com.br);

²Professor Adjunto da UFRRJ

1 – INTRODUÇÃO

As reflexões sobre as possibilidades de mudança pedagógica no ensino de matemática, indicam a necessidade de repensar a metodologia que vem sendo aplicada, tais como a relação do aprendiz com a disciplina e a sua participação em sala de aula, abordando-se os aspectos afetivos e cognitivos e o enfoque dado à matemática, para que ela se torne objeto de conhecimento e saber, pessoal e interpessoal dos alunos.

LINS (1997; 1999), apresenta o Modelo Teórico dos Campos Semânticos, que é um modelo epistemológico que nos permite compreender alguns aspectos do processo de produção de significados em matemática. Postula que o conhecimento não é apenas a proposição, mas inclui a justificação que irão constituir diferentes conhecimentos, e significado é tudo aquilo que o sujeito pode e efetivamente diz sobre o objeto numa dada atividade. Ele é produzido através da relação sujeito com o mundo ao qual ele pertence e que lhe coloca à disposição vários modos de produção de significados que são históricos, culturais e sociais.

As aulas expositivas e os chamados livros didáticos geralmente ficam sem sentido para os alunos, os conteúdos, via de regra, não se transforma em conhecimento, devido, sobretudo, à falta de oportunidade para os aprendizes elaborarem e manifestarem sua compreensão sobre os mesmos MICOTTI (1999).

Para construir o saber, normalmente o aluno aplica seus conhecimentos e modos de pensar ao objeto de estudo com sua visão pessoal, atribuindo significados, chegando à interpretação própria, que pode não ser a esperada pelo professor. Dessa forma, torna-se importante à análise dos significados que são produzidos e negociados em sala de aula, de maneira que os professores possam nortear os seus trabalhos rumo à formação de indivíduos que se apropriam de conhecimentos e os usem para ler o mundo a sua volta, tendo na escola um espaço permanente onde professores e alunos criem situações de discussões na busca desses conhecimentos, a respeito de sua validade, de sua significância, da sua importância, de suas aplicações e de seus aspectos formativos.

2 - OBJETIVOS

2.1. Geral

O Trabalho tem por objetivo identificar quais recursos didáticos que o professor deve utilizar para trabalhar os conteúdos de geometria espacial, para que os alunos possam contextualizar o aprendido em matemática com outras áreas do conhecimento.

2.2. Específicos

Elucidar significados e estratégias construídas por alunos do CEFET-Uberaba, em uma sequência didática de atividades geométricas de figuras espaciais;

Elucidar o significado construído durante as atividades do aluno, identificando os recursos cognitivos e os conceitos manifestados em suas atividades matemáticas;

Utilizar uma alternativa didática para a motivação, face à inadequação dos métodos de aula unicamente expositivos.

3 – METODOLOGIA

Este projeto será desenvolvido no Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba-MG (CEFET – Uberaba – MG), Unidade I, localizado no município de Uberaba. De setembro a outubro será feito um estudo de caso com os alunos do 2º. Ano, turma B, de nível médio que fazem o curso Técnico Agrícola concomitantemente, composta de 31 alunos. Será feita uma explanação sobre o objetivo geral do projeto a ser desenvolvido com os alunos e sua relevância para a melhoria do processo ensino aprendizagem, tanto para alunos como para professores.

Inicialmente, será aplicado um questionário para toda a turma, sendo este composto de 02 questões subjetivas, com a finalidade de identificar os conceitos que o aluno construiu sobre os elementos da geometria plana, acompanhada de justificativa, com o intuito de avaliar que conhecimentos o aluno traz de estudos anteriores.

Durante duas semanas será feito uma explanação geral sobre cada um dos sólidos, com a ajuda de uma apostila, apontando: conceito, elementos, formas, planificações, seções, tendo como enfoque a capacidade do aluno compreender as informações e facilitar sua pesquisa. Como material didático, além de desenhos no quadro, serão levados alguns cristais de prismas, pirâmides, esferas, que devido à transparência, facilitará visualizar todas as faces do sólido, além de latas, caixas, brinquedos e folhas de papel para dobraduras, para despertar a curiosidade e a criatividade de cada um à medida que manuseiam cada um desses materiais.

A seguir, serão distribuídos temas dentro de Geometria Espacial, para os alunos pesquisarem em grupos, orientados pelo professor, para posterior apresentação oral de seminários, sendo que esta será registrada através de filmagem, com o objetivo de identificar os recursos cognitivos, lingüísticos, materiais utilizados para a apresentação e estabelecer a inter-relação dos conhecimentos adquiridos em matemática com outras áreas do conhecimento, de forma detalhada. Após esta apresentação, serão aplicados questionários contendo 10 questões subjetivas onde será observada a identificação de conceitos que o aluno construiu sobre os elementos da geometria espacial, acompanhada de justificativas.

Além destes instrumentos, os alunos confeccionarão individualmente ou em grupos, diários de campo, onde serão registrados todos os procedimentos e eventos ocorridos durante a elaboração dos seminários, as dificuldades encontradas, fontes de pesquisa e outros. Para a análise dos dados serão utilizados os questionários aplicados, comparando o conhecimento que o aluno tinha e o que conseguiu construir após a aplicação da metodologia dos seminários. Serão analisados os aspectos da geometria espacial, em processo de (re) construção de significados pelos alunos.

Para isso, no processo analítico considerar-se-á as seguintes questões associadas à problemática da investigação: contextualização e integração curricular, processo de geometrização, organização e espírito científico, socialização e recursos materiais utilizados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lins, R.C. Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI, Campinas: Papyrus Editora, 1997.
- . Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. Pesquisa em educação matemática: Concepções e Perspectivas, São Paulo: pp.75094, 1999.
- MICOTTI, M.C. de O. O ensino e as propostas pedagógicas. Pesquisa em educação matemática: Concepções e Perspectivas, São Paulo: pp. 153-167, 1999.