



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

AS DIFICULDADES DO PROFESSOR NO ENSINO DA GEOMETRIA ESPACIAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ

Rosângela Araújo da Silva
Instituto Federal do Rio Grande do Norte
rosangela.silva@ifrn.edu.br

Introdução

O estudo de Geometria Espacial é lecionado no segundo ano do Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio (PCNEMs) destaca a importância deste conteúdo para o desenvolvimento da capacidade de abstração, assim como, para a resolução de problemas práticos do cotidiano, e reconhecer propriedades das formas geométricas (BRASIL, 2006).

O presente trabalho apresenta uma investigação/ação sobre as dificuldades do professor no processo de ensino e aprendizagem deste conteúdo nas Escolas Públicas Estaduais do município de Santa Cruz/RN. Tem-se que apenas três Escolas Públicas oferecem este nível de ensino, desta forma a pesquisa atingiu toda a população de professores que lecionam o conteúdo.

Além das dificuldades próprias dos alunos por não desenvolverem uma visão espacial, soma-se a isto, o professor que não tem a sua disposição recursos didáticos, e não possui habilidade para desenhar, fatores já discutidos pelos autores Kaleff (2003), Lindquist (1994) e Dienes (1974).

A finalidade deste estudo é verificarmos os problemas enfrentados pelos educadores que lecionam no período letivo em que o tópico é abordado nas turmas investigadas, vale salientar que as Escolas Públicas não dispõem de recursos pedagógicos e propor a utilização de um *software* educativo como ferramenta auxiliar do processo ensino-aprendizagem.



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF
II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

Metodologia

A metodologia utilizada foi a aplicação de um questionário aos professores do 2º ano do Ensino Médio em Escolas Públicas do município de Santa Cruz, este questionário possui questões objetivas e questões abertas, é importante ressaltar que a construção de um questionário é uma “arte imperfeita”, segundo os autores Aaker, Kumer e Day (2001), pois não garante que iremos atingir os objetivos de medição pretendidos.

Esta pesquisa-ação foi realizada com todos os participantes representativos do problema, pois os dados foram coletados com todos os professores que lecionam o conteúdo nas escolas deste Município, e de modo cooperativo e participativo, conforme Thiollent (1986).

Resultados e Discussão

Para o desenvolvimento da pesquisa sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores no ensino de Geometria Espacial, realizamos um questionário, o qual foi aplicado aos três professores que lecionam este conteúdo nas Escolas Estaduais do município de Santa Cruz.

Quanto à 1ª questão, buscou-se verificar quanto tempo os professores ensinavam Geometria Espacial, tivemos:

Tabela 1: Há quantos anos ensina Geometria Espacial?

Tempo de ensino	Quantidade
1 a 5 anos	0
6 a 10 anos	1
Mais de 10 anos	2

Fonte: Questionário aplicado

Com isso, evidenciamos que os educadores tem base para responder a segunda pergunta:

Tabela 2: Os alunos consideram o conteúdo de Geometria Espacial?

Opinião do Professor	Quantidade
Fácil	0
Razoável	0
Difícil	3

Fonte: Questionário aplicado



Eles foram unânimes em afirmar que os alunos consideram o conteúdo difícil, na terceira questão visamos o material que a escola disponibiliza.

Tabela 3: O que a escola disponibiliza para as aulas de Geometria Espacial?

Material Disponibilizado	Quantidade
Quadro e giz	3
Materiais manipuláveis	0
Sólidos geométricos	0
Software educativo	0

Fonte: Questionário aplicado

Com estas respostas fica claro a limitação destes educadores frente a uma sala de aula, cujo objetivo é transmitir o conteúdo de Geometria Espacial, dispondo unicamente de quadro e giz, seguindo Lindquist (1994, p. 77) “materiais de manipulação fornecem oportunidades para raciocinar com objetos e, portanto, para ensinar a resolver problemas e ensinar para resolver problemas”.

O intuito do ensino deste conteúdo surge nos Parâmetros Curriculares Nacionais para Ensino Médio (2006) , assim como, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1999) que,

[...] as habilidades de visualização, desenho, argumentação lógica e de aplicação na busca de soluções para problemas podem ser desenvolvidas com um trabalho adequado de Geometria, para que o aluno possa usar as formas e propriedades geométricas na representação e visualização de partes do mundo que o cerca. (BRASIL, 1999, p. 89-91).

No questionário neste momento temos uma questão aberta: Em sua opinião quais são as dificuldades no ensino de Geometria Espacial quando se usa apenas quadro e giz? As respostas foram muito parecidas, em linhas gerais os docentes afirmaram que:

- Os alunos não se lembram dos conceitos básicos;
- Utilizar os termos corretos dos elementos de um sólido;
- O aluno não tem visão espacial;
- O aluno não consegue usar objetos do cotidiano como exemplos;
- Não há sólidos geométricos para apresentar;
- O professor não tem habilidade para desenhar.

A falta de sólidos geométricos e materiais manipuláveis é um grande problema, pois Kafleff (2003) defende a sua utilização, do mesmo modo, conforme Lindquist (1994, p. 77) “materiais de manipulação fornecem oportunidades para



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

raciocinar com objetos e, portanto, para ensinar a resolver problemas e ensinar para resolver problemas”. E quando estamos tratando de Geometria Espacial fica mais forte a percepção da necessidade destes recursos didáticos. Pois segundo Dienes (1974, p.01), “os conceitos não se ensinam – tudo que se pode fazer é criar, apresentar situações e as ocorrências que ajudarão a formá-los”.

Por último, o questionamento foi se o uso de um *software* educativo facilitaria o ensino de Geometria Espacial e por quê? A resposta dos três foi única, facilitaria sim, pois tornaria a aula mais dinâmica, mais próxima da realidade do aluno, que usa o computador cotidianamente.

Conclusão

Este estudo teve a intenção de identificar as dificuldades enfrentadas pelos professores de Geometria Espacial nas Escolas Públicas Estaduais do Município de Santa Cruz, docentes que estão a mais de seis anos trabalhando e enfrentando este desafio, ao mesmo tempo propor um novo recurso didático.

Os impecilhos declarados pelos educadores são vários, desde dispor apenas de quadro e giz, aos problemas com os alunos, que em suas concepções, acham o conteúdo difícil, e não possuem os conhecimentos prévios e a visão espacial, para desenvolver os temas abordados.

Foi evidenciado o quanto é complicado lidar com Geometria Espacial sem ao menos dispor de sólidos geométricos ou outros materiais manipuláveis para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. De maneira análoga, os docentes viram como uma ótima iniciativa o uso de um *software* educativo como recurso didático, pois é algo que faz parte do cotidiano dos alunos.

Referências

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.
- BRASIL. Ministério da educação e cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino médio**. Brasília: MEC, 1999.
- _____. Ministério da educação e cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino médio**. Volume 2: Ciência da natureza, matemática e tecnologia. Brasília: MEC, 2006.
- DIENES, Zoltan Paul. **Exploração do espaço e prática da medição**. São Paulo: Editora pedagógica e Universitária, 1974



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

KALEFF, Ana Maria M.R. **Vendo e entendendo poliedros: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças e outros materiais concretos.** Niterói: EdUFF, 2003.

LINDQUIST, Mary M.; SHULTE, Alberto P., orgs. **Aprendendo e ensinando geometria.** São Paulo: Atual, 1994.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa - ação.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986.