

A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO ENSINO DE GEOMETRIA ESPACIAL

DANIELE GALVÃO MATHIAS¹; JOSIANE SILVA RITA²;
ANDRÉ LUIS ANDREJEW FERREIRA³

¹Universidade Federal de Pelotas – danimathias9@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – josi_rita@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – andrejew.ferreira@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa relatar resultados de parte das ações que ocorrem há três anos, em duas escolas públicas da cidade de Pelotas. Visando trabalhar o conteúdo de Geometria Espacial. Primeiramente a mesma começou através do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência), este busca a troca de experiência entre docentes e graduandos, visando à melhoria na educação básica. Estas atividades foram desenvolvidas a partir das necessidades que foram constatadas por meio de formulários e relatos dos professores. Atualmente esta será aprofundada, buscando-se meios para investigar a visão dos docentes.

A partir do diagnóstico ficou evidente dois pontos que foram cruciais a pesquisa, o primeiro o repulso que os alunos têm pela disciplina de Matemática e o segundo foi a integração dos mesmos com tecnologias. A partir deste contexto se buscou elaborar oficinas que colaborassem com estas especificidades.

Para aprofundar a pesquisa foram consultados trabalhos que deixaram evidentes que a geometria espacial geralmente é trabalhada de maneira incorreta, deixando os alunos com deficiência a respeito do assunto, fazendo com que o aprendizado não tenha sentido. É possível perceber que a geometria para ser trabalhada depende da vontade do professor.

As pesquisas mostram que os livros didáticos já tiveram uma modificação, pois não mais encontramos, principalmente entre os recomendados pelo Ministério da Educação, o conteúdo de geometria todo apresentado ao final do livro. Ele é distribuído entre os conteúdos de álgebra. Mas não podemos esquecer que os professores tem a liberdade de construir seus planejamentos e, ao fazê-los, vemos no nosso cotidiano escolar professores colocando o ensino de Geometria para o final do ano letivo, caso tenha tempo. (Martins e Andrade 2011, p.6).

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio:

O estudo da Geometria deve possibilitar aos alunos o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas práticos do cotidiano, como, por exemplo, orientar-se no espaço, ler mapas, estimar e comparar distâncias percorridas, reconhecer propriedades de formas geométricas básicas, saber usar diferentes unidades de medida. Também é um estudo em que os alunos podem ter uma oportunidade especial, com certeza não a única, de apreciar a faceta da Matemática que trata de teoremas e argumentações dedutivas. Esse estudo apresenta dois aspectos – a geometria que leva à trigonometria e a geometria para o cálculo de comprimentos, áreas e volumes. (BRASIL, 1999, p.75)

Em meio às atividades levantou-se a questão da inserção das tecnologias na educação, os professores muitas vezes pensam que esta é apenas a utilização de softwares, computadores. Para quebrar com esse paradigma se utilizou de oficinas com diferentes materiais, neste artigo se dará ênfase ao ensino de

geometria, uma das oficinas aplicadas foi desenvolvida por meio de origamis, com intuito de explorar os sólidos e despertar a atenção dos alunos.

A educação tem que de surpreender, cativar, conquistar os estudantes a todo o momento. A educação precisa encantar entusiasmar, seduzir, apontar possibilidades e realizar novos conhecimentos e praticas. O conhecimento se constrói com base em constantes desafios, atividades significativas que excitam a curiosidade, a imaginação e a criatividade. Moran (2012, p.167)

2. METODOLOGIA

Para realizar a inserção dessas tecnologias educacionais, primeiramente foram consultados quais os conteúdos deveriam ser trabalhados. A partir desses conteúdos e das especificidades constatadas foram elaboradas oficinas com o intuito de promover uma nova abordagem de ensino.

Foram realizadas oficinas em diferentes conteúdos, porém aqui será feito um relato específico das de Geometria, pois neste conteúdo atualmente esta sendo aprofundada a pesquisa.

Para se abordar o conteúdo foram realizadas atividades, com ferramentas manipuláveis, sólidos geométricos confeccionados a partir de origamis. Pois o mesmo permite ao aluno fazer a exploração do objeto, facilitando a identificação de seus elementos e propriedades, contribuindo para o processo de aprendizagem de Geometria. Além dos origamis também se utilizou na sequência do trabalho embalagens recicláveis.

No último ano, durante a semana de revisão de conteúdos para a prova de recuperação, foram realizadas duas oficinas na EJA (Educação de Jovens e Adultos), na primeira foram abordados conceitos como simetria, classificação dos sólidos a partir da confecção de origamis. Na segunda foram utilizadas embalagens recicláveis (caixas de remédio, creme dental entre outros) trazidas pelos alunos, essas foram classificadas quanto ao número de faces, forma e posteriormente planejadas. Após essa jornada foi aplicada avaliação, onde o índice de aprovação aumentou em cerca de setenta por cento.

Este ano a escola almeja que, as atividades realizadas anteriormente sejam aplicadas novamente, em dois níveis de ensino no fundamental será semelhante ao que já foi aplicado, porém terá uma nova atividade onde os alunos realizarão um seminário.

Na realização do seminário os alunos serão divididos em duplas, estes deverão trazer uma abordagem da geometria a partir do que foi estudados, os mesmos podem optar por confeccionar um sólido, fazer a relação dela com o cotidiano, realizar planificações.

Esta atividade além de abordar o conteúdo tem o objetivo de melhorar as relações interpessoais. Como abertura do seminário será realizada uma apresentação com curiosidades a respeito da Geometria, após esse momento os alunos apresentarão seus trabalhos, os quais ficarão expostos na escola. Para a obtenção de dados para a pesquisa serão aplicados questionários para os alunos.

Os professores também serão convidados a participar das oficinas, pois as mesmas deverão servir como subsídio para a formação continuada, todos os roteiros das atividades bem como os materiais utilizados serão deixados na escola a fim de proporcionar meios para que os docentes utilizem estes em práticas posteriores.

Existe a pretensão de realizar uma pesquisa paralela com os professores, serão aplicados questionários para a averiguação da aceitação em relação a esta abordagem.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme foi citado anteriormente às oficinas já ocorrem há algum tempo, o percentual de aprovação vem aumentando, no ultimo ano em uma turma de EJA tinham doze alunos em recuperação, sendo que a turma era composta por quinze, para a prova de recuperação foram aplicadas duas oficinas já descritas, após foi realizada a avaliação e destes apenas três reprovaram.

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. (BRASIL, 1997, p.35).

Conforme os dados obtidos acima e as recomendações que os PCNs trazem, se pode perceber a importância de desenvolver nos discentes tais habilidades. As atividades realizadas trouxeram uma alternativa de explorar conceitos geométricos a partir de materiais manipuláveis.

Em virtude desses dados, será aprofundada a pesquisa por meio de novas abordagens junto as já existentes, contando com a colaboração dos professores.

Atualmente a educação sofre varias criticas por seguir esse modelo tradicional, se exige que o professor inove suas praticas. No campo da educação matemática, esse processo não é diferente, como cita D'Ambrósio (2003) "a forma como as ciências exatas e especialmente a matemática é ensinada, muitas vezes as tornam desinteressantes, obsoletas e inúteis na visão do jovem".

Um exemplo de exigências de mudanças no ensino é a chegada das TICs na escola, que estão desafiando os docentes quanto a sua utilização nas práticas pedagógicas, mas para que isso aconteça é preciso reconhecer as potencialidades de seu uso, sempre observando a realidade em que a escola está inserida.

4. CONCLUSÕES

Partindo dos resultados já obtidos tem-se evidencias de que a matemática não pode mais ser passada de forma abstrata para o aluno, é preciso trazer a realidade do mesmo para a sala de aula e dentro deste contexto trabalhar os conteúdos.

As tecnologias educacionais anteriormente descritas serviram como opção de uma primeira maneira do professor apresentar e explorar os conceitos geométricos. Ocorrendo a partir desse processo uma melhoria no ensino de geometria, que muitas vezes quando é trabalhado não é relacionado com a realidade, bem como se trabalha isolado da álgebra, por meio dessa abordagem é possível despertar nos discentes a vontade de explorar e aprender os conceitos geométricos.

Pensando sobre o assunto, esta pesquisa visa fazer o resgate da Geometria, por meio de tecnologias educacionais, buscando investigar se o uso desses materiais auxilia na aprendizagem.

A partir da aplicação dessas atividades, o resultado da comparação dos testes juntamente com análise dos questionários, bem como as colocações que devem ser feitas pelos alunos, se buscará constatar quais os benefícios essa abordagem trás.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, S, MARTINS E.B: **Ensino e Aprendizagem de Geometria Espacial: uma aplicação da metodologia de resolução de problemas**. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/ebapem/trabalhos/a9159b695f899c32286a5ac6072e13e7.pdf> Acesso: 20de março de 2016

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Matemática. MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 4 v., 1999.

D' AMBRÓSIO, U. (2003). **Tecnologias de informação e comunicação: Reflexos na matemática e no seu ensino**. Rio Claro, SP. Disponível em:< <http://vello.sites.uol.com.br/reflexos.htm>.> Acesso em 10/03/2015.

MORAN, J. M.: **A Educação que desejamos: Novos Desafios de como Chegar Lá**. 5ª edição Campinas São Paulo Papyrus 2012.

RANGEL, M; FREIRE, W: **Educação com Tecnologia: texto, hipertexto e leitura**. Rio de Janeiro Wak Editora 2012