

**1º WORKSHOP DO CURSO DE LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA DA UnUCET-UEG.
MATEMÁTICA: UM MUNDO DE IDEIAS E FÓRMULAS**

MARTINS, Eliane de Fátima Rodrigues,
Professora da UnUCET/UEG

RESUMO

A exposição intitulada “Matemática: Um Mundo de Ideias e Fórmulas” foi realizada no vinte seis de outubro de 2010, no hall de entrada e nas dependências da Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Goiás, e teve como objetivo central fomentar o uso da ciência Matemática e as Tecnologias Digitais como recurso pedagógico em atividades que conduzem a reflexão, investigação e ação de diversos conceitos relacionados à ciências exatas, o qual pretendeu ser uma alavanca à geração de idéias e a discussão significativa sobre o ensino e aprendizagem em ciência e matemática, mediante a valorização de uma educação emancipadora.

DESENVOLVIMENTO

Estamos vivendo na educação uma mudança de paradigmas, vivenciamos uma ruptura nas estruturas do pensamento. Hoje, na sociedade da informação, instruir-se é essencial para a sobrevivência no mercado de trabalho, na escola e na sociedade de modo geral.

Em uma sociedade onde a informação propala com rapidez atrás de todos, faz-se necessário preparar o indivíduo para conviver com os potenciais disponíveis em prol de uma sociedade mais justa.

A maioria dos jovens possui acesso à informação de forma constante e veloz. Eles têm outra lógica de compreender o mundo em que vivemos, necessitam de mais contato visual e manipulação com variáveis concretas. Precisa experimentar vivenciar os conceitos, relacioná-los com fatos do cotidiano. Em contrapartida busca-se na escola o preenchimento de competências e habilidades exigidas no mercado profissional.

Nesse contexto a escola deve possuir condições para atender a esse novo aprendiz. Entretanto devemos obter novas metodologias de ensino e repensar a prática pedagógica que valorize a construção do conhecimento. É momento de avaliar o processo educacional como um todo e propor reflexões quanto à utilização de recursos tecnológicos.

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

Qualquer estratégia, para atingir suas finalidades deve disponibilizar e gerenciar conhecimentos de forma crítica, priorizando a qualidade da educação em que os conteúdos sejam trabalhos de forma significativa para a formação de indivíduos. (BERBER, MARTINS, DIAS, 2008).

É necessário que a escola valha de uma equipe consciente dos objetivos propostos, bem como dos obstáculos à enfrentar. A equipe deve estar motivada e acreditar que é o núcleo que fomentará atividades que possam despertar o entusiasmo e interesse dos estudantes pelos conteúdos das diversas disciplinas do currículo escolar.

O jornalista americano e colunista da Revista *Newsweek* Robert J. Samuelson em abril de 2010 escreveu que a principal causa para a perda significativa no aprendizado de estudantes é a falta de motivação.

A principal causa de fracasso do ensino quase nunca é mencionada: motivação escassa. Afinal, os alunos é que têm de estudar. Se eles não estiverem motivados, nem mesmo os melhores professores serão capazes de mudar alguma coisa. A motivação tem várias fontes: curiosidade e ambição; expectativas dos pais; o desejo de entrar em uma “boa” faculdade; professores que inspiram ou intimidam; pressão dos colegas. Boa parte das propostas de “reforma” pressupõe que se os alunos não têm motivação, a culpa, sem dúvida, é das escolas e dos professores. A motivação é pífia porque um número maior de estudantes não gosta da escola, não estuda como deveria e por isso seu desempenho é ruim. (SAMUELSON¹).

Nessa ótica acreditamos que seja importante valorizar o saber matemático, o qual pode impulsionar o desenvolvimento de habilidades específicas no aprendiz, como o raciocínio lógico dedutivo, além de motivar a busca de soluções de vários problemas do cotidiano. Medeiros afirma que,

...o sentido que vejo no aprender a Matemática e no seu ensino, assim como em qualquer outro conhecimento humano, é o de que a finalidade desse conhecimento transcenda a própria satisfação intelectual individual, seja útil ao próprio ser humano e não apenas a si mesmo. (MEDEIROS, pág. 37, 2005).

É preciso planejar, de maneira clara e consciente, a utilização das tecnologias na educação e sugerir sua utilização com fins pedagógicos. Que seja um auxílio para o trabalho do professor, propondo um elo entre a teoria e prática. Deve ser utilizada como instrumento que facilite o aprendizado e desperte no aprendiz a vontade em aprender pela ação e pela reflexão.

Existe uma grande dificuldade em compreender os conceitos matemáticos em especial aos que se referem as disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica. Acreditamos que o

¹ Reportagem online Revista Época Negócios, por Robert J. Samuelson, “O fiasco das Reformas”, disponível na URL: <http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,EMI177096-16649,00-O+FIASCO+DAS+REFORMAS.html>, acesso dia 05/01/2011, as 17h00min.

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

formalismo aliado a uma notação matemática específica, pode deixar – e às vezes deixa – obscuro o real significado desses conceitos. Essas dificuldades às vezes surgem em decorrência da incompatibilidade de interpretação das variáveis existentes no mundo real e do mundo da ciência matemática. Faz-se necessário observar que a ciência matemática trabalha conceitos com variáveis contínuas.

Diante do exposto foi proposto na disciplina de Álgebra Linear e Geometria Analítica a elaboração da uma exposição “Matemática: Um Mundo de Ideias e Fórmulas”. A qual foi planejada, elaborada e executada pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática e orientada pelos professores do referido curso.

Foi utilizada a dinâmica “Tempestade de Ideias” para a organização da exposição, que proporcionou atingirmos aos objetivos de valorizar a participação, a opinião de todos os acadêmicos do curso, a descoberta de novos talentos e expressar habilidades pessoais que não podem ser mensuradas ou quantificadas com os métodos tradicionais de avaliação, as provas escritas e individuais.

Surgiram os temas: Mudança das embalagens de sabão em pó, Telefone sem fio, Experiência de Física: “Colisões”, Previsões do Campeonato Brasileiro usando “R”, Linha do Tempo, Graphequation, O Jogo de Poker, Tangram, O Jogo de Xadrez, Progressões Geométricas, Criptografia, Kalah: Um Jogo Africano, Curiosidades sobre o número π , [Paquera] X [Matriz] = Par Ideal, Número de Ouro, Robótica, *Software 3D Max*, Construção de Poliedros Regulares, Construção de Figuras Geométricas com Canudos, Cálculo Numérico, Simetria Escher, O Software Régua e Compasso, O Relógio de Sol, LIBRAS, Aplicações à Engenharia Mecânica, Experiências no Laboratório de Física, entre outros temas disponibilizados no dia da exposição.

Os acadêmicos foram divididos em grupos com no máximo três componentes por título a ser apresentado. Foi necessário elaborar um *banner* científico de dimensões 0,9 x 1,2 m confeccionado em gráfica própria para lona. Cada *banner* continha título, autores, resumo, palavras-chave, introdução, desenvolvimento, conclusão e referências bibliográficas que deveriam seguir as novas vigentes no Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Licenciatura em Matemática da UnUCET-UEG.

Elaboramos o cartaz do evento, e os acadêmicos se dispuseram a divulgá-lo na internet e região.



Folder da Exposição

Fonte²

Nesse sentido a utilização de *softwares* cujos recursos e características que se adaptam ao mundo real, a pesquisa por temas que relacionam a Matemática e o contexto real foi oportuna para os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da UnUCET-UEG compreenderem a importância que o “professor-educador” representa na sociedade, favoreceu o aprendizado nas disciplinas de Matemática e fortaleceu os vínculos entre os estudantes dos diversos períodos do referido curso. Ressaltou o quanto é importante que os profissionais da Educação sejam críticos e utilizem com eficácia os recursos didáticos e tecnológicos em prol de uma sociedade pautada na ética e cidadania.

CONCLUSÃO

Ressaltamos que os recursos didáticos, e que a tecnologia por si só não garante aprendizado. É necessário conhecer as possibilidades de articulação entre teoria e prática pedagógica. Conhecer e explorar ao máximo o recurso, permitir sua utilização de modo positivo para a promoção e geração de ideias. Segundo Kampff o professor de matemática deve estruturar as atividades de modo a proporcionar questionamentos e vivência com os acadêmicos:

É necessário repensar o ensino e a aprendizagem, colocando-se numa postura de professor inovador, criando situações significativas e diferenciadas, cabendo propiciar diferentes situações “problemas” ao educando. O aluno precisa ser motivado a envolver-se ativamente nesse processo, construindo o seu conhecimento a partir de múltiplas interações. O professor de matemática deve organizar um trabalho estruturado através de atividades que propiciem o desenvolvimento de exploração informal e investigação reflexiva e que não privem os alunos nas suas iniciativas e

² Disponível na URL <http://bsiunievangelica.blogspot.com/2010/06/atencao-voce-nao-pode-perder.html>

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

controle da situação. O professor deve projetar desafios que estimulem o questionamento, a colocação de problemas e a busca de solução. Os alunos não se tornam ativos aprendizes por acaso, mas por desafios projetados e estruturados, que visem à exploração e investigação. (GRAVINA, SANTAROSA apud KAMPPF, 2004).

Foi notório os resultados positivos que a exposição trouxe à todos os envolvidos, a naturalidade e criatividade dos acadêmicos – futuros professores - para analisar, criticar e compreender os conceitos matemáticos que podem ser relacionados ao cotidiano dos estudantes.

Observamos o “brilho” nos olhos de nossos acadêmicos em perceber que o profissional da área da Educação está além de conhecer teorias, conteúdos, códigos, números e fórmulas, vem ao encontro de uma formação ética, sólida e pautada na valorização de um cidadão consciente e crítico de seus deveres e direitos.

Nós professores não devemos nos esquecer de apontar e aguçar em nossos estudantes a vontade de resolver a atividade, desvendar a beleza em percorrer os possíveis caminhos a solução, e instigar a dúvida e proporcionar a sede do conhecimento matemático.

REFERÊNCIAS

BERBER Bernadette; MARTINS Janae Gonçalves; DIAS Miguel Marcos. **Mediação Pedagógica no Processo Tutorial.** Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/512200834214PM.pdf>. Acesso em 06 de setembro de 2008.

KAMPPF, Adriana J. C., MACHADO, José Carlos, CAVEDINI, Patrícia. **Novas Tecnologias e Educação Matemática. Artigo apresentado no X Workshop de Informática na Escola,** junto ao XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Bahia, julho, 2004.

MEDEIROS, Cleide Farias de. **Por uma educação Matemática como intersubjetividade.** São Paulo, Centauro Editora, 2005.

SAMUELSON, Robert J. **O fiasco das Reformas.** Reportagem online Revista Época Negócios. Acesso dia 05/01/2011 às 17h00min. Disponível na URL: <http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,EMI177096-16649,00-O+FIASCO+DAS+REFORMAS.html>.