

## PROJETO DE EXTENSÃO: “A MATEMÁTICA E SUAS CONEXÕES”

Angelita de Souza Leite – Universidade do Estado da Bahia – e-mail:

angelita.leite@bol.com.br

Ana Paula Silva de Almeida - Universidade do Estado da Bahia - e-mail:apsame@ig.com.br

### RESUMO

O projeto de extensão: “Matemática e suas conexões” visa à capacitação de professores que lecionam matemática em turmas do Ensino Fundamental (3º e 4º ciclos) e do Ensino Médio com ou sem Licenciatura em matemática e a valorização de competências imprescindíveis ao professor de matemática. Partindo do princípio de que a capacitação dos professores estará fortemente impregnada de novas reflexões em torno das tendências para o ensino da matemática, de sua práxis em sala de aula e de um repertório diferenciado de situações didáticas, vindo a fortalecer o paradigma do professor pesquisador. Propondo assim, o desenvolvimento de uma prática pedagógica para o educando, que vise à redução dos fatores que interferem na comunicação entre professor e aluno nas aulas de matemática, no intuito de dinamizar seu ensino, tornando-o atrativo, criativo, lúdico, desafiador e, sobretudo crítico.

**Palavras chaves:** formação de professores; competências, comunicação, ensino, pratica.

### INTRODUÇÃO

O Projeto de Extensão: A Matemática e suas conexões, curso de capacitação para professores do Ensino Fundamental e Médio, apresentado de forma modular, com ênfase no Ensino de Matemática, para a formação continuada de professores do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, originou-se de amplas discussões realizadas no decorrer do Curso de Matemática, sobre formas de cooperação do Campus VI, para a melhoria das condições de ensino e aprendizagem da Matemática das escolas públicas, da cidade de Caetité e região, que deverá se realizar do período junho de 2007 a 2008 no espaço da Universidade Estadual da Bahia - Campus VI.

Acreditamos que a introdução deste projeto, para a área de Matemática, possa colaborar, ainda que modestamente, para que haja alguma mudança na perspectiva da ação docente, para além da organização do conhecimento. Dizemos que esta intervenção é modesta, considerando o fato de ser a organização curricular das escolas públicas, pautado no modelo disciplinar.

O projeto dispor-se-á de conhecimentos práticos que possam alicerçar políticas educacionais, que auxiliem o professor de matemática em sua tarefa de contribuir para a Educação, para a Ciência Contemporânea e na formação mais ampliada de novas gerações.

Nesse campus, o curso de Licenciatura em Matemática, se constitui em uma base forte de sustentação pedagógica e de conteúdo para a melhoria da qualidade do Ensino de Matemática da região. Assim este projeto está inserido em uma proposta mais ampla de interação entre a Universidade e a Escola através da construção partilhada de atividades contínuas de aperfeiçoamento profissional.

O propósito da Universidade é oferecer seus recursos na forma de serviço e conhecimento de seus professores/pesquisadores, administração, laboratórios, espaço físico e, tem como benefício, o contato com a realidade das escolas, tendo em vista possibilitar assim uma melhoria do processo ensino aprendizagem da Matemática.

## **OBJETIVO**

De maneira geral, o objetivo deste Projeto de Extensão: A Matemática e suas conexões proporcionar uma troca de experiências e saberes sobre questões ligadas ao cotidiano da sala de aula de Matemática, pois assim como podemos construir novos caminhos, analisado a prática dos professores do Ensino Fundamental (3º e 4º ciclo) e do Ensino Médio. Por outros objetivos complementares incluem aumentar o vínculo institucional entre o Colegiado de Matemática e o Ensino Básico, permitir um contato mais direto com a realidade atual deste ensino e balizar nossas ações futuras, indicando as áreas de maior carência e/ou interesse de nossos professores. Estabelecendo assim uma integração Universidade-Escola Pública e este objetivo geral desdobra-se na formação continuada dos professores envolvidos.

## **REFERENCIAL TEORICO - METODOLOGICO**

O Ensino brasileiro está passando por uma grande crise. Particularmente, é no setor da matemática que esta situação torna-se, ainda, mais grave, visto que o sistema escolar continua marcado pelo alto índice de reprovação, pela formalização dos conteúdos, pela excessiva preocupação com o treino de habilidades e mecanização de processos, sem a devida compreensão dos mesmos e pelo sentimento de aversão demonstrado por muitos alunos. Em se tratando de sala de aula, percebe que as mudanças no enfoque Didático da Matemática são lentas e mantém as idéias provenientes da chamada Matemática Moderna.

Apesar das reformas que tem sofrido a Matemática, nas últimas décadas, percebe-se que, em termos pedagógicos, os currículos, ainda mantêm a tendência moderna, que procura os desdobramentos lógico-estruturais das idéias da matemática, tomando por base não a construção histórico-cultural desses conteúdos, mas suas unidades e estruturas algébricas mais atuais, como afirma Dario Fiorentini (1995, p.15).

Nesse contexto, a Matemática passa a ser vista como uma atividade humana, matemática como processo - em contraste com a matemática como produto. Vindo a exigir cada vez, mais do profissional da educação uma formação continuada, que o possibilite a delinear algumas reflexões e inferências sobre as tendências atuais da Educação Matemática faz-se necessário, situa-la em um contexto social, político e cultural.

Este projeto busca aproximar o professor e sua prática pedagógica, das novas tendências educacionais, do saber científico e do clima de pesquisa gerado na Universidade, poderá auxiliá-lo a promover a sua reflexão e a encontrar o seu “ensino sob medida” (Perrenoud, 1999).

Em se tratando de professores de Matemática, algumas pesquisas no Brasil (Zuffi, 1999; Poletini, 1998; Borba & Penteado, 2001) têm indicado que as mudanças nos enfoques metodológicos, ou quanto ao uso de novos recursos para se ensinar matemática, são muito lentas e, geralmente, encontram muita resistência por parte do professor, mas segundo Dante (1988), essa resistência ocorre devido à falta oportunidade do professor de refletir sobre as novas tendências do Ensino da Matemática. No decorrer da aplicação do primeiro módulo deste projeto, foi possível perceber através dos depoimentos de alguns professores, que faltam reflexões por parte de educadores sobre a sua prática pedagógica. Isso também tem contribuído para que a matemática seja vista parte do jovem que chega à escola, como uma área pronta, de conhecimentos e de informação, a ser transmitida, em lugar de ser vista como uma área de atribuição de significados.

A importância da dimensão prática na formação do professor já fora destacada por Pérez Gómez (1992, p. 98-100):

“A maior parte da investigação educacional, nomeadamente nos últimos trinta anos, desenvolveu-se a partir desta concepção epistemológica da prática entendida como racionalidade técnica ou instrumental. (p.98) (...) As derivações normativas da racionalidade técnica tipificaram uma proposta rígida para a formação de professores, centrada no desenvolvimento de competências e capacidades técnicas. (p.99) (...) O que não podemos é considerar a actividade profissional (prática) do professor, como uma actividade exclusivamente e prioritariamente técnica. É mais correto encará-la como uma actividade reflexiva e artística, na qual cabem algumas aplicações concretas de carácter técnico (p.100)”.

Partindo dessas considerações, acredita-se que as abordagens da Educação Matemática, merecem e necessitam de reflexões e estudos, cada vez mais intensos pelos professores, uma vez que no século XXI, torna-se inconcebível que a Matemática seja tratada de forma tradicional, com conteúdos estanques, desvinculados uns dos outros, e do real.

Nesse contexto, alguns autores mostram, que as novas tendências da Educação Matemática, direcionam-se para a necessidade de se repensar o currículo tradicional, obsoleto e ultrapassado, e de se criar novos ambientes, que possibilitem um contexto propício para o desenvolvimento de noções e conceitos matemáticos.

## **ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO PROJETO**

O projeto tem como proposta metodológica encontros semanais de 4h/aula de duração, perfazendo um total de 2 módulos de 60h organizados em dois semestres, no segundo semestre de 2007 foi realizado o módulo I, o módulo II esta programado para o segundo semestre de 2008. Para participar do primeiro módulo foram selecionados professores do Ensino Fundamental (3º e 4º ciclo) e professores do Ensino Médio, constituindo assim, uma turma de 30 professores, para o segundo módulo serão confirmada a presença dos professores do primeiro.

Os conteúdos foram cuidadosamente preparados de forma que contemplassem as expectativas apresentadas pelos professores na pesquisa realizada no primeiro semestre de 2007, nas escolas publicas de Caetité e cidades circunvizinhas, pesquisa esta que servirá de substrato às ações dirigidas, à modificação e ampliação do modelo de ensino de matemática vigente ao longo do desenvolvimento do projeto.

Ao longo do semestre as atividades foram realizadas através de palestras, mesas redondas, aulas expositivas, exibição e análise de filmes, oficinas pedagógicas, grupos de estudos com temas centrados nas novas tendências da Educação Matemática e através da demonstração de alguns conteúdos específicos do currículo.

O projeto foi elaborado através de um modelo construtivo-colaborativo, no qual todos os participantes são convidados a planejar e executar as atividades, proporcionando oportunidades de redirecionamento constante do programa.

## **RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS**

No semestre 2007.2 realizado o primeiro módulos do projeto de extensão “A Matemática e suas conexões”, para esta primeira fase foi escolhido os temas de acordo

sugestões apresentadas pelos professores através da pesquisa realizada nas escolas (semestre anterior).

Na primeira etapa de execução do projeto, apresentamos trinta vagas para professores do ensino fundamental ou médio. Para preenchimento das mesmas estabelecemos alguns critérios, priorizando os professores que trabalhavam com matemática nas escolas públicas, que não possuem graduação na área específica. Uma vez que, a demanda ficou em média de três professores por vaga, como não era possível atender a todos foi realizada uma pré-seleção, reduzindo este número a trinta professores, com o objetivo de manter a qualidade a que se propõe o projeto.

Com o desenvolver o primeiro módulo, é possível acreditar na contribuição deste projeto para capacitação de professores da rede pública de ensino, oportunizando a atualização e melhoria da prática pedagógica, por meio da exploração de metodologias contextualizadas e provocando discussões acerca das Novas Tendências para o Ensino da Matemática, além de proporcionar uma troca de experiências e saberes sobre questões ligadas ao cotidiano da sala de aula de Matemática, abrindo novos caminhos para uma prática inovadora que resgate o interesse dos alunos pela matemática. As oficinas e palestras realizadas despertaram nos professores o desejo em participarem do módulo II do projeto.

A abrangência deste projeto e o depoimento dos participantes nos mostraram a carência que muitos destes professores apresentam em torno das novas tendências para o ensino da matemática, com isso estamos pensando em rever a modalidade do projeto para que nosso campo de abrangência possa ser ampliado e assim atingirmos a um grupo maior de professores.

## REFERÊNCIAS

BORBA, M.C. & PENTEADO, M.G. *Informática e Educação Matemática*. Coleção Tendências em Educação Matemática, Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2001

BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

FIORENTINI, Dario. *Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil*. *Revista Zetetiké*, Campinas, ano 3, n. 4, 1995, p. 1-37.

DANTE, Luiz Roberto. *Criatividade e resolução de problemas na prática educativa matemática*. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Tese de Livre Docência, 1988.

MACHADO, N.J. *Matemática e Realidade*. São Paulo: Cortez, 1987.

PERRENOUD, P. *Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica*. Tradução de CATANI, B.D. *Revista Brasileira de Educação*. Set/Out/Nov/Dez. 1999.

PÉREZ GÓMEZ, A. *O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo*. In: NÓVOA, A. (coord.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: DomQuixote, 1992.

POLETTINI, A.F.F., *Mudança e Desenvolvimento do Professor - O Caso de Sara*, *Revista Brasileira de Educação*, ANPED, SP, no. 9, p.88-98, set-dez./ 1998.

ZUFFI, E.M. & PACCA, J.L.A., *Sobre Funções e a Linguagem Matemática de Professores do Ensino Médio*, *Zetetiké*, Campinas, SP: UNICAMP-FE-CEMPEM, Vol.8, No.13/14, Jan/Dez/2000, p.7-28.