

INFORMES DA ÁREA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

José Lamartine da Costa Barbosa

Queremos aproveitar esse espaço para informar alguns pontos que parecem relevantes em nossa área, na UEPB.

Primeiramente, a existência de nossos dois Laboratórios de Matemática, onde desenvolvemos atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Depois, na divulgação das atividades de extensão, começamos no dia 08 de maio, as Oficinas, que se prolongarão por todo o ano, nas segundas-feiras, às 14:30h.

A primeira dessas oficinas intitulada Origami no Ensino de Geometria, será ministrada pelo professor Severino Gaudêncio Júnior.

A próxima, nos dias 29/05 e 05/06 será ministrada pela professora Kátia Medeiros, do DMEC-CCT-UEPB, intitulada Atividades com a Calculadora na Sala de Aula.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM FOCO

UEPB - CCT - DMEC - ÁREA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - ANO I - n° 001 mar./abr. 2006.



Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Boletim informativo da ÁREA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CCT - DMEC

Editora: Kátia Maria de Medeiros

Conselho Editorial: Aníbal de Menezes Maciel
José Lamartine da Costa Barbosa
Rômulo Marinho do Rego
Samuel Carvalho Duarte

EDITORIAL

Iniciamos com este boletim o nosso informativo, bimensal, que tem o objetivo divulgar as atividades da Área de Educação Matemática, num momento importante para a consolidação de uma área de estudo mais em evidência no cenário científico-educacional do país.

Pretendemos estabelecer uma linha de trabalho que vise também abrir um fórum de discussão num setor educacional emergente tendo em mente o fortalecimento do curso de Licenciatura em Matemática visando a melhoria do profissional de ensino de matemática.

Há uma necessidade imperiosa do desenvolvimento de pesquisa na Área de Educação Matemática em vista da importância dos seus conteúdos na formação do cidadão e conseqüentemente da sociedade de modo geral.

O atual reitorado tem dado demonstração do interesse de fortalecimento de áreas de pesquisas em todas as linhas de conhecimento trabalhado na UEPB e, portanto, se faz necessário que, em consonância com os interesses da Universidade e da comunidade, a Área de Educação Matemática da UEPB, tome uma atitude “agressiva” no sentido de consolidar um setor de vital importância na formação de professores de matemática da região e do nordeste.

A educação não resolve tudo, mas sem educação não se resolve nada.

Paulo Freire

AGENDA

José Lamartine da Costa Barbosa

A seguir, apresentamos eventos que ocorrerão na UEPB, nos próximos meses.

1) a Semana Pedagógica do CCT-UEPB que ocorrerá de 16 a 20 de outubro e, na mesma semana

3) a Semana Nacional de Tecnologia

Cantinho do Professor

PROFESSOR(a): Envie seus questionamentos para um dos e-mails a seguir:

1. katiamedeirosuepb@yahoo.com.br
2. romulo@mat.ufpb.br
3. joselamartine@superig.com.br
4. samuel.duarte@bol.com.br
5. anibal.rosario@ig.com.br

Eles serão respondidos nos próximos números do Boletim.

DOS NOSSOS ALUNOS

*Pedro Romão Batista de Vasconcelos Pereira -
4º Ano- Licenciatura em Matemática - Manhã*

Qual o papel do Curso de Licenciatura?

Ao ser perguntado sobre os seus objetivos, o que poderia responder o sistema educativo? Indubitavelmente, teríamos variadas respostas: uma, porém, necessariamente figuraria entre elas, qual seja: preparar os seres para a vivência e construção social, porquanto a educação é

dirigida (ou deveria ser) para todos, e todos têm que se beneficiar. Dessa forma, o sistema educativo deve atropelar os interesses individuais e proclamar vários acordos tácitos surgidos ao longo dos tempos, considerando-os consistentes e "verdadeiros".

Qual o objetivo de um curso de licenciatura, então? Preparar "educadores"? Que significa, então, preparar um "educador"? Inicialmente, e nunca é irrelevante lembrar, o dinamismo natural ou a realidade mutável nos legou e sempre deixará como herança um conjunto de pensamentos, idéias, situações onde o "adequado" é sempre "inadequado". Assim, ao perscrutarmos para atinarmos com a resposta desejada, podemos prescindir de metas demasiado rígidas e utópicas a serem alcançadas ou de padrões meramente idealistas: os problemas também são interpretações, e como tais sempre existirão.

Um curso de licenciatura deve, em princípio, instigar o pensamento dos futuros "educadores". Para tanto, faz-se necessário, primeiramente, a inexistência de regras guiadoras rígidas e de padrões preestabelecidos intocáveis; em seguida, deve ser palco para diversas atividades produtivas, criadoras e também, algumas, abertas à comunidade, propiciando, dessa forma, a fusão da diversidade. Nesse contexto, os alunos nunca devem se despojar do interesse e do esforço; já os professores, todos os professores, devem ser maleáveis e abertos a diálogos e reflexões; em caso contrário, ambos são dispensáveis e inúteis.

Preparar um educador também significa fornecer-lhe meios para conhecer a complexa estrutura humana, as idéias e informações

clássicas e modernas atinentes à sua área e, outrossim, a nossa realidade social, os nossos problemas e os nossos potenciais. Concernente a estes últimos, não é pouco importante, portanto, que os profundos e obscuros abismos que, por vezes, separam os conteúdos ministrados nas licenciaturas da realidade em que vivemos sejam superados, e mesmo que não o sejam, não obstante a irrealização dessa meta ao menos um esforço nesse sentido deve existir.

Por fim, em um curso de licenciatura, a chamada teoria e a prática devem manter uma relação de proximidade, uma ligação intrínseca deve existir entre ambos, ou ainda, para nos expressarmos mais corretamente, ambos devem ser vistos como um só, o que implica afirmar que um curso onde existe um e não existe o outro, este curso não pode ser chamado senão de incompleto, ou menos ainda.

PROBLEMA

Samuel Carvalho Duarte

1. Qual o menor número formado só de cinco e divisível por 7?
2. Generalize a questão, isto é, obtenha uma ordem numérica dos números formados só de 5 e divisível por 7.

DESAFIO

Alexandra Barbosa – Licenciatura em
Matemática - 1º Ano - Tarde.

Saída

*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
€	*	*	*

Ajude o amigo a sair da casa de monstros. Em cada quadro existe um monstro que deve ser eliminado; ao eliminar um monstro, este libera um veneno mortal e nosso amigo precisa imediatamente passar ao quadro seguinte, o que o impedirá de retornar ao mesmo quadro.

Todos os monstros devem ser eliminados e só é permitido andar na vertical ou horizontal.

COMO ESTÁ A LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO BRASIL?

Kátia Maria de Medeiros

Esta sessão de nosso Boletim tem por objetivo situar o leitor a respeito dos cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil.

Essa preocupação surgiu ao observarmos, ao longo desses dezesseis anos de exercício do magistério e, antes como aluna da Licenciatura em Matemática, a dificuldade de construção de uma identidade neste curso.

Optamos por começar a abordar a nossa realidade local, para depois ampliarmos o foco de nossa análise.

Um Pouco da História

Historicamente, a formação do professor de matemática brasileiro está relacionada às escolas militares existentes desde o final do século XVII. Foi essa matemática, a princípio ligada diretamente à prática, desenvolvida pedagogicamente nas escolas técnico-militares, organizada, dividida e didatizada para diferentes classes, que passou para os colégios preparatórios do século XIX. Quando ocorreram as transformações das escolas militares, foram criadas as escolas politécnicas para a formação de engenheiros, os professores de matemática de tais escolas, até o início do século XX.

Na década de 1930, foram instaladas as primeiras Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. Elas tinham como um dos objetivos, formar professores para o ensino secundário. Com a organização da Faculdade Nacional de Filosofia, em 1939, ficou consagrado o termo *licenciatura*, mantido até hoje. Os alunos que concluíam os cursos recebiam o diploma de "bacharel". Os alunos que além do bacharelado concluíssem o "curso de Didática", recebiam o diploma de *licenciado*. Formava-se, assim, o professor de Matemática, isto é, Matemática + Didática =

Licenciatura em Matemática. Essa fórmula, logo passou a ser conhecida como 3+1 e fundamentou o modelo das licenciaturas: quatro anos de conhecimentos específicos somados a um ano de formação pedagógica. Esse modelo, de um ou de outro modo, ainda permanece. Para situarmos e repensarmos a Licenciatura em Matemática, precisamos, portanto, considerar que a herança deixada pela história da formação do professor de Matemática é a dos cursos para o *ensino de Matemática*.

A Licenciatura em Matemática Atualmente

Hoje, os debates travados nos cursos de formação contam com a produção científica da área de Educação Matemática. Podemos esperar que essa produção contribua para propostas de mudanças na Licenciatura em Matemática. Com esse conhecimento produzido poderá ser possível procurar uma mudança estrutural na licenciatura, para que ela possa ir além da idéia de *ensino de matemática* e passar à consolidação do objetivo de formar profissionais para a *Educação Matemática* é de fundamental importância considerar que o objetivo desse curso é formar o educador matemático.

O que percebemos, então, ainda hoje é a Licenciatura como apêndice do Bacharelado. Poderíamos perguntar, nesse momento, até que ponto essa dificuldade de construção de uma identidade é consequência de questões curriculares e políticas? Não seria fundamental o ingresso de alunos que realmente querem abraçar o magistério, apesar das dificuldades que conhecemos?

E na UEPB?

Considerando a pergunta anterior, sempre pergunto a meus alunos da UEPB, quando me apresento no primeiro dia de aula, Por que escolheu ser professor de Matemática? Ao longo desses quase dois anos de trabalho nessa instituição, pude perceber que mais de 90 % das respostas dos alunos, informam que eles realmente querem ser professores de Matemática. Diferente do que observava no início dos anos 90, quando aluna da UFRPE.

O resultado desse questionamento parece animador, se considerarmos o modo como a educação foi tratada nos últimos anos, sem nenhuma mudança estrutural, apesar de termos um governo que se dizia socialista e, como tal, precisaria mudar radicalmente o modo como a educação foi e é tratada no Brasil desde a colonização.

Desde os jesuítas o que predomina é o modelo tradicional conservador, no qual o aluno reproduz o que o professor faz, sem espaço para a criatividade e também a escola é reprodutora das relações de poder presentes na sociedade.

Apesar desse imobilismo, podemos encontrar, aqui e ali, sinais de mudança. No caso da mudança no currículo das Licenciaturas é fundamental que este seja pensado em termos de uma maior articulação entre as disciplinas específicas e as disciplinas pedagógicas, que são voltadas para a formação do professor.

A Área de Educação Matemática da UEPB

Na UEPB, com a área de Educação Matemática, temos buscado alcançar essa articulação apesar das dificuldades que são,

até certo ponto compreensíveis. Essas dificuldades se referem à relação entre os paradigmas dos professores que lecionam as disciplinas específicas, o da Matemática, como ciência na qual as verdades podem ser demonstradas. O mesmo não ocorre no paradigma da Educação Matemática, que vem se consolidando no mundo há pouco mais de trinta anos e no qual vemos a Matemática relacionada a domínios científicos bem estabelecidos, como por exemplo: Psicologia, Sociologia, Filosofia, Antropologia, Semiótica, Epistemologia, Economia, Pedagogia e Ciência Política. Ela pode estar preocupada com problemas provenientes desses domínios. A pesquisa no campo da Matemática envolve abstrações e generalizações que podem ser realizadas por métodos dedutivos e indutivos.

A pesquisa em Educação Matemática é diferente da pesquisa em Matemática: enquanto esta pesquisa teoremas e procedimentos matemáticos, aquela procura estabelecer meios de melhorar o processo ensino/aprendizagem, tornando os conhecimentos matemáticos acessíveis à nossa população. Temos uma área de Educação Matemática em um curso de Licenciatura, numa Universidade brasileira, pode contribuir significativamente para a formação de um professor de Matemática sintonizado com as mudanças de paradigma que ocorrem hoje no mundo. Certamente que não é apenas a existência dessa área que vai garantir isso, mas juntamente com o ingresso de alunos que, de fato, querem ser professores de Matemática, vai contribuir para caminharmos na construção de uma identidade para os cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil.

No próximo número (maio/junho) vamos abordar como está estruturada a Licenciatura em Matemática na UEPB.

Depois, (julho/agosto) discutiremos como resolver o dilema de formar professores atendendo aos novos paradigmas e formá-los para a escola que ainda é tradicional.

Quando você tiver que escolher uma profissão, escolha aquilo que ama, assim nunca mais terá que trabalhar.

Albert Einstein

A MATEMÁTICA NO BRASIL

Prof^a Dr^a Rogéria Gaudêncio do Rego-UEPB

A matemática brasileira imita outros setores da nossa sociedade: ocorre um desnível muito grande entre o nível da pesquisa matemática efetuada no Brasil e a matemática desenvolvida na escola para a maioria de nossa população. Enquanto a pesquisa matemática no Brasil está em um altíssimo patamar, tanto em qualidade como em quantidade, abaixo apenas dos países melhores situados (Estados Unidos, Rússia, Inglaterra, França, por exemplo), no ensino ainda não conseguimos melhorar, apesar dos esforços desenvolvidos nesta direção.

A maioria dos nossos alunos apresenta um domínio de conhecimentos matemáticos

abaixo do de jovens dos países desenvolvidos, e acima apenas dos países mais atrasados do mundo. Ocorre ainda um desnível entre as diversas regiões brasileiras, de acordo com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica - SAEB, que acompanha o nível de aprendizagem dos alunos da 4ª Série e da 8ª Série do Ensino Fundamental e do 3º Ano do Ensino Médio. Os índices do nordeste para a 8ª Série em Matemática estão próximos dos índices da 4ª Série dos alunos da região Sul e Sudeste.

Entretanto, devemos analisar que apenas em meados da década de 1990 a grande maioria das nossas crianças teve acesso ao Ensino Fundamental, enquanto a expansão do Ensino Médio somente agora está ocorrendo em um nível acelerado e o acesso a um curso universitário é privilégio de poucos. Esta expansão foi e continua sendo efetuada com recursos insuficientes, havendo o sacrifício das condições de trabalhos dos docentes sem que a sociedade tenha se manifestado contra a política nefasta de nossos governantes. Quem não investe em educação está comprometendo a vida de nossas crianças e jovens e das futuras gerações.

Faz-se necessário que a comunidade desperte para a importância da qualidade de nossa escola, principalmente no que se refere aos domínios da leitura, escrita e de conhecimentos matemáticos. A área de pesquisa melhorou em razão da existência de uma política de formação de pesquisadores consistente, bem como uma reserva de mercado para estes futuros profissionais - o ensino universitário - mesmo sem formação específica para atuar nessa esfera. A formação de um professor de matemática é muito mais complexa

do que a de um pesquisador, exigindo o desenvolvimento de competências profissionais mais elaboradas e um domínio de conteúdos mais aprofundada.

Para efetuar as mudanças exigidas para uma escola de qualidade, torna-se necessário implantar políticas públicas de resgate do profissional docente. Urge a diminuição da carga horária em sala de aula, a redução do número de alunos por professores e a melhoria salarial. Estas medidas somente serão executadas a partir da mobilização da comunidade, não podendo mais se aceitar que o ensino seja vítima de políticas voltadas para interesses do mercado. Somente assim possibilitaremos aos nossos professores a mudança de suas práticas de ensino e a melhoria na aprendizagem dos nossos alunos, tornando os conhecimentos matemáticos básicos acessíveis para toda a população.