



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE IFES**



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

**Planejamento Anual de Atividades – 2014
(01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2014)**

Os grupos criados em 2010 deverão manter, no preenchimento do formulário, as atividades definidas na proposta que encaminharam a SESU/MEC por ocasião do referido Edital.

1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: Universidade Federal de Campina Grande
- 1.2. Grupo: PET-Matemática-UFCG
- 1.3. Home Page do Grupo: <http://www.dme.ufcg.edu.br/pet/index.html>
- 1.4. Data da Criação do Grupo: Janeiro de 2009
- 1.5. Natureza do Grupo:
 - (X) Curso de graduação: Matemática (*nome do curso*)
 - () Multi/Inter-disciplinar..... (*tema*)
 - () Área do Conhecimento: Licenciatura e Bacharelado em Matemática (*cursos relacionados*)
 - () Institucional: Campus de Campina Grande (*nome do Câmpus*)
- 1.6. Nome do (a)Tutor (a): Daniel Cordeiro de Moraes Filho
- 1.7. e-mail do (a)Tutor (a): daniel@dme.ufcg.edu.br
- 1.8. Titulação e área: Doutor em Matemática- Área de Análise
- 1.9. Data de ingresso do (a) Tutor (a) (mês/ano): Abril de 2009

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

Observar atentamente as diretrizes abaixo, tomando-as como orientação para a elaboração e redação do presente planejamento, de forma a evidenciar e retratar com clareza as atividades do grupo e do tutor quanto ao atendimento dos objetivos do Programa:

- O programa tem como objetivo, entre outros, a formulação de novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país, contribuindo para a redução da evasão escolar. As atividades do grupo devem ser orientadas pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, devem necessariamente contemplar, ao menos, todas estas três áreas da formação acadêmica, de forma equilibrada, contribuindo para a reflexão e autonomia intelectual do estudante;
- Quanto às atividades de Ensino, além do alinhamento com o Projeto Político Pedagógico Institucional, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada ao processo ensino-aprendizagem, bem como busquem inovações metodológicas;
- Quanto às atividades de Extensão, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada às demandas da sociedade, do contexto profissional e da responsabilidade social. Neste contexto, cabe lembrar que o assistencialismo não se caracteriza como atividade de Extensão;
- Quanto às atividades de Pesquisa, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada à reflexão sobre prioridades de pesquisa, aos métodos e metodologias de produção de conhecimento novo e análise crítica dos resultados;
- Sugere-se que tais atividades de Ensino, de Extensão e de Pesquisa sejam devidamente registradas nas instâncias específicas no âmbito da IES;

- O modelo adotado pelo Programa prevê atividades de natureza coletiva e interdisciplinar. Logo, o grupo deve atentar para a formação voltada para o trabalho em equipe, cuidando para o não excesso de atividades de caráter individual. Quanto à interdisciplinaridade, as atividades devem contemplar ampla abrangência de temas no contexto de atuação do grupo;
- Entre os objetivos do Programa estão a contribuição para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação, tendo como estratégia o efeito multiplicador do petiano sobre os seus colegas estudantes da IES, principalmente aqueles do primeiro ano de graduação;
- Quanto às estratégias para a formação diferenciada e qualificada dos estudantes estão o estímulo ao espírito crítico, a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior bem como o estímulo da formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica.

3. ATIVIDADES PROPOSTAS

3.1. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

Plantão de Apoio Acadêmico para alunos da UFCG que cursam disciplinas oferecidas pelo Departamento de Matemática e Estatística

A. Sabemos que uma das maiores dificuldades dos alunos recém ingressos nos vários cursos da UFCG, que mais contribui para a evasão e o fracasso do desempenho estudantil é uma formação deficiente no Ensino Médio, associada a uma falta de apoio acadêmico para assegurar-lhes o sucesso na transição Ensino Médio – Universidade.

Por esse motivo criamos essa atividade de apoio acadêmico, exclusivamente voltada para alunos que cursam disciplinas básicas de matemática, principalmente para aqueles cursando os dois primeiros semestres de seus cursos. O público alvo são alunos do curso de Matemática e demais alunos de outros cursos que, prioritariamente, estudam disciplinas que não oferecem monitores, ou que estudam no turno noturno.

A proposta da atividade é que cada participante do PET-Matemática disponibilize duas horas por semana para darem suporte acadêmico aos alunos que os procurar, tirando dúvidas sobre exercícios, sobre a parte teórica, sobre a indicação de uma bibliografia mais específica, ou atuando de qualquer outra sorte na qual os bolsistas Petianos possam contribuir.

Contamos com a colaboração dos outros Grupos PET do Campus de Campina Grande (Antropologia, Administração, Computação, Engenharia Elétrica, Economia e Engenharia Química) para divulgar e estimular os alunos a participar dessa atividade. Com isso pretendemos criar uma interação maior entre os integrantes dos diversos grupos PET da UFCG, e entre os bolsistas e os demais alunos.

Neste ano vamos colaborar com o PET-Economia, resolvendo listas de exercícios de Matemática para alunos que desejam ingressar na pós-graduação em Economia. Essa será uma atividade conjunta com o PET-Economia.

B. A avaliação da atividade será contínua e oferecida a qualquer aluno que procurar os bolsistas. Os bolsistas registrarão os atendimentos, qual o curso dos alunos que nos procura e, ao final do

semestre, faremos uma análise geral da atividade, focalizada no desempenho dos bolsistas e na influência que teve para o sucesso dos alunos nas disciplinas.

C. A ideia é que os bolsistas também possam rever alguns tópicos de Matemática já estudados e os utilizem, nesse momento, para consolidar suas formações acadêmicas e já irem, de modo direto, atuando em sua futura atividade profissional, analisando criticamente e desenvolvendo métodos e metodologias didáticas que possam utilizar.

Com essa atividade beneficiam-se, academicamente, o Grupo PET-Matemática, alunos do curso de Matemática e de outros cursos, além de se aumentar a interação entre bolsistas e não-bolsistas. Assim, contribuimos para melhoria do ensino, para diminuição da evasão escolar, para a disseminação do conhecimento, de modo que os alunos possam ter a sua disposição um acompanhamento acadêmico adicional e individualizado. Acreditamos que os alunos sendo bem sucedidos nas disciplinas introdutórias têm todas as condições de sucesso nas disciplinas mais avançadas que exigem uma formação básica consolidada.

Pretendemos que o Grupo PET torne-se uma referência para os alunos e possa se inserir de fato na vida acadêmica dos demais alunos e do Curso de Matemática.

Seminários de estudo em grupo

A. Para essa atividade os bolsistas foram divididos em quatro grupos, de acordo com o tempo no Grupo PET-Matemática e a maturidade adquirida nas disciplinas já cursadas. Nesses seminários os quarto e terceiro grupos estudarão alguns temas do Ensino Médio, e usarão um dos três volumes da coleção *A matemática do Ensino Médio* de autoria do Prof. Elon Lages, *et al.*, editado pela Sociedade Brasileira de Matemática. O segundo grupo estudará análise funcional pelo livro *Functional Analysis* do Kreysig e primeiro grupo estudará o livro *Métodos Clássicos em Equações Diferenciais Parciais*, do professor Luiz Adauto da Justa Medeiros.

No caso dos Grupos 3 e 4, além de contribuir para a formação e aprimoramento de temas já estudados no Ensino Médio pelos palestrantes, os seminários tratam cada tema de forma inovadora, de maneira crítica e aprofundada, dessa vez, sob o ponto de vista de um professor que pretende levar esses conhecimentos à sua sala de aula.

Já no caso dos Grupos 2 e 1, que estudarão temas mais avançados extracurriculares, pretendemos que com esses estudos eles possam aprimorar suas formações, voltando-se à reflexão sobre as prioridades da pesquisa, dos métodos e metodologias de produção de conhecimento novo e possam ser capazes de fazer uma análise crítica dos resultados

Após o estudo de cada capítulo, os bolsistas dividem os exercícios do capítulo entre si, resolvem os exercícios sob sua responsabilidade e apresentam a resolução para os demais, com comentários e adendos pertinentes. Quando há tempo, eles redigem as respostas dos exercícios para treinarem a

redação matemática.

Os seminários ocorrem uma vez por semana e têm duração de duas horas.

B. Nas apresentações, dois bolsistas expõem em cada encontro para os demais bolsistas de seu grupo e, após a apresentação, os participantes sempre tecem comentários sobre a exposição. Os comentários dos ouvintes começam sobre alguma dúvida acerca do assunto apresentado, e continuam, com uma análise crítica e construtiva sobre a postura do expositor, sua segurança diante do quadro-negro, organização, vícios de linguagem, volume e postura da voz, interação com os ouvintes, enfim, avalia-se a qualidade da exposição sob o ponto de vista didático-pedagógico. Dessa forma, objetivamos treinar o expositor para a prática docente.

C. O objetivo é, também, aperfeiçoar a prática docente de cada bolsista, dando-lhe a chance de praticar suas habilidades pedagógicas diante de um público e com o “quadro-negro”, preparando-os para sua futura atividade profissional, treinando habilidades e competências docentes, pautadas pelo trabalho de avaliação e interação grupal.

Pesquisa em competências básicas no uso da linguagem escrita e oral, em idioma estrangeiro e na área de tecnologias de informação e comunicação

A. Nesta atividade, damos a oportunidade do bolsista, por si só, ou em grupo, pesquisar temas de Matemática de sua simpatia, tanto em livros como na Internet, exercitando a leitura em língua estrangeira e sua autonomia intelectual.

Os bolsistas terão alguns tópicos à sua disposição sobre temas de Matemática que complementem sua formação universitária, escolhidos em comum acordo com o tutor. Os temas são de assuntos que possam ser compreendidos com o conhecimento que possuem.

Dentre os temas que estudaremos, citamos:

- The Pythagorean Theorem
- Cardiod and its propeties
- The braquistocrona curve and its relation with the cicloid.

Bibliografia básica:

- *Algebra in Ancient and Modern Times*; V. S. Varadarajan, Mathematical World, Vol 12, American Mathematical Society, 1998.
- *Mathematical Fallacies and Paradoxes*; Bryan Brush, Dover Publications, 1982.
- *Learn From The Masters*; Frank Swetz at al, The Mathematical Association of America, 1995.
- *From Five Fingers To Infinity: A Journey Through The History of Mathematics*; Frank J. Swetz,

Open Court, 1995.

- *100 Great Problems of Elementary Mathematics* (Dover classics of science & mathematics), Heinrich Dorrie, 1965.

A tarefa visa compreender o texto escolhido, expor o que foi aprendido em um seminário e produzir um texto, em língua portuguesa, sobre o tema, a ser escrito de forma inovadora, diferente da usual, mesclado, principalmente com o uso da História da Matemática e com o uso de novas ferramentas tecnológicas.

O texto não pode ser uma mera repetição do que foi lido, mas deve ser incrementado com outros assuntos e escrito de outra forma, com o toque pessoal do autor. Os textos produzidos serão apresentados em forma de pôster em encontros científicos e posteriormente disponibilizado em nossa página eletrônica.

A atividade, além de treinar as competências básicas no uso da linguagem escrita e oral, em língua estrangeira, treina o bolsista na produção de textos de divulgação científica e o desperta para o uso de novas tecnologias, sempre visando o uso de práticas pedagógicas inovadoras.

Uma vez por mês, um integrante do grupo falará sobre sua pesquisa.

B. A avaliação é feita por um subgrupo dos integrantes do Grupo PET-Matemática que assistem os seminários, leem os artigos e os criticam o trabalho em todo processo de realização.

C. O objetivo é que os integrantes do grupo desenvolvam competências básicas na área de tecnologia da informação e comunicação no uso da linguagem escrita e oral em idioma estrangeiro, além da prática de produção de textos de divulgação científica.

Seminários de pesquisa e análise de livros didáticos do Ensino Médio

A. Todos sabem da importância da escolha de um bom livro-texto para o sucesso do professor e dos alunos em sala de aula. Muitas vezes o livro didático é o único recurso bibliográfico que um professor tem disponível para preparar suas aulas e torna-se seu único recurso de referência textual. Por isso, é extremamente necessário despertar e treinar a habilidade de nossos alunos e futuros professores para analisar crítica e independentemente, em seus mais diferentes aspectos, a qualidade dos livros textos do Ensino Médio que um dia irão adotar.

A escolha de um livro de baixa qualidade pode comprometer imensamente a qualidade da prática docente, trazendo sérias consequências para o ensino, a aprendizagem e, portanto, para o desempenho dos alunos.

A bibliografia que usaremos será o livro *Análise de Textos*, organizado pelo Prof. Elon Lages Lima e publicado pela Sociedade Brasileira de Matemática.

Os bolsistas são divididos em grupos e, cada um dos grupos, recebe um tema para analisar.

Os temas para análise neste ano serão:

- Funções quadráticas
- Geometria Plana

Nesses seminários, os bolsistas escolherão um livro de Matemática em uso em alguma escola e farão uma leitura crítica do livro, expondo para os demais bolsistas e para o tutor essa análise.

O bolsista deverá analisar o livro sob o ponto de vista de um professor que irá usá-lo em sala de aula, fazer uma pesquisa dos prós e contras do uso desse livro, levando em consideração os seguintes aspectos:

- Clareza do texto.
- Uso conveniente da linguagem matemática, incluindo a parte de sua simbologia.
- Erros conceituais.
- Qualidade das definições e dos exemplos.
- Uso do raciocínio lógico *versus* incentivo à prática do uso de fórmulas.
- Contextualização pertinente.
- Qualidade e uso conveniente de recursos visuais.
- Qualidade dos exercícios e compatibilidade destes com o tema exposto

Durante a análise, em caso de crítica da baixa qualidade de algum destes pontos, o bolsista deverá expor suas sugestões de como melhorar o texto. A atividade não é somente uma análise crítica, mas um trabalho dinâmico, em que os bolsistas possam realmente melhorar o texto.

A preparação e exposição do trabalho final da análise devem ser feitas em data show.

Posteriormente publicaremos essa exposição em nossa página eletrônica.

C. Essa atividade tem sua vertente de extensão e socialização do conhecimento e certamente contribui para consolidar o conhecimento dos bolsistas sobre as matérias do Ensino Médio, já vistas em outras atividades, estimula o espírito crítico e caracteriza-se por ações indissociáveis entre ensino, pesquisa e extensão.

Com essa atividade objetivamos, além de treinar a oratória dos bolsistas, treinar o uso de diferentes recursos das novas tecnologias em sala de aula.

Pesquisas individuais

A. Nesta atividade, os alunos trabalharão com temas extracurriculares de Iniciação Científica, sob os auspícios de um professor do Departamento de Matemática, especialmente convidado para este fim.

O assunto a ser estudado, os horários e a dinâmica de estudo ficarão por conta de cada bolsista e da

disponibilidade de cada orientador convidado. Os alunos farão exposição semanal individual de duas horas para o orientador.

Os temas de Matemática Pura, que devem despertar o interesse dos alunos para pesquisas mais avançadas, devem constar de assuntos ligados à:

- Geometria Diferencial.
- Álgebra Abstrata.
- Computação numérica.
- Análise.

Bolsista	Tema estudado	Professor orientador
Arthur Cavalcante Cunha	Integral de Lebesgue e Aplicações	Dr. Marco Aurélio Soares Souto
Emanuel Carlos Albuquerque Alves	História da Matemática	Dr. José de Arimatéia Fernandes
Felipe Barbosa Cavalcante	Introdução à Teoria de Galois	Dr. Antônio Pereira Brandão Júnior
Geovany Fernandes Patrício	Fractais e dimensão fracionária	Dr. Daniel Cordeiro de Moraes Filho
João Paulo Formiga de Meneses	Otimização: Condições de Otimalidade e Elementos da Análise Convexa	Dr. Jéfferson Abrantes dos Santos
Juarez Cavalcante Brito Júnior	Tópicos de Topologia	Dr. Jéfferson Abrantes dos Santos
Matheus Cunha Motta	Soluções Numéricas para Equações Ordinárias	Dra. Rosana Marques da Silva
Thiago Felipe da Silva	Grupos Solúveis e Nilpotentes	Dr. Antônio Pereira Brandão Júnior

Nesses seminários também recomendamos o uso de bibliografia adicional escrita em Inglês ou em Espanhol, bem como que os alunos pesquisem outras bibliografias.

C. Nosso objetivo é despertar a independência intelectual do bolsista, a interação do Grupo com os professores do Departamento, sua inserção nas pesquisas desenvolvidas pelos docentes, concretizando objetivamente essas características, preconizadas pelo Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática.

Pesquisa em grupo

- A.** Uma vez por mês, o grupo se reunirá para discutir sobre um tópico de matemática, apresentado de forma diferente da convencional. Começaremos com os seguintes temas:
- Uma prova de que o plano não é homeomorfo a um plano menos um ponto
 - Que funções são possíveis de serem integradas em termos finitos?

que seguiram com outros. Sob a orientação do tutor e, usando conhecimentos mais avançados, vamos pesquisar esses temas, dentre outros, e elaborar um artigo a fim de ser exposto em algum encontro de Matemática e na Revista do Professor de Matemática, editada pela Sociedade Brasileira de Matemática ou em outras revistas de mesma qualidade.

B. Após a atividade faremos uma reunião de avaliação do evento.

C. Essa atividade há de estimular a curiosidade para a pesquisa, além de desenvolver a capacidade de produção científica coletiva e individual dos bolsistas.

Objetivamos treinar os alunos para redigirem um artigo e, principalmente, redigirem um artigo para Professores do Ensino Médio, quando praticarão a redação de divulgação científica, tão carente em nosso país.

3.2. Atividades de Caráter Coletivo e Integrador – até mil palavras (atividades integradas com demais estudantes / grupos, participação em eventos do Programa ou não, entre outros)

Palestras às sextas

A. Essa atividade consiste em palestras de 50 minutos, proferidas por professores convidados, que devem ocorrer durante às sextas-feiras, em dias que não coincidam com as outras atividades do nosso planejamento, como o Cinemat.

As palestras serão proferidas por professores da UFCG ou de outras instituições e áreas, e devem tratar de temas que contribuam para a formação ética, cidadã e cultural dos discentes, e para despertar seu interesse em outros temas, além dos estudados no currículo tradicional.

Será também uma oportunidade de socialização do Grupo e de todos os alunos do curso de graduação, e de todos discentes com o corpo docente do departamento, que também será convidado para participar dessa atividade.

A ideia é também fazermos dessa atividade uma oportunidade para interagirmos com professores de outros departamentos e contribuirmos com a interdisciplinaridade.

B. Após a atividade faremos uma reunião de avaliação do evento e também tentaremos obter opinião dos participantes.

C. Cabe aos alunos bolsistas toda preparação destas palestras, desde o convite ao professor, à divulgação por meio da página eletrônica do Grupo, por meio de mensagens eletrônicas e de cartazes, tanto no âmbito de toda UFCG, quanto também na Universidade Estadual da Paraíba. Com isso, consolidamos a atividade também como extensiva para a comunidade da UFCG e exterior a ela.

Os alunos participantes receberão certificado de participação dessas atividades, produzidos pelos bolsistas, que servirão mais tarde para complementar as horas de atividades adicionais do Curso de Matemática, auxiliando os alunos a concluir com êxito seu curso.

IV miniworkshop de prática de ensino em Matemática.

Essa atividade é realizada na intenção de discutir, conhecer e aprimorar conhecimentos na área da matemática. Ocorrem palestras de diversos tópicos matemáticos. Serão realizadas palestras que abordarão os seguintes tópicos pelos seguintes bolsistas:

Palestrante	Tópico
Emanuel Carlos Albuquerque Alves	Triângulo cujos lados estão em PG
Wesley Ferreira	Alguns pontos notáveis de um triângulo
Renato de Melo Filho	De Produtos Notáveis ao Binômio de Newton
Geovany Fernandes Patrício	Uma demonstração Elementar da Fórmula de Heron
Thiago Felipe da Silva	A enumerabilidade do conjunto formado pelos pontos de descontinuidade de uma função monótona e do conjunto formado pelos pontos de máximos e mínimos estritos de qualquer função
Tiago Alves	Áreas: Propriedades Importantes
Juliérika Veras Fernandes	Uma Aproximação de Pi

Bem vindo Fera 2014.1

A. O objetivo dessa atividade é recepcionar os calouros (feras) recém ingressos no curso de Matemática da UFCG. A idéia é auxiliar à Coordenação do Curso de Matemática na apresentação da universidade para os novos estudantes, apresentando-os, da parte física aos vários projetos desenvolvidos pelo Departamento de Matemática.

Os calouros, no momento em que vão fazer a pré-matrícula, recebem o convite para o *Bem-vindo Fera 2014*.

O encontro com esses alunos dar-se-á no primeiro dia de matrícula, pela manhã, para o curso diurno, e, à tarde, para o curso noturno. Os alunos se reunirão na Coordenação do Curso de Matemática, que não se localiza nas dependências do Departamento, e serão conduzidos pelos Bolsistas PET-Matemática para o Departamento, onde visitarão e serão também recepcionados pelos coordenadores da Biblioteca, do Laboratório de Pesquisa em Ensino da Matemática (LAPEM), do Laboratório de Informática do Departamento de Matemática e Estatística (LIDME), pelo Coordenador

Administrativo (Chefe) do Departamento de Matemática e Estatística e pelo Coordenador de Curso.

Após essa recepção, os alunos, sob a coordenação dos Bolsistas PET, participarão de um momento de dinâmica de grupo para todos se conhecerem, terão uma explicação sobre o PET, e, em outro momento, poderão tirar suas dúvidas sobre o que desejarem perguntar acerca do Curso.

O encontro se encerra com a visita à Matemática, uma exposição permanente de objetos matemáticos, anteriormente preparada pelo Grupo PET-Matemática, que se situa nas dependências do Departamento.

Essa atividade é feita em conjunto com o PET-Conexões-Matemática e Estatística.

B. Após a atividade faremos uma reunião de avaliação do evento.

C. Esta será uma atividade que contribuirá com a Coordenação do Curso de Matemática e com seu Projeto Político Pedagógico, que servirá para tornar menos traumático a passagem dos alunos do Ensino Médio para a Universidade e proporcionará que alunos antigos e novatos se interajam entre si e com o Departamento de Matemática.

Cinemat: Matemática e Cinema

A. O objetivo dessa atividade é apresentar para alunos, professores e interessados, documentários sobre temas de Matemática.

Antes do começo do filme, um dos bolsistas proferirá uma breve conferência acerca da parte teórica e técnica do tópico de Matemática que aparece no filme, fazendo, se possível, um relato sobre o mesmo. O bolsista, sob orientação do tutor, se preparará para a conferência.

Caberá aos bolsistas PET toda divulgação do evento, por meio de cartazes, pela Internet, etc., bem como a preparação da sala de exibição.

As exibições ocorrerão uma vez a cada dois meses, nas sextas feiras.

B. Pesquisaremos a opinião dos participantes e do Grupo para avaliarmos e melhorarmos a atividade.

C. O objetivo é que tenhamos uma atividade cultural e acadêmica, fazendo a interação entre o Grupo PET com alunos e professores da Matemática e de outros cursos. A ideia é oferecer uma oportunidade de treinar habilidades dos bolsistas como conferencistas, prepará-los para fazer uma apresentação em data-show e apresentar um tema matemático de forma não ortodoxa, objetivando também despertar o interesse dos participantes para estudar e pesquisar aquele tema.

Outro objetivo é prepara os bolsistas para organizar um evento, preparando-o em todas as suas fases de execução.

Os alunos participantes receberão certificado de participação dessas atividades, produzidos pelos bolsistas, que servirão mais tarde para complementar as horas de atividades adicionais do Curso de Matemática, auxiliando os alunos a concluir com êxito seu curso.

Participação na preparação do CAPMEM (Curso de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio)

A. Anualmente, em janeiro e julho, durante as férias dos professores do Ensino Médio, o IMPA (Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada), juntamente com o Departamento de Matemática e Estatística e mais 46 universidades do país, oferece um curso de uma semana para 100 destes professores.

O curso é lecionado no próprio IMPA e transmitido aos pólos pela (RNP) Rede Nacional de Ensino e Pesquisa . Essas aulas se dão pela manhã e à tarde os participantes têm aula com a equipe local da Universidade Federal de Campina Grande.

B. Após cada evento, fazemos uma reunião de autoavaliação da atuação do grupo, analisando acertos e falhas para melhorarmos nas próximas oportunidades.

C. Os bolsistas participam da organização deste evento, quando poderão aprender como organizar eventos dessa natureza, com vários participantes, visto que precisam seguir os mesmos passos de organização quando forem oferecer as várias atividades planejadas. Essa experiência é crucial para quando forem organizar os eventos promovidos pelo Grupo, e detalhados neste planejamento: IIIEnemMat, CineMat, Palestras às sextas.

Além de contribuírem na organização do Evento, eles também assistem às aulas e têm a experiência de interagir com professores que já estão em sala de aula, compartilhando de suas experiências profissionais e criando responsabilidade profissional e consciência cidadã.

Participação em Encontros:

O Grupo pretende apresentar trabalhos ou posters nos seguintes eventos:

- Bienal de Matemática;
- Colóquio do Nordeste;
- Enapet;
- Enapetmat;
- Enepet;
- Empa da UEPB
- Expopep;
- Interpet.

4. OUTRAS AÇÕES QUE O GRUPO CONSIDERAR PERTINENTE – até mil palavras (processos seletivos, reuniões, organização de documentação, mecanismos de divulgação intra e extra Curso, entre outros)

Resolução crítica da Prova de Matemática do Enem 2013, com dicas PET-Matemática-UFCG, e Realização do VI EnemMat

A. Diante da decisão de algumas universidades em usar a nota do Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) como avaliador para ingresso de alunos em seus cursos, houve um grande interesse de professores e alunos nas provas do Enem. Muito se fala nessas provas, mas constatamos que poucos, realmente, as conhecem.

Nesta atividade, primeiramente dividimos as questões de Matemática do Enem com os bolsistas, que deverão resolvê-las de forma crítica, analisando a redação da questão, o tipo de abordagem usada, se a contextualização é adequada e qual o tema do Ensino Fundamental ou Médio necessário para resolver a questão.

Depois fazemos seminários quando cada bolsista expõe sua resolução para os demais. É um momento de discussão geral, com a apresentação de sugestões e questionamentos para tornar essa resolução mais didática para os que a possam ler.

No passo seguinte, cada bolsista redige a redação de cada questão que resolveu. Ao final do processo de resolução da prova, com a orientação do tutor, construímos um texto com a resolução da prova para ser disponibilizada em nossa página eletrônica. Acrescentaremos também as DICAS PET-MATEMÁTICA-UFCG de resolução. Ao usarem essas dicas, os alunos poderão fazer cálculos mais rapidamente e ganharem tempo durante a resolução da prova.

Adicionado a esse trabalho, fazemos também uma análise estatística da prova quanto a dificuldade de cada questão e sobre os tópicos de Matemática necessários para resolvê-la. Esses dados também são disponibilizados em nossa página eletrônica em gráficos de pizza.

A parte final dessa atividade é a realização do **VI EneMat**, quando vamos reunir alunos do Ensino Médio de Campina Grande e região, em um único dia próximo a realização do ENEM-2014, para expormos as resoluções e esclarecermos as dúvidas da prova de matemática do Enem.

C. Essa é uma atividade em que tornam-se indissociados o ensino, a pesquisa e a extensão.

Manutenção da Página Eletrônica do Grupo, divulgação das atividades realizadas, de páginas interessantes sobre Matemática e de softwares gratuitos

A. Esta será uma atividade constante dos bolsistas. Mensalmente solicitaremos a um bolsista que discorra sobre uma página interessante sobre Matemática e sobre um Software educativo e gratuito que ele mesmo pesquisou na Internet. Após sua preleção, e aprovação do Grupo, esse endereço será colocado como linking em nossa página eletrônica. O trabalho de pesquisa não se resume apenas a citar a página, mas como usá-la em benefício do ensino.

O relato da pesquisa dos bolsistas deverá ser exposto em um seminário mensal e consistirá das seguintes pontas:

- Endereço da página eletrônica.
- Quem fornece suporte à página.
- Porque a página é interessante.
- Como usar a página em benefício do ensino.
- Demonstração dos recursos didáticos da página.

Ainda sobre essa atividade, semanalmente investimos na manutenção e alimentação de informações na nossa página, de forma a divulgar nosso trabalho e disponibilizar para os interessados toda produção de texto, palestras e conferências feitas nas demais atividades desse Planejamento.

B. A avaliação de nosso trabalho é feita pelo Grupo, em reuniões de avaliação, e pelos internautas que já usam nossa página e se comunicam conosco pelo correio eletrônico.

C. Além de uma atividade de pesquisa, essa atividade incorpora uma atividade também de ensino e culmina em uma atividade de extensão, já que a divulgação de uma página e dos benefícios de usá-la há de trazer grandes benefícios aos demais alunos do curso e à comunidade.

Além das atividades descritas, também objetivamos realizar neste ano de 2014:

- **Recuperar e fazer uma exposição das peças pedagógicas matemáticas que estão expostas na sala da Uamat**
- **Participar da correção da prova da Olimpíada Campinense de Matemática.**

5. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TUTORIA

Nosso método de tutoria se baseia no acompanhamento, supervisão e orientação constante de todas as atividades realizadas pelo grupo e do desempenho de cada bolsista no curso.

Todo o processo está firmado no treinamento dos alunos para que possam obter uma formação diferenciada e qualificada. Sempre buscamos que os bolsistas possam adquirir um conhecimento consistente, com atitudes objetivas, críticas, que os levem a refletir sobre os métodos da própria aprendizagem, solidificando sua formação acadêmica para que possam futuramente atuar como profissionais competentes e comprometidos com os anseios e expectativas da sociedade onde vivem.

Como se pode constatar nesse Planejamento, as atividades planejadas tendem abranger temas variados, de caráter múltiplo, com os quais os bolsistas e o tutor possam desenvolver, de forma equilibrada e eficaz, um trabalho envolvendo ensino, pesquisa e extensão, preferencialmente de maneira indissociada. Mesmo para nós, fica difícil classificar algumas de nossas atividades como ensino, pesquisa ou extensão.

Todo produto do trabalho que realizamos (textos, palestras, página eletrônica, ações de diversas naturezas, etc.) tem como objetivo final, a disseminação do conhecimento para a sociedade, com atividades de extensão para a comunidade e, particularmente, para os professores de Matemática,

bem como para melhoria da qualidade da formação acadêmica de outros alunos, sejam do curso de Matemática ou de outros cursos da universidade que usem a Matemática.

Objetivamos que a aprendizagem sempre tenha seu efeito multiplicador, em qualquer atividade que seja realizada. Por isso, como o Grupo é de Matemática, a procura de metodologias pedagógicas inovadoras, atraentes, didaticamente exequíveis é uma constante em nossas atividades, de modo que essas metodologias possam também ser repassadas aos professores e eles possam usá-las em sala de aula, beneficiando os estudantes. Por isso sempre focalizamos a melhoria do ensino, seja em nível de graduação, de Ensino Médio ou de Ensino Fundamental.

Diante das atividades planejadas, e para facilitar o trabalho de tutoria, os alunos foram divididos em quatro grupos, divididos de acordo com o tempo de permanência no curso.

O mecanismo de trabalho e orientação se dá individualmente, por cada grupo e pelo Grupo como um todo. Os grupos 1 e 2 são dos bolsistas veteranos, os grupo 3 e 4 são dos bolsistas mais novatos. Os grupos se auxiliam entre si e também os alunos se auxiliam individualmente, mas sempre mantêm o caráter de grupo, enfatizando-se o trabalho em equipe.

O trabalho de cada bolsista é avaliado semanalmente em reunião do Grupo. Para isso os bolsistas registram suas atividades em um livro de registro: leituras, atendimento a alunos no plantão acadêmico, palestras nos seminários, encontros com os orientadores científicos, etc. Todas essas atividades são discutidas e avaliadas às sextas-feiras. Nessa mesma reunião planejamos as atividades da reunião seguinte, distribuindo tarefas a serem cumpridas pelos bolsistas.

Temos 4 reuniões semanais de 2 horas com cada grupo e outra de 4 horas com todo o Grupo. Além disso, os bolsistas freqüentam diariamente a sala do PET-Matemática-UFCG, como ambiente de estudo e trabalho.

6. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO GRUPO

Atividade	Mês											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Plantão acadêmico		X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seminários de estudo em grupo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Competência em língua estrangeira			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Seminário de análise de livros didáticos			x	x	x	x						
Pesquisas individuais	X	X	x	x	x	x		x	x	x	x	
Pesquisa em grupo			x	x	x	x		x	x	x	x	
Manutenção da página eletrônica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Palestras às sextas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bem vindo fera 2013				X	X							
CINEMAT			X	x								
Preparação do Capmem	x						x					

Resolução da prova do Enem e organização do VI EnemMat				X	X					X		
Enapet							X					
Preparação de material para os encontros científicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Demais atividades	X				X						X	



Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Centro de Ciências e Tecnologia - CCT
Unidade Acadêmica de Matemática - UAMat
Coordenação de Graduação dos Cursos de Matemática - CGMAT

DECLARAÇÃO

Declaramos para fins de comprovação junto ao MEC/SESU que o Planejamento das Atividades do grupo PET/Matemática/UFCG para o ano 2014 foi aprovado e considerado exequível pelo Colegiado do Curso de Matemática do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande.

Campina Grande, 07 de fevereiro de 2014.

Joseilson R. Lima.

Joseilson Raimundo de Lima
Coordenador do Curso Licenciatura em Matemática – Noturno
CGMAT/UAMat/CCT/UFCG

Joseilson Raimundo de Lima
COORD. GRADUAÇÃO - MATEMÁTICA
Lic. Noturna - UAMat/CCT/UFCG
SIAPE 1314918

Av. Aprígio Veloso, 882 – Bodocongó
58.109-970 – Campina Grande- PB
Fone: (0__83) 3310.1111
e-mail: cgmata@dmf.ufcg.edu.br