

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



ANEXO I

Formulário do relatório de atividades

Relatório Anual de Atividades

(1º de janeiro a 31 de dezembro)

ANO: 2013

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: Universidade Federal de Campina Grande
- 1.2. Pró-Reitor(a) responsável pelo PET na IES: Luciano Barosi de Lemos
- 1.3. Interlocutor do PET na IES: Edvanina de Sousa Costa Queiroz

2. IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO

- 2.1. Grupo: PET-Matemática-UFCG
- 2.2. Home Page do Grupo: [http:// www.dme.ufcg.edu.br/pet](http://www.dme.ufcg.edu.br/pet)
- 2.3. Data da Criação do Grupo: Janeiro de 2009
- 2.4. Natureza do Grupo:
 - (x) Curso de graduação: Licenciatura e Bacharelado em Matemática (nome do curso)
 - () Multi/Inter-disciplinar..... (tema)
 - () Área do Conhecimento..... (cursos relacionados)
 - (x) Institucional. Campina Grande (nome do Campus)
- 2.5. Nome do(a) Tutor(a): Daniel Cordeiro de Moraes Filho
- 2.6. e-mail do(a) Tutor(a): daniel@dme.ufcg.edu.br
- 2.7. Titulação e área: Doutor em Matemática na área de Análise e EDP
- 2.8. Data de ingresso do(a) Tutor(a) (mês/ano): Abril de 2009
- 2.9. **Informações sobre os bolsistas e não bolsistas:**
 - a) Quadro de identificação:

Especificar o mês/ano de ingresso no curso de graduação da IES e no programa PET, o período letivo que está cursado e o coeficiente de rendimento escolar relativo ao último período letivo cursado, conforme quadro abaixo:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Nome do bolsista	Ingresso na IES	Ingresso no PET	Período Letivo Atual	Coefficiente Atual de Rendimento Escolar
1. André Felipe Araújo Ramalho 2. (voluntário)	2010.1	Agosto 2010	2013.2	7,05
3. Arthur Cavalcante Cunha	2010.2	Fevereiro 2011	2013.2	9,05
4. Emanuel Carlos Albuquerque Alves	2013.2	Agosto 2013	2013.2	8,98
5. Felipe Barbosa Cavalcante	2012.1	Abril 2012	2013.2	6,80
6. Geovany Fernandes Patricio	2011.1	Dezembro 2011	2013.2	7,83
7. João Paulo Formiga de Meneses	2013.2	Agosto 2013	2013.2	7,95
8. Juarez Cavalcante Brito Júnior	2010.1	Fevereiro 2011	2013.2	7,41
9. Juliérika Veras Fernandes	2012.1	Fevereiro 2012	2013.2	5,09
10. Matheus Cunha Motta	2009.1	Fevereiro 2011	2013.2	7,17
11. Michell Lucena Dias	2009.1	Agosto 2010	2013.2	7,60
12. Paulo Romero Ferreira Filho	2011.1	Mai 2011	2013.2	7,64
13. Thiago Felipe da Silva	2010.1	Abril 2012	2013.2	7,00

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



- b) Em caso de declínio no rendimento acadêmico do grupo e/ou de um bolsista ou não-bolsista em particular, justifique.

Há apenas três alunos cujas médias baixaram, elas diminuíram somente em cerca de 0,2 décimos, o que é muito pouco, e consideramos esse fato como um processo natural, visto que as disciplinas ficam mais difíceis à medida que os alunos avançam no curso se matriculando em disciplinas mais avançadas. Os demais alunos a média aumentou.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO GRUPO

3.1. Ensino/Pesquisa e Extensão

Informar as doze atividades de ensino, pesquisa e extensão consideradas mais relevantes.

Quadro I - no caso de atividades de Ensino

Atividade 1

Natureza da Atividade Realizada:											
Seminário entre os petianos											
Tema: Seminários de estudo em grupo de conteúdos de Matemática extra-curriculares e treinamento de habilidades didático-pedagógicas											
Cronograma de Execução da Atividade:											
Jan	Fev X	Mar X	Abr X	Mai X	Jun X	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez X
Público Alvo:											
A atividade foi destinada ao próprio Grupo PET.											
Descrição da Atividade:											
Para a realização dessa atividade, nosso grupo foi dividido em quatro grupos de estudos, numerados de 1 a 4, conforme o tempo de cada participante no Grupo PET e no Curso de Matemática, bem como conforme o seu grau de formação e maturidade no curso.											
Para aprimorar seus conhecimentos e sanar falhas na formação dos alunos, principalmente de conhecimentos necessários para disciplinas avançadas, nesses											

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



seminários os Grupos 1 e 2 estudaram e expuseram alguns temas de conteúdo básico, usando como bibliografia a coleção *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 1 e 2 de autoria de Elon Lages Lima, et.al. Ressaltamos que os assuntos foram vistos dessa vez sob uma ótica de um professor e com uma caráter crítico do que estavam aprendendo.

Assuntos estudados pelo grupo 1: Conjuntos, Números Naturais, Números Cardinais, Números Reais, Funções Afins, Funções Quadráticas, Funções Polinomiais, Funções Exponenciais e Logarítmicas.

Assuntos estudados pelo grupo 2: Progressões; Matemática Financeira; Combinatória; Probabilidade; Médias e Princípio das Gavetas; Pontos, Retas e Planos; Perpendicularismo; Poliedros; Volumes e Áreas.

O Grupo 3 por serem alunos mais avançados estudaram *Métodos Clássicos em Equações Diferenciais Parciais*, dos autores Luis Adauto Medeiros, Juan Limaco Ferrel e Angela Cássia Biazutti e, finalmente o Grupo 4 composto pelos alunos mais antigos do PET estudaram tópicos de Análise Funcional com o livro do KREYSZIG, E.; *Introductory functional analysis with applications*. University of Windsor. Wiley Classics Library edition published 1989.

Assuntos estudados pelo grupo 3: unicidade do corpo dos números reais como corpo ordenado e completo, a menos de isomorfismos e também os números de Liouville.

Assuntos estudados pelo grupo 4: Espaços métricos, sequências de Cauchy e completude. Posteriormente, espaços normados e de Banach. Em seguida, espaços normados de dimensão finita e subespaços.

Em cada apresentação, dois bolsistas expunham para os demais bolsistas, sob o acompanhamento e supervisão do tutor e, após a apresentação, os participantes sempre faziam comentários sobre a exposição. Os comentários dos ouvintes começavam sobre alguma dúvida acerca do tema, e continuavam com uma análise crítica e construtiva sobre a postura do expositor, sobre sua segurança diante do quadro-negro, sobre a organização da exposição, vícios de linguagem, volume e postura da voz, interação com os ouvintes. Enfim, comentava-se a qualidade da exposição sob o ponto de vista didático-pedagógico.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Quando era o caso, nesses comentários também abordávamos questões de caráter didático e pedagógico, como a busca de métodos para expor o tema de maneira estimulante e atraente para uma turma de alunos do Ensino Médio, tendo sempre em mente o uso de novos métodos e novas tecnologias dirigidas para esta finalidade.

Após o estudo de cada capítulo, os bolsistas resolviam alguns exercícios referentes ao mesmo e, para os grupos 1 e 2, o tutor corrigia os exercícios visando a melhoria da capacidade de expressar ideias matemáticas de maneira clara e o treino e aprimoramento da redação matemática.

Todos os temas estudados foram selecionados de para complementar alguma formação falha de algum tema do Ensino Médio ou eram compostos de temas extracurriculares de complementação de formação dos alunos.

Promotores da atividade:

- Grupo PET – Matemática-UFCG.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Nenhum.

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade estava prevista no Planejamento de Atividades do grupo.
- Além de contribuir para a formação e aprimoramento de temas já estudados no Ensino Médio e de outros temas extracurriculares, os seminários tratavam os conteúdos expostos de forma crítica e aprofundada, dessa vez sob o ponto de vista de um professor que pretende levar esses conhecimentos à sua sala-de-aula.
- O objetivo do seminário era 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 ou outros meios, preparando-os para sua futura carreira profissional.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



- Nessa atividade os bolsistas sempre eram questionados sobre como desenvolver novas práticas em sala de aula e como eles poderiam expor de forma inovadora o conteúdo apresentado.

Resultados esperados com a atividade:

Além de estudar assuntos extracurriculares e revisar conteúdos do Ensino Médio e outros complementares à formação dos alunos sob um ponto de vista de um professor que precisa ensinar esse conteúdo, os alunos treinaram como expor em público usando o quadro-negro.

Resultados alcançados com a atividade:

Os bolsistas obtiveram uma visão diferente e crítica de abordagem de alguns temas já estudados do Ensino Médio e puderam aprender temas correlatos extracurriculares.

Particularmente para os bolsistas mais novos dos Grupos 1 e 2, foi marcante o amadurecimento em usar o quadro-negro e em expor para um público, enfim desenvolveram rapidamente suas habilidades didático-pedagógicas.

Comentário geral:

A atividade foi realizada com sucesso.

Atividade 2

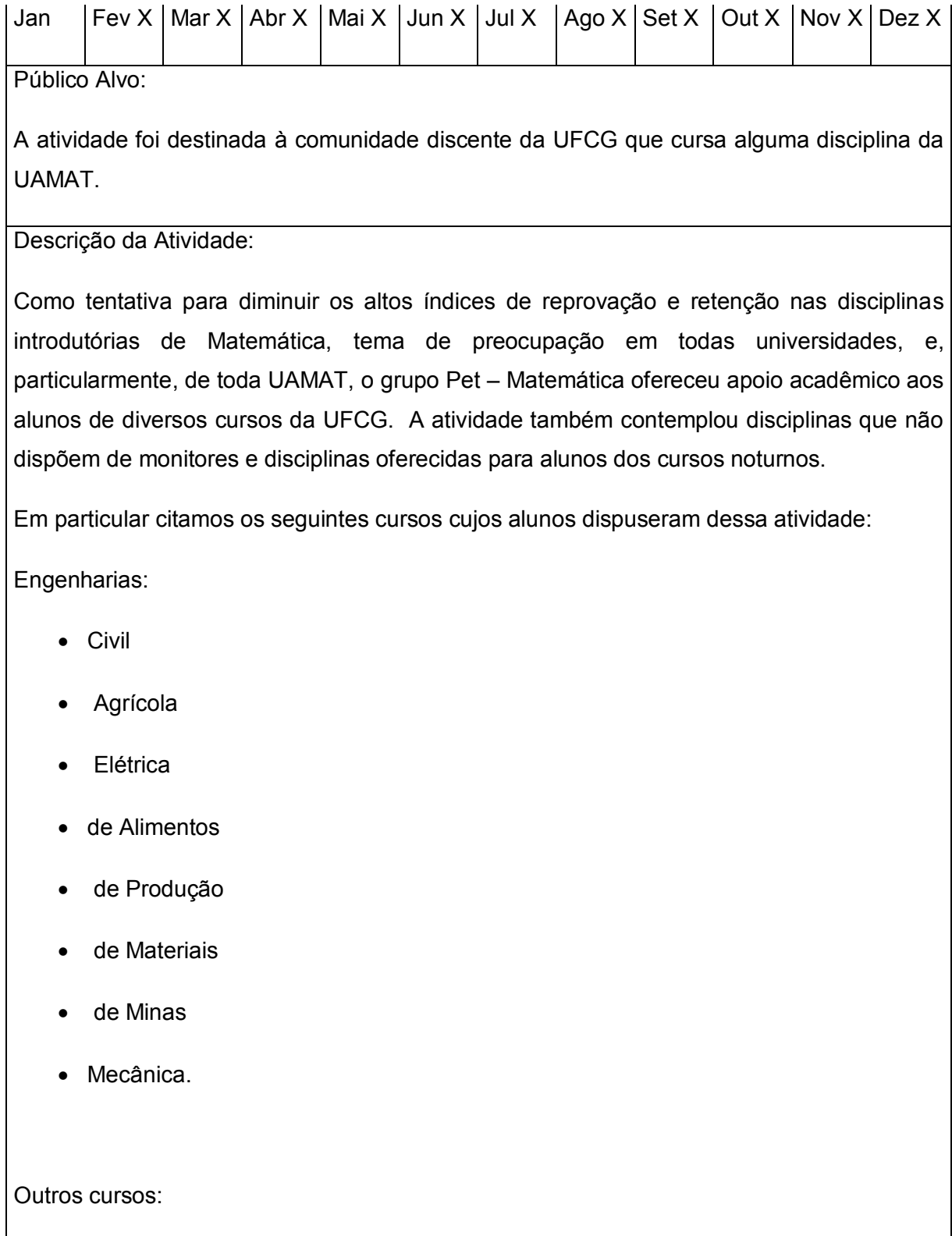
Natureza da Atividade Realizada:

Apoio Acadêmico para todos alunos da UFCG que cursam disciplinas de Matemática ou de Estatística

Tema: Atividade de apoio acadêmico e Elaboração de Listas de Exercícios disponibilizadas na página do Grupo

Cronograma de Execução da Atividade:

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



- Administração
- Arquitetura
- Ciências da Computação
- Ciências Sociais
- Economia
- Estatística
- Física
- Matemática.

Cada integrante reservou duas horas semanais para atendimento dos interessados em tirar dúvidas de Matemática. Para o desenvolvimento dessa atividade foram realizadas panfletagens com o convite para os alunos disporem dessa atividade. Fizemos divulgação direcionada principalmente aos recém-ingressos, divulgamos a atividade para o Pró-Reitor de Ensino e nas unidades acadêmicas por intermédio dos respectivos coordenadores e dos Grupos PET.

Promotores da atividade:

- Grupo Pet-Matemática.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Grande parte das unidades acadêmicas da UFCG e demais grupos PET que divulgaram a atividade e nos incentivaram seus alunos a dispô-la.

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade já estava prevista no Planejamento de Atividades do grupo.
- Diminuir o alto índice de reprovação e evasão das turmas de matemática, principalmente daquelas que não dispõem de monitores e que são oferecidas no

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



período noturno.

- A atividade foi pensada também a fim de ensinar e treinar habilidades didático-pedagógicas dos bolsistas e ajudar na diminuição dos altos índices de reprovação e evasão nas disciplinas iniciais de Matemática dos vários cursos da universidade.
- A atividade beneficiou um grande número de alunos de toda comunidade acadêmica da UFCG.

Resultados esperados com a atividade:

- Diminuição da reprovação e retenção das turmas iniciantes de vários cursos da UFCG.
- Presenciar a realidade da formação de alunos ingressos na universidade
- Treinar a prática docente dos bolsistas.

Resultados alcançados com a atividade:

- Envolvimento do Grupo PET com atividades práticas de ensino, onde puderam treinar todos os itens descritos no item anterior.
- Interação com alunos de diversos cursos da UFCG.

Comentário geral:

A atividade foi realizada com sucesso, sendo que nesse ano de 2013 a procura aumentou bastante.

Atividade 3:

Natureza da Atividade Realizada:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Seminário											
Tema: Seminários em grupo de como analisar livros didáticos de Matemática											
Cronograma de Execução da Atividade:											
Jan	Fev	Mar	Abr X	Mai X	Jun X	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez
<p>Público Alvo:</p> <p>Grupo PET-Matemática.</p> <p>Descrição da Atividade:</p> <p>Motivados pela leitura do livro <i>Exame de Textos: Análise de livros de Matemática para o Ensino Médio</i>, publicado pela Sociedade Brasileira de Matemática, os bolsistas realizaram uma análise crítica de livros de Matemática do Ensino Médio adotados nas escolas.</p> <p>O Grupo decidiu que iria analisar os livros didáticos focalizando os seguintes itens que julgamos importantes:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 <i>versus</i> 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. <p>Ao fim, os bolsistas produziram um artigo que se encontra disponível na página eletrônica do PET Matemática sobre a análise dos livros que fizeram.</p>											

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Promotores da atividade:

- Grupo PET-Matemática.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Nenhum.

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade estava prevista no Planejamento.
- A ideia da atividade era preparar os bolsistas para que cada um, por conta própria, pudesse ser capaz de fazer uma análise de um tema abordado por um livro didático usado atualmente em salas-de-aula do Ensino Médio.

Resultados esperados com a atividade:

Aprendizagem de análise crítica de livros didáticos, focalizando a redação matemática e seu efeito no ensino-aprendizagem.

Despertar independência e capacidade dos bolsistas em escolher um livro que possa utilizar no futuro em uma sala de aula.

Resultados alcançados com a atividade:

Os bolsistas adquiriram conhecimento para, por si só, fazerem análise de livros didáticos de Matemática para que no seu futuro profissional possam escolher bons livros para usar em sala de aula além de terem tido um treinamento em analisar a produção de seus próprios textos.

Comentário geral:

A atividade foi realizada com sucesso.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Natureza da Atividade Realizada:											
Preparação de textos matemáticos											
Tema: Preparação de textos matemáticos											
Cronograma de Execução da Atividade:											
Jan	Fev	Mar X	Abr X	Mai X	Jun X	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez X
Público Alvo:											
A atividade foi destinada ao Grupo PET											
Descrição da Atividade:											
<p>A redação de um texto de qualquer natureza é uma tarefa que traz grande dificuldade para vários estudantes. Se o texto for de Matemática, essas dificuldades aumentam pela própria natureza dessa ciência, cujos textos não permitem ambiguidades e nem podem deixar dúvidas, exigindo do escritor que conheça com maior profundidade as especificidades da redação matemática.</p> <p>Como desafio para os alunos, em várias atividades que desenvolvemos, seja resolução de prova, análise de livros textos, estudos de assuntos nos seminários de grupo, estudo em língua estrangeira ou pesquisa de Iniciação Científica, os alunos devem construir um texto matemático explicando aquilo que ele estudou, de uma maneira pessoal, com correção lógico-dedutiva. O objetivo é que eles aprendam a escrever matemática e que possam divulgar os temas que estudaram de forma atraente e instigante para os leitores.</p> <p>Em geral, nossos textos ficam disponibilizados em nossa página eletrônica. Outros são apresentados como pôster em eventos e outros ainda são submetidos para publicação.</p> <p>Outra função dessa atividade é facilitar que os bolsistas escrevam demonstrações de fatos matemáticos e suas argumentações lógico-dedutivas em provas de maneira inteligível, com o devido rigor matemático e com a linguagem específica. Nossos alunos acabam ficando destacados por sempre fazerem uma boa redação em suas provas.</p>											

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Seguem abaixo alguns dos títulos/temas dos textos produzidos por bolsistas.

- -Análise de Livros-textos;
- - A série dos inversos dos primos;
- - A demonstração da irracionalidade de alguns belos números: uma contribuição aos exemplos de números irracionais;
- - As Lúnulas de Hipócrates;
- - Paradoxos geométricos recreativos como recurso didático;
- - Régua de Cálculo, uma Peça de Museu Didaticamente Atual;
- - O poder do Teorema de Cauchy-Goursat: a importante integral de Fresnel;
- - Em busca da beleza matematicamente perfeita.

Promotores da atividade:

- Grupo PET – Matemática-UFCG.

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Nenhum.

Justificativa para realização da atividade:

- Treinamento para construção de textos matemáticos.
- Treinamento para transmitir de forma atraente e instigante um tema matemático.
- Divulgação do trabalho realizado pelos bolsistas.
- Treinamento de uso da linguagem matemática em provas e durante o curso.
- Disponibilização de texto sobre temas matemáticos que ficam à disposição de alunos e professores em nossa página.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Resultados esperados com a atividade:

Capacitar os bolsistas a expressar suas ideias matemática de maneira correta, com o uso da lógica-matemática e com o devido rigor e formalismo.

Resultados alcançados com a atividade:

Os alunos tiveram um grande avanço no que concerne à maneira que redigiam suas provas e suas ideias matemáticas.

Comentário geral:

A atividade foi realizada com sucesso.

Quadro II - no caso de atividades de Pesquisa

Atividade 1:

Natureza da Atividade Realizada:											
Pesquisa de temas matemáticos extracurriculares em língua estrangeira											
Tema: Pesquisa para treinar as competências básicas no uso da linguagem escrita e oral, em idioma estrangeiro											
Cronograma de Execução da Atividade:											
Jan	Fev	Mar X	Abr X	Mai X	Jun X	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez X
Público Alvo:											
Grupo PET-Matemática.											
Descrição da Atividade:											
Durante todo o ano de 2013, o Grupo realizou a atividade de pesquisa matemática por meio de leitura de texto em língua estrangeira. O tutor distribuiu entre os bolsistas diferentes textos matemáticos em inglês. Cabia a cada petiano ler o texto e, ao término											

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



dessa leitura, apresentar para o tutor e os demais integrantes uma palestra do tema estudado e depois escrever um texto expondo esse tema de maneira instigante para o público em geral. Esse material encontra-se disponibilizado em nossa página eletrônica.

A leitura destes textos, além de ampliar os conhecimentos matemáticos dos bolsistas, os levou a desenvolver a capacidade de interpretação de textos escritos em outros idiomas e a capacidade de escrever textos em língua portuguesa.

Seguem os títulos de alguns artigos estudados em 2013.

- An Historical Example of Mathematical Modeling: The Trajectory of a Cannonball: SWETZ, F. J. An Historical Example of Mathematical Modeling: The Trajectory of a Cannonball. In: JOHANSSON, B. Learn from the Masters. Washington, DC: MAA, 1995. p. 93-102.
- Irrational Numbers: GOURDON, X.; SEBAH, P. Irrationality Proofs. Disponível em <<http://numbers.computation.free.fr/Constants/constants.html>>. Acesso em: 05/08/2013.
- GARDNER, M.. Geometrical vanishes - Part I. In: GARDNER, M.. *Mathematic, magic and mystery*. New York : Dover, 1956. cap 7, p. 114-128.

Promotores da atividade:

- Grupo PET-Matemática

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Nenhum.

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade estava prevista no Planejamento de Atividades do grupo.
- A atividade foi feita para treinar a competência dos alunos no uso da linguagem escrita e oral, em língua estrangeira.
- A atividade se insere nas outras que treinam os alunos para a produção de textos.

Resultados esperados com a atividade:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Com essa atividade esperávamos que os bolsistas pudessem desenvolver a capacidade de leitura em língua estrangeira e, por conta própria, pudesse ler e usar textos em outras línguas, facilitando suas pesquisas.

Resultados alcançados com a atividade:

Os alunos foram treinados em ler textos em língua estrangeira.

Comentário geral:

A atividade foi realizada com sucesso.

Atividade 2:

Natureza da Atividade Realizada:											
Pesquisas científicas individuais											
Tema: Atividade de Pesquisa Individual de temas matemáticos com professores da Unidade Acadêmica de Matemática											
Cronograma de Execução da Atividade:											
Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.											
Jan	Fev X	Mar X	Abr X	Mai X	Jun	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez
Público Alvo:											
Grupo PET – Matemática											
Descrição da Atividade:											
Cada integrante mais veterano do PET–Matemática, quando já tem formação necessária para fazer essa atividade, desenvolve em conjunto com um professor da Unidade Acadêmica de Matemática da UFCG um estudo de Iniciação Científica. Nela, se estabelece um tema matemático extracurricular para estudo mais aprofundado. Em 2013, os temas e os orientadores dos bolsistas foram os seguintes:											

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Petiano	Professor(a) Orientador(a)	Tema de Estudo
Paulo Romero Ferreira Filho	Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Moraes Filho	Introductory Functional Analysis with Applications
Arthur Cavalcante Cunha	Prof. Dr. Marco Aurélio Soares Souto	A Integral de Lebesgue e suas Aplicações
Geovany Fernandes Patricio	Prof. Dr. Daniel cordeiro de Moraes Filho	Um estudo sobre fractais, estudando e entendendo esses estranhos objetos
Matheus Cunha Motta	Prof. Dra. Rosana Marques da Silva	Leis de Conservação
Michell Lucena Dias	Prof. Dr. Antônio Pereira Brandão Júnior	Reticulados de subgrupos
João Paulo Formiga de Meneses	Prof. Dr. Jefferson Abrantes dos Santos,	Otimização: Condições de otimalidade e elementos da análise convexa
Felipe Barbosa Cavalcante	Prof. Dr. Antônio Pereira Brandão Junior	Introdução à Teoria de Galois

Promotores da atividade:

- Grupo PET-Matemática

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Professores da Unidade Acadêmica de Matemática

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade estava no Planejamento de atividades do grupo.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



<ul style="list-style-type: none">• A atividade possibilita ao integrante do PET um primeiro contato com a pesquisa em Matemática.• A atividade permite uma maior interação entre o integrante do PET com o corpo docente da UAMAT da UFCG, consolidando o conhecimento científico para futuras orientações de Mestrado.
Resultados esperados com a atividade: <ul style="list-style-type: none">• Amadurecimento do integrante do PET no que diz respeito à pesquisa Matemática.• Introduzir os alunos na pesquisa científica.
Resultados alcançados com a atividade <ul style="list-style-type: none">• Ampliação e amadurecimento dos integrantes do grupo no que diz respeito à pesquisa científica.• Estimulação da pesquisa científica por conta própria.
Comentário geral: A atividade foi realizada com sucesso.

Quadro III - no caso de atividades de Extensão

Atividade 1:

Natureza da Atividade Realizada:
Evento
Tema: Atividade de recepção aos alunos calouros no curso de Matemática da UFCG: Bem-

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



vindo Fera 2013

Cronograma de Execução da Atividade:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai X	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Público Alvo:

A atividade foi destinada aos alunos ingressantes do curso de Matemática

Descrição da Atividade:

O objetivo dessa atividade é recepcionar os calouros (feras) recém-ingressos no curso de Matemática da UFCG. A ideia 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.

A atividade foi feita em parceria com o Grupo PET-Conexões-Matemática

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

O encontro com esses alunos dá-se no primeiro dia de matrícula, pela manhã, para o curso diurno, e, à noite, para o curso noturno. Os alunos se reúnem na Coordenação do Curso de Matemática, que não se localiza nas dependências da Unidade, e são conduzidos pelos Bolsistas PET-Matemática para nossa unidade acadêmica, onde visitam e são 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, participaram de um momento de dinâmica de grupo para todos se conhecerem, tiveram explicações sobre o PET, e, em outro momento, puderam tirar suas dúvidas sobre o Curso.

Promotores da atividade:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



<ul style="list-style-type: none">• Grupo Pet-Matemática e Grupo Pet-Conexões• Coordenação dos Cursos de Matemática• Unidade Acadêmica de Matemática
<p>Parceiros ou colaboradores da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none">• Departamento de Matemática e Estatística (DME)• Grupo Pet-Conexões-Matemática
<p>Justificativa para realização da atividade:</p> <ul style="list-style-type: none">• A atividade estava prevista no Planejamento de Atividades do grupo.• Esta é uma atividade que contribui com a Coordenação do Curso de Matemática e com seu Projeto Político Pedagógico, que serve para tornar menos traumático a passagem dos alunos do Ensino Médio para a Universidade e proporciona que alunos antigos e novatos se interajam entre si, bem como com os professores e o ambiente de nossa Unidade Acadêmica.
<p>Resultados esperados com a atividade:</p> <p>Interação dos novatos com os veteranos, a fim de facilitar o início do curso para os calouros.</p>
<p>Resultados alcançados com a atividade:</p> <p>Boa interação dos novatos com os calouros e com os professores e ambientes de nossa Unidade Acadêmica.</p>
<p>Comentário geral:</p> <p>A atividade foi realizada com sucesso.</p>

Atividade 2:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Natureza da Atividade Realizada											
Organização e realização de evento											
Tema: Resolução e apresentação da prova de matemática do ENEM 2012 (ENEMAT)											
Cronograma de Execução da Atividade:											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago X	Set X	Out X	Nov	Dez
Público Alvo:											
Alunos do Ensino Médio que realizaram a prova do ENEM 2013.											
Descrição da Atividade:											
<p>Nesta atividade, primeiramente dividimos as questões da Prova de Matemática do Enem entre os bolsistas, que as resolveram de forma crítica, analisando a redação da questão, o tipo de abordagem usada, se a contextualização era adequada, qual o nível de dificuldade e qual o tema do Ensino Fundamental ou Médio que foi necessário para resolver cada questão.</p> <p>Depois desta etapa realizamos seminários entre os petianos, nos quais cada bolsista expôs as resoluções das questões que resolveu para os demais. É um momento de discussão geral, com a apresentação de sugestões e questionamentos para tornar essa resolução mais didática e inteligível para todos.</p> <p>No passo seguinte, cada bolsista redige a redação de cada questão que resolveu. A ideia é que ele repasse à solução que fez algumas dicas específicas que podem facilitar a solução da equação.</p> <p>O processo final de resolução da prova cada petiano escreve a resolução de suas questões, sob orientação do tutor. O texto finalizado e construído por todos é disponibilizado em nossa página eletrônica para ser usado por quem o precise.</p> <p>Além da resolução são apresentadas DICAS PET – MATEMÁTICA - UFCG. Ao usar essas</p>											

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



dicas, preparadas para facilitar a resolução de cada questão, os alunos poderão fazer cálculos mais rapidamente e ganhar tempo durante a resolução da prova.

Adicionado a esse trabalho, fazemos também uma análise estatística da prova quanto à 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. Tais análises tem grande repercussão, principalmente para os que ainda não conhecem os detalhes desse exame.

A parte final dessa atividade é a realização do **III EnemMat**, quando convidamos e reunimos alunos de Matemática do Ensino Médio de Campina Grande e região, em um único dia, para avaliarmos a prova de matemática do ENEM 2012, segundo a análise que fizemos.

Promotores da atividade:

- Grupo Pet-Matemática

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Nenhum.

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade estava prevista no Planejamento de Atividades do Grupo.
- Além de uma atividade de pesquisa, essa atividade incorpora uma atividade também de ensino e culmina em uma atividade de extensão.

Resultados esperados com a atividade:

Fazer com que os bolsistas resolvam a prova e posteriormente apresente essa resolução para um público desconhecido.

Resultados alcançados com a atividade:

O Grupo fez uma análise crítica da prova de matemática do ENEM 2012, apresentando

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



dicas para a sua resolução. Após esta análise, foi promovido um encontro com alunos do Ensino Médio quando cada bolsista apresentou as questões que tinham resolvido.

Comentário geral:

A atividade foi cumprida com sucesso e esperamos aumentar o número de participantes no próximo ano.

Atividade 3:

Natureza da Atividade Realizada:											
Organização e realização de conferência											
Tema: Cinema e Matemática – CINEMAT											
Cronograma de Execução da Atividade:											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
		X					X			X	
Público Alvo:											
Atividade destinada a alunos de graduação do curso de Matemática da UFCG e demais interessados, sejam alunos ou professores.											
Descrição da Atividade:											
<p>O CINEMAT é um evento que objetiva unir matemática com a arte do cinema. Nessa atividade, em cada filme apresentado, primeiramente realizamos uma conferência sobre os temas de Matemática que aparece no filme e logo após exibimos um documentário relativo à apresentação. As conferências antes de cada filme são apresentadas por nossos petianos que se preparam previamente e estudam para este fim.</p> <p>Em cada CINEMAT, uma dupla de alunos é escolhida para preparar o evento, treinando-os para organização de eventos.</p>											

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



No decorrer do ano, realizamos os CINEMAT's apresentando os documentários:

- A Matemática e as dimensões que nos cercam
- O Número de Ouro
- Fractais: A Beleza do Infinito.

O CINEMAT já é considerado uma atividade característica do PET – Matemática- UFCG e vem atraindo um bom público, inclusive alunos e professores de outros cursos.

Promotores da atividade:

- Grupo PET-Matemática

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Departamento de Matemática e Estatística.

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade estava no Planejamento de Atividade do grupo.
- Apresentar aos graduandos temas relevantes da Matemática de uma forma mais atrativa.
- Desenvolver a habilidade do bolsista em apresentações diante de um público.
- Abordar temas de Matemática de forma a transmiti-los de uma maneira cativante e informal para o público.

Resultados esperados com a atividade:

- Treinamento dos alunos bolsistas para prepararem e proferirem conferência para um público.
- Treinamento dos alunos para organizar um evento.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



- Treinar os bolsistas para elaborarem uma apresentação com uso de *slides*.
- Possibilitar a interação do PET com os alunos da graduação em Matemática.

Resultados alcançados com a atividade:

- Os bolsistas prepararam e deram a conferência com a exibição dos documentários.
- Um bom número de alunos de graduação nas conferências.

Comentário geral:

A atividade foi realizada com sucesso e prestigiada pelo público também externo aos Cursos da UFCG.

Atividade 4:

Natureza da Atividade Realizada:

Portal eletrônico para uso da comunidade

Tema: Alimentação e manutenção da página eletrônica do PET-Matemática-UFCG para ser usada pela comunidade

Cronograma de Execução da Atividade:

Jan X	Fev X	Mar X	Abr X	Mai X	Jun X	Jul X	Ago X	Set X	Out X	Nov X	Dez X
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Público Alvo:

Comunidade interna e externa da UFCG.

Descrição da Atividade:

O Grupo atualiza sua página eletrônica frequentemente. Na página podem-se encontrar trabalhos realizados pelo Grupo, relatórios, planejamento de atividades, horários de atendimento e vários materiais preparado pelos petianos para serem usados pela comunidade, em particular por alunos de Matemática, por interessados e, principalmente,

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



por professores de Matemática.

A página é usada por uma grande quantidade de pessoas das mais diversas formações, nos mais diversos lugares do país. Tivemos várias consultas do exterior.

Convém ressaltarmos que nossa página está com quase 42.000 acessos!

Além de apresentar todas nossas atividades, a página guarda a história de nosso Grupo e traz onde cada egresso está na atualidade e o que está fazendo, se mestrado, se está empregado, etc.

Promotores da atividade:

- Grupo PET-Matemática

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Lidme - Laboratório de Informática do Departamento de Matemática e Estatística.

Justificativa para realização da atividade:

- A atividade estava prevista no Planejamento de Atividades do grupo
- A página é uma excelente ferramenta de comunicação.
- A página é um registro de toda a vida do Grupo e traz informações atuais sobre a situação acadêmica e profissional dos alunos egressos.

Resultados esperados com a atividade:

Apresentar para a comunidade interna e externa à UFCG todas as atividades desenvolvidas pelo PET-Matemática, bem como disponibilizar parte do material produzido pelo Grupo.

Resultados alcançados com a atividade:

A página serve como intermediadora do diálogo Grupo PET-Matemática X Comunidade e está sendo acessada para quem deseja se informar das atividades do Grupo e para quem deseja baixar o material postado.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Comentário geral:

A página está sendo muito acessada.

Atividade 5:

Natureza da Atividade Realizada:

Organização de palestras

Tema: Palestras PET-Matemática-UFCG

Cronograma de Execução da Atividade:

Marque com X os meses de execução da atividade até a elaboração deste relatório.

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
					X						X

Público Alvo:

Alunos de graduação em Matemática e demais alunos.

Descrição da Atividade:

Nosso grupo organiza palestras sobre temas que envolvam Matemática. Essas palestras são ministradas no auditório do Departamento de Matemática e Estatística da UFCG. Para tanto, convidamos o palestrante, reservamos o local de realização da palestra e a divulgamos as palestras junto aos graduandos, tanto do Departamento como da Universidade em geral. No ano de 2013, as palestras organizadas foram:

Palestrante	Título da Palestra	Mês
Prof. Prof. Dr. Mimbo Yang da Zhejiang Normal University, atualmente no programa de pós-	Mathematics in China. Apresentada pelo 06 de	Dezembro

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Doutorado da UAMat/UFCG.		
Professores do Dept. de Engenharia Elétrica Waslon Terlizzie Araújo Lopes Benedito Antônio Luciano Wamberto Queiroz	A Importância da Matemática na Formação do Engenheiro Eletricista	Junho
Promotores da atividade:		
<ul style="list-style-type: none">Grupo PET-Matemática		
Parceiros ou colaboradores da atividade:		
<ul style="list-style-type: none">Grupo PET-Elétrica que disponibilizou professores para ministrar uma das palestras.		
Justificativa para realização da atividade:		
<ul style="list-style-type: none">A atividade estava no Planejamento de atividades do grupoA atividade possibilita uma maior proximidade entre o grupo PET, a graduação e o corpo docente do Departamento de Matemática e Estatística da UFCG		
Resultados esperados com a atividade:		
<ul style="list-style-type: none">Obter uma maior proximidade entre o grupo PET e demais alunos e professores de graduação e pós-graduação.Oportunidade dos alunos em assistir outros professores proferindo palestras.		
Resultados alcançados com a atividade		

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



- Obtenção de um maior vínculo entre o grupo PET, a graduação e os professores da UAMAT e demais professores e alunos.
- Boa frequência dos graduandos às palestras

Comentário geral: A atividade foi realizada com sucesso.

Atividade 6:

Natureza da Atividade Realizada:

Auxílio em Correção de Prova

Tema: Correção das Provas da Olimpíada Campinense de Matemática - OCM

Cronograma de Execução da Atividade:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
								X			

Público Alvo:

Atividade destinada aos alunos das escolas de Campina Grande e região que participaram da OCM no ano de 2012.

Descrição da Atividade:

A Olimpíada Campinense de Matemática (OCM) é uma atividade de extensão realizada pela Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, desde 1983. Portanto, já tem maioridade e uma longa história que vem ao encontro dos objetivos que fundamentam a filosofia de olimpíadas culturais, na medida em que constitui um meio efetivo de detectar e estimular estudantes para estudos da Matemática, e prepará-los para competições nacionais e internacionais através de uma competitividade saudável.

Fonte: <http://www.ufcg.edu.br/~ocm/index.php/sobre-a-ocm>

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



No ano de 2013, sob a coordenação do Professor Dr. Diogo Diniz da Uamat, auxiliamos nas correções das provas da Olimpíada Campinense de Matemática (OCM). Cada petiano corrigiu uma boa quantidade de exames, tanto da parte discursiva quanto da parte objetiva, atribuindo as respectivas notas.

Os membros da comissão organizadora da OCM e do PET-Conexões também fizeram parte da correção, devido ao grande número de candidatos que realizaram o exame.

Com essa atividade os alunos se treinaram para a atividade de correção de exames e, conseqüentemente, recordaram assuntos que já estudaram e analisaram a confecção de bons exercícios de temas matemáticos.

Promotores da atividade:

- Organizadores da Olimpíada Campinense de Matemática - OCM

Parceiros ou colaboradores da atividade:

- Departamento de Matemática e Estatística.
- Grupo PET – Matemática – UFCG.
- Grupo PET – Conexões de Saberes – Matemática e Estatística – UFCG.
- Comissão Organizadora da OCM.

Justificativa para realização da atividade:

- Como o número de candidatos cresceu muito nos últimos anos, a comissão organizadora sozinha não conseguiria corrigir todas as provas e publicar os resultados em um tempo razoável. Por isso, fomos solicitados a participar e, assim, agilizar o processo de correção.
- Oportunamente o Grupo treina sua capacidade de correção de exames, bem como se inserem na realidade dos alunos do ensino Fundamental e Médio, que participam dessas olimpíadas.

Resultados esperados com a atividade:

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



<ul style="list-style-type: none">• Agilizar a correção das provas.• Desenvolver habilidades e competências exigidas de professores de Matemática.
<p>Resultados alcançados com a atividade:</p> <ul style="list-style-type: none">• Os bolsistas obtiveram uma noção de como está o conhecimento matemático dos alunos das escolas paraibanas.• Os bolsistas tiveram ideia de como é realizado um exame deste porte em nível estadual.• Houve um bom treinamento da habilidade de correção de exames e da análise de problemas matemáticos.
<p>Comentário geral:</p> <p>A atividade foi realizada com sucesso.</p>

4. CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Sugere-se que esta etapa do relatório seja discutida conjuntamente pelo grupo (tutores e alunos), de modo que as informações traduzam a compreensão de todos.

4.1. A carga horária mínima de oito horas semanais para orientação dos alunos e do grupo foi cumprida pelo(a) Tutor(a)?

☒ (x) Integralmente

☐ () Parcialmente

☐ () Não foi cumprida

Justifique: O tutor e os alunos têm contato presencial quase diariamente e contato por e-mail constantemente.

4.2. A carga horária de vinte horas semanais para cumprimento das atividades do PET foi cumprida pelos alunos bolsistas e não bolsistas?

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



☒ Integralmente

☐ Parcialmente

☐ Não foi cumprida

Justifique: Os bolsistas frequentavam diariamente a sala do PET-Matemática, para realizarem as atividades planejadas.

4.3. As atividades planejadas foram realizadas?

☒ Integralmente

☐ Parcialmente

☐ Não foram realizadas

Justifique: Todo trabalho planejado pelo Grupo PET e pelo Tutor foi cumprido, conforme consta neste relatório.

4.4. Informe sobre a participação da IES em relação ao apoio institucional para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do grupo:

☒ Integral

☐ Parcial

☐ Não houve apoio

Justifique: A IES, na pessoa do Coordenador Administrativo da Uamat, colaborou com a execução de nossas atividades, disponibilizou computador e sala de estudo, e os dirigentes se mostraram sempre dispostos a inserir as atividades do PET como auxiliares na melhoria do curso.

4.5. Informe sobre a interação do grupo com o projeto pedagógico do curso de graduação ao qual está vinculado:

☒ Efetiva

☐ Parcial

☐ Não houve interação

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Justifique: As atividades do Grupo sempre se nortearam pelas do projeto político pedagógico.

4.6. Informe sobre a atuação da SESu, considerando os aspectos de acompanhamento e gestão do PET:

- ☐ Excelente ☐ Regular
☒ Bom ☐ Ruim

Justifique: Nada temos a reclamar sobre a atuação da SESu, a não ser uma falta de comunicação com os grupos e sobre o acompanhamento de nossas atividades.

4.7. Informe sobre a atuação do Comitê Local de Acompanhamento do PET quanto ao acompanhamento e orientação do grupo:

- ☒ Excelente ☐ Regular
☐ Bom ☐ Ruim

Justifique: O Comitê de forma eficiente acompanhou nosso trabalho e, colaborou com nossas atividades e auxiliando na parte de desenvolvimento das atividades planejadas, etc.

5. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES

5.1. Dirigidas ao Grupo (Tutor e Alunos)

5.1.1. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo, relacione, no mínimo, três atividades desenvolvidas pelo grupo PET, que caracterizem indicadores da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão.

- Nas atividades de Análise crítica de livros didáticos, os bolsistas, tendo o ensino como preocupação primordial, fizeram uma pesquisa detalhada de como analisar criticamente um livro didático, aplicaram esse conhecimento a um livro específico, atualmente usado em sala-de-aula e, posteriormente, após a confecção de um texto expondo essa análise e disponibilização em nossa página eletrônica, disponibilizaram o resultado da pesquisa para os professores do Ensino Médio, contribuindo com melhoria da prática didática desses professores.
- A pesquisa científica individual em nível de iniciação científica, a elaboração de textos matemáticos disponibilizados em nossa página e a disponibilização desses

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



textos para públicos externos foram atividades que deram aos bolsistas certeza de que o caminho que estão trilhando é um caminho que possibilita levá-los ao sucesso profissional, contribuindo para fazê-los profissionais dedicados, capacitados e comprometidos com sua missão cidadã em nosso país.

- Na *Atividade de apoio acadêmico*, os bolsistas prestaram um serviço relevante ao ensino de graduação, disponibilizando listas de exercícios confeccionadas após uma cuidadosa pesquisa do que realmente os alunos precisavam aprender. Essas listas encontram-se disponibilizadas na página eletrônica do grupo para que alunos de outros períodos possam também usufruir delas. A atividade contribuiu diretamente com o trabalho dos professores do nosso departamento.

5.2. Dirigidas ao Tutor

5.2.1. Informe as atividades acadêmicas/ científicas mais relevantes que realizou/ participou no ano de 2012. (Congressos, publicações, pesquisas, etc):

Publicações em jornais científicos internacionais (aceitas):

DE MORAIS, D.C., PEREIRA, F. R., FARIA, L. F. O., MYIAGAKI, O. H.

Infinitely many positive solutions for a class of critical elliptic systems with Neumann conditions. Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society. , 2012.

Publicações em jornais científicos nacionais:

E MORAIS FILHO, D. C., BARROS, A. S., CUNHA, A. C.

Teorema de Morley: o que os triângulos ainda podem nos revelar. Revista Eureka! Olimpíada Brasileira de Matemática OBEMEP, editada pela Sociedade Brasileira de Matemática , v.n.37, p.22 - 27, 2013. ISSN 1415-479X

Publicação com o aluno bolsista do Grupo PET-Matemática-UFCG Arthur Cavalcante Cunha

Participação em Bancas de defesa de Mestrado:

DE MORAIS FILHO, D. C., Bielschowsky R. H., PEREIRA, A. G. C.

Participação em banca de Francinário Oliveira de Araújo. **Método de Projeções**

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Ortogonais, 2011 (Matemática Aplicada e Estatística) Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Apresentação de palestras e trabalhos em congressos:

- **DE MORAIS FILHO, D. C.**

Copérnico, um gato na escada, docência matemática, diálogos, contextos e desafios (Palestra de Abertura), 2013. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais : Brasil/Português; Local: UEPB; Cidade: Monteiro; Evento: SELIMA-I Semana de Licenciatura em Matemática; Inst.promotora/financiadora: Universidade Estadual da Paraíba

- **DE MORAIS FILHO, D. C.**

Curvas do movimento e movimento das curvas: três problemas interessantes da Geometria Plana, 2013. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Palavras-chave: Divulgação científica

Referências adicionais : Brasil/Português; Local: UFOPA-Universidade Federal do Oeste do Pará; Cidade: Santarém-PA; Evento: II Colóquio de Matemática da SBM da Região Norte; Inst.promotora/financiadora: UFPA e Sociedade Brasileira de Matemática

Orientação de Mestrado concluída:

- Ednaldo Bernardo de Oliveira. **Contribuições para o ensino de Geometria no Ensino Médio**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática-PROFMAT) - Universidade Federal de Campina Grande

Palavras-chave: Ensino, Geometria

Áreas do conhecimento : FORMAÇÃO DE PESSOAL

Referências adicionais : Brasil/Português.

O aluno é do Programa de Pós-Graduação em Matemática Stricto Sensu, em nível de

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



mestrado, na modalidade profissional, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande - PROFMAT/CCT-UFCG.

- José de Brito Silva. **Método das sub e supersoluções para um sistema de (p,q) -Laplaciano**. 2013. Dissertação (Mestrado em Matemática Pura) - Universidade Federal de Campina Grande
Palavras-chave: Equações Diferenciais Elípticas de Segunda Ordem, Operador p -laplaciano, Método de sub e supersoluções
Referências adicionais : Brasil/Português.
- Ana Claudia Guedes dos Santos. **Números irracionais e incomensurabilidade para alunos do Ensino Médio**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática-PROFMAT) - Universidade Federal de Campina Grande
Palavras-chave: Ensino, Números irracionais, Incomensurabilidade
Áreas do conhecimento : FORMAÇÃO DE PESSOAL
Referências adicionais : Brasil/Português.
A aluna é do Programa de Pós-Graduação em Matemática Stricto Sensu, em nível de mestrado, na modalidade profissional, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande - PROFMAT/CCT-UFCG.

Orientação de Mestrado em andamento:

Michelle Noberta Araújo de Oliveira. **Contextualização e realidade: uma análise das aplicações das funções exponencial e logarítmica em livro de matemática do ensino médio**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática-PROFMAT) - Universidade Federal de Campina Grande
Referências adicionais : Brasil/Português.

Participação em Banca de conclusão de Mestrado:

- Silva, A. A., RIBEIRO, B. H. C., **DE MORAIS FILHO, D. C.**

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Participação em banca de Thiago Valentim Marques. **Criptografia: abordagem histórica, protocolo Diffie-Hellman e aplicações em sala de aula**, 2013
(MATEMÁTICA) Universidade Federal da Paraíba
Referências adicionais : Brasil/Português.

- Guerra, E. A., BARROS, A. S., **DE MORAIS FILHO, D. C.**
Participação em banca de Anayara Gomes dos Santos. **O Geogebra como recurso didático para a aprendizagem do esboço do gráfico de funções que diferem de outras por uma composição de isometrias e homotetias**, 2013
(PPGECIM-Pós em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Federal de Alagoas
Referências adicionais : Brasil/Português.
- SANTANA, F. L., SANTANA, F. T., **DE MORAIS FILHO, D. C.**
Participação em banca de Luciano Xavier Gomes da Nóbrega. **Princípio de Indução Matemática no Ensino Médio**, 2013
(PROFMAT) Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Referências adicionais : Brasil/Português.
- Dias, C. C, PEREIRA, A. G. C., **DE MORAIS FILHO, D. C.**
Participação em banca de Abraão Eduardo Brito Rocha de Azevedo. **Uma abordagem no ensino de fração, baseada em atividades para o sexto ano do Ensino Fundamental-PROFMAT**, 2013
(PROFMAT) Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Referências adicionais : Brasil/Português.
- Cohen, N., Benavides, L. V. T., **DE MORAIS FILHO, D. C.**
Participação em banca de Márcio Lemos do Nascimento. **Unicidade e discretização para problemas de valor inicial**, 2013
(Matemática Aplicada e Estatística) Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Referências adicionais : Brasil/Português.

OUTROS:

- Coordenador local do CAPMEM-Curso de Aperfeiçoamento para professores do Ensino Médio - desde 2005
Áreas do conhecimento : FORMAÇÃO DE PESSOAL
Referências adicionais : Brasil/Português.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



O curso é oferecido semestralmente para professores do Ensino Médio de Campina Grande e região. Está em sua XVI Edição.

- Membro do Conselho Diretor da Sociedade Brasileira de Matemática, escolhido por eleição.

5.2.2. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que caracterizem a metodologia que você utiliza na Educação Tutorial.

- Seminários semanais com os bolsistas, quando eles expõem o conteúdo estudado e se preparam para as diversas atividades. Temos sempre a preocupação de acompanhar os bolsistas em toda sua vida acadêmica.
- Temos reunião semanal com todo o grupo, quando avaliamos o andamento de cada grupo de trabalho e preparamos os demais encaminhamentos para realização das atividades. Para despertar a responsabilidade, aprimorar a metodologia de trabalho em grupo e desenvolver a capacidade de ser bons profissionais no futuro, em cada atividade escolhemos um supervisor para acompanhar com o tutor uma atividade do grupo.
- Treinamento da prática didática do bolsista durante esses seminários e exposições.
- Despertar nos bolsistas o interesse por novas metodologias e ações para expor o conhecimento adquirido para outras pessoas, sempre visando os demais alunos e a comunidade.
- Relacionar o conhecimento adquirido pelos bolsistas com a melhoria de sua formação e dos alunos do curso de Matemática.
- Estimulamos o orgulho dos alunos de pertencerem ao Grupo Pet-Matemática-UFCG, ressaltando a importância de suas formações para terem essa identificação.

5.2.3. Considerando as atividades desenvolvidas no grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três ações que caracterizem suas contribuições ao avanço qualitativo do curso de graduação ao qual está vinculado.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



- Os bolsistas estão tendo uma sólida formação adicional à formação acadêmica convencional que o curso lhes propicia. Esse fato beneficia todo o futuro dos petianos, como pode comprovar o desempenho dos alunos.
- Várias atividades do PET contribuem para uma boa formação profissional dos Petianos, objetivando serem profissionais dedicados, sérios e envolvidos com a prática de atividades cidadãs para melhoria do ensino em nosso país.
- As ações dos bolsistas, mostrando sempre o trabalho do Grupo Pet-Matemática para o corpo discente e docente, e o envolvimento dos bolsistas em várias atividades promovidas pela Unidade Acadêmica de Matemática, mostra aos alunos do curso uma postura de aprendizagem crítica, com benefícios científicos e sociais. Isso motiva os demais alunos a desejarem desfrutar de uma mesma formação, solicitando isso aos demais professores e interferindo positivamente no ensino-aprendizagem.

5.2.4. Considerando as atividades desenvolvidas no âmbito do grupo e a sua ação efetiva como Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que tenham sido originalmente construídos no PET e que foram incorporados à sua prática docente junto aos demais alunos da graduação.

- Inserção do ensino crítico na prática docente.
- Busca de novas práticas e ações didáticas, incluindo uso de novas tecnologias e de material concreto.
- Incorporação da preocupação com a formação cidadã dos alunos e com a socialização e popularização do conhecimento científico.

5.3. Dirigida ao conjunto dos Alunos do PET

5.3.1. Trabalhos apresentados/ publicados por cada um dos alunos do grupo, indicando o evento, o local e a data.

Os membros do nosso grupo, assim como o tutor, participaram de diversos eventos ao longo do ano de 2013, sendo estes regionais ou nacionais, onde apresentamos alguns dos nossos trabalhos em forma de pôsteres ou palestras, participamos de mini-cursos e workshops.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Segue a lista de trabalhos apresentados:

- V Encontro Nacional dos Grupos PET de Matemática – ENAPETMAT realizado dia 15 a 17 de novembro de 2013 na UNB.
- VII Semana da Matemática do CCT/UFCG, em Novembro de 2013;
- V EXPOPEP – (Evento do curso de Administração da UFCG). Exposição de Trabalhos de Pesquisa e Extensão e dos Grupos PET da UFCG. Realizado em Campina Grande - PB;
- Fórum paraibano de grupos PET realizado em Areia – PB no dia 09 de novembro de 2013;
- INTERPET – 2013 realizado no dia 06 de dezembro de 2013;
- I Semana da Licenciatura em Matemática – SELIMA, que foi realizado pela UEPB no Campus de Monteiro – PB de 29 a 31 de outubro de 2013.
- ENAPET, realizado em Recife – PE de 01 a 06 de outubro de 2013.

5.3.2. Considerando as atividades desenvolvidas pelo grupo e a ação efetiva do Tutor, relacione, no mínimo, três aspectos que caracterizem avanços qualitativos na formação acadêmica e na formação cidadã dos petianos.

- Os seminários realizados embasaram a aprendizagem dos alunos em termos de conteúdo de formação acadêmica e aprimoraram a didática e o desempenho de cada um deles ao se expressar em público, treinando-os para sua futura profissão.
- As atividades de Extensão tiveram como objetivo principal o despertar nos bolsistas da preocupação na melhoria do ensino, seja enfocando os alunos ou os professores. Com esse tipo de atividade, também objetivamos mostrar que o conhecimento deve ser compartilhado para benefício da comunidade, e, que sem esse compartilhamento, o conhecimento fica sem utilidade; enfim, uma preocupação, de fato, cidadã, focalizando a comunidade.
- A atividade de apoio acadêmico proporcionou aos petianos maior segurança diante de uma turma de alunos e também foi utilizado nesta atividade todo conhecimento de Matemática adquirido nos seminários e na realização dos vários eventos.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS**

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



- A leitura de textos em outras línguas nos motivou aprender um novo idioma, bem como, fortalecer o aprendizado de assuntos extracurriculares, ainda favoreceu e ensinou a iniciativa individual de como fazer pesquisa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



Universidade Federal de Campina Grande - UFPG
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 Relatório Anual das Atividades realizadas em 2013 pelo grupo PET/Matemática/UFPG foi **Aprovado** 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/UFPG

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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR - SESU
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE DE IFES – DIFES
COORDENAÇÃO-GERAL DE RELAÇÕES ESTUDANTIS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL



6. PARECER FINAL DO COMITÊ LOCAL:

--