ANEXO II

EDITAL Nº 001/2011/CAPES

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID

DETALHAMENTO DO SUBPROJETO

(Licenciatura em Matemática/CES/UFCG)

1. Nome da Instituição		**2. UF**
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG		PB
3. Subprojeto de Licenciatura em:		
MATEMÁTICA		
4. Número de bolsistas de iniciação à docência participantes do subprojeto:	**5. Número de Supervisores participantes do subprojeto:**	**6. Número de Escolas**
14	**02**	**02**
7. Coordenador de Área do Subprojeto:		
Nome: Alecxandro Alves Vieira		**CPF:** 029407324-85
Departamento/Curso/Unidade: Licenciatura em Matemática/Unidade Acadêmica de Educação/CES		
Endereço residencial: Rua Min José Américo de Almeida – S/N – Cuité - PB		
CEP: 58175-000		
Telefone: DDD (83)99374114		
E-mail: alecxandroav.ces@ufcg.edu.br **ou** alecx.alves@gmail.com		
Link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1887165837865869		
8. Plano de Trabalho		

8.1- CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Nos últimos anos pode-se perceber uma notável ampliação de oportunidades educacionais, e finalmente, o direito ao acesso à escola pública foi garantido a todos os brasileiros. A preocupação com as vagas escolares cedeu lugar a um outro tipo de preocupação: a qualidade da aprendizagem, revelada através dos indicadores de desempenho escolar. As avaliações em larga escala, como a Prova Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica - Saeb, o Exame Nacional do Ensino Médio - Enem entre outros muito têm contribuído para descrever a realidade do desempenho escolar dos alunos brasileiros. O desempenho desses alunos em Matemática muito tem preocupado os professores, gestores e a comunidade de modo geral.

A postura dos professores que se encontram envolvidos no processo de ensino aprendizagem e as rejeições dos alunos à Matemática são fatores que interferem na prática do seu ensino embora não sejam os únicos. Metodologias tradicionais de ensino diante das monótonas aulas expositivas onde apenas o professor fala, continuam sendo desenvolvidas na escola o que contribui para a exclusão dos alunos ao acesso a uma educação de qualidade à medida que dificulta o aprendizado.

É importante conhecer as principais causas do fracasso do ensino tradicional, para não repetir os mesmos erros: o professor como transmissor dos conhecimentos e não o facilitador; o desenvolvimento cognitivo do aluno que é desconsiderado; o aluno como receptor passivo, dependente da atividade do professor; os conteúdos, em que se priorizam a quantidade de conhecimentos, o não desenvolvimento do raciocínio e as aplicações práticas que não acontecem; o processo educativo que dá ênfase à memorização e a aula expositiva, dentre outros procedimentos. Esta conjuntura favorece o crescente índice de evasão.

O sucesso ou o fracasso de um aprendizado está diretamente ligado à forma como os conhecimentos são transpostos didaticamente[1] pelo professor, daí a necessidade de se buscar uma formação que possibilite evidenciar a complexidade dos objetos de ensino em meio a uma prática reflexiva diante do saber a ser ensinado. A base para um processo de ensino e aprendizagem sério, consciente e verdadeiro está no diálogo. Os professores precisam ensinar de forma clara e questionadora dando oportunidades aos alunos de expressarem seus pensamentos. Os alunos, por sua vez, devem manifestar suas dúvidas ou novos olhares que venham a ter sobre os objetos matemáticos estudados a fim de ratificar ou retificar seus pensamentos em meio a um continuo, aberto e respeitável processo dialógico caracterizando assim a verdadeira interação professor-aluno/aluno-professor.

Cabe ao educador conduzir o educando à ação, motivando-o para o desenvolvimento de suas potencialidades profissionais, bem como ao seu amadurecimento social. Portanto, uma verdadeira mudança da qualidade do ensino de Matemática viria como conseqüência de uma mudança da prática pedagógica dos futuros professores, ou seja, de um investimento na formação dos licenciandos de hoje.

A experiência obtida com o subprojeto de Licenciatura em Matemática do PIBID 2007, apesar do coordenador de área não pertencer ao nosso centro, nos trouxe evidências de que podemos fazer algo para fortalecermos o Ensino Básico nas Escolas Públicas de nossa região. A atuação deste subprojeto se deu em parceria com o Curso de Matemática do campus sede, onde fomos contemplados com 03 bolsistas e um supervisor que, juntos, atuaram em uma escola local.

Em 2011, o Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Educação e Saúde, através de seu subprojeto PIBID, tem como objetivos propiciar aos acadêmicos participantes a iniciação à docência e a pesquisa em educação matemática na qual os mesmos podem compreender melhor as relações teórico-práticas e aplicações de diversas metodologias de ensino de Matemática; contribuir no processo de ensino-aprendizagem em matemática da escola parceira e proporcionar aos alunos da escola atividades que possibilitem aperfeiçoar conteúdos de matemática.

Como conseqüência de sua implantação, buscaremos aumentar gradativamente o grau de envolvimento de nossos licenciandos com seu curso, diminuindo com isso o índice de evasão dos mesmos, que infelizmente, ainda é bastante elevado. Nesse sentido, delineou-se um plano de trabalho que se traduz nos compromissos expressos pelos objetivos gerais e específicos. Esse plano de trabalho visa a participação ativa de todos os integrantes deste subprojeto de Matemática na busca de uma educação pública de qualidade.

[1] Yves Chevellard (1991) define Transposição didática da seguinte forma: "Um conteúdo do conhecimento, tendo sido designado como saber a ensinar sofre então um conjunto de transformações adaptativas que vão torná-lo apto a tomar lugar entre os "objetos de ensino". O "trabalho" que, de um objeto de saber a ensinar se faz um objeto de ensino, e chamado de transposição didática". (p.39)

8.2-OBJETIVOS

8.2.1 OBJETIVOS GERAIS

a) Incentivar a formação de docentes oriundos do curso de licenciatura em Matemática do CES/UFCG, para atuarem no âmbito da educação básica;
b) contribuir para a valorização do magistério;

c) elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre a Educação Superior e a Educação Básica;

d) inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;

e) incentivar escolas públicas de Educação Básica, mobilizando seus professores como conformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e

f) contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

8.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Pró Licenciatura

a.1) Atuação Inovadora **–** desenvolver experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador, direcionados para o ensino da matemática por meio do uso de materiais manipuláveis e de jogos, de modo a dar significado aos conteúdos matemáticos, dinamizando a aprendizagem;

a.2) Diminuir o índice de evasão **–** Dar condições não só financeira, mas de fundo metodológico para o licenciando progredir no curso de maneira satisfatória, sem a necessidade de dividir seu tempo com outras atividades de força maior como a busca de recursos destinados a sua sobrevivência no dia a dia;

a.3) Formação de Grupos **-** discutir e planejar atividades didáticas em grupos de estudos, incorporando o uso de recursos tecnológicos no contexto de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos;

a.4) Melhorar o Rendimento Acadêmico - elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura em Matemática. bom índice de aproveitamento nas disciplinas que o mesmo venha a cursar

a.5) Aumentar a demanda - valorizar o Curso de Licenciatura em Matemática no âmbito do Centro de Educação e Saúde e na UFCG como um todo.

b) Pró Escolas da Rede Pública

b.1) Infra-estrutura **-** Criação de Laboratórios de Matemática (proposta a ser encampada pela administração da escola) com a finalidade de se confeccionar materiais concretos, a partir de produtos recicláveis, com ênfase maior na geometria plana e espacial.

b.2) Formação Continuada **-** Valorizar o magistério, incentivando os estudantes e professores não licenciados a optarem pelo magistério nas componentes curriculares das áreas envolvidas no projeto.

b.3) **Aumento do IDEB** - Contribuir de forma efetiva para a melhoria dos índices do IDEB, valorizando o espaço da escola pública como campo de experiência para a construção do conhecimento na formação de professores para a educação básica.

b.4) **Formação de Grupos -** Neste subprojeto pretende-se envolver os licenciandos do curso de licenciatura em Matemática do CES/UFCG e os professores em exercício em múltiplas ações. Considerando que a ação educativa é ampla torna-se pertinente criar situações que estimulem, nesses sujeitos, a necessidade de integrar-se com seus pares. Além de aprenderem uns com os outros, estes sujeitos precisam organizar o que sabem para se fazerem entender. Nesta perspectiva a comunicação oral tem como instrumento para seu desenvolvimento o trabalho em grupo.

c) Pró Comunidade

Em toda fase de execução do projeto, planejamos a **Preparação e manutenção de uma página eletrônica do PIBID-UFCG** para ser usada pelos participantes do projeto e disponibilizada para toda comunidade como fonte de referência alternativa para alunos das escolas, alunos das licenciaturas e professores da escola e dos cursos de licenciatura. Desejamos criar um banco gratuito de dados de educação continuada para acesso público. Quando possível e adequado, todo o material produzido no projeto será documentado em versão eletrônica e disponibilizado nesta página. Isto inclui, particularmente, planos de aula de um tema lecionado pelo bolsista e o material de apoio produzido pelos bolsistas nas **Ações extracurriculares à prática do ensino**.

8.3 PROCESSOS

O Subprojeto do Curso de Licenciatura em Matemática de Cuité terá sua equipe formada por **01** coordenador de área, **02** supervisores e **14** bolsistas, que executarão suas finalidades por meio de ações no âmbito de processos estruturados: Planejamento, Execução, Controle e Finalização.

8.3.1 PROCESSOS DE PLANEJAMENTO

I. Fundamentação Teórica e Discussões em Grupo, acerca dos principais problemas e tendências relacionados ao Ensino de Matemática, destacando suas implicações no processo ensino-aprendizagem:

- Problemas enfrentados pelos docentes e discentes na área de Matemática na educação básica brasileira.
- Diferentes possibilidades de prática profissional, tradicionais e inovadoras, como metodologias complementares de atuação.
- Desafios e sucessos do processo ensino-aprendizagem na escola.
- Elaboração de material alternativo na forma de textos sobre os mais variados assuntos relativos à Matemática do Ensino Médio.

II. Compreensão do ambiente escolar

Os estudantes PIBID serão encaminhados às escolas parceiras para contatos iniciais, conhecimento de seu projeto pedagógico, sua dinâmica cotidiana e seus métodos e meios utilizados no Ensino de Matemática, em contato com os/as estudantes e professores/as e sob a coordenação local do/a professor/a supervisor/a.

Nesse sentido, com planejamento prévio, o bolsista deverá:

a. Participar de reuniões de planejamento da equipe pedagógica da escola.

b. Está presente em sala de aula com a finalidade de vivenciar os problemas da prática docente e em particular do ensino da Matemática.

c. Fazer considerações sobre a utilização do livro didático adotado na escola, a aprendizagem em sala de aula e sua avaliação, respeitando e incorporando a experiência pedagógica já aplicada pelo supervisor;

d. Produzir diagnóstico, em parceria com os professores de matemática, das dificuldades de aprendizagem e das deficiências dos alunos (nos três anos do ensino médio).

e. Desenvolvimento de projeto(s) específico(s), tendo em vista as demandas locais e em comum acordo com a equipe pedagógica da escola;

III. Capacitação

O principal objetivo do projeto é conscientizar os futuros professores da necessidade de uma mudança de paradigmas em relação às suas atitudes e condutas pedagógicas tradicionais.

Neste sentido, o corpo docente do curso de Matemática realizará quatro seminários presenciais para capacitar os bolsistas na aplicação de metodologias de ensino contextualizado de matemática. Os conteúdos matemáticos para cada seminário serão selecionados de acordo com as necessidades apontadas na escola parceira.

8.3.2 PROCESSOS DE EXECUÇÃO

I. ATIVIDADES DE ENSINO

a) Exercício da docência acompanhado

Decorrido três meses de execução do projeto, os bolsistas, sob supervisão do professor da turma onde mantém o acompanhamento da prática pedagógica, exercerão, uma vez por semana, a parte prática da docência de maneira complementar do professor da turma, no horário e período diferente da aula do professor supervisor. Haverá ênfase para atividades experimentais ou de demonstração, segundo programação planejada conjuntamente com o professor da turma. Os licenciandos trabalharão por escala, a fim de evitar o conglomerado dos mesmos na sala de aula, em turmas e horários diferentes, mas atendendo o horário e o período que o professor supervisor possa acompanhar a aula;

b) Elaborar atividades e recursos didáticos utilizando as seguintes abordagens metodológicas:

- **Laboratório de Estudos de Matemática**

O Laboratório de Estudos de Matemática será um espaço para a exploração dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula através da manipulação e ou confecção de material concreto. O bolsista irá orientar grupos de alunos na confecção de materiais concretos que explore os conteúdos vistos em sala de aula. Construções geométricas usando elementos de Design além de serem projetos interessantes podem fazer uso dos mais diversos assuntos da Matemática tais com geometria, trigonometria e álgebra.

Nós propomos que esses materiais sejam de fácil confecção e gerados a partir de objetos simples de serem obtidos, tais como palitos de churrasco, isopor, ligas de borracha, alfinetes, entre outros. A utilização destes materiais trará aos alunos e professores a oportunidade de abordar e discutir alguns conteúdos da Matemática de maneira táctil, contribuindo para a assimilação da teoria envolvida.

Entre os materiais que podem ser utilizados, estão: ábacos, tangrans e dobraduras, geoplanos, esquadros, réguas, compassos, blocos lógicos, fitas métricas, quadro de pinos, balança, quebra-cabeças, além de uma mini-biblioteca com publicações sobre Matemática.

- **Clube de Resolução de Problemas**

Esse será um espaço adequado para a discussão de conteúdos e de problemas de forma coletiva, com uma dinâmica diferente da sala de aula, do uso de jogos matemáticos procurando explorar os aspectos lúdicos do fazer e aprender matemática. O bolsista será responsável pela condução da dinâmica e seleção de problemas e jogos interessantes que despertem o interesse dos alunos.

- **Utilizar tecnologias da informação e da comunicação (TIC's)**

É inegável que o futuro professor deve acompanhar a evolução tecnológica e tirar o máximo de proveito dos benefícios que esta é capaz de proporcionar ao ensino. Por outro lado, o professor em exercício não deve omitir-se em relação aos ganhos que a informática trouxe aos sistemas de ensino.

Para evidenciar a importância da utilização destas tecnologias pretende-se:

a. Oportunizar aos alunos e professores da escola o uso de softwares abertos (freeware) disponíveis na Internet e ferramentas multimídia, explorando suas potencialidades didáticas no ensino da matemática
b. Trabalhar o uso do computador, editores de textos, planilhas eletrônicas, Internet e vídeos como ferramenta de ensino e de aprendizagem da matemática.

- **Uso de softwares livres no ensino da matemática**

Será feita uma seleção prévia de softwares livres (Geogebra, Winplot, Derive, Régua e Compasso, BioEstat, Super Logo, Máxima dentre outros) com a finalidade de explorar conceitos matemáticos, e auxiliar na resolução de problemas explorando de forma adequada os aspectos quantitativos, qualitativos e geométricos.

Inicialmente o bolsista elaborará um pequeno tutorial sobre as aplicações e rotinas de cada software escolhido para ser utilizado no laboratório. As atividades realizadas no laboratório de informática terão um roteiro orientando o aluno na atividade, com espaço para as conclusões e propostas de outras situações por parte do aluno.

- **Modelagem Matemática:**

Explorar o uso de *modelos* como forma de *representação* do mundo real. Tem sido evidenciada a idéia de modelagem matemática como uma das possibilidades para se trabalhar a matemática na escola. A modelagem pode ser entendida como a habilidade de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real.

II. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

- **Criação de Blogs, Forum, Biblioteca Digital.**
- **Oficinas:** Serão formados os grupos de estudo 'O uso do material concreto no ensino da Matemática' e 'O uso do computador no ensino da Matemática' com a finalidade de embasar e aprimorar a implementação dessas ações nas escolas conveniadas.
- Elaborar Participação na Organização de uma Mostra das Ciências:
- Trabalho compartilhado pelos Bolsistas com os Professores das turmas na orientação de trabalhos para exposição num evento anual com a participação das Escolas participantes segundo a perspectiva da Pesquisa em Ensino de Matemática.

- Participação no Encontro Geral do PIBID na UFCG.
- Apresentação em forma oral e/ou painel dos resultados alcançados com a sua ação junto a Escola.

III. ATIVIDADES DE PESQUISA

O objetivo do trabalho, em médio prazo, é a edição de um material didático, contendo uma boa coleção de experimentos. Envidaremos esforços para amplamente disponível, para os professores, principalmente os da rede pública.

Pretendemos, com isso, solucionar o problema que consideramos ser um entrave para o professor ao utilizar experimentos em sala de aula, pois a realidade de excesso de trabalho e as precárias condições do ensino no Brasil são fatores que, somados, desestimulam o professor a se utilizar deste procedimento

8.3.3 PROCESSOS DE CONTROLE

I. ATRIBUIÇÕES DO BOLSISTA

- Participar das atividades propostas no processo de planejamento e no processo de qualificação.
- Conhecer e respeitar o projeto político pedagógico da escola.
- Desenvolver as atividades na escola com eficiência e responsabilidade.
- Participação em reuniões quinzenais com o coordenador de área com o objetivo de discutir e planejar suas atividades junto a Escola.
- Elaboração de Relatório Mensal Simplificado, acompanhado de ficha de freqüência assinada pelo supervisor da escola.
- Apresentar relatórios parciais semestrais e relatórios conclusivos anuais coordenador de área sobre as atividades realizadas e resultados alcançados com a sua ação junto a Escola.

II. ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE ÁREA

- Acompanhar e registrar o planejamento, a organização e a execução das atividades previstas neste subprojeto, inclusive a freqüência as atividades.
- Manter o coordenador institucional informado de toda ou qualquer substituição, inclusão ou desistência de supervisores, bem como de bolsistas de iniciação a docência.
- Enviar ao coordenador institucional documentos de acompanhamento das atividades dos bolsistas de iniciação a docência, sempre que solicitado.
- Elaborar e enviar, ao coordenador institucional, relatórios sobre o subprojeto, informando sobre a participação dos supervisores.
- Apresentar ao coordenador institucional relatório anual contendo descrições, análise e avaliação do desenvolvimento deste subprojeto.
- Ter encontros semanais com os bolsistas para orientar e avaliar suas atividades, bem como fazer o planejamento das atividades da semana subseqüente.
- Realizar reuniões em intervalos de 15/20 com os professores supervisores para avaliação das atividades desenvolvidas nas escolas e planejamento das atividades da quinzena subseqüente.
- Organização de ciclo de seminários sobre temas atuais relacionados ao Ensino de Matemática, que atuem em consonância com o plano de ensino dos professores da escola e dos bolsistas, complementando-os e fornecendo uma nova dimensão do processo ensino-aprendizagem. As palestras serão ministradas por professores convidados ou pelo próprio coordenador, alternadamente, nas escolas participantes ao em local público na cidade, fora do horário de aula das turmas atendidas.
- Atuação conjunto com o supervisor e demais professores da escola para articular os projetos de Feira de Ciências, atuando como facilitador para o desenvolvimento dos projetos e auxiliando a interação com as outras áreas de conhecimento.
- Participação no Encontro Geral do PIBID/UFCG.

III. ATRIBUIÇÕES DO SUPERVISOR

- Informar, ao coordenador de área, alterações cadastrais e eventuais mudanças nas condições que lhe garantiram inscrição e permanência no PIBID.
- Inserir os bolsistas na escola e providenciar, junto à administração, os equipamentos e espaços físicos necessários para bom desenvolvimento das atividades dos bolsistas.
- Avaliar, com o Bolsista, suas propostas de consideração acerca **dos resultados das Pesquisas em Ensino de Matemática** na prática pedagógica desenvolvida, da utilização do livro didático, da avaliação da aprendizagem em sala de aula e da avaliação externa.
- Contribuir com o Bolsista na construção de diagnóstico inicial da situação do Ensino de Matemática no Ensino Médio na Escola participante.
- Colaborar na preparação e execução das atividades complementares do subprojeto a serem realizadas na sua escola.
- Controlar a freqüência, acompanhar e fiscalizar as atividades presenciais dos bolsistas PIBID, sob sua supervisão, repassando essas informações ao coordenador de área do programa.

- Informar a direção e os demais integrantes da escola da atuação e boas práticas pedagógicas geradas pelo PIBID.
- A cada quinze/vinte dias, ter encontros com o coordenador de área para informar o desenvolvimento das atividades e juntos planejarem as atividades da quinzena subseqüente.
- Os professores supervisores deverão elaborar e enviar, ao coordenador de área, relatórios de acompanhamento das atividades dos bolsistas PIBID sob sua orientação a cada fim de semestre, ou sempre que solicitado.
- Participação no Encontro Geral do PIBID na UFCG.

8.3.4 PROCESSOS DE FINALIZAÇÃO

- Relatórios simplificados mensais de bolsistas;
- Relatórios simplificados mensais de supervisores;
- Relatórios semestrais de bolsistas;
- Relatórios semestrais de supervisores
- Relatórios semestrais do Coordenador de área;
- Relatório FINAL de Coordenador de área, com todas as atividades desenvolvidas no subprojeto;
- Prestação de Contas anual junto a CAPES;
- Divulgação de produtos;
- Publicações;
- Formalização de Convênios, acordos ou cooperações.
- Todos os integrantes do subprojeto deverão participar do encontro anual do PIBID com todos os membros do projeto.

9. Nome e endereço das escolas da rede pública de Educação Básica (listar todas participantes do subprojeto institucional)	**Nº de alunos matriculados na escola considerando apenas o Nível de Licenciatura[2]**	**Último IDEB (quando houver)**
9.1 Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Orlando Venâncio dos Santos. Endereço: rua 15 de novembro s/n – Centro - Cuité	**Alunos matriculados no ensino médio:** 1201	**Índice do IDEB:** 3.0
9.2 Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Lordão Endereço: Av. Getúlio Vargas s/n, Centro - Picuí – PB. CEP 58187000	**Alunos matriculados no ensino médio:** 817	**Índice do IDEB:** 3.4

[2] Níveis de licenciatura aplicáveis: (a) ensino médio, (b) ensino fundamental.

10. Ações Previstas
• Envolver os docentes do curso de Matemática do CES/UFCG, que desejarem participar do projeto. • Seleção de supervisores e alunos bolsistas que integrarão a equipe executora do Projeto; • Estudo do Projeto Pedagógico e de outros projetos desenvolvidos e em desenvolvimento nas escolas parceiras; • Realização de diagnoses nas escolas (dificuldades, infra-estrutura, necessidades); • Participação no planejamento do professor da escola: os bolsistas participarão com professores das turmas dos momentos de planejamento para que as suas contribuições sejam efetivas em dias e horários previamente combinados e com rodízio entre os bolsistas para não tumultuar o ambiente escolar. As possibilidades de intervenção dos bolsistas, como exercícios da docência, serão também avaliar e planejar esses momentos; • Acompanhamento da prática pedagógica na escola. Os bolsistas acompanharão, mensalmente, o desenvolvimento das atividades didáticas dos professores em sala da aula de forma a proporcionar aulas práticas com material de baixo custo, implementando em seguida os experimentos; • Diagnóstico, em parceria com os professores de matemática, das dificuldades de aprendizagem e das deficiências dos alunos (nos três anos do ensino médio e nos dois últimos anos do ensino fundamental). • Utilização da modelagem matemática como uma das abordagens metodológicas no ensino da matemática privilegiando a investigação de problemas que apresentem na sua resolução a questão da interdisciplinaridade. • Criação de Laboratórios de Matemática (proposta a ser encampada pela administração da escola) com a finalidade de se confeccionar materiais concretos, a partir de produtos recicláveis, com ênfase maior na geometria plana e espacial. • Realização de uma feira anual de ciências (Biologia, Física, Química e Matemática) incentivando a elaboração de projetos que contemplem a interdisciplinaridade. • Realização de palestras (distribuídas ao longo do ano letivo) sobre temas interessantes e lúdicos, que abordem os conteúdos curriculares do ensino médio e que também enfoque aspectos relevantes da história e da evolução da Matemática. • Utilizar **tecnologias da informação e da comunicação (TIC's)**. Para evidenciar a importância da utilização destas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, pretende-se: utilizar computadores, editores de textos, planilhas eletrônicas, Internet, vídeos; explorar as potencialidades didáticas de *softwares* e ferramentas multimídia no ensino da matemática; levando a criação de Blogs, fórum, etc. • Quando a escola tiver laboratório de informática introduzir a utilização de software livre (Geogebra, Winplot, Derive, Régua e Compasso, BIOESTAT, Super Logo, Máxima dentre outros) com a finalidade de explorar conceitos matemáticos, e de auxilio na resolução de problemas explorando de formada adequada os aspectos quantitativos, qualitativos e geométricos. • Utilizar de forma sistemática a internet na busca de material bibliográfico complementar, aplicações interessantes da Matemática, pesquisas em laboratórios virtuais, pesquisas sobre a história da Matemática e sua utilização nos meios produtivos. • Criação de grupos de apoio aos alunos que apresentem baixo rendimento escolar já nas primeiras avaliações. • Criar clubes de resolução de problemas que tenha a participação de professores e alunos discutindo Matemática de forma dinâmica e prazerosa.

- articular com as demais áreas do conhecimento envolvidas no Projeto Institucional ações conjuntas que propiciem a realização de atividades interdisciplinares que podem se efetivar por meio de projetos de ensino;
- Elaboração de relatórios semestrais e artigo para publicação em revistas especializadas.

METODOLOGIA

Para por em prática o plano de trabalho descrito neste subprojeto, e para se atingir seus objetivos, é imprescindível contemplar ações didáticas que considerem a comunidade escolar, buscando fomentar experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador, como também desenvolver ações que convergem para a superação de problemas identificados no processo ensino-aprendizagem da matemática na escola. Não se deve perder de vista que a forma de trabalhar os conteúdos deve sempre agregar um valor formativo no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento matemático.

A maneira na qual pretendemos chegar a tal fim, consiste em seguir de forma sistemática os procedimentos abaixo:

- Os 14 bolsistas PIBID, divididos em duas equipes de sete membros, serão encaminhados às escolas parceiras para contatos iniciais, conhecimento de seu projeto pedagógico, sua dinâmica cotidiana e seus métodos e meios utilizados no Ensino de Matemática, em contato com os/as estudantes e professores/as e sob a coordenação local do/a professor/a supervisor/a.

- Uma vez realizada diagnoses nas escolas parceiras (dificuldades, infra-estrutura, necessidades), será elaborado um plano de trabalho semestral de cada bolsista para ser submetido à aprovação da equipe pedagógica e do professor supervisor da escola. Tendo em vistas a vida acadêmica de cada bolsista.

- O professor supervisor de cada escola será responsável pelo acompanhamento do plano de trabalho de cada bolsista e por sua integração junto à equipe pedagógica da escola.
- Será feito um levantamento do acervo bibliográfico da biblioteca do CES e do material concreto disponível no Laboratório de Matemática que poderão ser utilizados no desenvolvimento deste subprojeto.

- Utilizar o laboratório de matemática criado na escola para confeccionar material didático; Utilizar materiais diversos disponíveis na escola (sucata, papel cartão, livros, etc) para confecção deste material.
- Decorrido o primeiro semestre de execução do projeto, os bolsistas, sob supervisão do professor da turma onde mantém o acompanhamento da prática pedagógica, exercerão, uma vez por semana, a parte prática da docência de maneira complementar do professor da turma, no horário e período da aula do professor supervisor. Haverá ênfase para atividades experimentais ou de demonstração, segundo programação planejada conjuntamente com o professor da turma. Os licenciandos trabalharão por escala, a fim de evitar o conglomerado dos mesmos na sala de aula, em turmas e horários diferentes, mas atendendo o horário e o período que o professor supervisor encontra-se na escola;

- Cada equipe de bolsistas terá o apoio, no desenvolvimento de suas atividades, de um professor do quadro docente do curso que ele está vinculado.

- O planejamento e desenvolvimento de ações dos bolsistas contarão com a infra-estrutura do Laboratório de Ensino e Laboratório de Informática do Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Educação e Saúde da UFCG.

11. Resultados Pretendidos

1.Manter motivados os alunos ao longo do curso, atraindo estudantes para a carreira docente;

2.Uma melhor qualificação profissional dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática;

3. Realização de seminários sobre o andamento do projeto e resultados obtidos;

4. Montar um laboratório com experimentos utilizando materiais de baixo custo;

5. Implementação de aulas práticas no ensino de Matemática;

6. Publicações de artigos que poderão ser apresentados em conferências e eventos;

7. Defesas de monografias e trabalhos de conclusão de curso;

8. Elaborações de roteiros didáticos para fins de instrumentação experimental;

9. Melhoria no ensino-aprendizagem dos conceitos físicos envolvidos;

10. Colaborar para que os professores-supervisores do projeto reflitam sobre suas práticas de ensino;

11. Fazer com que os alunos da escola melhorem seu desempenho no aprendizado da Matemática, contribuindo de forma efetiva para a melhoria dos índices do IDEB e a nota do ENEM.

12. Cronograma específico deste subprojeto

ANO I

Atividade	Mês de início	Mês de conclusão
Seleção dos bolsistas	Mês 01	Mês 01
Seleção dos professores supervisores nas escolas	Mês 01	Mês 01
1º Encontro integrativo com toda equipe.	Mês 02	Mês 02
Fundamentação Teórica sobre ensino de Matemática.	Mês 02	Mês 11
Estudo do Projeto Pedagógico da escola parceira	Mês 02	Mês 02
Realização de diagnoses nas escolas (dificuldades, infra-estrutura, necessidades);	Mês 02	Mês 03
Planejamento e elaboração dos planos de trabalho dos bolsistas	Mês 02	Mês 03
Análise crítica dos livros didáticos adotados na escola	Mês 03	Mês 05
Encontros quinzenais dos bolsistas com o coordenador de área.	Mês 02	Mês 11
Seminários coletivos sobre metodologias inovadoras no ensino na Matemática (02 por mês)	Mês 03	Mês 06
Elaboração de Relatório Mensal Simplificado, acompanhado de ficha de freqüência assinada pelo supervisor da escola.	Mês 02	Mês 12
Reunião dos coordenadores (01 vez ao mês)	Mês 03	Mês 12
Exercício da docência acompanhada	Mês 04	Mês 08
Pesquisas usando a internet; jogos	Mês 04	Mês 08
Modelagem Matemática	Mês 04	Mês 07
Produção de materiais didáticos para dinamizar a	Mês 04	Mês 10

montagem de laboratório na escola.		
Montagem do Laboratório de Ensino de Matemática nas escolas	Mês 05	Mês 10
Pesquisa de avaliação do subprojeto junto a escola; serão aplicados questionários a professores e alunos, cujos dados serão utilizados para produção de artigo.	Mês 08	Mês 09
Estudo estatístico dos dados.	Mês 09	Mês 09
Exposição anual do PIBID/UFCG (preparação e realização e balanço)	Mês 10	Mês 11
Confecção e Apresentação de relatório final de atividades pelos bolsistas e supervisores.	Mês 11	Mês 12
ANO II		
Atividade	**Mês de início**	**Mês de conclusão**
Seleção de novos bolsistas e supervisores, em caso de desistência ou insuficiência de trabalho no primeiro ano do projeto	Mês 01	Mês 01
Reunião para levantamento das propostas de atividades para o segundo ano do projeto	Mês 01	Mês 12
Participação mensal em reuniões de planejamento de atividades na universidade	Mês 01	Mês 12
Exercício da docência acompanhada (02 por mês)	Mês 04	Mês 08
Seminários utilizando softwares livres voltados ao ensino e aprendizagem de matemática (02 por mês)	Mês 02	Mês 10
Oficinas Pedagógicas para construção de material didático, realizadas na universidade.	Mês 02	Mês 10
Produção de material didático: tutoriais, banco de questões, jogos matemáticos	Mês 03	Mês 12
Visita dos alunos da escola ao CES	Mês 04	Mês 05
Aula no laboratório da escola (02 por mês)	Mês 04	Mês 11
Mostra pedagógica de Matemática	Mês 06	Mês 06
Elaboração e Aplicação de questionário aos professores e alunos para conhecer o impacto do Subprojeto nas escolas e produção de artigo.	Mês 07	Mês 07
Estudo estatístico dos dados	Mês 08	Mês 09
Exposição anual do PIBID/UFCG (preparação e realização)	Mês 10	Mês 11
Apresentação de relatório final de atividades pelos bolsistas e supervisores	Mês 11	Mês 12

13. Previsão das ações que serão implementadas com os recursos do Projeto Institucional – a proposta deverá ser detalhada, pois será usada como parâmetro durante toda a vigência do convênio.

DESPESAS DE CUSTEIO: R$ 750,00 x 14 x 2 = 21.000,00

Destino	Detalhamento	Fração do Recurso Disponível	Valor (R$)
Pagamento de concessão de passagens;	Para eventual deslocamento de bolsistas, supervisor ou coordenador de área; e professor convidado para proferir palestras, Capacitação das Equipes no uso de TICs, etc	1/9	2.333,00
Aquisição de material de consumo;	Aquisição de materiais de para realização de atividades experimentais nas escolas conveniadas, material para organização de encontros, material de desenho e de expediente, jogos matemáticos, material fotográfico, material de impressão, cartucho e tonner para impressora, peças para "*up grades*" de gabinetes de computadores ou outro material de consumo.	1/3	7.000,00
Pagamento de diárias;	Realização de palestras e oficinas ministradas por professores convidados sobre `O uso do material concreto no ensino da Matemática' e 'O uso do computador no ensino da Matemática', uso de TICs, etc,	1/3	7.000,00
Serviços de Terceiros Pessoa Física	diárias e prestação de serviços por pessoal técnico ligado diretamente aos resultados pretendidos na pesquisa e que, por sua natureza, só possam ser executados por pessoas físicas.	1/9	2.334,00
Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	instalação, reparos e conservação de equipamentos vinculados ao projeto, reprografia, impressos e serviços gráficos, passagens, aluguéis para eventos, assinatura de revistas e periódicos, exposições, participação em conferências e congressos, software e outros.	1/9	2.333,00
TOTAL		1	21.000,00

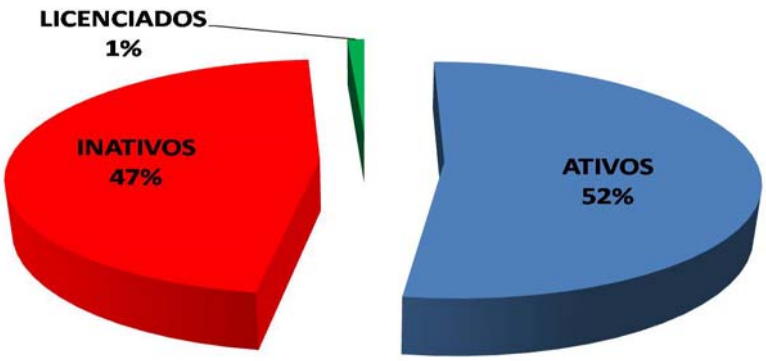
14. Outras informações relevantes (quando aplicável)

A UFCG mantém o Curso de Matemática, no Centro de Educação e Saúde, na modalidade Licenciatura nos turno diurno e noturno. O funcionamento do Curso foi autorizado pela Resolução 05/2005 da Câmara Superior de Ensino. Os alunos da primeira turma de Matemática, turno diurno, ingressaram por meio de vestibular especial, em acordo com o Edital 014/2006 PRE/UFCG, ofertando 40 vagas para ingresso em 2006.2 e 40 vagas para o turno noturno, iniciando em 2007.1.

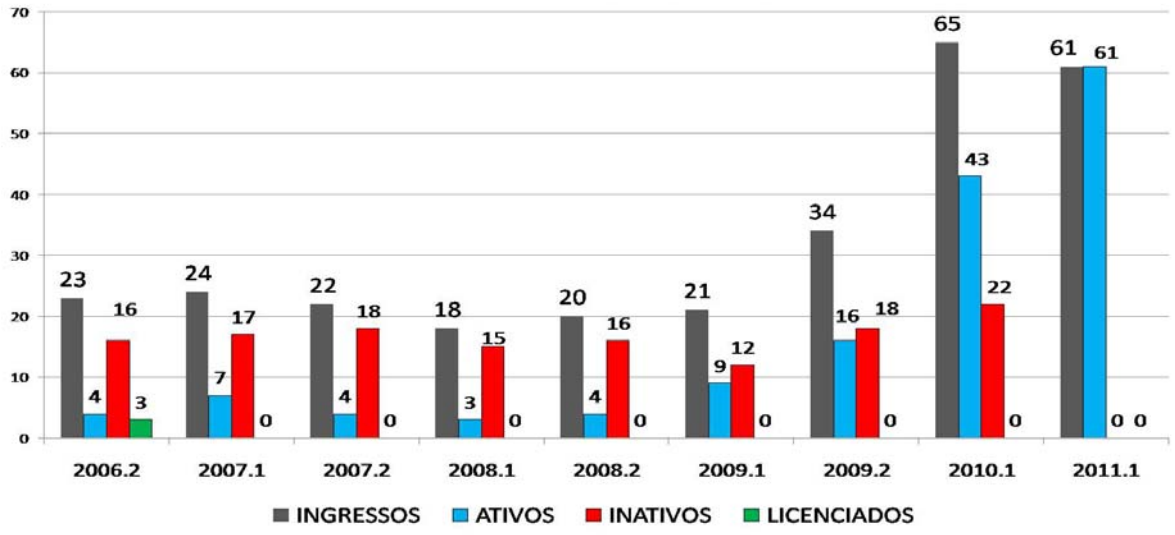
O curso de Matemática da UAE/CES-UFCG, conta atualmente com treze professores efetivos (01 doutor, 01 afastado para doutorado e 11 mestres). Os docentes atuam tanto na formação inicial quanto na formação continuada, atendendo aos vários municípios na região do curimataú paraibano com o curso de Segunda Licenciatura.

Enquanto aguarda visita do MEC para obter seu reconhecimento, a coordenação do curso de Licenciatura em Matemática da UAE/CES/UFCG, vem apoiando ações (como, a melhoria dos laboratórios, a criação de novos projetos e o incentivo a participação mais efetiva dos docentes para com o curso), buscando aumentar gradativamente o grau de envolvimento de seus licenciandos com seu curso, diminuindo com isso o índice de evasão e retenção dos mesmos, que infelizmente, ainda é bastante elevado, como mostra os gráficos abaixo:

Situação, em 2011, dos alunos que ingressaram no Curso de Licenciatura em Matemática, desde sua criação em 2006.



Situação do Corpo Discente do Curso de Licenciatura em Matemática da UAE/CES/UFCG, 2011.



O Centro de Educação e Saúde e seu curso Licenciatura em Matemática (COM 151 ALUNOS ATIVOS) oferecerá aos bolsistas do PIBID a seguinte estrutura para o desenvolvimento de suas atividades:

1. Laboratório de Pesquisa e Ensino da Matemática: acervo de material concreto; oficina de manipulação e criação de material concreto; com 02 computadores.
2. Laboratório de Informática da Matemática constando atualmente com oito computadores dotados de softwares matemáticos e datashow de uso exclusivo dos alunos de graduação do curso e corpo docente.
3. Bibiloteca Setorial do CES;
4. Auditório para palestras e eventos.

Além da estrutura apresentada, o CES desenvolve em parceria com o Curso de Matemática dois Projetos de Extensão voltados a iniciação à docência e com participação efetiva dos alunos da licenciatura:

1. **Programa de Estudos e Nivelamento de Matemática -** Projeto coordenado pela docente do curso de matemática, Prof. Célia Maria Rufino Franco, que tem como objetivo diminuir o índice de evasão e reprovação nas disciplinas Cálculo Diferencial e Integral-I e Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. Os calouros dos cursos de licenciatura, antes de iniciarem nas disciplinas mencionadas, recebem aulas de matemática básica, ministradas por licenciandos de Matemática.

2. **Pré-Vestibular Solidário (PVS) -** Projeto institucional da UFCG, implantado e coordenado no CES desde 2009, pelo docente do curso de matemática, Prof. Alecxandro Alves Vieira (autor desse subprojeto PIBID), em parceria de outros docentes, coordenadores de área.

Contando com uma equipe de aproximadamente quarenta (40) professores voluntários, alunos matriculados nas licenciaturas, e também na área de saúde, sob a supervisão de oito (08) docentes atuantes como coordenadores de áreas e apoio logístico de alguns funcionários, o projeto Pré-Vestibular Solidário procura organizar-se nas dependências do CES e, portanto, usufrui, de forma harmoniosa, de boa infra-estrutura, como: sala de aula com data show, ambiente de coordenação, auditório e laboratório.

Observada a realidade local caracterizada pelo grande número de pessoas as margens do ensino superior e analisada a possibilidade de execução de um projeto que insira uma política afirmativa voltada à amenização deste quadro, surgiu com objetivos bem definidos e uma proposta de intervenção social consistente, o Pré Vestibular Solidário do Centro de Educação e Saúde – PVS/CES. Desde 2009 (primeiro ano vigência), o PVS proporciona à realidade local um curso pré-vestibular voluntário, todavia com finalidades mais abrangentes dos que os existentes no mercado.

Nesse sentido, o PVS-CES caracteriza-se por beneficiar diretamente e/ou indiretamente os envolvidos, vejamos a distinção:

a) **Público diretamente beneficiado:** buscando preparar os alunos assistidos para o ingresso nas principais instituições de ensino superior da região, o PVS durante a vigência de 2010 ofertou 120 vagas, disponíveis à inscrição de interessados das cidades de Cuité/PB, Nova Floresta/PB, Jaçanã/RN, Cel. Ezequiel/RN, Picuí/PB e Barra de Santa Rosa/PB. Sendo estas vagas ocupadas, por meio de sorteio, por alunos que concluíram o Ensino Médio pela rede pública e que se encontravam fora do ensino superior.

b) **Público indiretamente beneficiado:** ao passo que o projeto é desenvolvido em sua totalidade, os "alunos-professores" em sua maioria discentes das licenciaturas do CES, em particular da Matemática, subsidiam na teoria e na prática uma reflexão sobre a complexidade do ato pedagógico, essencial à sua formação.

Os graduandos envolvidos no PVS se beneficiam com o aproveitamento das horas destinadas a elaboração e pratica docente, na integralização das 210 horas de atividades acadêmica - cientifico culturais obrigatórias para a obtenção do diploma. No entanto, o número de bolsas destinadas ao projeto é insuficiente para o seu bom andamento, visto que os alunos-professores são em sua maioria pessoas carentes e precisam de ajuda financeira para sustentar-se.

Os resultados colhidos até o momento representam os desempenhos individuais dos alunos através dos simulados realizados em dois momentos específicos. E a expectativa final se concretiza com a divulgação dos desempenhos dos alunos no ENEM. Em 2010, 21 alunos aprovados e em 2011, 18 alunos aprovados em exames vestibulares. Com isso, estamos mantendo uma aprovação em torno de 20%.

15. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO PROFESSOR SUPERVISOR

A seleção do(a) Professor(a) Supervisor(a) será baseada nos seguintes critérios: 1- atividade profissional dos últimos 10 anos;

2- carta de motivação.

3- formação na área;

4- formação superior.

16. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS ALUNOS BOLSISTAS

A seleção dos bolsistas será baseada nos seguintes critérios:

1-coeficiente de rendimento acadêmico;

2- onde o candidato cursou o Ensino Fundamental e o Ensino Médio (se foi em escolas públicas e ou privadas);

3- renda familiar;

4- participação em projetos acadêmicos;

5- carta de motivação.

17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BARBOSA, J. L.; et al. Panorama dos Recursos Humanos em Matemática no Brasil: Premência de Crescer. 1. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

[2] Bassanezi, R. C.: *Ensino – Aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova estratégia*. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.

[3] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais*:* ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC,1999. 4v.

[4] D'AMBROSIO, U. Conteúdo nos cursos de formação de professores de matemática. Disponível em <http://vello.sites.uol.com.br/conteudo.htm>.Acessado em 27 de fevereiro de 2011.

[5] Hohenwarter, M. *GeoGebra*. Disponível em < http://dmentrard.free.fr/GEOGEBRA/ >. Acesso em 27/02/2011.

[6] PAIS, L. C. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: AUTÊNTICA, 2006.