

ANEXO II

EDITAL Nº 80/2013/PIBID/UFG

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID

FORMULÁRIO DE DETALHAMENTO DO SUBPROJETO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

1. Nome da Instituição:		2. UF
Universidade Federal de Goiás		GO
3. Subprojeto de Licenciatura em:		
Física		
4. Número de bolsistas de iniciação à docência participantes por subprojeto:	5. Número de Professores Supervisores participantes por subprojeto:	6. Número de Escolas parceiras
36	6	6
7. Dados do(s) Coordenador(es) de Área do Subprojeto		
Nome: Luiz Gonzaga Roversi Genovese CPF:		
Departamento/Curso/Unidade: Instituto de Física/Licenciatura em Física/Goiânia		
Endereço residencial: Rua Santos Dumont Q-12 L-6 C-2 Vila Jardim Pompéia Goiânia – GO		
CEP: 74.685-760		
Telefone: DDD (62) 3521-1122 Ramal 252 (IF) / (62) 3088-4953 (res) / (62) 8102-2571 (cel)		
E-mail: igenovese@ufg.br		
Link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6558932652149049		
Nome: Sheila Gonçalves do Couto Carvalho		

CPF:
Departamento/Curso/Unidade: Instituto de Física/Licenciatura em Física/Goiânia
Endereço residencial: Rua P-1, N. 470, Ap. 1504A Setor dos Funcionários Goiânia - GO
CEP: 74543-040
Telefone: DDD (62) 3521-1014 Ramal 235 (IF) / (62) 34346679 (res) / (cel) (62) 81554757
E-mail: sgcouth@ufg.br
Link para o Currículo Lattes:
http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?metodo=apresentar&id=K4769065T8
8. Plano de Trabalho
<p>INTRODUÇÃO</p> <p>Na década de 60 e 70 do século passado os professores de ciências naturais, em particular, de física, não eram considerados como agentes importantes nos processos de ensino e aprendizagem, guiados e orientados pelos materiais didáticos constitutivos dos Grandes Projetos Americanos (PSSC, CHEM-STUDY, BSSC). A bem da verdade, os professores eram tidos como uma variável indesejada nesses processos, que mais impedia do que promovia a realização das atividades prescritas nas propostas dos Projetos. Não por acaso os currículos de ciência e, portanto de física da época ficaram conhecidos como sendo “à prova de professor” (GIL-PÉREZ & CARVALHO, 2000). De lá para cá a situação mudou drasticamente e o professor de ciências ocupa posição de destaque tanto nas pesquisas como nas políticas públicas voltadas à educação. Graças, em certa medida, não só a constituição e consolidação da área de Ensino de Ciências enquanto campo específico do saber (VILLANI, 1981; 1982; ASTOLFI & DEVALAY, 1990; GIL-PÉREZ, 1996; CACHAPUZ, 2001) como também a incorporação do conhecimento daí proveniente pelas políticas públicas sobre formação de professores de ciências, que são expressas nas leis, resoluções e pareceres referentes a formação de professores de ciências (TERRAZAN, 2007).</p> <p>Um reflexo dessa mudança de perspectiva em relação ao papel e a importância do professor nos processos de ensino e aprendizagem é o grande número de pesquisas sobre formação de professores de ciências que, por sua vez, indica que essa temática é uma linha de pesquisa significativa. Concepção sobre natureza da ciência dos licenciandos, uso de experimentos, tecnologias de informação e comunicação são alguns dentre vários outros temas investigados nessa linha de pesquisa, seja na formação inicial (licenciandos) seja continuada (professores supervisores, por exemplo).</p> <p>No entanto, poucas dessas pesquisas promovem, tratam ou analisam situações formativas nas quais há uma relação intencional e forte entre os licenciandos, ligados aos cursos de licenciatura em física, e os professores de física, ou qualquer outra disciplina ligada às ciências naturais, que atuam nas escolas da educação básica. A título de exemplo, são destacadas aqui as pesquisas de Compiani e colaboradores (2001), Lüdke & Cruz (2005) e Orquiza & Carvalho (2006) que procuram articular e envolver os agentes situados na universidade e na escola num processo formativo significativo que se dá no ambiente desta ao invés daquela. Relação Universidade-Escola é o termo presente na literatura que serve para</p>

designar e agrupar pesquisas e iniciativas agrupadas em torno dessa concepção.

Concepção também compartilhada por este subprojeto do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), denominado de “PIBID da Licenciatura do Instituto de Física da UFG”. Subprojeto que vai se apoiar numa estrutura já existente na referida licenciatura em física, a saber, o Grande Grupo de Pesquisa (GGP). Mais precisamente, o GGP é composto atualmente por seis Pequenos Grupos de Pesquisa (PGPs), que também interagem entre si de modo a desenvolverem, divulgarem e validarem estudos e pesquisas sobre temáticas ligadas, *a priori*, à educação em ciências. Cinco PGPs são oriundos da relação entre o Instituto de Física e Escolas Públicas de Ensino Médio do Estado de Goiás, e um da relação que aquele estabelece com uma escola de Ensino Fundamental da rede municipal de Goiânia.

Os agentes vinculados a cada PGPs desenvolvem estudos e pesquisas que seguem uma determinada estrutura que procura privilegiar problemáticas escolares dos professores supervisores, sistematizado no Projeto de Investigação Coletivo (PIC). Este projeto, utilizando-se de metáfora, serve como um “guarda-chuva” sob o qual estão os ligados e articulados Projetos de Investigação Simplificados (PISs) dos licenciandos iniciantes e experientes (GENOVESE & GENOVESE, 2012), doravante vinculados ao este subprojeto do PIBID.

Além da estrutura do GGP este subprojeto terá em comum os seguintes objetivos formativos para os licenciandos e professores supervisores:

- Fomentar o estabelecimento de uma relação formativa mais profícua entre a universidade e as escolas de educação básica, dito de outra forma, entre o campo acadêmico (BOURDIEU, 2011) e o campo escolar (GENOVEZ, 2008);
- Desenvolver estratégias e ações didático-pedagógicas –Feira de Ciências, Construção de Experimentos, Elaboração de Mural da Ciência, Minicursos, Visitas Guiadas... – na escola que possibilitem a melhoria no ensino e aprendizagem em física e, partir daí, a mudança no quadro de aversão que os alunos, principalmente, do Ensino Médio demonstram em relação à física;
- Ampliar os momentos de estudo e reflexão dos licenciandos e professores supervisores da rede pública sobre as leis, experimentos, princípios, teorias da física e seus respectivos processos de construção, divulgação e validação;
- Propiciar a apropriação dos conhecimentos associados às tecnologias de informação e comunicação (Moodle, por exemplo), a história, filosofia e sociologia da ciência, a experimentação, a alfabetização científica e tecnológica, as teorias de aprendizagem, ensino e avaliação que podem ser empregados e problematizados no ensino de física;
- Promover a inserção ativa e efetiva dos licenciandos e professores supervisores nas atividades do Pátio da Ciência e nos eventos científicos;
- Fortalecer a licenciatura e, portanto, avançar em aspectos quantitativos e qualitativos vinculados à formação de professores de física na perspectiva do professor como intelectual crítico transformador (GIROUX, 1997);
- Estimular a aquisição e/ou aperfeiçoamento da competência linguística e matemática dos licenciandos e professores supervisores por meio de construção de textos oriundos de “investigações”.

REFERÊNCIAS

ASTOLFI, J. & DEVALAY, M. **A Didática das Ciências**. Campinas: Papirus, 1990.

BOURDIEU, P. **Homo academicus**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2011.

CACHAPUZ, A. et al. A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimento. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14, n. 1, p. 155-195, 2001.

GENOVESE, L. G. R. & GENOVESE, C. L. R. **Estágio Supervisionado em Física**: considerações

preliminares. Goiânia: UAB, 2012.

GENOVEZ, L. G. R. **Homo magister**: conhecimento e reconhecimento de uma professora de ciências pelo campo escolar. 2008. 228 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências)–Faculdade de Ciências, Universidade Estadual de São Paulo, Bauru, 2008.

GIL-PÉREZ, D. New trends in science education. **International Journal of Science Education**, v. 18, n. 8, p. 889-901, 1996.

GIL-PÉREZ, D. & CARVALHO, A. M. P. Dificultades para la incorporación a la enseñanza de los hallazgos de la investigación e innovación en didáctica de las ciencias. **Educación Química**, v. 11, n. 2, p. 255-51, 2000.

GIROUX, H. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

TERRAZZAN, E. Inovação escolar e pesquisa sobre formação de professores. In: NARDI, R. (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil**. São Paulo: Escrituras Editora, 2007.

VILLANI, A. Considerações sobre a pesquisa em ensino de ciência: a interdisciplinaridade. **Revista de Ensino de Física**, v. 3, n. 3, p. 68-88, 1981.

_____. Considerações sobre a pesquisa em ensino de ciência: II. **Revista de Ensino de Física**, v. 4, p. 23-51, 1982.

9. Nome e endereço da(s) escola(s) parceiras da rede pública de Educação Básica (listar todas as escolas participantes do subprojeto institucional)	Nº de alunos matriculados na escola (do Nível de Licenciatura)	Último IDEB	Código INEP/ME C
Nome: Colégio Estadual Waldemar Mundim Endereço: Rua R-40, Q-40, Área 7 Conjunto Itatiaia I CEP: 74.690-650 Goiânia - GO	1366	4,2	
Nome: Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE) Endereço: Campus Samambaia, Caixa Postal 131 CEP: 74001-970 Goiânia - GO	700	5,8	
Nome: Escola Estadual Tancredo de Almeida Neves Endereço: Avenida Tóquio Esquina com a Madrid Q13-Parque Industrial João Braz CEP: 74483-550 Goiânia - GO	1250	4,8	
Nome: Instituto de Educação de Goiás I.E.G. Endereço: Av. Anhanguera esquina com 5ª avenida n. 1630 CEP: 74.643-010 Goiânia - GO	1450	4,1	
Nome: Colégio Estadual Pré-Universitário Endereço: Rua 240, Setor Universitário CEP: 74.605-170 Goiânia - GO	950	3,8	
Nome: Escola Municipal Santa Helena Endereço: Av. Curitiba, 400, Vila Paraiso CEP: 74-445-110 Goiânia - GO	550	5,7	

10. Ações Previstas

Os objetivos formativos almejados para licenciandos e professores supervisores serão promovidos

diante das seguintes ações:

- Workshop interativos sobre o Moodle e o Pátio da Ciência;
- Encontros frequentes entre os licenciandos, professores supervisores e coordenadores do subprojeto, agentes que compõem o GGP, de forma a estabelecer ações específicas para cada PGP com o intuito de melhorar do ensino e aprendizagem em física quanto a troca e aquisição de conhecimentos entre os mesmos. De maneira mais específica, o PGP Waldemar Mundim procurará desenvolver ações que promovam a inserção de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), no caso o Moodle, para contextualizar e problematizar os conceitos físicos presentes nas atividades desenvolvidas para a Feira Cultural da escola; o PGP do CEPAE empregará experimentos e elementos da história, filosofia e sociologia da ciência (HFSC) e resolução de problemas de física para propiciar à aquisição de competências matemáticas elementares por parte dos alunos; o PGP Tacredo Neves realizará atividades práticas orientadas pelos elementos da HFSC e TICs para motivar e mobilizar os alunos na construção da Feira de Ciências da escola; os PGPs do IEG e do Pré-Univesitário utilizarão atividades práticas e HFSC para construir disciplinas eletivas (optativas) em tópicos de física, sendo que para o primeiro a ênfase recairá sobre astronomia e para o segundo física moderna; o PGP St. Helena buscará a constituição de uma comunidade investigativa em ciências formada por alunos dos anos iniciais, com o objetivo de promover a alfabetização científica e tecnológica.
- Momentos de estudo de leis, princípios, experimentos, teorias físicas e da produção científica da área de ensino de ciências. Os licenciandos do primeiro ano de curso de licenciatura, em particular, terão acompanhamento e orientação dos licenciandos experientes nos Momentos de estudo, primordialmente, em relação as dificuldades com matemática básica e português provenientes da educação básica
- Construção de sequências didático-pedagógicas, de preferência experimentais, que se sejam orientadas tanto pelos problemas detectados e selecionados em cada PGP como pelo conhecimento físico e o produzido pela área de ensino de física;
- Analisar tanto a nível do PGP quanto do GGP as intervenções que foram guiadas pelas sequências didático-pedagógicas sem deixar de considerar o nível de envolvimento cognitivo e afetivo dos alunos da educação básica, dos licenciandos e dos professores supervisores nas mesmas;
- Redigir textos (artigos) pautados nas análises das intervenções de forma a fomentar e sustentar as possíveis transformações no ambiente escolar além, é claro, emprega-los como um instrumento de defesa contra ingerências de agentes que não participam do GGP.

11. Resultados Pretendidos

Diante das ações indicadas espera-se dos licenciandos, professores supervisores e professores coordenadores a:

- Apropriação de conhecimentos (teóricos e/ou experienciais) produzidos em espaços distintos do seus e os empreguem suas ações cotidianas dentro e fora da sala de aula;
- Construção, implementação e avaliação das sequências didático-pedagógicas realizadas nas salas de aula que possibilitem modificações na prática e na concepção de docência dos envolvidos;
- Diminuição da aversão ao ensino de física pelos alunos da educação básica;
- Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação e do conhecimento sistematizado

pela área de pesquisa em ensino de ciências no contexto escolar;

- Incorporação do Pátio da Ciência nas atividades desenvolvidas na escola;
- Sistematização e divulgação dos conhecimentos experienciais dos envolvidos em eventos e livros, principalmente dos e entre os professores supervisores;
- Atribuição de novos significados, no que se refere ao sentido (valor) e direção (orientação), pelos licenciandos e professores supervisores ao processo formativo desenvolvido na licenciatura, que pode ser verificado no engajamento dos mesmos nas atividades desenvolvidas.

12. Cronograma específico deste subprojeto

Atividade	Mês de início	Mês de conclusão
Reunião Semanal do PGP nas escolas	Fev 2014	Dez 2017
Reunião Mensal do GGP	Fev 2014	Dez 2017
Minicurso sobre o Moodle do PGP/GGP	Mar 2014	Abr 2014 (e, quando houver necessidade)
Oficinas anuais sobre os experimentos expostos no Pátio da Ciência	Jul 2014	Jul 2014 (no período de 2014-2017)
Momentos de estudos semanais do conteúdo físico e dos conhecimentos específicos da área de ensino de física	Fev 2014	Dez 2017
Participação de pelo menos um Evento Científico anual para divulgação das análises dos trabalhos desenvolvidos nos PGPs e/ou GGP	Fev 2014	Dez 2017

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

- Realização de encontros do Grande Grupo de Pesquisa;
- Exposição dos trabalhos desenvolvidos pelos licenciandos, professores supervisores para a comunidade escolar e acadêmica;
- Inscrição, transporte e hospedagem dos licenciandos e professores supervisores para participarem de eventos científicos tais como: Semana da Física do Instituto de Física, Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFG, Simpósio Nacional de Ensino de Física, Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Encontro Nacional das Licenciaturas e Seminário Nacional do PIBID;
- Produção e confecção de livro com textos que melhor reflitam o espírito das realizações encampadas pelo GGP;
- Materiais de consumo típicos de “Papeleria” e “Casas de Ferragens”.

14. Outras informações relevantes (quando aplicável)