



A INTEGRAÇÃO ESCOLA-UNIVERSIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: PRIMEIRAS AÇÕES DO PIBID - UFJF

Marco Antônio Escher
UFJF, CAPES, escher@ice.ufjf.br

THE SCHOOL-UNIVERSITY INTEGRATION IN MATHEMATICS TEACHER TRAINING: FIRST ACTIONS OF PIBID – UFJF

Resumo: O texto trata dos primeiros passos do grupo de alunos da Licenciatura em Matemática da UFJF/MG no projeto PIBID – 2018. Os objetivos do projeto são: complementar a formação integral do estudante da Licenciatura em Matemática tendo como base o conhecimento da dinâmica da escola e a utilização de recursos didáticos diversos, de tal maneira que interfira e contribua na prática pedagógica dos supervisores da educação básica da rede pública e na formação inicial dos alunos bolsistas. As ações do projeto, desenvolvidas em duas escolas, são divididas em três fases (Ambientação, Inserção do bolsista no ambiente escolar e Aperfeiçoamento do bolsista no domínio da Língua Portuguesa) cada dividida em Estratégias e estas num conjunto de Ações. As primeiras ações desenvolvidas foram: apresentação dos bolsistas aos supervisores e discussão das normas da escola, à comunidade escolar, aos estudantes da escola e familiarização dos bolsistas com o entorno escolar. Esta fase foi desenvolvida utilizando o preenchimento dos diários de campo, registros por fotos e conversas com pessoas responsáveis nos locais pesquisados. Seguida do estudo do Projeto Político Pedagógico, legislação e orientações curriculares, livros e participação em reuniões pedagógicas, de conselho de classe e o desenvolvimento da expressão escrita por meio da redação de atas das reuniões semanais, produção de relatórios e atividades de registro. As ações são monitoradas pelas reuniões semanais para acompanhamento e reflexão das ações em curso e avaliação permanente visando o replanejamento das atividades. Além das fases anteriores elencadas, os bolsistas da licenciatura em Matemática estão envolvidos em projetos relacionados à Educação Financeira Escolar e a elaboração de material para o atendimento a alunos com surdes e a implantação de um laboratório de Educação Matemática em uma das escolas, ações estas que daremos ênfase neste texto.

Palavras-chave: PIBID, Educação Matemática, práticas



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

Abstract: The text deals with the first steps of the group of students of Mathematics Degree of the UFJF / MG in the project PIBID - 2018. The objectives of the project are: to complement the integral formation of the student of the Degree in Mathematics based on knowledge of the dynamics of the school and the use of diverse didactic resources, in such a way that it interferes and contributes in the pedagogical practice of the supervisors of the basic education of the public network and in the initial formation of the scholarship students. The actions of the project, developed in two schools, are divided into three phases (Environment, Insertion of the Scholarship in the School Environment and Improvement of the Scholarship in the Portuguese Language) each divided into Strategies and these in a set of Actions. The first actions developed were: presentation of the scholarship holders to supervisors and discussion of school norms, the school community, students of the school and familiarization of the scholarship holders with the school environment. This phase was developed using the field diaries, photo records and conversations with responsible people in the researched places. Following the study of the Political Pedagogical Project, legislation and curricular guidelines, books and participation in pedagogical meetings, class council and the development of written expression through the writing of minutes of weekly meetings, production of reports and registration activities. The actions are monitored by the weekly meetings to follow up and reflect on the ongoing actions and permanent evaluation aiming at the replanning of the activities. In addition to the previous phases mentioned, the scholarship holders in Mathematics are involved in projects related to School Financial Education and the preparation of material for attending students with deafness and the implementation of a Mathematics Education laboratory in one of the schools, which we will emphasize this text.

key words: PIBID, Mathematics Education, practice

Introdução

Há muito se discute o quanto as salas de aula são ambientes diversificados e propícios para o aparecimento de novas ideias e discussões acerca dos significados que assuntos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem possam produzir. E isso não é diferente quando o assunto é a Matemática e os significados que seus objetos, assuntos e práticas podem assumir.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

Outra discussão bastante frequente é o distanciamento que a Universidade, ou o que se produz nela, e a Escola, possuem. A não ser pelo fato de que a universidade é um dos centros formadores dos profissionais que atuarão no ambiente escolar, as críticas do distanciamento veem à tona. Questiona-se, por exemplo, se o que se faz na formação incide naturalmente na prática do professor.

Baseados na realidade e nesses questionamentos, a proposta de intervenção que aqui se descreve pretende criar um ambiente de cooperação Universidade-Escola. Esse ambiente deve incluir alunos, escolas e universidade, buscando diferentes significados de conceitos matemáticos na prática da sala de aula e na colaboração, rompendo com a dicotomia entre teoria e prática na formação do professor.

Apresentamos então um projeto de participação do departamento de Matemática para o Edital CAPES Nº 07/2018 - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, visando a criação de ambiente de estudo, pesquisa, elaboração e prática entre os diversos atores que compõem esse cenário. Busca-se com ele, entre outros, proporcionar ao graduando em Licenciatura em Matemática, além do contato com o ambiente da Escola Básica, uma relação mais direta com as práticas ali desenvolvidas, e possibilidades de sua intervenção nessa realidade, baseada nos estudos e orientações proporcionadas pelo grupo nas reuniões e no projeto ora descrito.

Além da aproximação dos locais acima descritos (Universidade-Escola), procurar-se-á estabelecer possibilidades em que, seja o professor de sala de aula responsável pela disciplina na escola básica ou o aluno graduando em Matemática, a prática de pesquisar, agir e refletir possam ser inseridas nesse ambiente, complementando assim a formação integral do estudante da Licenciatura em Matemática da UFJF.

O presente texto procurará relatar acontecimentos relevantes a partir das discussões com os professores e alunos envolvidos, assim como as primeiras ações do projeto, propondo um diálogo e uma troca de experiências com as atividades vivenciadas aqui e outros projetos.

O projeto PIBID Licenciatura em Matemática UFJF

O projeto submetido e ora vigente foi intitulado “Integração Escola-Universidade na Formação de Professores de Matemática e Computação” sob nossa coordenação. O motivo pelo qual o componente “Computação” foi acrescido ao nome original deve-se ao fato de que houve um corte do número de bolsas aprovadas pelo projeto PIBID – UFJF inicial.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

Este projeto teve como objetivo principal consolidar o projeto de inserção e articulação da UFJF com a comunidade, contribuindo para a solidificação da educação, destacadamente pública, de qualidade, qualificando a formação de professoras/es e demais profissionais da Educação Básica, através da formação inicial e continuada, nos domínios curriculares em face do fenômeno educativo, sendo formado inicialmente por 13 áreas de conhecimento, assim descritas: Arte, Biologia, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História e Ciências Sociais, Informática, Língua Espanhola e Língua Inglesa, Língua Portuguesa, Matemática, Pedagogia e Química. Após a aprovação dos subprojetos acima descritos, com um total de 312 bolsas, a universidade foi surpreendida com um corte no número total concedido, o que fez com que os subprojetos fossem reorganizados, num total de 9, com um total de 216 bolsas para alunos de graduação e 27 bolsas para supervisores.

O subprojeto Matemática (iremos nos reportar assim neste texto, assim como descrever as características e atividades desenvolvidas dentro deste componente curricular) tem como objetivos: complementar a formação integral do estudante da Licenciatura em Matemática tendo como base o conhecimento da dinâmica da escola e a utilização de recursos didáticos diversos, de tal maneira que interfira e contribua na prática pedagógica dos supervisores da educação básica da rede pública e na formação inicial dos alunos bolsistas.

O projeto iniciou-se em 04 de setembro de 2018, com uma reunião com todos os dois professores supervisores, onde se tratou de elaborar um plano de trabalho com eles em suas respectivas escolas. Já no dia 06 de setembro foi realizada a primeira reunião com os 16 alunos bolsistas licenciandos em Matemática. A primeira visita às escolas pelos alunos bolsistas se deu no dia 10 de setembro do mesmo ano.

Primeiras impressões

Os alunos bolsistas são, como exigência do próprio edital, alunos da primeira metade do curso de licenciatura em Matemática da UFJF, que possui turmas diurnas e noturnas do mesmo curso. A maioria estudou em escola pública e residem em cidades próximas ou na própria cidade de Juiz de Fora/MG.



Ao findar da primeira reunião com os bolsistas, foi solicitado que escrevesse sobre: a) suas impressões sobre a escola básica e b) sobre o PIBID.

Trazemos alguns excertos de suas repostas, na tentativa de socializar experiências sobre o tema, mantendo o sigilo de seus nomes neste momento.

“Quando eu estava na escola, a via como obrigação e achava as aulas chatas e monótonas, só gostava da parte em que eu encontrava os amigos. Hoje, vejo a escola como um lugar muito importante, a qual deve acolher mais os alunos e os envolver com atividades mais atraentes. Como futura educadora matemática, vejo que tenho um grande desafio pela frente” (aluna B)

Praticamente a totalidade dos alunos bolsistas indicou a mudança de posição e atitude frente às duas situações vivenciadas. A escola enquanto aluno e a escola enquanto participante de seu processo de formação inicial.

Sobre o PIBID, alguns alunos disseram que

Conhecia por meio do que os colegas da universidade contavam. Hoje junto ao projeto espero que possamos mostrar aos alunos a importância de estudar, também mostrar que a matemática não é um bicho de sete cabeças, fazendo com que eles despertem o interesse por meio dos projetos. (aluno A)

E ainda que

Creio que essa experiência só vai acrescer mais na minha formação, pois vou levar comigo uma experiência de sala de aula, mas com outra visão, a de professor. Creio também que isso poderá ser um diferencial, pois os trabalhos que iremos aplicar nesse projeto poderemos reutilizar com nossos futuros alunos. (aluno C)

Nesse sentido, nota-se que os alunos novos no projeto trazem depoimentos de outros e das campanhas realizadas para a importância do projeto, bem como o depósito na confiança que o mesmo lhe será muito útil.

Cenário de atuação e fases do projeto



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18

FORTALEZA - CE

O projeto está sendo desenvolvido em duas escolas estaduais da cidade de Juiz de Fora. Uma delas situa-se no centro da cidade, mas, segundo seu diretor, atende alunos de cerca 14 bairros circunvizinhos. A segunda escola encontra-se num bairro da zona leste da cidade, próximo a bairros antigos, mas predominantemente populacionais, recebendo alunos provindos de famílias de renda baixa.

As ações do projeto são divididas em três fases (Ambientação, Inserção do bolsista no ambiente escolar e Aperfeiçoamento do bolsista no domínio da Língua Portuguesa) cada dividida em Estratégias e estas num conjunto de Ações, assim resumidas:

Fase 1: Apresentação dos bolsistas aos supervisores e discussão das normas da escola, à comunidade escolar, aos estudantes da escola e familiarização dos bolsistas com o entorno escolar.

Fase 2: Estudo do Projeto Político Pedagógico, legislação e orientações curriculares, participação em reuniões pedagógicas, de conselho de classe, reunião de pais, avaliação diagnóstica sobre saberes, competências e habilidades, levantamento diagnóstico sobre as expectativas dos bolsistas em relação aos alunos e aos recursos da escola, organização de reuniões visando ao oferecimento de fundamentação teórica e minicursos ou oficinas de formação para bolsistas, produção de material didático multimídia e material didático, criação ou reestruturação de espaços educativos, visitas técnicas a outros espaços formativos, elaboração de propostas de ensino-aprendizagem, organização de olimpíadas, gincanas, exposições ou feiras de conhecimento, observação e acompanhamento da prática docente, apoio no desenvolvimento das aulas. Divulgação das ações desenvolvidas e o incentivo a Participação em eventos para divulgação dos resultados e inserção na pesquisa.

Fase 3 - Desenvolvimento da expressão oral através de coordenação de reunião e outras atividades. Desenvolvimento da expressão escrita por meio da redação de atas das reuniões semanais, produção de relatórios e atividades de registro. Desenvolvimento da leitura por meio da leitura de referências básicas da área de formação. Reuniões semanais para acompanhamento e reflexão das ações em curso, avaliação permanente visando o replanejamento das atividades. Identificação de materiais de apoio como software, recursos e equipamentos tecnológicos, mobiliário, recursos ópticos, e dicionários voltados a esse perfil de aluno.



Além das atividades e ações iniciais que os bolsistas desenvolveram, como o reconhecimento dos espaços (bairro, escola e suas dependências) e o acompanhamento da professora e do professor supervisor em suas aulas, seja na preparação quanto nas práticas em sala de aula, três fatos chamaram a atenção do grupo, e que serão relatados a seguir.

Os bolsistas da licenciatura em Matemática estão envolvidos em projetos relacionados à Educação Financeira Escolar e a elaboração de material para o atendimento a alunos com surdes e a implantação de um laboratório de Educação Matemática em uma das escolas, ações estas que daremos ênfase neste texto.

Educação Financeira Escolar

O projeto de Educação Financeira Escolar foi incentivado pela professora supervisora, com o objetivo de levar aos alunos do Ensino Médio das salas que estavam sob sua responsabilidade, a discussão de conceitos matemáticos e atividades que pudessem trabalhar as situações diárias com relação ao uso moderado do dinheiro pessoal e ao consumo consciente de produtos e bens, assim como de situações corriqueiras do comércio que podem enganar o consumidor.

Nesse sentido, foram trabalhadas e discutidas com os alunos bolsistas atividades onde conceitos matemáticos como operações elementares, porcentagens, juros simples e proporções pudessem auxiliar na decisão de operações simuladas de compra e venda.

A discussão gerou a proposição de ser criado um jogo, que está em fase de elaboração.

Elaboração de material especial

Outra situação encontrada em uma das escolas parceiras foi a da existência, em uma das salas, de uma aluna surda. O desafio, junto com a interprete, foi a criação de atividades e materiais que pudessem auxiliá-la nas situações do dia a dia. Segundo relato de um dos alunos bolsistas, a aluna, que embora tivesse já sua maioridade e morasse sozinha, não tinha noções básicas de relações monetárias e valores de uso, chegando a dispor de quantidades de dinheiro desproporcionais para a aquisição de bens supérfluos.

Laboratório de Educação Matemática

Motivado pela prática da realização e participação em Feiras de Ciências e pelas Feiras de Matemática (Floriane e Vermiani, 2016), o supervisor da segunda escola desenvolve com seus



alunos a prática da elaboração e manufatura de materiais pedagógicos em sala de aula. Um dos objetivos dessa elaboração é a de que a escola estaria destinando um local para a instalação de um Laboratório de Educação Matemática.

Neste local, jogos, materiais pedagógicos e outros materiais estariam a disposição dos professores de Matemática para uso em suas práticas diárias em sala de aula.

Os alunos bolsistas relatam as experiências de participação em aulas onde esses materiais (canudos, palitos, gomas, papéis) são utilizados para o ensino e a aprendizagem de conceitos relacionados principalmente com a geometria plana e espacial.

Finalizações do texto

Nota-se por estes e outras descrições que o projeto PIBID tem sua importância singular no processo de formação inicial e continuada de professores de Matemática. O projeto ora descrito tem um terço de seu tempo concluído, com as atividades descritas e outras também desenvolvidas na escola.

Referências

- D'AMBRÓSIO, U., **Mathematics and Society: Some Historical Considerations and Pedagogical Implications.** In: **Int. J. Math. Educ. Sci. Technol.**, vol 11, n. 4 , 479-488, 1980.
- ESCHER, M. A. **Tecnologias na sala de aula: e agora?** In: Eloi Teixeira César ; Thales Costa Soares ; Reginaldo Fernando Carneiro ; Marco Antonio Escher ; Bárbara Bastos de Lima Duque. (Org.). **Ciência em Dia: Jornadas de divulgação científica - A Matemática está em Tudo.** 1ed. São Paulo: Editora da Física, 2018, v. 1, p. 53-74.
- FELÍCIO, Helena Maria dos Santos. **O PIBID como terceiro espaço de formação inicial de professores.** **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 42, p. 415 - 434, maio/ago, 2014
- FLORIANE, J.V.; ZERMIANI, V. J: **Feiras de Matemática.** In: SBEM, **BOLETIM** 53, junho/2016.
- FROTA. M. C. R. **Experiência Matemática e Investigação Matemática.** In: **Coleção Tendências em Educação Matemática** (2003).
- PONTE, J.P.D.A , e outros, **Viver a Escola, Viver a Inovação. Atividades de um Grupo de Professoras de Matemática,** Lisboa: Gráfis, Coop. de Artes Gráficas, CRL,1993.
- SOARES, Tatiana Silva Santos. **Formação docente: mapeando conceitos e construindo significados.** In: SANT'ANA, Claudinei de Camargo; SANTANA, Irani Parolin; AMARAL, Rosemeire dos Santos (Orgs.). **Grupo de Estudos em Educação Matemática: ações cooperativas e colaborativas constituídas por várias vozes.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2015.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

Z Aidan, Samira. **O (A) professor (a) de matemática no contexto da inclusão escolar** . Tese. 2001. 467 f. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

