

O PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: NOVAS PERSPECTIVAS PARA UMA FORMAÇÃO NO CONTEXTO DA ESCOLA PÚBLICA

Élton Meireles de Moura
Universidade Federal de Uberlândia
tommeireles@hotmail.com

Arlindo José de Souza Júnior
Universidade Federal de Uberlândia
arlindoufu@gmail.com

Resumo:

Esse texto vem apresentar uma pesquisa de mestrado que se propôs a compreender o espaço de formação proporcionado pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para um grupo de licenciandos em Matemática. O objetivo do programa é qualificá-los para uma prática docente de qualidade, voltada para o ensino das instituições públicas de ensino básico. Pretendemos divulgar, aqui, alguns resultados finais, discorrendo sobre o processo de produção, e os caminhos trilhados na constituição desse processo. Ainda, como o espaço de formação do PIBID está sendo integrado a outros espaços de formação do curso de licenciatura da Universidade. Esse texto foi marcado por um processo de reflexão e discussão sistemático e coletivo, que favoreceu a busca de melhores condições profissionais e também confirmou um caminho possível a ser trilhado na formação inicial de professores.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores de Matemática; PIBID; Educação Matemática; Saberes e Práticas Educativas.

1. Introdução

Esse texto vem apresentar uma pesquisa de mestrado que se propôs a discutir e compreender a formação inicial de professores no contexto da escola. (NOVOA, 2009, p.3) justifica o pensamento de uma formação de professores que inclua a cultura profissional da seguinte maneira:

Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registro das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. São estas rotinas que fazem avançar a profissão. (NOVOA, 2009, p.3).

No Por uma formação mais consciente e voltada para o ensino básico, o governo lançou um programa, alvo de nossa pesquisa. O PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – visa ainda incentivar a melhoria da qualidade da educação básica por meio de ações acadêmicas nas escolas, pela busca de superação de problemas dessas instituições, identificados no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e o desempenho das escolas em que atuam avaliações nacionais, como Provinha Brasil, Prova Brasil, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) entre outras.

Além disso, o programa candidata-se a uma importante política de formação de professores, com vistas a ampliar o financiamento de ações que visem à melhoria da formação inicial. Pode ser ainda entendido como maneira de estimular a continuidade de escolha por esta profissão já que a CAPES e o MEC disponibilizam bolsas para os licenciandos ao longo da graduação por meio desse programa. Não é a toa que entre os impactos pretendidos estão a diminuição da evasão e o aumento da procura pelos cursos de licenciatura, o reconhecimento de um novo status para as licenciaturas na comunidade acadêmica. Concordamos com PAREDES (2012) que diz que

O PIBID constitui uma das grandes apostas para o fortalecimento da formação inicial, levando-se em conta as articulações entre os saberes disciplinares e curriculares e aqueles vivenciados pela prática escolar. Além disso, é um estímulo à formação continuada de professores, uma vez que possibilita a troca de experiências com profissionais da área e também a inserção de práticas pedagógicas, respeitando o contexto educacional. Assim, podemos dizer que este programa possibilita a interlocução entre a universidade e a escola da educação básica, representados nas figuras do professor em exercício e os licenciandos, auxiliando ambos a enriquecerem sua prática. (PAREDES, 2012, p. 70)

Conforme Moreira e Caleffe (2006, p. 12) “[...] a reflexão, a prática reflexiva e a pesquisa são considerados elementos fundamentais no desenvolvimento profissional dos professores [...]”. Nessa perspectiva e partindo da prática cotidiana no exercício da profissão docente, a escola pode se revelar um celeiro onde o professor, através da reflexão sistemática, tem poder de tornar-se pesquisador de sua prática, fortalecendo-se como ator social e como sujeito do conhecimento. É nesse conceito que reconhecemos a relevância da pesquisa acadêmica no desenvolvimento de teorias que surgem a partir da prática, contribuindo com o amadurecimento de fenômenos relativos à prática docente e à formação de professores.

2. Trajetória do Grupo

Em nosso esforço para compreender a trajetória desenvolvida no PIBID enquanto espaço de constituição de professores de Matemática, acompanhamos o trabalho com graduandos da Faculdade de Matemática (FAMAT) que participavam do programa, subprojeto Matemática. Além desses graduandos, num total de nove pessoas, que também chamaremos de pibidianos, o grupo ainda contava com uma supervisora, professora da escola, e um coordenador, professor da universidade, além de vários colaboradores. Para a obtenção dos dados, utilizamos diferentes instrumentos de pesquisa: notas de campo do pesquisador através de observação do cotidiano do grupo, fotografias e filmagens das atividades, análise de documentos e bancos de dados produzidos, física e digitalmente, além de questionários e entrevistas com registros escritos, que se complementaram e permitiram estabelecer uma triangulação das informações coletadas.

O objetivo do subprojeto foi desenvolver práticas educativas de grande diversidade para engrandecimento de conhecimentos docentes desses licenciandos e, por consequência, como objetivo do próprio programa, despertar neles, futuramente, um interesse de atuar na educação básica e promover sua melhoria. Claro que nesse propósito, a escola ainda se beneficia pela presença dos participantes do projeto, assim como as crianças por eles atendidas. Inicialmente o Subprojeto foi organizado nesse SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CURSO denominado Moodle. Um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. Em seguida uma amostra curta da plataforma.



Figura 1: Plataforma MOODLE

O uso dessa ferramenta foi amplamente explorado nesse início de trabalho, principalmente como banco de dados. Acreditamos que o uso dessas ferramentas apresente

[...] novas possibilidades de aprendizagem que não eram imagináveis até poucos anos atrás. No momento, uma grande quantidade de pesquisas ainda são feitas sobre como combinar aprendizagem presencial com os chamados cursos híbridos, que combinam o melhor dos dois mundos (PULINO FILHO, 2006, p. 17).

Ao usarem essa estratégia para se organizarem os licenciandos trataram logo de abrirem discussões, através dos fóruns presentes na plataforma. Numa dessas discussões visualizaram que era necessário entender os personagens da escola. Observamos aqui que o processo de se tornar professor passa pelo entendimento de toda a situação que cerca o universo escolar, que passa pela pesquisa/busca das respostas a questionamentos básicos, como a caracterização de seu público alvo.

Nos primeiros encontros os alunos responderam uma série de perguntas que evidenciaram sua condição social, que por sinal, fez com que alguns pibidianos conhecessem realidades distintas a eles, até então. Transpareceram, ainda, certa falta de entrosamento e interesse com a matemática e a leitura. Os pibidianos constataram que o problema desses alunos com relação à matemática ia além de conteúdo. Tratava-se de algo mais profundo, enraizado. Não demorou muito e desconfiaram ser uma alfabetização ineficaz, já que grande maioria deles relatou nos questionários quase uma aversão à leitura de qualquer natureza, por acharem difícil o entendimento das frases. Perguntados sobre os problemas de matemática os alunos da escola disseram não entender, em grande parte das vezes, o que os exercícios pediam. A partir daí, com os dados coletados, os pibidianos usaram sua formação inicial para tentar buscar e fomentar uma estratégia de ensino que funcionasse nesse ambiente.

Ao se observar, dentre outras coisas, a dinâmica das aulas, o relacionamento entre professor e aluno e as dificuldades de aprendizagem dos alunos da escola, os licenciandos interagiram com eles através de orientações e acompanhamentos individuais, e por essas interações foram criadas várias intervenções, em forma de oficinas. Nasceram as oficinas de “Educação Financeira e Teatro”, “Álgebra Divertida”, “Geometria Experimental”, “Estatística e Blogs” e “Robótica Educacional”. Os licenciandos trabalhavam em conjunto, sempre com um deles responsável por uma oficina, desta forma, garantindo uma articulação das atividades desenvolvidas e complementando a formação inicial dos licenciandos.

Todas estas produções surgiram da necessidade de aprimorar e organizar nossas atividades desenvolvidas no projeto e também melhorar nossa comunicação com os alunos da escola. (Informação escrita cedida por um dos sujeitos de pesquisa – sem alterações).

O teatro com fantoches ocorreu no início do programa, onde, ainda, a comunicação entre os licenciandos e os alunos era ainda tímida. Criada com o objetivo de chamar a atenção dos alunos incentivando-os a participarem das atividades do “PIBID Matemática”, expressão pela qual o subprojeto de matemática era conhecido na escola, a atividade de teatro com fantoches nasceu da ideia da professora supervisora, que já possuía certa experiência em produções artístico-culturais, tendo inclusive, organizado durante seus anos de profissão, várias peças teatrais ensaiadas e apresentadas pelos seus alunos. Acreditamos que essa tarefa inicial, proposta pela professora supervisora, ajudou aos licenciandos a dar início a desinibição, alcançando um bom resultado junto aos alunos que assistiram e se divertiram bastante.



Figura 2 – Teatro de Fantoches

Essa dinâmica com os fantoches deu origem a oficina de educação financeira com teatro, onde foram escritas peças de teatro e feita uma adaptação de um livro para a interpretação dos alunos. O objetivo era encenar peças com o tema de educação financeira e ao longo da aula discutir esses assuntos com os alunos. Foi feita ainda uma filmagem de uma peça teatral, escrita e encenada por duas bolsistas para a apresentação na XII Semana da Matemática. Nesta peça é abordado o tema “consumismo”, e o vídeo foi feito com o intuito de mostrar aos demais alunos da licenciatura da matemática como a educação financeira com teatro era trabalhada na escola.

O desenvolvimento das oficinas foi um momento formativo de caráter inovador para os licenciandos e alunos do ensino fundamental. Para as oficinas viabilizaram o planejamento, organização e desenvolvimento numa experiência metodológica e prática. Cada bolsista, na escolha de um conteúdo específico da área, promoveu sua capacidade de traçar objetivos educacionais e, por esses guiados, desenvolveu atividades didáticas pensando a aprendizagem dos alunos. Com boa fundamentação teórica, as oficinas possibilitaram ainda a construção de saberes relacionados às tecnologias educacionais, tais como o uso de blogs para pesquisar e entender estatística, o trabalho com o software Geogebra no estudo de uma Geometria Dinâmica, e claro, o trabalho com a robótica que por si só alimenta grande curiosidade por parte dos alunos, curiosidade essa usada para o estudo da matemática por trás dos robôs. Viabilizaram também a valorização das diferentes habilidades artístico-culturais dos membros do subprojeto e dos alunos envolvidos.

A respeito da Constituição do Ambiente de Aprendizagem de Robótica Educacional na Escola Pública, observamos que fazia parte das intenções do subprojeto de Matemática o desenvolvimento de projetos no contexto da escola, dentre eles o projeto de informática educativa e robótica educacional. Assim, foi desenvolvido na escola a Oficina Pedagógica de Robótica Educacional, buscando trabalhar conceitos científicos através de robôs, com alunos do 6º ao 9º ano da escola.

As construções foram desenvolvidas a fim de contextualizar a funcionalidade dos recursos reais através dos robôs e procurar trabalhar com os alunos alguns conceitos matemáticos, científicos e tecnológicos de maneira lúdica. Esse trabalho pôde mostrar aos pibidianos que com ações coletivas, pesquisa e muito trabalho, é possível desenvolver aulas antenadas com as tecnologias e preocupadas com a formação de sujeitos críticos e criativos.

O ambiente no qual foi desenvolvido essa oficina de robótica foi o laboratório de Ciências de uma escola da periferia de Uberlândia, e ela se utilizou dos kits da LEGO® Mindstorms (Figura 3), peças de montagem e o software NXT 2.0 Programmings para a programação dos robôs.



Figura 3 – Oficina de Robótica

O uso de ferramentas tecnológicas dentro das salas de aula se torna mais frequente com o desenvolvimento da tecnologia. Acreditamos que a inserção da tecnologia no contexto escolar além de inevitável é também necessária. Tal ideia é defendida por Gravina e Santarosa (1998) quando afirmam que

não é difícil pensar num futuro para a educação em que os ambientes informatizados vão ultrapassar sua função de simples ferramentas de apoio ao pensar, (...), passando então a ter papel fundamental no próprio desenvolvimento de novas capacidades cognitivas do indivíduo, ainda hoje não imaginadas (GRAVINA e SANTAROSA, 1998, p.22).

Por fim, o processo de Constituição de um Ambiente de Aprendizagem de Robótica Educacional na Escola Pública culminou na constituição de um grupo interescolar para a um trabalho conjunto num torneio de robótica local.

Continuando na ótica do trabalho com as TICs, vemos agora as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento dos trabalhos dentro da oficina de geometria. Essas foram o laboratório de informática equipado com lousa digital e o software de matemática dinâmico chamado Geogebra.

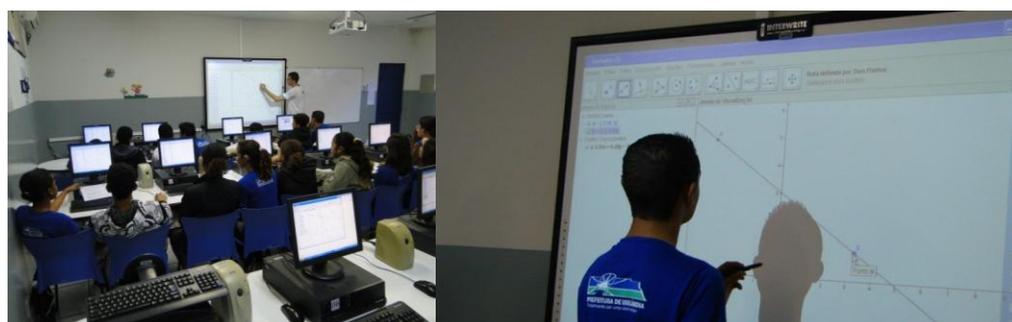


Figura 4: Oficina de Geometria

Esse software de matemática dinâmica que junta geometria, álgebra e cálculo foi desenvolvido pelo professor Markus Hohenwarter da Universidade de Salzburgo na Áustria. A oficina de Geometria contou com a participação de cerca de 30 alunos.

As principais atividades trabalhadas com os alunos no decorrer desse projeto tiveram como tema central o conceito de retas paralelas e retas concorrentes. Tais intervenções foram desenvolvidas com o intuito de estimular o pensamento, raciocínio, criação e liberdade de pensamento, tudo isso utilizando a tecnologia como aliada, a fim de auxiliar os alunos em suas possíveis descobertas. Esse trabalho pôde mostrar aos pibidianos que através de coletividade, pesquisa e, principalmente, vontade de lecionar, é possível desenvolver aulas que muitas das vezes não são comuns aos alunos. A reflexão individual, e coletiva, também contribuiu para o desenvolvimento de um olhar crítico e contextualizado da prática pedagógica envolvendo a Educação digital no cotidiano escolar, além da ampliação dos conhecimentos com trabalhos educativos com a Geometria, as diferentes mídias e do envolvimento afetivo.

Vimos que as TICs, enquanto espaço de formação dos alunos da escola pública, foram amplamente usadas pelos pibidianos. Porém, o trabalho com a informática na educação só pode ser evidenciado pela realidade da escola, que continha bom aparato para essa prática tecnológica. Desta forma, pensamos que o subprojeto de matemática pôde propiciar espaços de autoria dos licenciandos no contexto da cultura digital e que as pesquisas puderam ainda revelar a complexidade de formar um professor autor que possibilite que seus alunos produzam num contexto da cultura digital.

As ações e reflexões realizadas pelos pibidianos mostraram certo grau de maturidade observada em suas atitudes diante as adversidades encontradas no trabalho com as TIC. As considerações retiradas das entrevistas, questionários e anotações desse pesquisador constituídas durante a realização do projeto, demonstram que o coletivo pesquisado esteve consciente de que a Educação Digital deva ser considerada sob a uma lógica baseada no protagonismo dos alunos, conflitante assim com a lógica escolar do professor como transmissor do conhecimento. Para Alonso (2008):

Do ponto de vista pedagógico, o uso das TIC no contexto escolar e as significações sobre elas têm implicado transformações que relativizam a função do professor como transmissor de conhecimento, deslocando o centro da questão para o “protagonismo” dos alunos. O problema é que a escola, como instituição, está ainda marcada pela lógica de transmissão, fazendo colidir a lógica das TIC e a lógica escolar (ALONSO, 2008, p.755).

Tais trabalhos com as TICs, por exemplo, (re)significaram o sentido das produções nos pibidianos.

Pude perceber um pouco sobre a importância de trabalhar a matemática utilizando tecnologia, como softwares e outra, pois com o surgimento da acessibilidade aos meios tecnológicos, por parte da escola, nos proporciona algo que desperta no aluno um interesse maior pela disciplina e também esses meios facilitam a aprendizagem do aluno, pois através deles a percepção do que é abstrato na matemática torna se mais fácil à ideia para o aluno. (Informação escrita cedida por um dos sujeitos de pesquisa – sem alterações).

Nesta investigação, constatamos a existência de um processo de autoria dos alunos do subprojeto de matemática, na escola, no que se refere ao desenvolvimento do trabalho educativo na cultura digital. Pela observação constante pudemos perceber consistentes e admiráveis ações e observações no trato das mídias junto aos alunos da escola.

As discussões a partir dessas ações nos possibilitou entender que os documentos produzidos pelos pesquisados, relatórios e artigos, são um produto do seu aprendizado e, esse resultado, pode ser discutido a partir dos significados e sentidos que os pibidianos atribuem às TICs. Todo esse trabalho com as mídias nos atentou para o amadurecimento do grupo, levando em conta o pensamento crítico reflexivo, a autonomia e a autoria. Para tal, buscavam:

Conceber estratégias metodológicas que facilitem a compreensão e interpretação de conceitos e que desafiem os estudantes a solucionar problemas complexos e que possam ser usados, reutilizados e combinados com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível. Essas atividades pedagógicas digitais devem evidenciar os aspectos lúdicos, de interação e de experimentação que deveriam estar presentes em qualquer processo de aprendizagem significativa (PRATA; NASCIMENTO; PIETROCOLA, 2007, p. 107).

Tal amadurecimento também se deve à compreensão do Cotidiano Escolar; Importância dada ao Trabalho Coletivo; Dialogo com Pensamentos Diferentes; Reflexão Sistemática Sobre as Práticas Pedagógicas; Responsabilidade Individual e Coletiva; Desenvolvimento da Criatividade; Reflexão Crítica das Políticas Públicas da Educação.

Essas práticas desencadearam uma série de benefícios e características desenvolvidas de acordo com a experiência de cada um. Dentre as mais comuns ao grupo destacamos: Aperfeiçoamento da oratória e escrita; autonomia; trabalho em equipe; disposição para pesquisar; explanação de ideias; capacidade de planejar; disposição para pesquisar; Capacitação da docência através da prática; organização; responsabilidade; criatividade.

Durante todo o processo, as produções desses licenciandos foram subdivididas em categorias propostas pelo relatório de atividades (documento apresentado todo final de semestre de trabalhos do PIBID para os Coordenadores Gerais do Programa a fim de acompanhar as atividades dos subprojetos). O documento relaciona as atividades desenvolvidas por tipo, nos seguintes indicadores: Produções Didático-Pedagógica; Produções Bibliográficas; Produções Artístico-Culturais; Produções Desportivas e Lúdicas; Produções Técnicas, Manutenção de Infraestrutura e Outras. A quantidade de produções de boa qualidade impressionou nesse subprojeto. A seguir vamos a elas, já subdivididas nas categorias.

Na categoria Produções Didático-Pedagógicas: Projeto de monitorias para OBMEP – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas; Oficina Pedagógica Jogo Brincando com a Álgebra na Matemática; Oficina Pedagógica de Robótica Educacional; Oficina Pedagógica Geometria Dinâmica; Projeto Caderneta do Estudante; Estudo e Análise do IDEB das Escolas; Projeto Participação da Família na Escola: Produção de Análise de Gráficos Sobre o Desempenho Escolar dos Alunos; Oficina Pedagógica Estatística e Blogs; Produção de um Blog com Materiais Didáticos Digitais de Matemática.

Na segunda categoria sobre as Produções Bibliográficas foram desenvolvidos os seguintes produtos: Pesquisa Científica: A oficina de Robótica Educacional, mais especificamente o Torneio Mineiro de Robótica, que gerou dados para a pesquisa para um programa de pós-graduação de doutorado, dessa universidade, que acompanha o programa PIBID, Subprojeto Matemática; trabalhos de conclusão de curso; Artigos Científicos apresentados separadamente em diversos encontros e congressos pelo país. Colaboração na organização da 11ª semana da matemática e 1ª semana estatística SEMAT realizada na UFU; Organização da 12ª Semana da Matemática e 2ª Semana Estatística SEMAT

realizada na UFU, com organização de dois minicursos para o evento; Participação no I e II Encontro Interinstitucional do PIBID ocorridos em Uberaba e Uberlândia, respectivamente; Apresentação de dois Trabalhos na 11ª semana da matemática e 1ª semana estatística SEMAT realizada na UFU; Participação e apresentação de trabalhos no I Encontro do PIBID/UEM em Maringá; Participação e apresentação de trabalhos no XI EPEM - Encontro Paulista de Educação Matemática em São José do Rio Preto; Participação e apresentação de trabalhos no 1º Encontro de Educação em Ciências e Matemática; Participação e apresentação de trabalhos na 6º Semana da Matemática da UFF – Universidade Federal Fluminense; Participação e apresentação de trabalhos no 34º CNMAC; Participação e apresentação de trabalhos na III Semana da Matemática do Pontal e I Colóquio de Matemática Aplicada e Computacional do Pontal foram realizados na cidade de Ituiutaba/MG nos dias 01 e 06 de outubro na Universidade Federal de Uberlândia (FACIP).

A terceira categoria são as Produções Artístico-Culturais. Este grupo engloba todos os resultados artístico-culturais desenvolvidos no programa. Nessa categoria os pibidianos apresentaram as seguintes produções: Desenvolvimento da Oficina De Fantoches: A Importância da Matemática em nossas vidas; Organização e Participação nas atividades regulares dessa categoria na Escola, tais como a Feira Cultural e a Festa Junina.

Na penúltima categoria encontramos as Produções Desportivas E Lúdicas. Nessa categoria os pibidianos apresentaram nos relatórios de atividades os seguintes projetos: Participação no Projeto Tabuada Divertida; Participação no Projeto Matix; Participação na competição FLL – FIRST® LEGO® League; Projeto OBMEP – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas.

Na quinta e última categoria encontramos as Produções Técnicas, Manutenção de Infraestrutura e Outras. Nessa categoria os pibidianos apresentaram nos relatórios de atividades os seguintes projetos: Análise das Produções de Vídeos disponíveis na TV Escola Relacionados à Matemática; Análise de Objetos de Aprendizagem de Matemática Disponibilizados na Rede Mundial de Computadores; Estudo e Análise do Software Visual Class, que é utilizado nos Laboratórios de Informática das Escolas da Rede Municipal de Educação; Estudo da Bibliografia para a Estruturação do Projeto de Teatro e Matemática;

Constituição do Ambiente de Aprendizagem de Robótica Educacional na Escola Pública; Manutenção nos Laboratórios de Informática na Escola Pública; Elaboração do Relatório Semestral do Subprojeto de Matemática.

3. Resultados da Pesquisa

O espaço de formação propiciado no cotidiano escolar serviu aos bolsistas do PIBD como quebra de paradigmas. Ao estudarem na licenciatura, os pibidianos tiveram por diversas vezes ideias pré-moldadas da escola pública, pintadas justamente pelos professores da instituição superior. Porém, muitas ideias vieram por terra quando se viram inseridos no cotidiano da escola. As ações formativas dos bolsistas de iniciação à docência, no cotidiano escolar, foram materializadas num processo de produção de dados sobre este cotidiano mediante a elaboração de planos de aula sobre conteúdos matemáticos abordados na sala de aula da escola e da elaboração de material de apoio para o desenvolvimento do conteúdo em sala de aula, utilizando abordagens metodológicas diversificadas tais como: trabalho de projetos, resolução de problemas, modelagem matemática, Jogos, Informática Educativa e Robótica Educacional.

O processo de transformar esses espaços em lugares dependeu da motivação dos pibidianos, do uso de sua história, do desenvolvimento da criatividade e raciocínio, enfim, da sua autonomia. Relembrando as palavras de CUNHA (2009)

A dimensão humana é que pode transformar o espaço em lugar. O lugar se constitui quando atribuímos sentidos aos espaços, ou seja, reconhecemos a sua legitimidade para localizar ações, expectativas, esperanças e possibilidades. Quando se diz “esse é o lugar de” extrapolamos a condição de espaço e atribuímos um sentido cultural, subjetivo e muito próprio ao exercício de tal localização. Minha gaveta pessoal de pertences é um espaço; mas quando coloco minhas coisas e reconheço a propriedade dessa organização, defino um lugar. (CUNHA, 2009, p. 119)

Por fim, vimos que os bolsistas, por sua autonomia dentro do programa, buscaram ações intervencionistas para solucionarem problemas inerentes ao cotidiano escolar presenciado por eles em sua rotina na instituição. As intervenções, depois de aplicadas, trouxeram resultados positivos e negativos, mas de toda forma fizeram com que os pibidianos refletissem sobre suas práticas enquanto professores. Quando dessas reflexões vieram as pesquisas, os pibidianos definiram a transformação o espaço de constituição do

professor pesquisador em lugares para si, sacramentando que, porque vêm se formando professores, entendem-se como pesquisadores.

Compreendemos que o fator principal que proporcionou esse resultado tem sido o tempo que o projeto oferece para seu desenvolvimento. Sem a pressão de ter de desenvolver um projeto em seis meses, os pibidianos tiveram período suficiente de assimilar, com calma, todas as descobertas que faziam durante o percurso dentro do projeto. Com isso os espaços de formação vêm sendo igualmente incorporados e transformados, lentamente, em lugares para esses jovens professores.

Observamos que o PIBID não existe isolado no curso de licenciatura, é uma política pública que depende do envolvimento e transformação dos cursos de formação inicial de professores. “Cabe à Universidade garantir aos licenciandos o debate crítico sobre a função da escola, levando em conta os aspectos sociológicos, políticos, culturais e históricos e sem abandonar os aspectos relevantes do cotidiano da sala de aula (...)”. (MENDES, 2006, p. 148)

O grande desafio é integrar os diferentes espaços formativos na formação Inicial de Professores. A maior dificuldade enfrentada entre as disciplinas pedagógicas e específicas, bem como nos outros espaços de formação citados e exemplificados nos esquemas anteriores, está na complexidade da articulação entre teoria e prática. Essa lacuna parece não ser tanto de ordem interpretativa, posto que já haja consenso favorável a uma integração entre os sujeitos envolvidos na ação educativa, bem como consistente acumulação teórica numa perspectiva tanto epistemológica quanto política do processo de construção do conhecimento. Trata-se de viabilizar o necessário movimento de reflexão sobre o real. Entendemos que as licenciaturas devam ser zonas de troca de saberes relacionando todos esses espaços formativos a fim de entender, amplificar, e por fim sacramentar a ligação que pode existir entre eles. Mas que o PIBID não deva ser mais um espaço de formação que exija ainda mais do licenciado, e sim que este espaço de formação deva ser pensado de forma institucional.

A contribuição do PIBID na formação do professor vem justamente no sentido de debater criticamente o fazer pedagógico predominante nas licenciaturas. Temos percebido que o programa tem cumprido essa tarefa e feito grande diferença na formação de seus

bolsistas. As ações pensadas para este projeto visam alcançar os licenciandos interferindo de forma esclarecedora e positiva no interesse de que esses valorizem a carreira docente, o conhecimento e a tecnologia, bem como no entendimento da cultura vivenciada no interior das escolas públicas brasileiras, sempre de maneira coerente com a realidade dessas instituições.

Pra mim o PIBID é um divisor de águas, ele mostra ao bolsista se o mesmo quer realmente seguir aquele caminho, pois muitas das vezes ficamos pregados e formatados pela teoria que nos é passada dentro da licenciatura e por algumas horas de estágio que nos mostram muitas das vezes um sistema educacional fantasma que já não existe mais e teorias que muitas das vezes não se aplicam aos alunos atualmente. (Informação escrita cedida por um dos sujeitos de pesquisa – sem alterações).

Os espaços de formação vistos aqui foram constituídos num processo de aprendizagem complexo tanto para os bolsistas licenciandos, professores supervisores, professores coordenadores, quanto para a coordenação geral da universidade. Entendemos que o sucesso desse programa depende da sua continuidade e ampliação para os demais alunos do curso de licenciatura em Matemática, pois acreditamos que é na trajetória cotidiana que os espaços de formação inicial de professores serão aprimorados.

Essa pesquisa dá-nos a certeza de que um dos grandes desafios da escola nos dias atuais é o de encontrar caminhos para valorizar e viabilizar o trabalho coletivo entre professores e alunos, no sentido deles estarem produzindo e socializando os seus conhecimentos e saberes. Durante a trajetória de reflexão coletiva, o grupo procurou desenvolver ações pedagógicas que contribuíssem para a compreensão de diferentes conceitos da Matemática por meio da utilização dos saberes docentes provenientes de diferentes fontes (teóricas ou práticas). Ao tentar “enriquecer” esse trabalho educativo, naturalmente ofereceram oportunidades para que os pibidianos pudessem interagir entre si no processo de construção de conhecimentos.

Em sua pesquisa, a respeito da importância do processo coletivo de produção de saberes docentes dos professores universitários de Matemática, Souza Junior (2000) apresenta esse movimento da seguinte maneira:

Entendemos que os saberes produzidos no grupo também podem ser caracterizados por um movimento dialético para o qual os indivíduos contribuem com seus saberes singulares na construção de um saber coletivo e, por outro

lado, esses saberes produzidos coletivamente possibilitam o desenvolvimento do saber do indivíduo. (SOUZA JUNIOR, 2000, p. 166).

Para finalizar este estudo, sentimos a necessidade de expressar a nossa confiança no processo de negociação como uma prática importante na produção de alternativas viáveis e democráticas para enfrentar os impasses atuais vivenciados no cotidiano da escola pública brasileira. Sabemos que as diferenças e os conflitos estão presentes num trabalho coletivo; acreditamos, porém, que podem ser discutidos e até mesmo equacionados em torno de um objetivo mais amplo, que é a busca de nossa felicidade ou de nosso bem estar comum. Neste sentido, concordamos com as palavras de D'AMBROSIO (1999, p. 138): “As novas possibilidades para um mundo feliz só se concretizarão como resultado de um esforço coletivo. O que sabemos é apenas uma fração do que está para ser descoberto”.

4. Agradecimentos

À CAPES e ao povo brasileiro, pela bolsa concedida.

5. Referências

ALONSO, Kátia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 29, número especial, CEDES, p. 747 – 768, 2008.

CUNHA, M. I. Trajetórias e lugares da formação do docente da educação superior: do compromisso individual à responsabilidade institucional. *REVISTA BRASILEIRA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – RBFP* ISSN 1984-5332 - Vol. 1, n. 1, p.110-128, Maio/2009

D'AMBROSIO, Ubiratan *Educação para uma sociedade em transição*. Campinas: Papirus, 1999a.

FERREIRA, A.B.H. *Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1838p.

FREIRE, Paulo. *EDUCAÇÃO E MUDANÇA*. Prefácio de Moacir Gadotti. Tradução de Moacir Gadotti e Lílían Lopes Martin, 2009, 12ª EDIÇÃO Paz e Terra.

GRAVINA, Maria Alice; SANTAROSA, Lucila Maria. *A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados*. In: *IV CONGRESSO RIBIE*, 4., 1998, Brasília. Anais. Brasília: Nda., 1998. p. 1 - 24.

MENDES, Olenir Maria. Formação de professores e avaliação educacional: o que aprendem os estudantes das licenciaturas durante sua formação/ Olenir Maria Mendes; orientação Marli Elisa Dalmaz Afonso de André. São Paulo, SP: sn., 2006. 166p. + anexos: il., grafs.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

NÓVOA, A. (2009). Para uma formação de professores construída dentro da profissão. (Lisboa), REVISTA DE Educación.

PAREDES, Giuliana Gionna Olivi Um estudo sobre o PIBID: saberes em construção na formação de professores de Ciências / Giuliana Gionna Olivi Paredes. – Curitiba, 2012. 171 f.: tabs.

PRATA, C. L.; NASCIMENTO, A. C. A; PIETROCOLA M. Políticas para fomento de produção e uso de objetos de aprendizagem. In PRATA, C. L.; NASCIMENTO, A. C. A. (Org.). Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: MEC; SEED, 2007. p. 107-121.

PULINO F., ATHAIL R. (2006). Livro do Moodle: Um Sistema de Gerenciamento de Cursos. Versão 1.5.2+. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental Universidade de Brasília.

SOUZA JUNIOR, Arlindo José de. Trabalho coletivo na universidade: trajetória de um grupo sobre o processo de ensinar e aprender. 2000. 297 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós- Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.