

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ÂMBITO DO PIBID: ALGUNS APONTAMENTOS

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes  
anemari.lopes@gmail.com  
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM/ Brasil

Núcleo temático: Formação de Professores de Matemáticas

Modalidade: CB

Nível educativo: Formação e atualização de ensino

Palavras chave: Formação de professores que ensinam matemática. Pibid. Iniciação a docência.

### Resumo

*As preocupações com o ensino e a aprendizagem têm se refletido diretamente nas discussões e pesquisas sobre o professor e sua formação. Como decorrência, no Brasil, foram implementadas algumas políticas públicas sendo umas delas o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid), que é financiado em nível nacional pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. O objetivo do presente trabalho é discutir sobre as contribuições de um sub-projeto desenvolvido no âmbito do Pibid, no que diz respeito à formação inicial de professores que ensinam matemática. Esse projeto desencadeia-se na Universidade Federal de Santa Maria, (Rio Grande do sul- Brasil) e envolve estudantes das Licenciaturas em Matemática, Pedagogia e Educação Especial, que estudam, planejam, desenvolvem e avaliam atividades de ensino de matemática direcionadas a alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A avaliação dos resultados dessas ações indica que a possibilidade de conhecer as escolas e interagir com os alunos da Educação Básica confere um diferencial positivo ao processo formativo dos futuros professores.*

### Introdução

Parece ser consenso entre pesquisadores e educadores que não há como pensar no ensino no âmbito da educação escolar sem pensar na formação do professor, em especial na formação inicial, onde uma das principais críticas centra-se na dicotomia entre teoria e prática. No Brasil, a discussão sobre essa questão se fez mais presente a partir nos anos de 1990 que apontam a deficiência dos cursos de licenciatura em formar professores capacitados para uma prática docente que se efetive em aprendizagem para os alunos.

Entendemos que tais discussões fomentaram reflexões importantes sobre formação de professores que culminaram no aumento de pesquisas e projetos organizados a partir da aproximação de futuros professores com a escola de Educação Básica, bem como políticas públicas de incentivo à essa interação. No Brasil, uma dessas políticas é o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid), que é financiado em nível nacional pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da Educação Básica pública brasileira.

Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo discutir sobre as contribuições de um sub-projeto desenvolvido no âmbito do Pibid, no que diz respeito à formação inicial de professores que ensinam matemática. Esse sub-projeto desencadeia-se na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizada no estado do Rio Grande do Sul- Brasil, e envolve estudantes das Licenciaturas em Matemática, Pedagogia e Educação Especial, que estudam, planejam, desenvolvem e avaliam atividades de ensino de matemática direcionadas a alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na sequência, inicialmente trazemos alguns apontamentos sobre o Pibid, a seguir tratamos especificamente sobre as contribuições do subprojeto, foco desse trabalho, a partir da percepção dos futuros professores e finalizamos com algumas considerações.

### **O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência foi idealizado em 2007 pelo Ministério da Educação brasileiro com o intuito de incentivar e fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições de Educação Superior e preparar a formação de docentes, em cursos de licenciatura, para atuar na Educação Básica pública. O seu primeiro Edital foi lançado em 2017 e priorizava a formação de professores para o Ensino Médio e especificava algumas áreas prioritárias a serem atendidas. Posteriormente outros editais foram sendo lançados, com algumas modificações, em especial: na ampliação das áreas de conhecimento contempladas; na prioridade de formação que passou a abranger toda a Educação Básica; pela possibilidade de participação não só de instituições federais; e

inclusão do Pibid Diversidade direcionado a projetos institucionais voltados à Educação no Campo e Educação Indígena (Lopes e Fajardo, 2003).

Cada Instituição de Ensino Superior participante possui um projeto geral formado por subprojetos que envolvem as áreas da licenciatura de sua abrangência. O programa é financiado pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior–CAPES que fornece bolsas aos professores e futuros professores participantes.

Em 2014, 284 instituições brasileiras, possuíam projetos vinculados ao Pibid, totalizando 90.254 bolsas, conforme podemos observar no Quadro 01.

Quadro 01: Número de Bolsas Pibid concedidas em 2014

<b>Tipo de Bolsa</b>	<b>Pibid</b>	<b>Pibid Diversidade</b>	<b>Total</b>
Iniciação à Docência	70.192	2.653	72.845
Supervisão	11.354	363	11.717
Coordenação de Área	4.790	134	4.924
Coordenação de Área de Gestão	440	15	455
Coordenação Institucional	284	29	319
<b>Total</b>	<b>87.060</b>	<b>3.194</b>	<b>90.254</b>

Fonte: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados>

Na UFSM, o programa iniciou com o Edital do ano de 2007 com cinco subprojetos. Posteriormente, por meio do Edital do ano de 2014 compôs seu atual projeto institucional com 19 subprojetos, envolvendo: 33 coordenadores de área, 72 professores supervisores e 408 alunos de iniciação à docência. Esses desenvolvem suas ações em escolas públicas da cidade de Santa Maria e de Palmeiras das Missões, Rio Grande do Sul.

O Subprojeto Interdisciplinar Educação Matemática (Pibid/InterdEM), foco desse trabalho, é assim denominado por ser composto por estudantes de três licenciaturas (Matemática, Pedagogia e Educação Especial) e por ter como preocupação principal o ensino e a aprendizagem da matemática na infância. Atualmente o grupo é composto por 10 estudantes de iniciação a docência (BID); três professoras supervisoras de escolas públicas (BS), uma coordenadora de área (CA); além de estudantes colaboradores da graduação e da pós-graduação. Também conta com o apoio do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação

Matemática - GEPEMat/UFSM que surgiu no ano de 2009, desenvolvendo atividades de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por meio do Clube de Matemática – CluMat (Lopes, 2009), perspectiva adotada para o desenvolvimento das ações do Pibid/InterDEM.

A fundamentação teórico-metodológica adotada pelo nosso subprojeto é a da Atividade Orientadora de Ensino de Moura (1996, 2002), que ampara-se na Teoria Histórico Cultural que tem em Vygotsky (1994, 2009, ) seu maior expoente e, mais especificamente, na teoria da atividade de Leontiev (1978, 1983). Tais fundamentos nos levam a alguns pressupostos que norteiam o encaminhamento de nossas ações, dos quais destacamos os seguintes:

- o conhecimento matemático é construído como produto das necessidades humanas e insere-se no conjunto dos elementos culturais que devem ser socializados para as gerações futuras, de modo a possibilitar aos sujeitos o desenvolvimento pleno como indivíduos capacitados para contribuir com o desenvolvimento da humanidade, no processo que Leontiev (1978) denomina de humanização;
- a escola é o lugar social privilegiado para apropriação do conhecimento construído historicamente pela humanidade, qual seja, o conhecimento teórico;
- entender a escola como o lugar social privilegiado para a apropriação de conhecimentos produzidos historicamente é assumir que a ação do professor deve estar organizada intencionalmente para esse fim (Moura, 2002);
- a apropriação do conhecimento é resultado do processo de interiorização, ou seja, na passagem do plano intersíquico para o intrapsíquico acontece o desenvolvimento psíquico humano (Vygotsky, 1994);
- o ingresso no Ensino Fundamental (aos 6 anos) não indica o rompimento da criança com a sua atividade principal, que é o jogo (Leontiev, 1983), ou seja, ela não deixa de ser criança e isso deve ser levado em consideração na organização do ensino, em especial de matemática.

A organização geral do Pibid/InterDEM acontece a partir de encontros semanais gerais com todos os participante; encontros por Grupos de Trabalho das escolas; e ações desenvolvidas semanalmente nas três escolas parceiras.

A partir dos pressupostos teóricos adotados, para desenvolvermos nossas ações do Clube de Matemática do Pibid/Interdem, os encaminhamentos são os seguintes: estudo;

planejamento e produção de material; desenvolvimento nas escolas das ações planejadas; e avaliação.

O estudo refere-se a aspectos relativos à Educação, aos fundamentos da Atividade Orientadora de Ensino e, em especial, ao movimento lógico-histórico (Kopnin,1978) dos conceitos matemáticos que serão trabalhados. O intuito é de que os futuros-professores se apropriem da síntese histórica dos conhecimentos matemáticos como subsídio para os planejamentos. O planejamento das ações a serem desenvolvidas nas escolas, centra-se especialmente em organizar Situações Desencadeadoras de Aprendizagem de Matemática que partam de uma situação lúdica, normalmente por meio de uma história virtual do conceito (Moura e Lanner de Moura, 1998), usando diferentes estratégias como, como exemplo, o teatro em palitoches, dramatizações, vídeos ou ainda jogos. Tomando por base o planejamento, são produzidos os materiais necessários para o seu desenvolvimento, tais como: jogos, materiais impressos, recursos diversos. A partir daí, uma vez por semana licenciandos vão às três escolas desenvolver as ações planejadas junto às turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental das professoras participantes do subprojeto. Posteriormente, as ações realizadas são avaliadas em dois âmbitos: coletivo (em sessões reflexivas com todos os participantes) e individuais (por meio de um instrumento em que os futuros professores registram suas ações e percepções sobre cada uma das unidades de ensino desenvolvidas).

Todas essas ações contam com a participação ativa das professoras da Educação Básica, na perspectiva de que essas atuem como co-formadoras desses estudantes de licenciatura e que essa interação também as coloque num movimento de aprendizagem.

### **A Formação de Futuros professores no âmbito do Pibid/InterdEM**

Com o objetivo de discutir os principais resultados obtidos pelo subprojeto Pibid/InterdEM, no que diz respeito à formação inicial de professores que ensinam matemática, o faremos a partir da percepção dos licenciandos que dele participam. Para isso nos remeteremos aos dados de uma das avaliações escritas, individuais, realizadas pelos mesmos referentes à sua participação no projeto no final do ano de 2016.

Os dados produzidos nessa avaliação apontam para a contribuição para a formação em três âmbitos: em relação a matemática; em relação à docência; em relação a outros

aspectos. Sobre esses, trazemos excertos de algumas das considerações descritas pelos futuros professores na avaliação citada.

Em relação à matemática, eles se referem à aprendizagens no que diz respeito à sua compreensão.

Com o Pibid compreendi a matemática como produto cultural, na sua totalidade e não apenas como um conceito isolado ensinado em sala de aula. Compreender a matemática como conhecimento lógico-histórico é perceber e se inserir na sociedade, de tal forma a visualizar os conhecimentos como também utilizá-los no dia a dia. (Isabele)

Os estudos e artigos relacionados a conteúdos do ensino fundamental, estudando desde a parte histórica de tal conceito nos auxiliam muito também, pois na maioria das vezes é trabalhado de forma mecânica. (Marieh)

Também descrevem um modo de compreender a matemática diferente da que tradicionalmente conheciam.

O Pibid é rico em aprendizado, por muito tempo quando eu ainda estava na escola eu realmente não gostava muito da matemática, entrei na graduação com esta mesma concepção, porém ao entrar no Pibid interdisciplinar em Educação Matemática eu pude ter uma visão mais ampla sobre a mesma, descobri diversas possibilidades dela ser trabalhada com as crianças e pude me encantar pela matemática.. (Sophia)

Ainda mencionam um modo de compreender a matemática para ensinar.

Aprendi uma nova forma de estudar e ensinar conteúdos matemáticos para os alunos, pois o Pibid através da AOE nos proporciona isso. Olhamos para a matemática de uma forma mais abrangente, desde seu contexto histórico (surgimento), que nos mostra a necessidade de aprender o conteúdo até a novas formas de ensinar o conteúdo. (Rose)

Em relação a matemática estou tendo a oportunidade de retomar conteúdos e me aprofundar mais em conhecimentos sobre o mesmo, claro para poder saber e também ensinar para os meus alunos, além disso estou descobrindo e aprendendo novas formas de ensinar os conteúdos matemáticos. (Lívia)

Em relação à docência indicam a importância da possibilidade de relacionar a teoria e a prática.

É a oportunidade que tive para unir e vivenciar a teoria e a prática, que somente pelo curso não é possível. [...]. O Pibid é a oportunidade antes de um estágio, de acompanhar um pouco o trajeto do professor, de observar um turma e pensar junto com o professor soluções para ensinar conteúdos, de praticar nossa futura profissão e sentir os desafios de uma sala de aula.. (Rose)

A experiência que me possibilita relacionar a teoria com a prática, compreendendo como se dá esse processo para que no futuro, em sala de aula, eu possa me tornar uma melhor profissional. (Lara)

Também se referem à importância da possibilidade de inserção na escola.

No Pibid á muita aprendizagem envolvendo a docência, nos debates que fazemos e como nas inserções na escola. (Eva)

Em relação a docência o Pibid me mostrou a realidade da escola, me trouxe uma experiência que durante a graduação não tenho. Aprendo que cada escola, turma e alunos tem suas dificuldades e realidades diferentes, e que isso influencia no nosso papel como docente e algumas vezes até na aprendizagem deles. (Manuela)

Em relação a outras aprendizagens, todos apontam para a aprendizagem do trabalho coletivo.

Aprendo a trabalhar em grupo [...] Consigo visualizar os aprendizados da formação acadêmica nas práticas realizadas, como também compartilho aprendizados com pessoas de outros cursos e compreendo que o professor é um sujeito que sempre estará em formação. (Isabele)

A união, o nosso grupo é muito unido e isso faz com que nós trabalhamos com amor, carinho, amizade. E a forma como trabalhamos partindo quase sempre de formas lúdicas. (Lara)

Além da interação com o grupo, também aprendo com a interdisciplinaridade que envolve Educação Especial, Matemática e a Pedagogia que é a minha área. (Eva)

Estou aprendendo a trabalhar em grupo e a ouvir experiências de outros colegas e delas tirar algo para o meu aprendizado, além disso estudar sobre assuntos importantes que irão me ajudar a trabalhar em sala de aula. (Lívia)

Aprendo a trabalhar coletivamente, escutar os outros, opinar, trocar conhecimentos, estudar, desenvolver artigos, apresentar trabalhos. (Marieh)

Também destacam a aprendizagem sobre a criança e a escola.

Na minha pequena ainda experiência com o Pibid eu já aprendi muitas coisas, além dos aprendizados citados nas questões anteriores eu pude com os estudos também ver a criança e seu processo de desenvolvimento e isso tem me ajudado bastante na compreensão de muitos aspectos de meu curso. (Sophia)

Desde que entrei no Pibid, mesmo fazendo pouco tempo, comecei a enxergar a escola, os alunos,.. de maneira diferente. Os assuntos ( textos, vídeos) que debatemos durante as reuniões me trazem muito aprendizado, e não somente como futura docente, mas aprendizados e conhecimentos para a vida. (Manuela)

Os excertos trazem indícios de aprendizagens dos futuros professores, sobre os quais discutimos a seguir.

### **Considerações Finais**

A partir das ações desenvolvidas no Pibid/InterdEM, as futuras professoras participantes avaliaram a influência do programa em relação à sua formação.

Ao se referirem à aprendizagens sobre matemática, assinalam a possibilidade de compreender a matemática e, conseqüentemente, ensiná-la numa perspectiva diferente, como produto das necessidades humanas e como um conhecimento a ser ensinado. Nesse sentido, lembramos de Moura (2002) que indica a importância da intencionalidade do professor na organização do ensino, visando a aprendizagem do aluno.

Os depoimentos destacam a inserção na realidade escolar e a possibilidade da relação dialética entre teoria e prática. Marques (2000) nos revela que não há como separar teoria e prática nem, tampouco, considerar a primeira como um sistema autônomo de ideias e a segunda, como realidade pronta e determinada.

Ao apontarem que a oportunidade de organizar e desenvolver ações de ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental permite aprender sobre a criança e sobre a escola, os graduandos se referem à compreensão de que aprender a ser professor que ensina matemática implica, além de saber sobre matemática e sobre ensino, compreender quem são os sujeitos e os espaços que envolvem o trabalho do professor.

Por fim, ressaltamos que a avaliação dos resultados das ações do Pibid/InterdEM indicam que inserir-se em um projeto que oportuniza de conhecer as escolas e interagir com os alunos da Educação Básica confere um diferencial positivo ao processo formativo dos futuros professores

### **Referências bibliográficas**

Kopnin, P. (1978). *A Dialética como lógica e teoria do conhecimento*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Leontiev, A. (1978). *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário.

Leontiev, A. (1983). *Actividad, conciencia e personalidad*. Havana: Editorial Pueblo y Educacion.

Lopes, A. R. L. V. (2009). *Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores*. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo.

Lopes, A.R.L.V. e Fajardo, R. (2013). PIBID/UFSM: construindo caminhos para a formação de professores. In: Lopes, A.R.L.V. e Tomazetti, E.M. (Orgs), *PIBID-UFSM: experiências e aprendizagens*, Capítulo 1, pp. 11-24. São Leopoldo: Oikos.



Marques, M.O.(2000). *A formação do profissional da educação*. Ijuí: Editora Unijuí.

Moura, M. O. (1996) A atividade de ensino como unidade formadora. *Bolema* 12, 29-43.

Moura, M. O. (2000). A Atividade de Ensino como ação formadora. In: Castro, A. D. e Carvalho, A. M. P. (Orgs.), *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*, Capítulo 6, pp. 143-162. São Paulo: Pioneira Thompson Learning.

Moura, M. O. e Lanner de Moura, A. R. (1998). *Escola: um espaço cultural. Matemática na Educação Infantil: conhecer, (re)criar – um modo de lidar com as dimensões do mundo*. São Paulo: Diadema/Secel.

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência- Capes. <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados> / Consultado em 10/01/2017.

Vygotsky, L.S. (1994). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.

Vygotsky, L. S. (2009). *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.