

## A FORMAÇÃO DO FUTURO PROFESSOR DE MATEMÁTICA - UM OLHAR SOBRE AS PERSPECTIVAS DO PIBID

*Paulo Vinicius Pereira de Lima  
Faculdade Projeção  
Paulovini49@gmail.com*

*Philippe Rocha Cardoso  
Universidade Católica de Brasília  
philipexy@hotmail.com*

*Daniel Santos da Silva  
Faculdade Projeção  
daniel\_couter@hotmail.com*

*Daniela Sousa Lima  
Universidade de Brasília  
danielasouza@hotmail.com*

*Valdir Sodré dos Santos  
Universidade de Brasília  
valdirdsodre@hotmail.com*

### Resumo

Este trabalho tem como proposta apresentar as contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação inicial de estudantes de licenciatura em Matemática da Faculdade Projeção - DF. Procurou-se identificar até que ponto esse projeto tem contribuído, nas experiências para a formação profissional e suas possíveis implicações na carreira de licenciados em Matemática. Os dados indicaram que o programa propicia a criação efetiva de um ambiente propulsor de aprendizagem e de construção de novos conhecimentos, ao possibilitar o ganho de novas experiências, viabilizando o desenvolvimento de novas metodologias estruturais e humanas para a futura prática docente. Sobre as ações desenvolvidas no PIBID, observa-se que essas têm permitido aos estudantes-bolsistas refletirem sobre suas atuações pedagógicas, fazendo compreender-se como parte desse processo e sendo capazes de modificarem e transformarem a realidade de um ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Formação de professores de Matemática; PIBID; Iniciação à docência.

### 1 Introdução

Neste trabalho, apresentamos uma breve demonstração dos impactos da participação de licenciandos de Matemática no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), as suas influências quanto à formação inicial de professores e as suas contribuições acerca da carreira docente. O PIBID de Matemática da Faculdade Projeção-Brasil tem como

objetivo incentivar e colaborar com ações que oportunizem um ganho de experiências formativas e transformadoras para os futuros docentes, professores da escola pública, alunos da escola pública e os demais envolvidos.

Interligar teoria e prática na formação inicial desde o início do curso proporciona uma formação ideal. Na composição curricular do curso os acadêmicos do curso de Matemática têm contato com o ambiente escolar apenas no quinto semestre letivo, período em que muitos alunos já desistiram, sem ter a oportunidade de vivenciar processos formativos que estejam ligados com o seu futuro campo de trabalho. Guarnieri (2000) defende a ideia de que é na prática da profissão que se consolida o processo do torna-se professor, ou seja, o aprendizado da profissão a partir de seu exercício possibilita configurar o processo de aprender a ensinar. O objetivo principal desse trabalho é investigar as propostas do programa PIBID e a sua relação com a formação acadêmica e o desenvolvimento profissional docente dos bolsistas do PIBID a partir do uso de novas metodologias de ensino. Saliencia-se que o PIBID propicia aos envolvidos no projeto o contato direto com a docência de uma maneira diferenciada, possibilitando a apropriação de produções científicas acerca de suas experiências de sua futura profissão.

### 1.1 Justificativa e problematização

Pesquisas indicam que o atual modelo de formação profissional não tem oferecido aos futuros professores habilidades e competências necessárias para o enfrentamento da sua futura prática escolar, que lhes são exigidas na sociedade contemporânea; e isso tem refletido diretamente na insatisfação social com o nível de ensino proposto, sobretudo das escolas públicas, cujos indicadores educacionais das avaliações externas mostram um quadro desafiador e ainda aquém dos padrões mínimos que indiquem uma qualidade de um processo ensino-aprendizagem satisfatório.

Ademais,

a sociedade atual reivindica da escola, além de novos saberes e competências profissionais, a formação de sujeitos que sejam capazes de exercer permanentemente o seu próprio aprendizado. Os saberes e processos tradicionais de se ensinar e de aprender desenvolvidos no seio da escola se tornaram cada vez mais obsoletos e desinteressantes para os alunos. Dessa forma, o professor passou a ser intensamente desafiado a atualizar-se e a inaugurar novas formas de se ensinar, diferentes daqueles vividos em todo o seu processo de escolarização e de formação profissional (HARGREAVES, 2001 apud SANTOS, 2015).

Nessa perspectiva, em 2007, a criação do Projeto PIBID se alinha aos ditames da contemporaneidade, ao realçar como objetivo a valorização da formação inicial dos futuros professores, que incentiva a iniciação à docência por meio de práticas escolares que aproximem o licenciando de sua realidade escolar, articulando ensino superior e educação básica. Santos (2015, p. 155) aponta que:

dada a importância da formação inicial dos professores de Matemática, já que ela é decisiva para a atuação docente na educação básica. Muitas pesquisas têm demonstrado como os professores da educação básica reproduzem as práticas dos seus formadores. Evidencia-se, assim, a importância do papel do formador no estímulo aos estudantes para a docência. Percebe-se, de fato, que a formação inicial de professores não tem sido levada a sério pelas universidades e outras instituições de ensino superior. Como consequência desse panorama, a formação continuada, que deveria promover apenas a atualização dos docentes, está se encarregando de suprir as falhas da formação inicial, não fazendo adequadamente nem uma coisa nem outra.

Para o alcance dos objetivos abaixo propostos, emergiu a seguinte pergunta de pesquisa: Qual a importância da inclusão do licenciando de Matemática no contexto escolar real desde o início de sua formação acadêmica através do PIBID? Nesse cenário investigativo são apresentadas seções a seguir que tratam do programa PIBID e as suas contribuições na formação docente de estudantes de licenciatura em Matemática, os impactos do projeto e a sua importância e de como a participação de estudantes de licenciatura em projetos que visam à formação inicial contribuem para uma boa formação acadêmica.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Analisar as contribuições do projeto PIBID na formação inicial de estudantes de licenciatura em Matemática, favorecendo a interação entre o licenciando e o ensino superior, ao desenvolver novas metodologias para a futura prática docente.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Descrever a importância acerca dos impactos das experiências do PIBID, e as suas contribuições na formação inicial do professor de Matemática.

- Investigar as propostas do programa PIBID e a sua relação com a formação acadêmica e o desenvolvimento profissional docente dos bolsistas com o uso de novas metodologias de ensino.

## **2 PIBID DE MATEMÁTICA/PROJEÇÃO/DF: em busca da formação de educadores matemáticos**

O projeto desenvolveu-se com a inserção dos estudantes de graduação da instituição de ensino superior em escolas da rede pública do DF, para realizarem situações-problema didáticas e pedagógicas sobre a orientação do coordenador do projeto juntamente com o professor de matemática da escola.

Segundo Leite, et. al. (2008, p.34),

(...) teoria e prática são elementos indissociáveis da atividade docente, uma vez que para se refletir sobre o seu trabalho, sobre sua ação, sobre as condições sociais e históricas de sua prática, o professor precisa de referenciais teóricos que lhe possibilitem uma melhor compreensão e aperfeiçoamento de sua atividade educativa.

Diante disso, têm se desenvolvido no PIBID de Matemática da Faculdade Projeção o ensino matemático baseado na resolução de problemas, na tentativa de que os estudantes se tornem questionadores e criativos ao solucionarem problemas matemáticos, tomando por objetivo promover aos estudantes um ensino mais significativo para que se tornem cidadãos críticos, ativos e participativos perante a sociedade. O projeto foi realizado em 2014, juntamente com estudantes de uma escola pública do Distrito Federal, do 7º e 9º ano do Ensino Fundamental com dificuldades em aprendizagem em Matemática. Foram realizadas oficinas que abordaram problemas matemáticos ligados ao cotidiano dos alunos, que foram amplamente estimulados a resolver esses problemas, usando diferentes estratégias para que dessa maneira pudessem realmente compreender o conteúdo abordado e aplicarem de maneira significativa quando necessário.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) afirmam que

o fato de o aluno ser estimulado a questionar sua própria resposta, a questionar o problema, a transformar um dado problema numa fonte de novos problemas, evidencia uma concepção de ensino e aprendizagem não pela mera reprodução de conhecimentos, mas pela via da ação refletida que constrói conhecimentos. (BRASIL, 2001, p.33).

Nesse sentido, acredita-se que a aprendizagem por meio de resolução de problemas é uma das maneiras mais acessíveis para que os alunos relacionem a realidade vivida por eles com o conteúdo abordado, pois esse método permite despertar nos alunos a criatividade, a intuição e o interesse por resolver problemas de várias maneiras e não somente por um modelo padronizado.

Ao assumir o papel de mediador do conhecimento, os licenciandos-bolsistas do PIBID são convidados a aprender a ensinar de forma diferente, a aplicar estratégias de sala de aula planejadas, emocionalmente envolvidas e socialmente ricas. Um docente em construção e um agente transformador, promovendo a aprendizagem cooperativa e metacognitiva; alguém com perfil profissional versátil no uso das novas tecnologias e usuário de diversas técnicas de avaliação (FIORENTINI, 2008, p. 60-61 apud SANTOS, 2015, p. 155).

### **3 Os impactos do projeto: as relações com a formação inicial**

Um dos pontos fundamentais do projeto foi a relação entre teoria e prática. Basicamente a teoria abordada se balizava nas disciplinas de Educação Matemática do curso, bem como, nos estudos exploratórios, em livros, em artigos, em jogos desenvolvidos e em pesquisas realizadas, as quais se relacionavam com as práticas pedagógicas exercidas nas oficinas do projeto. As teorias assumem um papel fundamental para a formação docente, pois oferecem instrumentos para análise e investigação, a fim de questionar e reelaborar as práticas pedagógicas. Porém toda teoria precisa de prática para ser válida. As teorias não são prescritivas, porém são explicativas. Diante dessa perspectiva, o grupo do PIBID, do qual tratamos nesse estudo, tem suas experiências no trabalho desenvolvido com situações-problema como uma ferramenta de desafio, proporcionando ao aluno o desenvolvimento de novas habilidades, podendo assim, inclusive, tomar gosto pela Matemática. Enfatiza-se que

a representação social da Matemática em ser uma disciplina escolar difícil se traduz num discurso amplamente proferido no decorrer de nossas vidas escolares e reforça a ideia de seu papel de exclusão, realçado por uma lógica formal, a partir de uma linguagem científica universal, pautada na exatidão (SANTOS, 2015, p. 47).

Entende-se por representações sociais

como uma maneira de interpretar e pensar a realidade cotidiana, uma forma de conhecimento da atividade mental desenvolvida pelos indivíduos e pelos grupos

para fixar suas posições em relação a situações, eventos, objetos e comunicações que lhes concernem (MOSCOVICI, 1961 apud SÊGA, 2000, p. 128).

Nesse sentido, a resolução de problemas se apresenta como uma ferramenta propulsora do pensamento autônomo, na qual o professor pode abordar diferentes temas correlacionados com a realidade de seus estudantes, aproximando a aprendizagem escolar ao saber matemático científico e proporcionando aos estudantes uma compreensão do conhecimento matemático que vai além dos muros da escola.

#### 4 Percorso metodológico

Como instrumento de coleta de dados foi desenvolvido um questionário que diz respeito ao processo de formação e sua relação com a educação básica, a fim de descrever a importância acerca dos impactos das experiências do PIBID e suas cooperações na formação inicial do professor de Matemática.

Vale ressaltar que questionário pode ser definido como “um conjunto de perguntas sobre um determinado tópico que não testa a habilidade do respondente, mas mede sua opinião, seus interesses, aspectos de personalidade e informação biográfica” (GÜNTHER, 1999, p. 232 apud SANTOS, 2015, p. 85).

Para tal, escolheu-se um grupo de participantes de pesquisa composto por 12 estudantes de licenciatura, bolsistas do PIBID, da Faculdade Projeção, que ingressaram no PIBID nos anos de 2012 e 2015. Foi aplicado um questionário composto por 8 questões objetivas com análise de forma quali-quantitativa e 1 questão dissertativa, que será analisada de forma qualitativa.

Nesse trabalho, a fim de atingir os objetivos desta investigação, tomamos como principal fonte de análise de conteúdo a questão dissertativa, pois possibilita uma parte fundamental no exercício necessário de reflexão, ao propiciar uma diversidade de relatos de experiências formativas, significativas e transformadoras, que atenuam a possibilidade em alcançar dados qualitativos significativos a serem explorados e analisados.

#### 5 Resultados

Para análise da questão de cunho dissertativo, buscou-se um instrumento de coleta de dados para que os estudantes-bolsistas expressassem suas percepções sobre a proposta do

PIBID focando nos seguintes aspectos: a relação entre sua formação acadêmica e a realidade da escola básica; o desenvolvimento profissional docente; a valorização da profissional e o ofício de professor; a qualificação do ensino executado na escola e o uso de novas metodologias de ensino, incluindo a resolução de problemas e situações-problema. Foram colhidos relatos dos 12 (doze) participantes da pesquisa, os quais são identificados como **Estudante A a Estudante M**.

Por parte dos bolsistas, o programa coloca em prática a teoria abordada na formação inicial resultando em uma experiência que auxiliará futuramente no cotidiano docente, uma vivência única, uma ponte entre a teoria e prática. Tendo em vista que as teorias e práticas abordadas no projeto servem como instrumentos para análise e investigação, para questionar nossa atuação docente e confrontar nossos resultados.

Conforme as verbalizações expressas pelos **estudantes A e F** abaixo, Darling-Hammond; Baratz-Snowden (2005) preconizam que os futuros professores quando estão em contato direto com a sociedade em que atua possuem a oportunidade de se capacitar e adquirir ao decorrer da atuação uma visão mais crítica sobre suas práticas favorecendo assim um melhor desempenho sobre o processo de ensino e aprendizagem entrando em contato com situações que permitem usar os conhecimentos teóricos desenvolvidos dentro do campo docente.

O trabalho no PIBID é bastante construtivo para minha carreira profissional, pois aprendemos a ensinar matemática de um jeito mais interessante para os alunos, com esse projeto levamos a teoria para as salas de aula e dessa maneira aprendemos melhor com a prática. Pesquisamos e discutimos formas de melhorar cada vez mais nossas abordagens em sala de aula. (**Estudante A**)

O valor que o professor tem em sala de aula por vezes é baixo, seja por falta de capacitação, seja por falta de oportunidades, já que somente a graduação teórica não permite entender tudo o que abrange essa área de trabalho, dessa forma precisamos de um ganho de experiência que nos favorece e permite comparar teoria e prática, assimilando saberes e experimentando novas técnicas e metodologias que usaremos futuramente quando formados. (**Estudante F**)

Nesse panorama da formação de professores considerando este como agente principal no processo de transformação social, tem se buscado o uso de novas metodologias a fim de conhecer os seus alunos e detectar suas dificuldades. De acordo com as verbalizações dos **estudantes B e E**, o PIBID tem proporcionado o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, rompendo com o tradicionalismo pedagógico e apontando uma nova relação dialógica entre professor e aluno acerca da aplicação do conteúdo e sua relação com o cotidiano,

buscando sempre uma perspectiva construtivista entre realidade social e o saber curricular. Tais práticas metodológicas foram desenvolvidas ao longo de reuniões onde eram planejados e discutidos novos métodos para a melhoria e o aprimoramento da prática profissional, possibilitando que o professor atue como articulador do processo de ensino e aprendizagem, fazendo o uso de metodologias que se interligue com a necessidade do atual cenário da educação, em que o ensino de matemática contribua para que o aluno não seja passivo diante de sua própria realidade, mais que as compreenda e tenha consciência, fazendo parte do processo de construção do próprio saber.

Os professores tem papel fundamental na vida dos alunos com o objetivo de estimular a pensar, questionar, confrontar, ensinar e principalmente fazer com que os alunos cheguem as suas próprias conclusões.(resolução de problemas) Os docentes caem na rotina, lutam anos para se formarem, fazem provas, trabalhos e quando formados saem com a expectativa de mudar o mundo escolar, mas o sistema os barras, frustram seus sonhos e projetos fazendo com que os professores apenas apliquem planos de aula, temos como comprovante dessa afirmação provas e notas horríveis, pois os alunos decoram tudo que é dito e esquematizado e acabam aprendendo “O modo correto” tudo que não provém disso está errado, dificultando o raciocínio e conclusão por parte do aprendiz, porém há aquela contrariedade do ensino alguns professores lutam anos. O PIBID estimula os alunos com novos métodos de ensinios, fazendo com que eles tenham mais interesse e maior entendimento da matemática através das oficinas realizadas nas escolas (CEF 28 E CEF04). E também desenvolve nos “Pibidianos” a característica de liderança, em equipe e uns ajudando o outro. (**Estudante B**)

Ao iniciar no PIBID estava insegura em relação ao curso de licenciatura em matemática, por meio deste projeto descobri que realmente quero atuar como professora. Na escola em que desenvolvo o projeto juntamente com alguns colegas percebemos como os estudantes necessitam da nossa ajuda, muitos não sabem ainda nem o básico da matemática e esta realidade não é em apenas uma escola e nem tampouco acontece com um único estudante e sim com uma grande maioria. O programa desenvolvido nas escolas nos mostra que, ao utilizarmos metodologias diferentes, ensinar relacionando as atividades com o cotidiano dos estudantes desperta um maior interesse nos estudantes, visto que os alunos que participam do PIBID não recebem notas e são voluntários. Diante dessas percepções entendo que a escola pública ainda precisa melhorar bastante; valorizar o professor, incluir os estudantes de forma total nos assuntos ensinados é um bom começo para atingirmos alguns objetivos. Profissionalmente o PIBID vem acrescentando positivamente em minha formação, com ele aprendi que o trabalho em grupo, a troca de informações e experiências são fatores que contribuem para o meu crescimento profissional, buscando por meio desta oportunidade fazer o melhor para cativar os estudantes e despertar o interesse pelo estudo e a escola. (**Estudante E**)

Um dos relatos enfatiza o uso da resolução de problemas como estratégia didática para o ensino de matemática, tema esse que é abordado no parâmetro metodológico do projeto. O **estudante B** ressalta a importância do uso dessa prática em sala de aula, pois com ela o educador pode proporcionar uma aprendizagem significativa, sem fazer o uso de memorização de fórmulas, criando um ambiente propício à aprendizagem, no qual o aluno se

sinta motivado a resolver situações que o instigue a participar da aula de forma ativa. Com essa metodologia pode-se desenvolver habilidades matemáticas em que o aluno consiga construir ativamente sua aprendizagem através da proposta de situações-problema.

Polya (1978, p. 55) afirma que

uma grande descoberta resolve um grande problema, mas há sempre uma pitada de descoberta na resolução de qualquer problema. O problema pode ser modesto, mas se ele desafiar a curiosidade e puser em jogo as faculdades inventivas, quem o resolve por seus próprios meios, experimentará a tensão e vivenciará o triunfo da descoberta. Experiências tais, numa idade suscetível, poderão gerar o gosto pelo trabalho mental e deixar, por toda a vida, a sua marca na mente e no caráter.

Outro aspecto relevante no processo de formação de docentes é a reflexão sobre a própria prática pedagógica fazendo com que o futuro professor entenda a sua atual profissão. Nesse contexto, podemos afirmar que o PIBID favorece a construção da identidade profissional. A verbalização expressa abaixo pelo estudante C evidencia os impactos trazidos pelas vivências que tem enriquecido pelas experiências trazidas pelo projeto que vão se construindo no campo escolar constituindo a sua profissionalidade.

O PIBID tem um papel fundamental na minha formação enquanto professor, pois traz a experiência real da sala de aula. Por vezes, ainda que os professores da faculdade nos conscientizem da realidade da sala de aula, é impactante vivenciar essa experiência. O impacto pode ser positivo ou negativo. Com a participação no PIBID tenho tido impactos positivos ao aprender mais sobre como tornar a sala de aula e o processo de aprendizagem atrativo e significativo, dessa forma meu desenvolvimento docente tem sido enriquecido por essas experiências. (**Estudante C**)

A sala de aula é um ambiente no qual colocamos em prática as experiências desenvolvidas no decorrer de nossa formação docente, e a troca de experiências favorecem a reflexão sobre a sua prática pedagógica, de maneira a reconstruir novas metodologias a serem aplicadas. Com isso a participação de estudantes no PIBID, vem ajudando na melhoria na formação e prática docente ressaltando a importância de se ter uma formação continuada e os novos caminhos para a melhoria do trabalho docente, viabilizando produções científicas em busca de novos conhecimentos impulsionados por pesquisas acerca da Educação Matemática.

## 6 Considerações finais

O PIBID tem apresentado novos caminhos que assinalam a contingência da qualificação da educação básica, formando professores conscientes do campo de atuação

profissional, formadores de conhecimentos e com olhar investigativo e reflexivo acerca de sua própria prática docente. Os impactos apresentados neste estudo evidenciam que a cooperação de estudantes licenciandos ampara a valorização da carreira docente e o aumento do padrão de qualidade da formação inicial de professores em formação com a Educação Básica.

As análises e avaliações dos relatos dos bolsistas na questão aberta do questionário nos trouxeram informações suficientes para afirmar que a inclusão do licenciando no contexto escolar desde o início de sua formação possibilita vivenciar a experiência docente, contribuindo para a construção do conhecimento na formação dos futuros educadores. Um campo que favorece a aquisição de habilidades metodológicas através da prática docente, no qual os licenciandos experienciaram na prática os problemas vivenciados no processo de aprendizagem de matemática. A iniciação à docência é mais do que um processo, é a oportunidade dos futuros educadores entrarem em contato com as mais diversas situações que os educadores enfrentam. É uma forma de ver o mundo que os cercam e valorizar o espaço educacional de sua futura profissão, além de ter contato com o professor supervisor e demais professores das escolas, proporcionando uma valiosa troca de experiências.

Os resultados encontrados evidenciam que as propostas do programa e a sua relação com a formação acadêmica permitem com que educandos de formação inicial encontrem na escola um espaço de formação voltada para a escola, em situações reais de ensino e em situações educativas que são praticadas através de atividades metodológicas na maioria das vezes diferentes das trabalhadas no âmbito escolar regular, estimulando no bolsista a capacidade de buscar novos meios e novas práticas em prol de uma educação com mais qualidade.

Por fim, entendemos que as atividades desenvolvidas no PIBID contribuem para uma prática docente que resulte em uma identidade profissional, permitindo formar professores e educadores matemáticos, que possam questionar e construir uma aprendizagem significativa, que resulte em indivíduos educados para o saber e não exclusivamente para o saber fazer. Através dos relatos dos discentes pode-se considerar que o PIBID tem se mostrado como um projeto significativo na formação docente, permitindo com que os indivíduos em formação convivam com a teoria trabalhada na Universidade e com a prática pedagógica trabalhada no cenário escolar real, demonstrando-se ser eficiente na busca de um avanço na qualidade da educação no país.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretária de Educação Fundamental**. Brasília/DF: SEF, MEC, 2001.

DARLING-HAMMOND, Linda; BARATZ-SNOWDER, Joan C. III. **National Academy of Education. Committee on Teacher Education. A good teacher in every classroom: preparing the highly qualified teachers our children deserve**. San Francisco: Jossey Bass, 2005.

GUARNIERI, Maria Regina (org.). **Aprendendo a Ensinar: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2000.

HARGREAVES, A. **Teaching as Paradoxical Profession. In: ICET-46TH WORLD ASSEMBLY: Teacher Education (CD-Rom)**, Santiago-Chile, 2001,22p.

LEITE, Yoshie Ussami Ferrari, GHENDI, Evandro, ALMEIDA, Maria Isabel de. **Formação de Professores: caminhos e descaminhos da prática**. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

SANTOS, Valdir Sodré dos. **Percepções de Docentes de Matemática de Ensino Médio em rela o ao Processo de Avalia o da Aprendizagem**. Disserta o de mestrado. Brasília/DF: FE/UnB, 2015.

S GA, Rafael Augustus. **O Conceito de Representa o Social nas Obras de Denise Jodelet e Serge Moscovici**. Anos 90, n  13, Porto Alegre: 2000. Disponível em: <  
<http://www.ufrgs.br/ppghist/anos90/13/13art8.pdf>> Acessado em 12/01/2016.