



PIBID e Formação de Professores: aprimoramento da prática docente a partir de experiência

Gustavo Gonçalves¹

Kelen Berra de Mello²

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: O PIBID é um programa voltado para a iniciação à docência, permitindo aperfeiçoar a formação de professores. O projeto permite ao discente um contato com a realidade escolar, além de prepará-lo para a docência. Este Relato de Experiência, a qual teve a duração de dois semestres, tem como objetivo averiguar a contribuição do projeto na formação dos professores em matemática a partir da participação no programa. Durante a experiência ocorreram atividades de criação de jogos, projetos, sequências didáticas, além da oportunidade de realizar aplicações em uma turma de segundo ano do ensino médio de uma escola de periferia. As vivências nesse período permitiram ver a realidade escolar, bem como refletir sobre a prática docente, buscando realizar ações, preparar atividades diferenciadas, buscando escapar da metodologia tradicional. Do mesmo modo, permitiu ao bolsista treinar sua prática docente, tendo contato com alunos que possuem déficit na disciplina de matemática, além de observar casos de indisciplina em sala de aula. Este período mostrou as contribuições que o PIBID proporciona, revelando ser um útil para a formação de docentes, preparando o discente para sua prática docente.

Palavras Chaves: PIBID; Experiência; Formação de Professores

INTRODUÇÃO

O Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um projeto financiado e executado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) cuja finalidade é “iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira” (BRASIL, 2010).

Segundo Sartori, Schuck e Burin (2012) estudantes que participam do PIBID obtêm um ganho em sua formação acadêmica, pois podem observar o processo de ensino-aprendizagem, além de ter contato com os conteúdos que são trabalhados nos diferentes anos escolares, ainda, percebem as dificuldades mais comuns e realizam ligações com a teoria e a prática. Desse modo, de acordo com Guerreiro e Costa (2015., p. 2):

O PIBID possibilita aos bolsistas uma aproximação com a prática docente e a dinâmica escolar o que pode contribuir para a formação do licenciando em matemática, pois cria um espaço de aprendizagem a partir da prática, das

¹Estudante do curso Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *campus* Caxias do Sul – IFRS. gustavo.goncalves@caxias.ifrs.edu.br.

² Prof., Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *campus* Caxias do Sul – IFRS. kelen.mello@caxias.ifrs.edu.br.

vivências, dos diálogos estabelecidos e viabiliza a construção de variadas experiências.

Desse modo, o presente artigo apresenta um relato de experiência de prática como bolsista do PIBID na área de matemática, por dois semestres, com o objetivo de relatar as principais atividades ocorridas neste período. Desse modo, após análise das atividades serão comparadas com a literatura de maneira a identificar as contribuições do PIBID para a formação docente.

METODOLOGIA

Foi utilizado um método qualitativo, o qual, segundo Victoria, Knauth e Hassen (2000, p. 3) são:

[...] basicamente úteis para quem busca entender o contexto onde algum fenômeno ocorre. Assim sendo, eles permitem a observação de vários elementos simultaneamente em um pequeno grupo. Essa abordagem é capaz de propiciar um conhecimento aprofundado de um evento, possibilitando a explicação de comportamentos.

O presente artigo foi redigido a partir da técnica de observação que, segundo Lakatos e Markoni (2003) é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e que utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade, além disso, consiste em ouvir e examinar os fatos e eventos desejados para estudo. A observação empregada é a assistemática, que recolhe e registra os fatos sem o uso de meios por parte do pesquisador que empregam meios técnicos especiais ou perguntas diretas, onde o conhecimento é obtido de forma casual, dependendo mais do pesquisador e da sua capacidade de observação (LAKATOS, MARKONI, 2003). Também é importante mencionar que o artigo também se inclui na Observação Participante e Individual, pois é realizada por um pesquisador que possui participação real na comunidade, que, no caso, é o PIBID.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

O PIBID do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), *campus* Caxias do Sul, realiza atividades de oito horas semanais, divididos em dois momentos. O primeiro momento é focado para a preparação de atividades, que é realizada no Laboratório de Matemática do *campus*, e o segundo é realizado na escola estadual de Ensino Médio parceira do projeto, situada numa região periférica da cidade.

A preparação envolve a criação do plano de aula, utilizando produção de materiais concretos, como jogos, figuras, entre outros, para facilitar e proporcionar uma aprendizagem em matemática mais dinâmica e interessante.

A turma em que foi realizada a segunda etapa era do segundo ano do Ensino Médio e havia entre doze e dezesseis estudantes, onde os planos de aula aplicados possuíam a duração de no máximo dois períodos. Pode-se observar que o grupo de alunos apresentava uma dificuldade na realização de exercícios e na aprendizagem de conteúdos teóricos, além de possuir problemas disciplinares.

Importante salientar que sempre se buscava realizar atividades que envolviam o conteúdo o qual os alunos estavam aprendendo ou matéria vista em anos anteriores. Neste artigo serão abordadas algumas das atividades que tiveram destaque dentre todas as atividades realizadas, tais como uma Mini Gincana de Lógica, jogo sobre Funções Polinomiais do Segundo Grau, sequência didática envolvendo o conteúdo de Escalas, Geometria Plana, Geometria Espacial, Matemática Financeira (estes envolviam a construção da maquete de uma casa) e, por fim, Torre de Hanoi.

As atividades de lógica aplicadas eram usadas como estratégia para as primeiras aplicações, buscando ensinar e desenvolver o raciocínio matemático de forma mais dinâmica e interativa. Uma das aplicações foi a Mini Gincana de Lógica, onde a proposta era dividir os alunos em grupos de aproximadamente 4 alunos, para que eles formassem uma equipe para participar da Gincana de Lógica. As atividades desta gincana envolviam a resolução de quebra-cabeças, construções de torres, desafios de lógica e de montar figuras planas, entre outros. Na aplicação, a turma recebeu de boa vontade a atividade, buscando resolver cada exercício o mais rápido possível para vencer a competição. Esta atividade motivou os alunos, não apenas nesta atividade, mas nas posteriores, mostrando que a matemática não é necessariamente uma disciplina teórica e cansativa. Os alunos apresentaram um pouco de dificuldade durante a aplicação, principalmente em relação à interpretação dos problemas, mas estes as sobrepujaram.

O jogo relativo a Funções de Segundo Grau é chamado Super Trunfo de Funções de Segundo Grau, este se resume a comparação de valores, como raízes, intercepto y, delta, entre outros. Assim, o jogador (aluno) que possuir um valor maior na comparação entre as informações fica com a carta do adversário. Desse modo, ganha quem obter mais vitórias em uma quantidade de rodadas ou quem conseguir

todas as cartas. Durante a aplicação deste jogo percebeu-se uma dificuldade no conteúdo, pois, em alguns momentos, os alunos não conseguiam desenvolver o que era solicitado pela carta, porém, isto não afetou o andamento da atividade. A principal dificuldade era de descobrir a função a partir de um gráfico. Também foi detectado que os alunos tinham dificuldade em utilizar a fórmula resolvente da equação de segundo grau. Em certos momentos, era necessário que os bolsistas incentivassem os alunos a participarem da atividade, que, pela dificuldade na compreensão do conteúdo, acabavam se dispersando.

A sequência didática foi nomeada de Simulação de Construção, a qual tinha o objetivo da construção de uma maquete de uma casa, buscando calcular o custo da obra da mesma para, após, definir um preço e formas de pagamento. Esta sequência foi desenvolvida em seis etapas. A primeira etapa é realizada a revisão do conteúdo de escalas, onde os alunos construíram uma planta de casa, respeitando as medidas da escala e, ao mesmo tempo, anotavam o tamanho na planta e o tamanho real das paredes, portas etc. Na segunda etapa foi realizada uma revisão de áreas e perímetros, para posteriormente os alunos finalizaram o desenho da planta e realizaram a pesquisa dos materiais que utilizariam na obra, calculando o custo da obra. Na quarta etapa ocorreu a construção da maquete, respeitando uma escala pré-definida pelos bolsistas. Após, foi realizada a explicação do conteúdo de Matemática Financeira, para que os alunos pudessem calcular o preço da obra, determinando o valor desta casa e os modos de pagamento da mesma. Por fim, os grupos apresentaram a maquete, a planta e as formas de pagamento para um grupo de compradores fictícios que iria escolher qual das casas comprariam.

Por fim, foi desenvolvida uma atividade usando a Torre de Hanoi. Para a aplicação, foi realizado um processo de abstração com a turma, buscando alcançar a fórmula do número mínimo de movimentos em relação com a quantidade de peças na torre. Assim, primeiramente a turma foi separada em grupos e foi realizada uma revisão de equação e da função exponencial, pois a fórmula necessitava deste pré-requisito. Após, de forma lúdica, era proposto aos alunos o desafio de alcançarem o número mínimo de movimentos com diferentes quantidades de peças (de 1 a 5 peças). Estes gostaram da atividade, pois os movimentos que cada grupo conseguia eram anotados no quadro, onde, por competição, os alunos buscavam alcançar um número de movimentos menor que o outro grupo. Após alcançarem o mínimo de

movimentos, foi iniciado o processo de abstração, mas houve certa dificuldade dos alunos para perceber a relação entre os resultados. Assim, os bolsistas auxiliaram os alunos através de dicas para, enfim, alcançar a fórmula do número mínimo de movimentos em relação com a quantidade de discos que formava a torre. Após a aplicação, os alunos se auto desafiaram em obter o número mínimo de movimento com 6 e 7 peças

Outras metodologias utilizadas foram revisão de conteúdos de matemática utilizando material concreto, atividades que envolviam lógica e a resolução do Exame Nacional do Ensino Médio e a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Durante o período, os bolsistas do PIBID experimentaram algumas situações, as quais são muito comuns na carreira docente. O projeto possibilitou a criação de jogos e atividades diferenciadas, fugindo do modelo tradicional, como foi o caso da criação de jogos, como o Super Trunfo de Funções do Segundo Grau, a construção de maquete, entre outros. Isso mostra que a “[...] formação tem um caráter prático na perspectiva pedagógica instituída através da construção e reelaboração de modelos de ensino e propostas metodológicas” (SOCZEK, 2011, p. 65).

Houve aplicações e explicações de conteúdo onde se detectou um grande déficit na compreensão de conteúdos de matemática, possuindo dificuldades em cálculos vistos no Ensino Fundamental. Um exemplo disso foi quando aplicado o jogo Super Trunfo de Funções de Segundo Grau, onde os alunos não conseguiam realizar o cálculo das raízes da função, não apenas por não se lembrarem da fórmula resolutiva de funções de segundo grau, mas no processo de cálculo com números, realizando erros na regra do sinal. Outra dificuldade detectada foi a de interpretar os gráficos de funções, onde os estudantes não conseguiam identificar raízes, intercepto y, entre outros.

Também fez com que o bolsista possa verificar novas maneiras de pensar e compreender o processo de ensino e aprendizagem, buscando mudar o panorama da educação (RAUSCH, FRANTZ, 2013), o qual é um dos principais desafios enfrentado durante o período de PIBID: pensar em uma forma de lecionar diferenciada, sem se prender à teoria e o livro didático.

Outro fato percebido foi a desmotivação dos alunos durante a atividade, onde muitos não as realizavam, preferindo, por exemplo, utilizar o celular. Durante estes casos, foram necessárias intervenções dos bolsistas para que esses alunos começassem a realizar as atividades, porém ainda existiam grupos que não trabalhavam. Este mesmo problema foi detectado em atividades de longo prazo, as quais necessitavam de mais de uma aplicação. Este foi o caso da sequência didática que, mesmo exercitando a criatividade, apresentasse desafios, ainda existiam alunos que não realizavam e/ou não se empenhavam nas atividades, apesar de estas serem diferenciadas. Entretanto, pode-se perceber que os alunos se envolviam mais onde as atividades que incluíam competição, como foi o caso da Mini Gincana de Lógica.

Como afirma Lorenzato (2010, p. 1):

O sucesso ou o fracasso dos alunos diante da matemática depende de uma relação estabelecida desde os primeiros dias escolares entre a matemática e os alunos. Por isso, o papel que o professor desempenha é fundamental na aprendizagem dessa disciplina, e a metodologia de ensino por ele empregada é determinante para o comportamento dos alunos.

Desse modo, com a experiência, percebe-se que os alunos que participaram da aplicação não obtiveram um contato ideal com a matemática no início de sua formação, fazendo com que a disciplina se tornasse desinteressante, não importando o método, por mais diferenciado que seja.

Durante o período de participação do PIBID os bolsistas possuíam pouco tempo na preparação de atividade (4 horas de preparação semanal), além de manter os estudos das disciplinas cursadas na faculdade. Entretanto, essa falta de tempo também está presente na profissão, onde, segundo Machado (2016), os professores possuem um número de aulas excessivamente altos, trabalhando em mais de uma escola, o que é um complicador em sua profissão, onde, em alguns casos, o professor utiliza ações que podem denegrir a imagem dos mesmos.

Com a prática da docência realizada no PIBID, foi possível ter uma visão da realidade das escolas, as quais foram discutidas nas cadeiras pedagógicas do curso de Licenciatura em Matemática, assim permite ao bolsista refletir sobre a identidade docente. A partir disso, percebe-se que está em consonância com que afirma Soczek (2011, p.9): “[...] o PIBID proporciona uma melhoria da formação acadêmica

tendo em vista a imersão dos alunos nas atividades da Escola, ampliando e tornando mais crítica sua concepção de docência [...]”.

CONCLUSÃO

A partir da experiência, foi possível notar que o bolsista do PIBID percebe a realidade da escola a partir de sua inserção no ambiente escolar, evidenciando o que Rausch e Frantz (2013, p. 8) dissertam sobre o PIBID, o qual este contribui “com mais conhecimento prático e teórico acerca da profissão docente, proporcionando uma formação mais ampliada aos licenciandos que dele participam”.

Um problema nos modelos de formação inicial de professores é a distância entre as instituições de formação e o contexto de atuação, onde muitos cursos focam em modelos de alunos que são idealizados (AMBROSETTI, et al, 2013). Entretanto o PIBID mostra como um caminho para suprir esta necessidade de formação, fazendo uma aproximação entre o contexto escolar e a prática durante a formação (AMBROSETTI, et al, 2013).

Estas situações desafiam ao bolsista em tentar superar as dificuldades observadas, além de permitir o discente em licenciatura ter um contato com possíveis situações do contexto escolar. Além disso, o licenciando consegue praticar o exercício da docência durante o período de formação do mesmo, fazendo com que o curso de formação vincule a teoria e a prática (BACONN, BRANDT, WOLSKI, 2013)

O PIBID também dá a oportunidade ao bolsista rever suas ações, refletir nas mesmas, desse modo ele pode rever e transformar sua prática. Desse modo ele vai permitir questões “[...] reflexão, construção do conhecimento, interesse do aluno, relações afetivas e aprendizagem significativa surjam neste contexto” (BACONN, BRANDT, WOLSKI, 2013, p. 12).

O PIBID também permite ao bolsista uma constante prática docente, pois ele tem a possibilidade de explicar conteúdos matemáticos para o grande grupo, a preparar planos de aula, refletir sobre a prática e solucionar dúvidas dos alunos sobre a matéria, entre outros. Também se pode afirmar que oportuniza ao bolsista a desenvolver sua oralidade e o diálogo em sala de aula, que são aspectos importantes para a comunicação e o processo de ensino e aprendizagem em aula (LIMA, 2015)

A experiência também permitiu pontos essenciais no aprendizado da docência, as quais Ambrosetti, et al, (2013, p. 15) cita, por exemplo: “[...] responder a situações inesperadas, lidar com professores que se sentem ameaçados pela sua presença, relacionar-se com crianças e adolescentes que trazem para a sala de aula dramas e conflitos pessoais [...]”. Isso mostra que um grande aprendizado do PIBID é a reflexão sobre o processo de aprender a ser professor, ou seja, “o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade de ser professor” (SACRISTÁN, 1991, p. 65 *apud* Ambrosetti, et al 2013, p. 17).

Desse modo, a partir da experiência, é possível confirmar o aprimoramento da prática docente nos discentes do curso superior com a participação destes no PIBID. O projeto mostra uma grande capacidade de diminuir o distanciamento entre os cursos de formação de professores com a realidade das escolas, possibilitando um profissional melhor capacitado para fazer a diferença em seu meio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBROSSETTI, et al. Contribuições do PIBID para a Formação Inicial de Professores: o olhar dos estudantes. *Educação em Perspectiva*, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 151-174, jan./jun. 2013. Disponível em <[http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/article/view File/405/106](http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/article/view/File/405/106)>. Acesso em 16 fev 2017.

BACONN, A. L. P. ; BRANDT, C. F. ; WOLSKI, D. T. R. M. . **Políticas Públicas de formação de Professores: a construção de saberes docentes na formação inicial e continuada em serviço no contexto PIBID**. In: XXVI Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação, 2013, Recife - PE. Anais do XXVI Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação, 2013. Disponível em <<http://www.anpae.org.br/simposio26/1comunicacoes/AnaLuciaPereiraBaccon-ComunicacaoOral-int.pdf>>. Acesso em 16 fev 2017

BRASIL. Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências**. Brasília, DF, 24 jun. 2010. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm>.

Acesso em 16 fev 2017.

GUERREIRO, Valdilene Rodrigues; COSTA, Lucélida de Fátima Maia da. **O PIBID na Formação e na Prática do Professor de Matemática: diálogos entre uma bolsista e um professor supervisor**. In: VII Encontro Mineiro de Educação Matemática, 2015, São João Del-Rei - MG. Disponível em <<http://www.anpae.org.br/simposio26/1comunicacoes/AnaLuciaPereiraBaccon-ComunicacaoOral-int.pdf>>. Acesso em 16 fev 2017

LIMA, Antero Sá de. **O Diálogo como Mediador do Processo Ensino-Aprendizagem no Ensino Superior**. 2015, p. 1-7 . Disponível em <<http://www.iesap.edu.br/arquivo/ANTERO%20SA%20-%20O%20DI%20C%81LOGO%20COMO%20MEDIADOR%20DO%20PROCESSO%20ENSINO-APRENDIZAGEM%20NO%20ENSINO%20SUPERI.pdf>>. Acesso em 01 mar 2017.

LORENZATO, Sergio. **Para Aprender Matemática**. 3 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de professores)

MACHADO, Nílson José. **Educação: autoridade, competência e qualidade**. São Paulo, SP: Escrituras Editora, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 ed, São Paulo: Atlas, 2003.

RAUSCH, Rita Buzzi. FRANTZ, Matheus Jurgen. Contribuições do PIBID à Formação Inicial de Professores na Compreensão de Licenciando Bolsistas. Atos de Pesquisa em Educação, v. 8, n.2, p. 620-641, mai./ago. 2013. Disponível em <Rproxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/download/3825/2425>. Acesso em 16 fev 2017.

SARTORI, Alice Stephanie Tapia, SCHUCK, Cássia Aline, BURIN, Nereu Estanislau. **O PIBID na Formação de Professores de Matemática**. In: IV Jornada

Nacional de Educação Matemática, XVII Jornada Regional de Educação Matemática, Universidade de Passo Fundo. Artigo... Passo Fundo, 2012, p 1-7. Disponível em <<http://anaisjem.upf.br/download/de-254-tapia-sartori.PDF>>. Acesso em 16 fev 2017.

SOCZEK, Daniel. **PIBID como Formação de Professores: reflexões e considerações preliminares**. Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente. Belo Horizonte, v. 03, n. 05, p. 57-69, ago./dez. 2011. Disponível em <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/artigo/exibir/10/39/1>>. Acesso em 16 fev 2017.

VÍCTORA, C. G.; KNAUTH, D.R. & HASSEN, Ma. De N. A. **Metodologias Qualitativa e Quantitativa**. In: Pesquisa Qualitativa em Saúde – Uma Introdução ao Tema, Cap 3, p. 33-44. Tomo Editorial, 2000. Disponível em <Víctora, C. G.; Knauth, D.R. & Hassen, Ma. De N. A.: Metodologias Qualitativa e Quantitativa in ____ Pesquisa Qualitativa em Saúde – Uma Introdução ao Tema, Cap 3, pp33-44. Tomo Editorial, 2000>. Acesso em 16 fev 2017.