

REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO ÂMBITO DO PIBID/UNIVATES

Cristiane Antonia Hauschild – Jane Herber – Andréia Spessato De Mamann
crishauschild@univates.br – jane.herber@univates.br – andreiah2o@univates.br
Centro Universitário UNIVATES - RS - Brasil

Tema: IV.1 - Formação Inicial

Modalidad: CB

Nivel educativo: Formación y actualización docente

Palabras clave: formação docente, Pibid, ensino de Matemática

Resumo

Ao considerar que a formação inicial e continuada do professor é necessária para qualificação pessoal e profissional a Capes desenvolve o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – com o objetivo de incentivar e qualificar a docência para a educação básica. Participam deste Programa, instituições de ensino superior que submeteram projetos a editais específicos e obtiveram êxito na aprovação. Cada projeto institucional está subdividido em subprojetos que por sua vez têm um coordenador de área, bolsistas licenciandos e professores das escolas públicas parceiras. Assim, o Programa aproxima a universidade da escola, à medida que viabiliza a inserção do professor em formação inicial em situações concretas nas quais se desenvolve o trabalho docente, viabilizando aproximações fundamentais entre as dimensões que necessariamente se articulam enquanto o professor constrói seus saberes. Coloca-se como um movimento dinâmico de formação de professores coerente com os referenciais teóricos consolidados na área. O presente trabalho pretende apresentar algumas reflexões acerca da contribuição do PIBID na formação do professor de Matemática por meio da análise de algumas atividades desenvolvidas no âmbito do subprojeto de Ciências Exatas do PIBID-Univates. Resultados preliminares apontam para alunos reflexivos e melhorias sobre a forma de como ensinar matemática.

Introdução

O desenvolvimento profissional docente (André, 2007) é de fundamental importância para o progresso e desenvolvimento de um país. Devido a essa preocupação, e considerando a necessidade constante de melhorar a qualidade de ensino, bem como a carência de profissionais nesta área, o Ministério da Educação por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – Capes – lança o PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. O PIBID tem como objetivo principal, incentivar e qualificar a docência para a educação básica. Além de inserir os licenciandos no cotidiano das escolas públicas, favorecendo o processo formativo e, em especial, o desenvolvimento de experiências metodológicas e tecnológicas de caráter inovador e interdisciplinar, vem possibilitando a superação de problemas identificados no processo de ensino e de aprendizagem procurando promover melhorias no ensino da área em que atua. Participam deste Programa, instituições de ensino superior que submeteram

projetos a editais específicos e obtiveram êxito na aprovação. Uma das instituições participantes é o Centro Universitário UNIVATES¹, que participa com um projeto institucional, composto por sete subprojetos que por sua vez tem um coordenador de área (professor da instituição participante), bolsistas licenciandos (alunos de graduação) e professores das escolas públicas parceiras (supervisores).

Neste trabalho são apresentadas algumas reflexões das contribuições do PIBID na formação do professor de Matemática a partir da análise de algumas atividades desenvolvidas no âmbito do subprojeto de Ciências Exatas do PIBID/Univates, vinculado ao curso de Ciências Exatas, com habilitação integrada em Física, Matemática e Química – Licenciatura, da referida instituição. Atualmente o subprojeto Ciências Exatas conta com 15 bolsistas de graduação que desenvolvem trabalhos nos componentes curriculares de Química, Física e Matemática em três escolas públicas da região, de nível médio.

Os bolsistas que participam têm a oportunidade de vivenciar experiências pedagógicas e refletir sobre as mesmas, com o olhar de um supervisor da escola e de um coordenador da instituição. Sendo assim, ele recebe todo o suporte necessário, desde o planejamento até a aplicação da atividade sendo que esta, depois de desenvolvida é avaliada num processo constante de ação reflexão ação. As ações além de proporcionarem segurança aos bolsistas, futuros professores, vem fazendo com que desde a formação inicial tenham contato com as mais variadas situações da docência sem contar que acabam fazendo parte da realidade das escolas em que desenvolvem suas atividades.

Outro fator a considerar, é a aproximação da universidade com a escola, parceria esta que também proporciona aos supervisores uma constante formação, pois participam de reuniões semanais, onde são discutidas e elaboradas estratégias de ensino e de aprendizagem com os bolsistas e o coordenador de área do subprojeto.

Análise e alguns resultados

Para investigar as contribuições do PIBID neste processo, realizou-se uma análise dos relatórios de atividades, portfólios e fóruns virtuais que estes bolsistas, juntamente com

¹ Instituição de Ensino Superior, localizada no Vale do Taquari, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

seus supervisores e coordenadores, desenvolveram no período de março de 2011 a dezembro de 2012, no que se refere à Matemática.

O método utilizado para a análise das ações e reflexões oriundas dos instrumentos de coleta de dados foi a análise textual discursiva de Moraes e Galiazzi (2006).

Durante o período supracitado foram desenvolvidas diversas atividades que envolveram a Matemática. Da análise dos dados emergiram quatro categorias: contextualização de conteúdos no cotidiano dos alunos, raciocínio lógico, uso de tecnologias na sala de aula e jogos matemáticos. Cada uma dessas categorias é descrita a seguir.

1-Contextualização de conteúdos no cotidiano dos alunos

Atualmente o professor tem a necessidade de mostrar para o aluno a aplicação dos conteúdos estudados em sala de aula com a finalidade de refletir e reconhecer o uso da matemática para resolver problemas do cotidiano. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais,

o critério central é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou, ainda, a relevância cultural do tema, tanto no que diz respeito às suas aplicações dentro ou fora da Matemática, como à sua importância histórica no desenvolvimento da própria ciência (PCN, 2000).

Sendo assim, ao analisar as atividades desenvolvidas ficou evidente, nas oficinas e monitorias ministradas pelos bolsistas, a preocupação com a contextualização dos conteúdos. Dentre as oficinas, podem-se citar as de Fractais, Trigonometria e Finanças Pessoais; das monitorias, sobre Geometria Espacial, Funções e Equações, sendo que nas duas últimas foram exploradas situações de primeiro e segundo grau. Nessas atividades os bolsistas puderam perceber como a contextualização auxilia na compreensão de um conteúdo, aproximando o aluno de algo que ele conhece e, portanto facilitando a compreensão e entendimento de que os conteúdos de sala de aula têm ligação direta com a maioria das suas atividades cotidianas.

2-Raciocínio lógico

Com o objetivo de desenvolver a capacidade de interpretação de situações cotidianas a partir de problemas relacionados com o cotidiano, os bolsistas planejaram e desenvolveram diversas atividades como, por exemplo: a gincana científica, o jogo de

perguntas e respostas entre os alunos, oficinas, entre outras. Em algumas destas atividades foi solicitada a elaboração de conclusões escritas. O estímulo ao raciocínio permeou quase todas as atividades desenvolvidas, pois em sua maioria, eram desafiadoras e exigiam um pensamento crítico do conteúdo.

3- Uso de tecnologias na sala de aula

Os professores de matemática da escola solicitaram aos bolsistas atividades com a utilização da calculadora científica e de softwares matemáticos, pois, perceberam a grande dificuldade apresentada pelos alunos principalmente no que tange o uso da calculadora científica. O desenvolvimento de atividades que envolvem o uso de tecnologias na sala de aula é indicado segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, conforme segue,

o uso da tecnologia, cujo instrumento mais relevante é hoje o computador, exigirá do ensino de Matemática um redirecionamento sob uma perspectiva curricular que favoreça o desenvolvimento de habilidades e procedimentos com os quais o indivíduo possa se reconhecer e se orientar nesse mundo do conhecimento em constante movimento (PCN,2000).

Com a finalidade de minimizar as dificuldades dos alunos, os bolsistas desenvolveram uma oficina para ensinar a trabalhar com a calculadora científica. Outra oficina explorou softwares matemáticos com o objetivo de estudar funções e geometria.

O uso da calculadora nas salas de aula da educação básica é um tema que vem sendo amplamente discutido, pois.

em uma sociedade em que a comunicação se apoia no uso das calculadoras e computadores, nada mais natural que os alunos utilizem essas ferramentas para explorar ideias numéricas, regularidades em sequências, tendências, comprovação de cálculos com ‘números grandes’, aplicações da Matemática em problemas reais, etc. (Dante, 2005).

Sendo assim, acreditamos que as atividades desenvolvidas contribuem para a formação de um cidadão apto a lidar com tecnologias tanto nas atividades diárias quanto profissionais futuras.

4-Jogos matemáticos

Os jogos matemáticos são utilizados com o objetivo de introduzir, fixar ou revisar conteúdos já trabalhados. Foram elaborados jogos de memória, trilha, dominó, entre outros. Acredita-se que o jogo, além de ser divertido, pode favorecer a aprendizagem,

tornando as aulas atraentes, quando os alunos são indagados pelo professor sobre suas estratégias e sobre os novos conhecimentos adquiridos.

O trabalho com jogos, desafios e atividades lúdicas em sala de aula, tem como uma das consequências, a motivação dos alunos.

De uma forma geral, os jogos fazem parte da nossa vida desde os tempos mais remotos, estando presentes não só na infância, mas como em outros momentos. Os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador (Tarouco, 2004).

Segundo os bolsistas, todas as atividades planejadas e realizadas contribuíram para sua formação docente, pois estão em contato direto com a realidade das escolas. Aventurar-se, planejar e aplicar atividades diferenciadas exige desacomodar-se, buscar novos conhecimentos, trabalhar os interesses dos alunos, focar na aprendizagem dos mesmos, tornando as aulas diversificadas, ricas em construção de conhecimento e desafiadoras para os alunos. Muitos dos conhecimentos necessários para desenvolver uma aula não são obtidos somente na teoria, mas sim complementados com a prática docente e esta aprendizagem não se resume somente a conteúdos, pois a sala de aula proporciona a cada dia novos desafios, para os quais o professor precisa estar preparado para enfrentar.

O Pibid proporciona a oportunidade de experimentar estes desafios, construir uma “bagagem” como professor tendo todo o auxílio necessário para planejar e ministrar as atividades desenvolvidas; e, além disso, tendo a oportunidade de refletir e perceber, se foram ou não significativas para despertar o interesse dos alunos e melhorar a aprendizagem da Matemática.

A seguir, apresentam-se alguns relatos dos bolsistas referentes às experiências vivenciadas no Pibid:

Grupo A: *“Os resultados positivos, tem refletido em nosso trabalho, principalmente na motivação durante o planejamento das atividades, que buscam envolver o cotidiano e a realidade dos alunos, além de fazer uma conexão da teoria com a prática com encanto, nos sentimos a vontade para inovar e criar um ambiente agradável de aprendizagem.”*

Grupo B: *“Por meio das práticas realizadas é possível fazer uma reflexão sobre o que funcionou e deve ser repetido, e o que pode melhorar. Dessa forma nossa atuação está*

em constante transformação e aprimoramento, pois quando sentamos para escrever sobre estas, acabamos comentando em grupo o que deveria ser diferente.”

Grupo C: *“Ao preparar as práticas, acabamos estudando os conteúdos de forma mais aprofundada e quando aplicamos a mesma aprendemos a parte mais importante, que é a prática docente. Ao longo do nosso processo de formação como professores, nos vimos diante de vários desafios, e um deles é a reflexão sobre o trabalho que estamos desenvolvendo, e como este contribui para a nossa formação como futuros professores de Matemática. “*

Grupo D: *“Através das práticas realizadas vimos que além de dominar o conteúdo, é necessário que professor saiba motivar os alunos, para que isso ocorra, e que o professor deve realmente gostar do que está trabalhando com os alunos.”*

É possível perceber, a partir dos relatos dos bolsistas envolvidos neste processo, a importância da reflexão sobre as atividades, as metodologias e o papel que o professor desempenha em uma sala de aula. Aponta para a necessidade de formação de professores reflexivos e preocupados com a aprendizagem dos alunos, buscando vencer desafios a cada dia, ousando para que o trabalho desenvolvido torne-se significativo e de qualidade. Para que isso ocorra, observa-se a necessidade de um trabalho em grupo, onde seja possível compartilhar opiniões e ideias, pois, as leituras e as discussões proporcionam reflexões, que podem tornar o trabalho diferenciado.

Considerações Finais

Ao concluir a análise dos dados coletados, percebe-se que o Pibid vem contribuindo com o desenvolvimento profissional docente (André, 2010), pois a docência compartilhada vem ocorrendo de maneira significativa, o que fica evidenciado nas solicitações dos professores titulares no que se refere a metodologias diferenciadas para o desenvolvimento de determinados conteúdos. Também se percebe um esforço por parte dos graduandos não só no planejamento, mas na busca constante de atividades diferenciadas para minimizar problemas relacionados com o ensino e a aprendizagem de matemática.

Identifica-se a aproximação da escola com a universidade, pois os bolsistas alunos do curso de graduação discutem durante suas aulas as atividades desenvolvidas e utilizam o que aprendem nos seus planejamentos levando ideias, na maioria das vezes, inovadoras para o professor da escola.

“Perceber a ação docente como inserida num campo de tensões pode representar um avanço para as teorias e as práticas da formação de professores. Incorpora a condição flexível necessária ao exercício de uma ação humana que não pode ser regulada e normatizada como queria a racionalidade técnica” (Cunha, 2010).

As atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid vêm contribuindo, mesmo que de forma incipiente, para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática. Defende-se

uma Matemática que realmente faça com que o aluno aprenda a pensar, a elaborar estratégias, a elaborar problemas, a pesquisar (busca, organização, seleção de informações), a raciocinar (recolher, classificar, analisar, compreender), a argumentar, a organizar um projeto; para que reconstrua a sua competência argumentativa e se torne um cidadão autônomo, crítico e criativo que pratica a sua cidadania em sala de aula. Enfim, que aprenda também conteúdos procedimentais e atitudinais além dos conceituais (Nicolini, 2005).

Para finalizar, fica evidente, a partir deste estudo, que os objetivos propostos pelo PIBID estão sendo atingidos, pois de acordo com os relatos dos bolsistas e a análise das atividades desenvolvidas, percebe-se avanços no ensino e na aprendizagem da Matemática tanto na formação inicial quanto continuada, além do aprendizado dos alunos da Educação Básica com essas intervenções. Por fim, se aprende o ofício de professor, e esse ofício envolve a constituição e articulação de saberes de ordem cognitiva, psicológica, epistemológica, didática e prática (Amaral, 2010).

Referências bibliográficas

- Amaral, A. L. (2010) Significados e contradições nos processos de formação de professores. In: DALBEN, A. I. L. F. (org) *Convergências no campo da formação e do trabalho docente*. Capítulo pp.24-46. Belo Horizonte: Autêntica. Disponível em: http://www.fae.ufmg.br/endipe/livros/Livro_4.PDF
- André, M. (2010) Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, 33(3), pp.174-181.
- BRASIL, (2000) Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Parte III – Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC.
- Cunha, M.I. da. (2010) Lugares de formação: tensões entre a academia e o trabalho docente. In: Dalben, A.I.L.F (org) *Convergências no campo da formação e do trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica, pp. 129-149. Disponível em: http://www.fae.ufmg.br/endipe/livros/Livro_4.PDF
- Dante, L. R. (2004). Matemática: livro do professor. 1ª edição. São Paulo: Ática.
- Moraes, R. Galiazzi, M.R (2006). Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Revista Ciência e Educação*, 1, pp. 117-128.
- Nicolini, Cristiane A. H. (2005) *Projetos de Aprendizagem e educar pela pesquisa como prática da cidadania*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre. PUCRS.

Portaria Normativa Nº 16 do Ministério da Educação – Dispõe sobre o PIBID – Programa institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Disponível em http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Portaria16_241209.pdf. Acesso em 12/11/2011.

Tarouco, Liane M. R.; Roland, Letícia C.; Fabre, Marie-Christine J. M.; Konrath, Mary L. P. **Jogos educacionais**. Volume 2 n°1. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br>. Acesso em: 07 jan. 2013.