

MONITORIA: POSSIBILIDADES DIDÁTICAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Eudiany Vieira dos Rêis

Universidade Federal do Tocantins

eudianyvieira@hotmail.com

Resumo: Este trabalho descreve alguns desdobramentos decorrentes das atividades de monitoria desenvolvidas na escola-campo CEM Benjamim José de Almeida, no município de Araguaína-TO, pelos alunos bolsistas do projeto PIBID do Curso de Licenciatura em Matemática, Campus de Araguaína, da Universidade Federal do Tocantins-UFT. Esta ação tem propiciado aos bolsistas uma via de mão dupla na sua formação inicial, pois enquanto desenvolvem uma ação de intervenção no processo de ensino e aprendizagem de matemática para alunos do Ensino Médio, também são afetados por essas ações. Dessa forma, estabelecemos uma parceria com o professor da escola-campo na tarefa de ensinar e aprender matemática com alunos do primeiro ano do Ensino Médio que participam de uma das ações específicas do projeto PIBID denominadas de monitorias; visando facilitar a aprendizagem do conteúdo e técnicas para resolução de problemas necessários ao entendimento global da disciplina como também suprir necessidades específicas dos alunos participantes.

Palavras-chave: Monitorias; Formação inicial de professores de matemática; PIBID.

1. Introdução

Nesse artigo procuro expressar algumas reflexões que decorrem da minha experiência enquanto bolsista do PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência, no âmbito do subprojeto que é desenvolvido no Curso de Licenciatura em Matemática, do Campus Universitário de Araguaína (Universidade Federal do Tocantins), em parceria com a escola-campo Benjamin José de Almeida, ambos situados no município de Araguaína, estado do Tocantins.

Essa tarefa não me parece fácil, quer seja pela diversidade de trabalhos e investigações existentes no campo da Educação Matemática, que trazem no bojo de suas reflexões, aportes teóricos densos para o estabelecimento de possíveis diretrizes voltadas à formação inicial e continuada de professores de matemática, bem como pela experiência

desses pesquisadores em conduzir estudos de caráter qualitativo nesse mesmo campo. Dessa forma, entendo que há um espaço para apresentar algumas reflexões que advém da voz daqueles que têm o desejo de investigar a sua própria atuação docente; obviamente guardando as devidas proporções que essa tarefa, advinda da minha formação profissional em desenvolvimento, deve suscitar.

Creio que não seja novidade para a comunidade de educadores matemáticos, dentre outros, um sem números de dificuldades de aprendizagem, bem como, incompreensões de conceitos matemáticos por parte de uma considerável parcela de alunos da Educação Básica. Muito embora já seja possível perceber, na literatura especializada em Educação Matemática, estudos que procuram diagnosticar, interpretar e apresentar alternativas didáticas no sentido de transpor esses obstáculos pautados por diferentes perspectivas teórico/metodológicas.

Sem sombras de dúvidas, guardo a intenção, e o desejo de poder apresentar uma possível alternativa didática para dirimir muitas das dificuldades que venho percebendo enquanto bolsista, ao atuar diretamente com alunos do primeiro ano do Ensino Médio, da escola-campo, através de uma das ações desse subprojeto que preconiza a atuação dos bolsistas como monitores; no entanto, a minha preocupação primeira, será a de fomentar um debate em relação as atividades de monitorias, no sentido de trazer suas evidências com uma dupla finalidade, ao mesmo tempo em que procuramos entender e esclarecer dúvidas dos alunos da escola-campo, também percebemos a necessidade de reflexões sobre a nossa prática.

Nessa perspectiva, as atividades de monitorias desenvolvidas por mim, bem como pelos demais bolsistas que integram esse subprojeto, permitem uma articulação que favorece tanto ao aluno da escola-campo quanto ao bolsista, pois a preparação das atividades desenvolvidas através das monitorias tem desencadeado múltiplas possibilidades de interação com os alunos, que, por sua vez, promove nos bolsistas uma percepção do ambiente escolar. Agora, o bolsista se coloca à frente dos processos de ensino e aprendizagem, ocupando o lugar de professor e passando a enfrentar, por exemplo, um dos grandes desafios inerentes à ação docente que é, justamente, a comunicação, o diálogo livre e criativo tal qual preconizado por Paulo Freire, dentre outros.

A dinâmica trabalhada pelos bolsistas dentro das monitorias busca superar as barreiras no processo educativo à medida que elas forem sendo identificadas, discutidas e

estudadas à luz de reflexões da Educação Matemática. Para isso, contamos com uma agenda semanal que prevê a realização de reuniões de planejamentos das atividades experimentais, visando à elaboração de oficinas, à discussão das monitorias ocorridas na semana anterior, à leitura e o estudo de artigos, dentre outras atividades.

Na próxima sessão, tenciono ampliar a discussão em torno da monitoria partindo de uma premissa básica que lhe atribui significado enquanto uma possibilidade de auxiliar os alunos da escola-campo a dirimir as suas dúvidas em relação a determinados tópicos da matemática.

2. Monitoria e práticas

A monitoria é uma proposta do subprojeto PIBID que visa à realização de intervenções no processo de ensino aprendizagem de matemática na escola-campo - o Centro de Ensino Médio Benjamim José de Almeida, situado no município de Araguaína-TO. Em linhas gerais, o trabalho desenvolvido durante as monitorias consiste na resolução de exercícios previamente indicados pela professora supervisora da escola-campo, a qual também se encontra vinculada a esse subprojeto.

Essas monitorias que se realizam por meio do projeto PIBID, vinculado ao Curso de Licenciatura em Matemática, têm se revelado importantes no processo de ensino e aprendizagem dos alunos da escola-campo, bem como, na formação docente inicial dos bolsistas. As monitorias foram planejadas de modo a engajar o bolsista PIBID em três ações do projeto:

- Fazer um diagnóstico dos problemas conceituais de matemática no processo de ensino-aprendizagem.
- Estudo, por parte dos bolsistas, de conteúdos Matemáticos do Ensino Médio visando à preparação para as atividades de monitoria.
- Auxílio aos alunos do Ensino Médio na resolução, compreensão e interpretação de questões trabalhadas em sala de aula.

A primeira ação consiste numa investigação contínua, desenvolvida pelos bolsistas em cada monitoria. Dessa forma, inerente ao trabalho cabe aos monitores a tarefa de perceberem problemas conceituais na aprendizagem dos alunos da escola-campo. O objetivo principal desta ação é fazer um levantamento de informações sobre quais são os

tópicos específicos da Matemática, em que os alunos da escola-campo apresentam maiores dificuldades e a realização de estudos que permitam uma melhor compreensão do teor dessas dificuldades. Dessa forma, vincula-se ao labor dos bolsistas, a necessidade de apresentarem situações didáticas que permitam ao aluno da escola-campo o estabelecimento de novas conjecturas em relação a esses tópicos específicos.

A segunda ação segue com as resoluções de exercícios, que se destacam como uma das principais formas de fixação e aplicação dos conteúdos estudados, sendo uma estratégia didática amplamente utilizada pelos professores de matemática. As preparações das monitorias permitem aos bolsistas e aos alunos da escola-campo novas possibilidades de aprendizagem diante do cuidado que é tomado na resolução antecipada dos exercícios.

Então, num primeiro momento, preparar-se para as monitorias significa que o bolsista despenderá energias para resolução de problemas propostos no âmbito dos livros didáticos de ensino médio, isso de forma direta contribui para a sua formação técnica e para o desenvolvimento de habilidades de cálculos em geral. Entretanto, deve-se perceber também que, simultaneamente a essa tarefa de resolução de problemas dos livros didáticos, o bolsista traz e faz outro exercício cognitivo, no sentido de compreender a linguagem usada nos livros didáticos, perceber a forma como os conceitos matemáticos são articulados nessas resoluções de problemas e as possibilidades de equívocos em determinadas situações.

A terceira ação, que é a prática da monitoria, fecha um ciclo e imediatamente reabre outro, pois de antemão não poderemos dizer quais serão as possíveis dificuldades dos alunos da escola-campo, e isso abre a possibilidade de identificar novas situações que requerem a sua compreensão e estudo, e, conseqüentemente, um tratamento didático adequado. Essas considerações têm nos permitido conceber o trabalho docente, vinculado ao exercício das monitorias, para além de um limiar pedagógico que a interpreta em termos de “reforço escolar”.

Também fez parte dessa preparação a observação de aulas na escola-campo; essa atividade tinha como propósitos principais propiciar experiência da sala de aula; observar o comportamento de alunos e interagir com os professores de matemática dessas turmas.

Para o desenvolvimento das atividades de monitoria já argumentei em favor da importância dos bolsistas resolverem previamente os exercícios propostos nos livros de matemática do ensino médio, outro aspecto relacionado à sua execução diz respeito ao fato

de explorar as potencialidades didáticas dos exercícios mediante a um escrutínio que se dá pelos bolsistas e pela coordenação do projeto. Para isso, os bolsistas apresentam aulas aos demais e posteriormente abre-se um espaço para discussão: apresentação de aulas e discussão de conteúdos a serem levados para a escola-campo, tendo em vista as possíveis dificuldades que os bolsistas poderiam ter durante a aula.

A princípio buscou-se trabalhar com conteúdos de Matemática básica, visando criar possibilidades aos alunos da escola-campo para que estes compreendam os conteúdos posteriores. Esse trabalho foi realizado no primeiro mês de monitoria, já que com o passar dos dias notou-se uma queda no número de participantes nas monitorias, muitos alegavam que não achavam interessante estudar conteúdos que eles “já sabiam”. Posteriormente e por solicitação da professora, combinamos de trabalhar conteúdos que a professora estava ministrando em sala de aula, buscando assim atender também aos interesses dos alunos.

Em termos operacionais, a organização da monitoria exigiu uma articulação com a escola-campo, onde a professora supervisora da escola-campo realizava, entre outras ações, o agendamento prévio dos horários e turmas que seriam atendidas. Os bolsistas também se encontravam organizados em duplas para a execução das monitorias, e entre as duplas discutia-se e procurava-se registrar o detalhamento dessas ações, que eram posteriormente discutidas no âmbito do projeto. Entre essas discussões, estão justamente aquelas que têm me permitido essas reflexões, em torno das nossas ações enquanto monitores. A seguir continuo com a tarefa de qualificar a importância das ações de monitorias desenvolvidas pelos bolsistas desse subprojeto no sentido das contribuições que têm proporcionado a nossa formação inicial enquanto futuros educadores matemáticos.

3. As monitorias numa via de mão dupla

Num primeiro momento, as monitorias nos permitiram o contato com algumas questões de ordem didática, como por exemplo, a forma como os problemas foram dispostos no quadro, o emprego da notação Matemática, a linguagem empregada pelo bolsista durante essas resoluções; no entanto, elas não se limitaram pelo viés meramente estético que recomenda cuidados ao se utilizar do quadro, para, além disso, a minha interpretação, a qual é corroborada pelos demais bolsistas, é que o momento específico de

execução das monitorias tem se mostrado como desencadeador de questões importantes para a formação docente inicial dos bolsistas.

Por exemplo, ao discutirmos os exercícios previamente indicados pela professora supervisora da escola-campo, tomamos o cuidado de promover sua revisão, o que nos possibilitou, num plano mais imediato, uma aproximação com os assuntos que estavam sendo abordados pelo professor na sala de aula, e por outro lado, nos permitiu reflexões a respeito da linguagem matemática utilizada; ainda durante a execução das monitorias, a professora supervisora não participou continuamente, ausentando-se por alguns períodos, pois um dos objetivos era que os alunos da escola-campo se sentissem mais a vontade para que expusessem suas dúvidas e ideias, bem como, surgissem possibilidades para a promoção da gestão das atividades.

No início das monitorias, conforme indicação da professora supervisora, os bolsistas começaram com exercícios de revisão das operações básicas. Depois da aplicação dos primeiros exercícios, notamos certa dificuldade dos alunos com alguns conteúdos da Matemática básica (adição, subtração, multiplicação e principalmente divisão). Em muitos casos percebemos que essas dificuldades em relação à matemática elementar, foram responsáveis por parte do insucesso dos alunos em relação a outros conteúdos estudados nas monitorias.

Durante as monitorias, os bolsistas se depararam com algumas dificuldades, dentre elas, podemos destacar: a falta de experiência com a docência; a falta de interesse dos alunos da escola-campo; as dificuldades em relação ao entendimento dos conteúdos trabalhados e dúvidas sobre outros conceitos matemáticos. Em contrapartida, é consenso entre os bolsistas que durante as monitorias alguns alunos da escola-campo tiravam suas dúvidas sobre o conteúdo em discussão, e em alguns casos, as perguntas eram de temáticas distintas daquelas que previamente havíamos programado.

Também há relatos entre os bolsistas, de perguntas que foram repetidas por duas, ou três vezes no sentido claro de que o aluno objetivava um esclarecimento. Mas havia as exceções, que são daqueles alunos que ainda não haviam entendido, não sendo possível qualificar a natureza de suas dúvidas.

Embora existam conjecturas distintas entre os bolsistas para uma possível interpretação de situações como essa, ou ainda para a hipótese de não interpretarmos corretamente uma dúvida de um aluno da escola-campo, foi possível um exercício de

reflexão sobre as atividades de monitoria, no sentido de que as atividades desenvolvidas na escola sejam trabalhadas de forma objetiva e numa linguagem de fácil interpretação.

No entanto, em alguns momentos durante a realização da monitoria existiram situações desanimadoras. A começar pela falta de interesse dos alunos. No início das atividades de monitoria, participavam uma quantidade considerável de alunos, mas com o passar do tempo, houve vários índices de baixo comparecimento e desistências efetivas. Essa situação trouxe certo ar de desesperança, pois toda preparação das monitorias requer dedicação, tempo e estudo por parte dos bolsistas.

A maior reclamação que identificamos por parte dos alunos da escola-campo é que não entendiam o que era explicado pelo professor em sala de aula. No entanto, decorre das diversas observações que fizemos nas aulas regulares antes de iniciarmos as atividades de monitoria que os alunos da escola-campo manifestam-se de forma tímida durante as explicações oferecidas pelos professores, o que sugere a falta de diálogo entre professor e aluno.

As monitorias têm como finalidade auxiliar os alunos da escola-campo com os conteúdos matemáticos estudados em sala de aula. E ao mesmo tempo possibilitam aos bolsistas a vivência da prática docente, pois nessas monitorias desempenham função de professor: como de planejar, ministrar aulas e o contato com alunos. Dessa forma, percebemos benefícios mútuos, uma vez que já há relatos da professora supervisora da escola-campo que apontam para um melhor entendimento dos alunos acerca dos conteúdos por nós explorados; e, por sua vez o contato com os alunos da escola-campo tem favorecido as nossas reflexões em torno da nossa própria prática.

Por isso, entendemos que as ações de monitoria têm contribuído para melhorar o processo ensino-aprendizagem num duplo sentido, uma vez que possibilita um melhor desempenho dos alunos nas aulas regulares, e também têm nos apresentado parte dos inúmeros conhecimentos que integram os saberes relacionados a docência.

4. Conclusões Preliminares

O projeto PIBID que está em desenvolvimento no âmbito do Curso de Licenciatura em Matemática, e em parceria com a escola-campo CEM Benjamim José de Almeida, tem

apresentado evidências da sua relevância para a formação docente inicial dos bolsistas envolvidos através de suas ações previstas.

Essas conclusões preliminares apontam para uma qualificação dos bolsistas com relação à compreensão da Matemática, a qual tem se dado pelo estudo sistemático de problemas abordados pelos livros didáticos como preparação para as ações de monitorias. Isso significa que os monitores, à medida que ensinam aos alunos da escola-campo, também aprendem permitindo uma troca mútua de conhecimento.

Queremos dizer que a nossa formação inicial não tem se dado de forma estanque, mas sim articulada com a escola-campo, permitindo aos bolsistas possibilidades de identificação de problemas conceituais em relação ao ato específico de quem se lança a ensinar e aprender com a Matemática. Em outras palavras, não parece apropriado à interpretação que reduz o labor das monitorias como sendo “reforço escolar”, mas sim à compreensão de que as monitorias têm propiciado aos bolsistas uma via de mão dupla na sua formação enquanto educadores matemáticos.

Acredito que essas conclusões preliminares possam nos interconectar com questões maiores relacionadas à formação de professores de matemática, como por exemplo, as preconizadas pelo professor Geraldo Perez:

A formação do professor deverá constituir novos domínios de ação e investigação, de grande importância para o futuro das sociedades, numa época de acelerada transformação do ser humano, que busca desenvolver seu projeto de cidadania. Exige-se, hoje, da profissão docente, competências e compromissos não só de ordem pessoal e social, influenciando nas concepções sobre Matemática, educação, e ensino, escola e currículo. (PEREZ, 2004, p. 252)

5. Agradecimentos

Agradeço ao professor Sinval de Oliveira, coordenador do PIBID, pelas possibilidades de debates no âmbito do projeto que me permitiram expressar esse relato de experiência. A Capes, enquanto agência financiadora do PIBID.

6. Referência

PEREZ, G. Prática reflexiva do professor de matemática. In: BICUCO, M. A. V.; BORBA, M. C. (org). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.