



O PROJETO DE EXTENSÃO LABORATÓRIO ITINERANTE PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COMO UMA FORMA DE APROXIMAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL E A ESCOLA

Alan Marcos Silva de Rezende[i]

Resumo: Neste artigo são apresentados aspectos relacionados ao projeto de extensão Laboratório Itinerante para o Ensino de Matemática (LABIEMAT), no que diz respeito à formação inicial e a aproximação com a comunidade escolar. Com destaque para a contribuição das atividades desenvolvidas para a formação inicial do futuro professor de Matemática. Para referenciar a temática apresentada foram utilizados autores como D'Ambrosio (1989), Guimarães e Moreira (2010), Lorenzato (2006), Passerini (2007), Santos (2009) e Trindade (2012). Como resultado da reflexão empreendida é possível afirmar que, além da aproximação da resolução de problemas como metodologia, é possível participar de várias rotinas escolares no que diz respeito principalmente ao planejamento e execução de atividades didáticas.

Palavras-chave: Laboratório Itinerante para o Ensino de Matemática. Formação inicial. Atividades didáticas.

Abstract: In this article aspects related to project extension Itinerant Laboratory for Teaching Mathematics (LABIEMAT) are presented, with respect to the initial training and the school community. Highlighting the contribution of the activities developed for initial formation of future teachers of Mathematics. To reference the theme presented authors were used as D&39;Ambrosio (1989), Guimarães and Moreira (2010), Lorenzato (2006), Passerini (2007), Santos (2009) and Trindade (2012). As a result of reflection undertaken is possible to say that, besides the approximation of problem solving as a methodology, is able to participate in various school routines with regard primarily to the planning and implementation of didactic activities.

Keywords: Itinerant Laboratory for Teaching Mathematics. Initial training. Didactic activities.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho são apresentados aspectos relacionados ao projeto de extensão Laboratório Itinerante para o Ensino de Matemática (LABIEMAT), no que diz respeito à formação inicial de um professor de Matemática e a aproximação com a comunidade escolar. A opção por esta temática pode ser justificada pelo fato de que nos anos de 2013 e 2014 atuei como bolsista do referido projeto. E defendo que por meio dessa participação é possível adquirir uma formação que extrapola os limites das disciplinas da matriz curricular do curso, com relação à prática docente.

Vale destacar que no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe as disciplinas

da área de ensino estão localizadas, principalmente, a partir do terceiro período do curso. Como exemplo, Metodologia do Ensino de Matemática, Laboratório de Ensino de Matemática, Novas Tecnologias e o Ensino de Matemática, História da Matemática, Matemática para o Ensino Fundamental, Matemática para o Ensino Médio I, II e III e Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática I, II e III. Estas disciplinas nem sempre prepara o discente para superar receios que extrapolam o gostar de Matemática, que foi a motivação inicial pela escolha do curso.

Ao iniciar uma licenciatura [...] nos deparamos com a insegurança e o receio de não conseguir desenvolver um bom trabalho em sala de aula. Alguns temem não conseguir dominar a classe, outros se preocupam em não saber todo o conteúdo que julgam necessário, uns questionam-se quanto ao método que adotarão e outros, ainda, anseiam por ministrar aulas. Há ainda uns que se quer pensam em lecionar (PASSERINI, 2007, p. 02).

Tais inseguranças e receios podem ser superados/diminuídos quando cursamos os Estágios Supervisionados II e III, oficialmente nos 7º e 8º períodos da grade curricular, respectivamente. Momento em que ocorre, formalmente, a aproximação com as rotinas da escola e a regência. Outra maneira de se obter esse primeiro contato é com a participação de projetos que possuem prática de iniciação à docência, como é o caso do LABIEMAT. Dessa forma é possível começar a conhecer algumas rotinas da docência mais cedo. Como por exemplo, a análise de atividades didáticas, planejamento de novas atividades didáticas, confecção de materiais didáticos, contato com alunos e professores.

LABIEMAT: DOS OBJETIVOS ÀS ATIVIDADES

Em 2013 fui convidado para participar do LABIEMAT[ii], que contava com a participação de outros bolsistas[iii]. Na primeira reunião foi realizada uma apresentação do projeto, suas atividades e participantes. Durante a reunião fomos informados que as ações do projeto foram implementadas desde 2010[iv], por meio da instalação de “exposições” em pátios, bibliotecas ou auditórios das escolas da rede pública da grande Aracaju/SE, com intuito de agregar o maior quantitativo possível de professores e alunos, independente do ano/série, envolvendo-os e motivando-os a participarem de atividades didáticas. Elas são realizadas com o apoio de recursos didáticos[v] e tecnológicos, que versam sobre conteúdos matemáticos do Ensino Médio e dos anos finais do Ensino Fundamental. Próximo ao fim da reunião nos foi designada a primeira atividade: pesquisar sobre Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e a resolução de problemas como metodologia.

Por que deveríamos saber sobre LEM?

Posteriormente compreendi que essa era uma forma de entender o diferencial da proposta do LABIEMAT. Segundo Lorenzato (2006), um LEM pode ser entendido de diferentes formas, inicialmente pode ser entendido como apenas como um espaço físico onde se guarda livros, materiais manipuláveis, folhas de papel, armários, dentre outros, ou seja, servindo como um depósito. Pode ser entendido como um ambiente em que professores planejam e ministram suas aulas, utilizam os recursos disponíveis e em parceria com os alunos, desenvolvem diferentes atividades, como a confecção de materiais manipuláveis, de modo que estimule o desenvolvimento de conceitos matemáticos. Pois, de nada adiantará existir todo esse envolvimento com o LEM se não for propiciado um melhor entendimento da Matemática.

Foi dessa forma que meus colegas e eu entendemos que o LABIEMAT “é” um LEM, com a peculiaridade que não possui espaço físico fixo, já que ele é levado às escolas como um “laboratório itinerante”, fazendo jus ao título do projeto.

Em relação a pesquisar sobre a resolução de problemas como metodologia, deve-se ao fato de que deveríamos adotar tal metodologia para a elaboração das atividades didáticas que posteriormente deveriam ser desenvolvidas com os alunos. Visto que se fez necessário tal entendimento para não haver confusão entre o seu uso como metodologia ou como recurso. O que não é difícil de ocorrer, pois, segundo autores como Santos (2009) e Trindade (2012), quando o problema é o ponto de partida da atividade didática e não o ponto de finalização a resolução de problemas é entendida como uma metodologia.

No caso em que o problema matemático é o ponto de finalização trata-se do uso como recurso. Por exemplo, ao final de uma aula expositiva o professor passa uma situação problema para fixar um conteúdo abordado. Se o professor não cuidar de abordar o conteúdo partindo do problema e dos questionamentos que surgem ao longo da aula, ele pode acabar utilizando apenas como recurso. Como afirma Santos (2009), tal metodologia extrapola o limite do mero tratamento de conteúdos e permite que os alunos questionem alguns procedimentos usualmente adotados, pois rompe com o principal modelo existente nas salas de aula de Matemática, na qual a “resolução da lista de exercícios” ocorre somente depois que o professor expõe o conteúdo.

Após as primeiras leituras sobre laboratório e resolução de problemas, fomos orientados a examinar, utilizar e avaliar as atividades desenvolvidas pelos bolsistas que participaram das versões anteriores do projeto. Deveríamos verificar se elas condiziam com a proposta da metodologia adotada e corrigi-las caso fosse necessário, além de sugerirmos mudanças com o propósito de atualiza-las. Como, por exemplo, as que utilizavam o material dourado, limitadas aos conteúdos dos anos finais do ensino fundamental e conseguimos expandir para o ensino médio ao trabalhar progressão aritmética e geométrica.

Feito isso, fomos à busca de novos recursos didáticos, para confecção ou compra[vi], e assim aumentar o acervo do projeto. Com eles em mãos, planejamos novas atividades didáticas que com o uso desses recursos – por exemplo, o *kinect*[vii] e um tipo régua mágica – trabalhassem algum conteúdo matemático por meio da resolução de problemas como metodologia. E com o intuito de verificar possíveis equívocos, testamos as atividades elaboradas por meio de apresentações para a coordenadora e para outros professores convidados[viii].

Após a realização das correções ou sugestões necessárias, partimos para a seleção das escolas. E posterior contato para verificar se os gestores aceitariam participar do LABIEMAT, cedendo um espaço na escola. Os principais critérios utilizados foram: localização e escolas não beneficiadas nas outras versões do projeto. Vale destacar que o contato e o agendamento da visita eram realizados pelo coordenador[ix].

É importante frisar que no momento da visita as escolas, para o agendamento das futuras visitas, os coordenadores e/ou diretores das escolas foram informados que não era necessário a interrupção das aulas, não era necessário uma alteração na rotina das aulas de Matemática. Porém, alguns professores liberavam os alunos para participar das atividades. A solicitação era de um espaço físico (quadra, pátio ou biblioteca) que comportasse algumas mesas para expormos os recursos didáticos que fazem parte do acervo do LABIEMAT. A exemplo de Tangran, Geoplano, Algeplan, Frac-soma 235, *kinect*, Torre de Hanói, Material dourado, entre outros.

Ao chegarmos às escolas, descarregamos e organizamos os recursos didáticos nas mesas disponibilizadas. Em seguida esperávamos que os alunos curiosos se aproximassem para convidarmos a participar das atividades. Alguns nem precisavam do convite, pelo fato de ver algo diferente da sua rotina já os estimulavam a procurar saber do que se tratava. “O que é isso?

”, “Quem são vocês?

” e “Para que serve isso?

”. Tornaram-se perguntas frequentes durante as visitas.

Antes de começarmos a desenvolver as atividades didáticas com os alunos, procurávamos saber em que série/ano eles se encontravam e se já tinham visto determinado conteúdo matemático, para poder identificar a melhor maneira de desenvolvê-las. Pois, alguns alunos relataram que não se lembravam de certos conteúdos matemáticos ou que o professor não chegou a abordar em sala, mesmo cursando uma série em que já que deveria ter domínio sobre um determinado conteúdo. Durante as atividades desenvolvemos o papel de mediador, como defende D’Ambrosio (1989) em uma das suas propostas.

[...] colocam o aluno como centro do processo educacional, enfatizando o aluno como um ser ativo no processo de construção do seu conhecimento.

Propostas essas onde o professor passa a ter um papel de orientador e monitor das atividades propostas aos alunos e por eles realizadas (D'AMBROSIO, 1989, p.16).

Dito de outra forma, nosso objetivo era provocar o aluno para que ele mobilize conteúdos prévios e amplie ou aplique seu conhecimento. Para isso, recorremos a indagações como: “Já viu esse conteúdo?”

E do que se trata?

“, “Como você usaria para resolver esse problema?”

“. Após as respostas, questionávamos sobre as soluções apresentadas, “Você acha que essa é a melhor maneira de resolver?”

“, “Tem certeza que é dessa maneira?”

“. Desse modo, provocamos certas dúvidas nos alunos, “Você me deixou confuso(a) agora”. Queríamos, apenas, uma maior convicção nas respostas, pois alguns sabem a solução, entendem o conteúdo, mas quando questionados se estão certos mostravam certa insegurança. Ao fim desse processo, era explicado o conteúdo a partir das respostas apresentadas, confirmando, corrigindo – quando necessário – e complementando. Ou ainda, apresentando outras formas de solução.

Ao fim das “exposições” avaliamos as atividades desenvolvidas a partir das observações realizadas durante as aplicações. Pois, um dos objetivos do projeto era elaborar uma cartilha[x] contendo todas as atividades desenvolvidas, que deverá ser entregue aos professores de Matemática das escolas que visitamos. A expectativa é contribuir para a elaboração de atividades didáticas diferenciadas nas aulas dos mesmos. Além de deixar tudo organizado para os futuros bolsistas.

Em 2014, continuei como bolsista e mais uma vez efetuei a avaliação das atividades para compor a Cartilha, além de aprimorá-las a partir de novas ideias e do desenvolvimento do senso crítico para detectar e evitar equívocos no que diz respeito principalmente aos conteúdos matemáticos. Já passei pela fase de elaboração de novas atividades e procura por novos recursos, que testamos numa “exposição” no dia da Matemática (06 de maio) aberta para os alunos da Universidade Federal de Sergipe e alunos das escolas da comunidade próxima a instituição. Um diferencial neste ano é que o projeto atenderá escolas da rede pública dos interiores de Sergipe. Independentemente do nosso público, esperamos continuar a contribuir para o ensino e aprendizagem de Matemática e em constante processo de formação como professor.

CONSIDERAÇÕES

Ciente que durante a graduação em Licenciatura em Matemática passamos por situações que nos estimulam ou desestimulam a sermos professores, considero que participar de um projeto de extensão como o Laboratório Itinerante para o Ensino de Matemática (LABIEMAT) serve como um estímulo positivo. Pois, por meio das atividades do LABIEMAT, foi possível conhecer um pouco sobre a rotina que envolve a docência em um ambiente escolar, mesmo sem ministrar aula de Matemática no sentido formal.

Por que não desistir da licenciatura em Matemática?

Já que vimos alunos gritando, correndo para lá e para cá, “odiando” a Matemática, sem vontade para estudar. Porque, na maioria das vezes, identificar algo “diferente” no olhar e na ação dos alunos, obter um retorno por meio de tentativas/interesse de solucionar os problemas propostos, mesmo que algumas vezes as soluções expostas não fossem corretas, é gratificante.

Vale ressaltar que para que isso acontecesse houve inicialmente um processo de planejamento das atividades didáticas, envolvendo conteúdos de anos/séries diferentes. E isso exigiu/exige leituras que extrapolam o que está colocado no livro didático de Matemática, pois envolve história da matemática, aplicações dos conteúdos e uma forma diferente de entender o papel do professor e do aluno. Por isso, considero de extrema importância para a formação inicial de futuros professores de Matemática a participação em projetos como o LABIEMAT. Pois, quem sabe dessa forma em breve as aulas de Matemática não sejam desenvolvidas apenas de forma expositiva, mas de forma diferente com uso de atividades didáticas diferenciadas.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, B. S. Como Ensinar Matemática Hoje?

Temas e Debates. v.2, p. 15-19. São Paulo:, 1989.

GUIMARÃES, M. D. ; MOREIRA, N. J. S. O projeto ReviMat: Uma abordagem diferente para o Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática. **Anais do IV Colóquio Internacional de Educação e Contemporaneidade**, 2010, São Cristóvão.

LORENZATO, S. (org). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** São Paulo: Autores Associados, 2006.

PASSERINI, G. A. **Estágio Supervisionado na formação inicial do professor de Matemática na ótica de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UEL.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Londrina, 2007.

SANTOS, I. B. **Metodologia do Ensino de Matemática.** São Cristóvão/SE: UFS, CESAD, 2009.

TRINDADE, D. A. **Entendimento sobre o uso da resolução de problemas matemáticos – o caso de professores de Matemática do 6º ao 9º ano da rede municipal de Aracaju – SE.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, 2012.

[i] Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe, vinculado ao PIBIX/PROEX/UFS. E-mail: alan_ufs@hotmail.com

[ii] Coordenado pela Profª Drª Rita de Cássia Pistóia Mariani, a época, professora efetiva do Departamento de Matemática (DMA) da Universidade Federal de Sergipe.

[iii] Em 2013 o LABIEMAT contou com o apoio dos bolsistas: Alan Marcos Silva de Rezende e Franckline Juliana Alves de Jesus. Além da colaboração voluntária, sem vínculo cadastral, dos alunos: Erick Mário do Nascimento Oliveira, Flávia Chagas Vieira de Oliveira, Josefa Dielle Nunes da Silva e Nuria Maria Placida Cardoso.

[iv] Em 2010 o LABIEMAT com o apoio da FAPITEC, coordenado pela Profª Drª Ivanete Batista dos Santos, e do PIBIX/UFS, coordenado pela Profª Drª Rita de Cássia Pistóia Mariani.

[v] Um recurso didático/material didático é “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem” (LORENZATO, 2006, p. 18).

[vi] Vale destacar que o LABIEMAT no ano de 2013 contou, novamente, com o apoio financeiro da FAPITEC.

[vii] O *kinect* é um sensor de movimento desenvolvido para tipos específicos de videogames.

[viii] Profª Drª Ivanete Batista dos Santos e o Profº Dr Paulo de Souza Rabelo. Professores efetivos do Departamento de Matemática (DMA) da Universidade Federal de Sergipe.

[ix] O Profº Drº Paulo de Souza Rabelo assumiu a coordenação do projeto.

[x] A Cartilha está em fase de conclusão.

Recebido em: 29/06/2014

Aprovado em: 29/06/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Metodo de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: