

LABORATÓRIO DE ENSINO DA MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS E DESAFIOS A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DE MONITORIA

Andreza Rodrigues da Silva

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco

andreza.r.1996@gmail.com

Maria Francisca Duarte Jatobá

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco

frannduartejatoba@hotmail.com

Elton Filipe de Paiva Mariano

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco

eltonfilipe paiva@gmail.com

Bruno Lopes Oliveira da Silva.

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco

bruno.lopes@pesqueira.ifpe.edu.com.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar e descrever os processos e encaminhamentos da implementação do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), a partir da experiência da monitoria voluntária, no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, campus Pesqueira. Sabendo da importância, e das possibilidades de ensino e aprendizagem que o uso do LEM pode proporcionar em diferentes etapas, níveis e modalidades de ensino, além de oferecer um importante aporte para formação inicial de professores, buscamos a partir da monitoria, trazer um perfil a esse ambiente. Para tanto, vem sendo trabalhado questões como: o perfil do laboratório, a ambientação e a produção de materiais para o mesmo. Dessa forma, enfrentamos os desafios e perspectivas na implementação do LEM com o propósito de transformar esse ambiente em um lugar propício para pesquisa, estudos e práticas de ensino que possam contribuir, simultaneamente, para formação inicial e formação continuada, visando um ensino dinâmico da matemática.

Palavras-chave: Lem, Ensino, Aprendizagem, Formação Inicial, Monitoria.

1. Introdução

Ao ouvirmos a palavra laboratório é comum, no primeiro momento, associarmos tal termo a um espaço físico onde são realizadas experiências de química ou biologia, por exemplo. E quando pensamos em matemática é normal imaginarmos ambientes de ensino marcados pelo tradicionalismo e mecanismo, dessa forma, nem sempre associamos seu ensino ao uso de um laboratório.

Na concepção de LORENZATO (2012, p.7) o Laboratório de Ensino da Matemática (LEM) “[...] é uma sala-ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático, é um espaço para facilitar, tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e principalmente aprender a aprender.” O LEM é um ambiente propício não somente para possibilitar um ensino da matemática na educação básica mais acessível, mas também é ideal para a realização de experiências que venham a contribuir para a formação inicial dos professores e para estreitar as relações entre a teoria e a prática. De acordo com Abreu (1997, p. 50) “o Laboratório de Matemática é o espaço onde o aluno vai criar novas soluções para os problemas apresentados, trabalhar com atividades lúdicas e refletir sobre ideias matemáticas”.

Sendo assim, é um recinto onde os estudantes podem desenvolver novas metodologias de aprendizado. Neste sentido, este relato de experiência, objetiva mostrar o quão importante para a nossa formação tem sido a participação na monitoria voluntária na disciplina de laboratório e prática de ensino da Matemática juntamente com a implementação do LEM no Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Pernambuco – IFPE – Campus Pesqueira. Pois como o próprio LORENZATO (2012, p. 8 e 9) afirma: “A contribuição dos alunos para a construção do LEM é muito importante para o processo educacional deles, pois é fazendo que se aprende”.

2. Metodologia

O laboratório é muito mais que uma sala de depósito de materiais didáticos que contribuem para facilitar ensino e aprendizagem, e a implementação de um LEM no ensino básico ou superior é algo que deve ser pensado e construído de forma coletiva, é necessário entender, também, que a construção de tal espaço deve ser contínua e em processo gradual, tal ambiente não se constrói da noite para o dia. Nesse sentido, o papel da monitoria vem sendo fundamental para contribuir na implementação do LEM no ensino superior. Visto que, a utilização do Laboratório de Ensino da Matemática na graduação é uma porta para a pesquisa propriamente dita e contribui diretamente para a formação do professor. Segundo LORENZATO (2012, p. 10)

[...] Se lembrarmos que mais importante que ter acesso aos materiais é saber utilizá-los corretamente, então não há argumento que justifique a ausência de LEM nas instituições responsáveis pela formação de professores, pois é nelas que professores devem aprender a utilizar os materiais de ensino; é inconcebível um bom curso de formação de professores de matemática sem o LEM. Afinal, o material deve estar, sempre que necessário, presente no estudo didático-metodológico de cada assunto do programa de metodologia ou didática do ensino da matemática, pois conteúdo e seu ensino devem ser planejados e ensinados de modo simultâneo e integrado.

Logo o LEM é uma oportunidade única para que os estudantes de hoje tornem-se professores do amanhã altamente qualificados e inovadores, tanto no campo da pesquisa como em seus métodos de ensino. Tornando-se assim, verdadeiros e autênticos pesquisadores.

Para dar início as atividades da monitoria do laboratório de matemática, participamos inicialmente de uma visita técnica ao LAPEM da UFCG, localizado em Campina Grande e visitamos também o LEM da UFRN, Campus Lagoa Nova, situado no Rio Grande do Norte. Para que assim, pudéssemos começar a pensar nas possibilidades de ensino que o LEM pode proporcionar. Esses momentos foram significantes para darmos início a nosso trabalho de implementação do LEM no nosso instituto, pois tivemos a oportunidade de vivenciar experiências célebres a partir de oficinas que alguns professores, de ambas as instituições, se dispuseram a nos apresentar.

O trabalho que vem sendo feito a partir de nossa monitoria voluntária está relacionado a trazer um perfil para o laboratório, cuidar da ambientação e produzir material para o mesmo. Assim dividimos as tarefas nos seguintes eixos: Construção de roteiros, elaboração do regimento interno e ambientação. Dessa forma, cada monitor ficou responsável por um dos eixos para que assim pudéssemos focar nossa participação em um determinado contexto e no final do período da monitoria apresentar seus resultados. Para a realização de tais incumbências nos reunimos toda semana para discutir sobre o tema e executar as atividades propostas em um cronograma que elaboramos antes de dar início aos trabalhos. É importante salientar que nestas reuniões também discutimos sobre algumas bibliografias, que por sua vez foi muito interessante para que analisássemos visões conceituadas sobre o LEM.

Dando continuidade ao nosso trabalho, elaboramos alguns roteiros de aplicação dos materiais didáticos presentes no laboratório. Esses roteiros são constituídos de nove tópicos: Tema, conteúdo, série/ano, tempo estimado, objetivos, materiais didáticos a serem utilizados, procedimentos metodológicos, atividades e comentários. Estes itens oferecem aporte metodológico

para que os docentes e discentes possam utilizar o material didático a fim de estudar ou ensinar determinado conteúdo

Em paralelo com a criação dos roteiros, desenvolvemos uma parte da ambientação do laboratório. A figura 1 mostra o conjunto dos sólidos de Platão e fora desse agrupamento estão localizados outros sólidos geométricos. O intuito dessa representação é mostrar a ideia da linguagem de conjuntos na matemática, sendo que este conjunto é justamente os sólidos de Platão. Criamos o logotipo do laboratório, mostrado na figura 2, o qual traz a ideia de fazer uma referência à frase muito conhecida de Platão “aqui só entre quem souber geometria”.

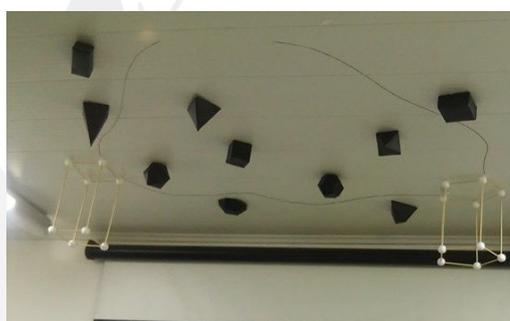


Figura 1. Ambientação. Fonte: Própria

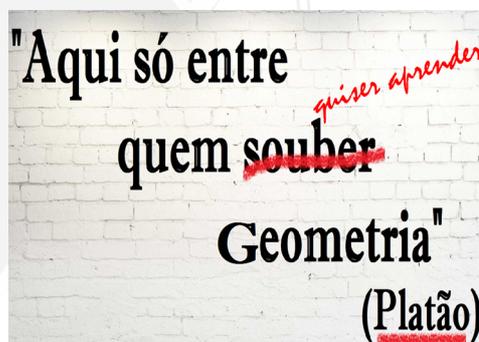


Figura 2. Logotipo do laboratório. Fonte: Própria

Fizemos um momento de apresentação de materiais presentes no laboratório, com o intuito de mostrar para alguns alunos como e que assunto era abordado com cada utensílio daquele. Na figura 3 mostramos o material chamado de: superfícies de revolução e secções. Que é empregado para o estudo dos sólidos de revolução.



Figura 3. Apresentação de materiais didáticos. Fonte: Própria

Outro ponto significativo em relação ao LEM é a elaboração do regimento interno do mesmo, que por sua vez é muito importante, para que os alunos façam bom uso do ambiente bem como dos materiais lá encontrados. Conseqüentemente alguns dos nossos encontros semanais foram dedicados à elaboração dessas normas internas.

Buscamos, também, junto à comunidade acadêmica dar uma identidade ao nosso LEM, e em uma votação realizada para escolher um nome entre algumas sugestões dadas, os discentes e docentes do curso de licenciatura em matemática da instituição, votaram e optaram pela sugestão LEPEM (Laboratório de Estudos e Práticas de Ensino da Matemática).

Como o uso do laboratório está diretamente ligado a Licenciatura em Matemática (pois temos disciplinas voltadas ao seu uso), estamos buscando aproximar os docentes e discentes a esse espaço. Atualmente tentamos realizar um projeto onde os professores da disciplina de laboratório devem orientar os alunos para realizarem, com o apoio da monitoria, a construção de materiais que possam fazer parte desse espaço.

3. Resultados e Discussões

O LEM, por possuir um ambiente agradável, com computadores acessados à internet, disposição de matérias que atendem a diversos conteúdos da matemática e alguns livros didáticos, vem trazendo grandes contribuições para a maioria dos discentes do curso de licenciatura do IFPE – Campus Pesqueira. É importante lembrar que os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid podem fazer uso, tanto do espaço como também utilizar o material lá encontrado, em suas intervenções.

Durante o período que o trabalho da monitoria vem sendo efetivado, podemos notar,

inicialmente, que o LEM vem contribuindo para a formação inicial dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do IFPE. Visto que, já foi realizada uma parceria com o professor da disciplina de Laboratório III, do 3º período, onde foi posto em prática um projeto que tem a proposta de aproximar os estudantes a uma matemática mais contextualizada, mais dinâmica.

E os resultados já estão surgindo através das contribuições dos alunos participantes do projeto, pois foi atribuída a esses estudantes uma função: criar um material para dar uma aula de matemática diferenciada aos colegas de classe e posteriormente os recursos didáticos criados devem fazer parte do acervo de materiais didáticos do laboratório, para que assim, possa ser utilizado por toda a comunidade acadêmica do campus. Posto isso, os resultados perceptíveis são favoráveis tanto para os estudantes participantes como para o laboratório e conseqüentemente a instituição IFPE.

Tendo em vista que a implementação do LEM é algo muito novo na instituição (vem ocorrendo nos últimos dois anos). Sabemos que há muito a ser feito, mas que estamos contribuindo e pretendemos continuar nessa empreitada, desenvolvendo oficinas e minicursos para atender a comunidade interna e externa ao campus.

4. Conclusão

Diante do exposto no decorrer do texto e dos momentos vivenciados no LEM. Concluimos que a nossa participação na monitoria voluntária da disciplina de Laboratório e prática de ensino da Matemática tem nos possibilitado investigar novos métodos de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento e assim contribuimos para a nossa formação pessoal e acadêmica.

A matemática é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana, e que contribui não só para a formação inicial como para a formação da identidade docente. Logo, há também uma grande contribuição direta e indiretamente para toda a casa IFPE – Campus Pesqueira, que passou a ganhar um novo ambiente de estudo propício a desenvolver pesquisas na área de educação matemática.

5. Referências

ABREU, Maristela Dalla Porta de (1997). **Laboratório de Matemática: um espaço para a formação continuada do professor** – Dissertação de Mestrado. Santa Maria: UFSM

LORENZATO, Sergio (org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. (Coleção formação de professores)