

Laboratório de Ensino de Matemática

Beatriz Regina Santos da Silva ¹; Gabriel Cordeiro Chileider ¹; Gabriely Lemes de Lacerda¹; Jaqueline Chezanoski¹, Kharina Sakakibara Machado Vilar ¹.

Licenciatura em Matemática – UFPR

bregina_santos@gmail.com; gabrielcordeirochileider@gmail.com;
gabrielylemesdelacerda@gmail.com; jackchezanoski@gmail.com;
kharinasakakibara@gmail.com.

Prof. Elisangela Campos, Prof. Fernanda Hillman Furlan

Departamento de Matemática – UFPR, Colégio Nossa Senhora Medianeira
eliscamposmat@gmail.com; fe_hillman@msn.com

Palavras-chave: Licenciar, Laboratório de Matemática, Formação de Professores.

Resumo:

Este trabalho visa relatar as atividades do projeto Laboratório de Ensino de Matemática do programa Licenciar. O Licenciar é um programa institucional que tem como objetivo “apoiar ações que visem ao desenvolvimento de projetos voltados à melhoria da qualidade de ensino nas Licenciaturas desta Universidade” (UFPR 2007). Os objetivos do nosso projeto são desenvolver atividades e materiais didáticos que possam ser aplicados em um Laboratório de ensino de matemática (LEM), reestruturar um laboratório existente no Centro Politécnico e desenvolver um *site* para divulgar esse LEM. Entre as tendências metodológicas para o ensino da Matemática temos a utilização de materiais didáticos manipuláveis, jogos e uso de *software* computacionais. Estes materiais, em geral, necessitam de um lugar para serem guardados. Por outro lado pensando nos professores que irão utilizar estes materiais surgem algumas questões: Como levá-los para a sala de aula? Como produzir um jogo ou um material didático concreto ou virtual? Como utilizá-los? Ou ainda, existem materiais didáticos ou atividades diferenciadas para todos os conteúdos matemáticos da escola básica? E para o ensino superior? O ambiente adequado para guardar estes materiais e para ministrar as aulas em que estes materiais possam ser explorados pelos alunos é o LEM. Um ambiente no qual alunos e professores podem explorar, conjecturar, questionar, enfim, aprender a pensar matematicamente.

A ideia é que os bolsistas e voluntários vinculados ao projeto produzam estes materiais, divulguem entre os alunos do Curso de Licenciatura e professores da escola básica, façam oficinas para os alunos da escola básica e publiquem essas atividades em um *site* do laboratório. Para o entendimento do que é um LEM, como ele funciona e que tipo de atividades podem ser desenvolvidas, estamos realizando a leitura e discussão dos livros de Lorenzato (2001) e Mendes (2009).

¹Alunos Bolsistas do Programa Licenciar

Além disso, fizemos buscas por *sites* de laboratórios de ensino de outras universidades, tivemos dificuldades em encontrá-los, mas conseguimos analisar os seguintes: LEDUM da Universidade Federal do Ceará; LEM da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; LEM da Universidade Federal de Minas Gerais; LEMA da Universidade Federal da Bahia e LEM da UNESP do campus de São José do Rio Preto. Nas análises feitas notamos uma grande quantidade de jogos e materiais concretos, mas nem todos possuem roteiros de como construí-los e aplicá-los. Num segundo momento escolhemos atividades desses laboratórios para serem feitas entre o grupo, como por exemplo as cartas do Flex Memo do LEDUM (Figura 1), que é um jogo de cartas que podem ser utilizadas de várias formas e a Batalha Naval Circular do LEM da UNESP (Figura 2) para trabalhar ângulos.

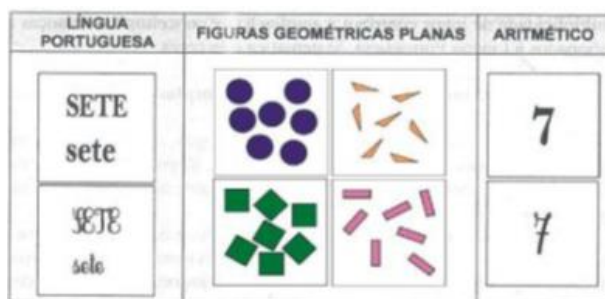


Figura 1- Flex Memo

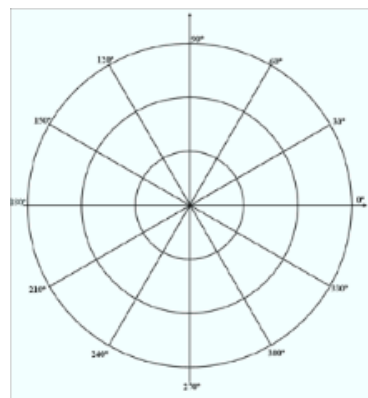
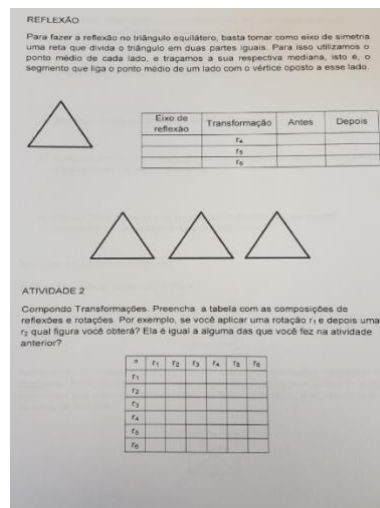


Figura 2 – Batalha Naval Circular

A participação auxiliando nas aulas do minicurso II Matematiza, projeto desenvolvido por um grupo de alunos do curso de licenciatura para alunos do 8º e 9º ano das escolas do ensino fundamental, nos permitiu entender a dinâmica da sala de aula com atividades investigativas e com material manipulável. Nesta edição o tema trabalhado foi Simetrias, as atividades foram elaboradas com o objetivo de levar os alunos a entender a simetria como transformação geométrica e introduzir a noção de grupo de simetria. Para isto, foram utilizadas atividades lúdicas como recortes de papel, e atividades investigativas em que através de observações e manipulações de triângulos e quadrados os alunos completaram uma tabela de operações das simetrias.



(Fotos: Os autores)

Desenvolvemos duas atividades: uma para o ensino de coordenadas polares que é o jogo batalha naval e um roteiro de estudos que tem como objetivo levar os alunos à definir as coordenadas polares e resolver problemas de mudança de coordenadas; a outra atividade trata-se de uma investigação que visa incentivar os alunos a deduzirem as relações métricas no triângulo retângulo.

Entendemos que para nós, futuros professores, termos acesso a este ambiente do LEM, sabermos confeccionar, adaptar e utilizar materiais didáticos diferentes e atividades de investigação, é essencial para a nossa formação. Além disso, estaremos preparados para implementar um LEM em nosso futuro local de trabalho. Apresentar estas atividades na escola básica pode, além de ajudar na aprendizagem da Matemática, contribuir para desmistificar que nesta disciplina não há espaço para a criatividade e experimentação. Acreditamos que o projeto contribui para a nossa formação acadêmica pois nos mostra diferentes abordagens metodológicas em sala de aula e a importância do material concreto na aprendizagem do abstrato.

Referências:

UFPR. Resolução Nº 05/07- CEPE. Normatiza o Programa Licenciatura da Universidade Federal do Paraná, 2007. Disponível em: http://www.soc.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2016/07/resolucao_cepe_27042007-192.pdf.

DANTE, L.R. **Projeto Teláris Matemática**, vol. 9. Editora Ática, São Paulo, 2015.

LORENZATO, S. **O Laboratório de ensino de Matemática na formação de professores**. 2ed. Campinas: Coleção formação de Professores.2009.

MENDES, I. A. **Investigação Matemática em sala de aula: tecendo redes cognitivas em sala de aula**. Editora Livraria da Física, 2009.

STEWART, J. **Cálculo**, vol. 2. Editora Thomson Learning, 5ª edição. São Paulo, 2007.