

## Educação

# LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM ESPAÇO DE FORMAÇÃO NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

*Paula Andrea Grawieski Civiero<sup>1</sup>  
Fátima Peres Zago de Oliveira<sup>1</sup>  
Morgana Scheller<sup>1</sup>  
Ricardo Scopel Velho<sup>1</sup>  
Solange Aparecida de Oliveira Hoeller<sup>2</sup>  
Natã Pereira Germano<sup>3</sup>*

## Apresentando o projeto

O Laboratório de Educação Matemática (LEM) do Instituto Federal Catarinense Câmpus Rio do Sul constitui um projeto de extensão que atua nas áreas de Formação de Professores e Educação Matemática. Objetiva ser um espaço de múltipla convivência e integração, tanto para os alunos da graduação como para a comunidade escolar.

Visa o desenvolvimento profissional dos acadêmicos – futuros professores – e dos professores em atuação em escolas de educação básica da Região do Alto Vale do Itajaí, atendendo a proposta do comprometimento social que está presente na filosofia de implantação dos IFs.

A partir do entendimento desse espaço como: local de trabalho para o profissional da educação matemática; alternativa metodológica para o ensino de matemática; espaço transformador na instituição formadora e espaço de desenvolvimento profissional, o LEM vem possibilitar o desenvolvimento de ações perante os acadêmicos do curso, possibilitando auxiliar em sua formação e atuação profissional.

<sup>1</sup> Mestre, docente do IFC Câmpus Rio do Sul.

<sup>2</sup> Doutora, docente do IFC Câmpus Rio do Sul.

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Matemática – Licenciatura, IFC Câmpus Rio do Sul, bolsista do projeto.

## O contexto do projeto

O IFC Câmpus Rio do Sul, ao longo de sua história, tem se constituído em uma referência regional no Ensino e, a partir de 2009 com a criação do Curso de Matemática - Licenciatura, assumiu a responsabilidade de consolidar-se como referência na formação de professores de Matemática. Neste preâmbulo, a constituição do LEM se mostrou fundamental.

Este projeto surgiu com o mesmo sentido de algumas das atividades científico-culturais que foram propostas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) por meio da Resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002, para todos os cursos de licenciatura. Bem como, tem o propósito de atender a demanda prevista no Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura, o qual contempla um Laboratório de Educação Matemática devidamente equipado.

O LEM foi constituído como um espaço de formação reflexiva, leitura, atividades de pesquisa, extensão e ensino, elaboração e implementação de projetos e, produção de material instrucional, atividades estas que dão suporte às aulas do curso e a extensão para professores da rede escolar do Alto Vale do Itajaí.

O LEM preconiza a importância de relacionar a teoria à prática, aproximando o espaço de formação com o de atuação. Esta proposta parte do princípio de que o aluno está constantemente interpretando seu mundo e suas experiências, inclusive quando essas experiências tratam de um fenômeno matemático. Vemos na interação com o laboratório um meio de se fazer matemática, fugindo do sistema tradicional, onde existem alunos e professores passivos, com pouca capacidade crítica e sem espírito investigativo.

O laboratório deve ser o centro matemático, um lugar em que alunos e professores estejam empenhados em tornar a matemática mais compreensível, lugar a desafiar as situações pedagógicas, a autoconstrução do saber crítico e reflexivo e tornar seus trabalhos altamente gratificantes. Pois como defende Fiorentini e Miorim (1993, p. 2) “por trás de cada material, se esconde uma visão de educação, de matemática, do homem e de mundo; ou seja, existe, subjacente ao material, uma proposta pedagógica que o justifica”.

O LEM como espaço de interação, reflexão e ação para o ensino e formação docente, objetiva preparar os alunos do curso de Matemática – licenciatura para sua prática docente, mostrando-os que a matemática pode ser praticada e trabalhada de forma motivadora, desafiadora e lúdica, porém com compromisso de aprendizagem social e crítica.

Para tanto, visa melhorar as metodologias no ensino do curso de Matemática – Licenciatura, de modo a complementar a formação acadêmica, assim como possibilitar o acesso do público (comunidade em geral), permitindo-lhes desfrutar deste ambiente e ampliar o seu conhecimento matemático.

Neste contexto, o LEM – IFC Rio do Sul tem como propósitos:

- Criar um ambiente de discussão sobre questões de sala de aula e de pesquisa teórico/prática relacionadas à Educação Matemática;

- Proporcionar maior integração entre os alunos e a matemática, despertando o interesse pela pesquisa, além de estimular e facilitar a compreensão do conteúdo matemático;
- Oferecer aos acadêmicos, novas oportunidades de aprendizagem dos conhecimentos básicos de matemática;
- Subsidiar a produção de material didático para as aulas do curso e instrumentalizar os futuros professores, bem como capacitar os que já estão em atuação;
- Propor e orientar trabalhos de iniciação científica dos estudantes deste e outros cursos;
- Fomentar a interação de alunos de cursos de licenciatura e professores da rede federal de ensino.
- Dar subsídios para os projetos de extensão que são desenvolvidos pelo colegiado de Matemática;
- Estimular o desenvolvimento do pensamento criativo e crítico na construção e utilização do LEM.
- Possibilitar acesso ao público em geral, por meio de oficinas, palestras ou minicursos.

De acordo com Lorenzato (2009, p. 10) “não há argumento que justifique a ausência do LEM nas instituições responsáveis pela formação de professores”. Concordando com tal afirmação, vamos nos desafiando a organizar e colocar em prática ações que viabilizem a formação docente, pois mais do que nunca, o ensino da matemática necessita de novos olhares, estando adequado à realidade em que está inserido.

### **Atividades desenvolvidas**

Por entendermos o LEM como um espaço de formação e cooperação entre docentes e alunos, as atividades desenvolvidas estão disseminadas nas disciplinas do curso e em atividades para além da sala de aula.

O projeto conta com um bolsista, que teve como contribuições num primeiro momento: a organização das normativas e regulamentações do LEM; a construção de material de divulgação; criação, manutenção e atualização de um blog sobre as atividades do LEM, com intuito de proporcionar uma interação entre os alunos e o LEM; controle de entrada e saída de materiais do laboratório; organização de agenda e promoção de ações que serão organizadas com o auxílio dos acadêmicos do curso.

Uma das primeiras atividades desenvolvidas foi a promoção de um concurso para escolha da logomarca do LEM, por meio de edital com critérios bem definidos. Os alunos do câmpus foram estimulados a participar do concurso. Pretendemos utilizar a logomarca nos documentos de divulgação das atividades

propostas pelo LEM.

Em relação às atividades docentes relacionadas ao LEM, tem-se maior proximidade com as disciplinas de Laboratório de Ensino-Aprendizagem I e Laboratório de Ensino-Aprendizagem II. Nestas disciplinas a produção de materiais concretos e a aplicação dos mesmos está sendo compensadora para os futuros professores.

Em uma das atividades desenvolvidas na disciplina de Laboratório de Ensino-Aprendizagem I, os acadêmicos contribuíram na reestruturação do projeto inicial do LEM. A partir do projeto inicial e com referenciais teóricos, os acadêmicos foram instigados a pensar em todas as etapas que perpassam a organização de um LEM. Essa prática vem ao encontro de uma concepção crítica e cooperativa no sentido de entender que o LEM deve estar constituído em processo dinâmico, em constante mudança, e neste aspecto o olhar dos professores em formação é fundamental.

A participação dos alunos nessa reestruturação exigiu dos mesmos, a capacidade de planejamento, organização e pesquisa. O impacto no ensino será muito importante no sentido de que muitos encontrarão, como futuros professores, escolas que não possuem laboratórios, oferecendo um conhecimento ímpar, onde eles poderão utilizar quando professores. Dessa forma, serão agentes de mudança dentro das escolas, com condições de planejar, elaborar e executar um projeto de Laboratório. Vale salientar que muitas das atividades propostas no LEM, conforme quadro 1, foram sugeridas pelos próprios acadêmicos nas aulas de Laboratório I e II.

Neste contexto, coadunamos com Silva (2004), quando afirma que “O laboratório, portanto, é um ambiente propício para estimular no aluno o gosto pela matemática, a perseverança na busca de soluções e a confiança em sua capacidade de aprender e fazer matemática”.

Ainda nas disciplinas de Laboratório I e II, os alunos produziram diversos materiais concretos, planejaram aulas com metodologias diferenciadas, que ajudam a constituir o acervo do LEM e a formação docente. Com esses materiais, os alunos da 8ª fase do curso, organizaram e ofertaram em 2013 oficinas para os alunos do ensino integrado do IFC Câmpus Rio do Sul e também para os licenciandos das 2ª e 4ª fases do curso, almejando promover a interação e aguçar o exercício da docência, quanto ao seu planejamento e execução, bem como promover a interação com o estágio supervisionado, visto que essas atividades podem estar vinculadas ao planejamento do mesmo.

Algumas dessas atividades foram apresentadas na XIII FETEC – Rio do Sul, no II Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica, na XVII Feira Regional de Matemática em Rio do Sul e na VI MICTI. Com objetivo de divulgar o LEM e estreitar laços com os demais câmpus, o bolsista do projeto apresentou a proposta do LEM na Semana Acadêmica das Licenciaturas do câmpus Concórdia.

Dentre as atividades que fazem parte da proposta do LEM, elencamos algumas:

**Quadro 01.** Atividades propostas pelo LEM – IFC Câmpus Rio do Sul.

<b>Espaço da Matemática</b>	Ciclo de palestras e exibição de filmes de divulgação da matemática.
<b>Clube da Matemática</b>	Espaço de integração entre acadêmicos e professores da rede pública, no desenvolvimento de propostas de ensino.
<b>Jogo Teka</b>	Espaço de integração entre acadêmicos e professores da rede pública, no desenvolvimento de propostas de ensino.
<b>Jogo da Sucata</b>	Confeccionados com sucatas (lixo industrial, refugos)
<b>Iniciação Científica</b>	Orientação à produção de trabalhos de iniciação científica (pesquisa e extensão) e de estágio supervisionado.
<b>Busca de Idéias</b>	Buscar propostas e ideias na comunidade, promovendo a cooperação.
<b>Horário Aberto</b>	Horário agendado em que todos, acadêmicos e comunidade, poderão se inscrever para discussão de problemas de diferentes níveis de dificuldade.
<b>Oficina “Euclides”</b>	Desenvolver os conceitos e perceber na prática todos os elementos e conceitos matemáticos da geometria plana.
<b>Oficina “Euler”</b>	Desenvolver os conceitos e perceber na prática todos os elementos e conceitos matemáticos da geometria espacial.
<b>Sala “Rene Descartes”</b>	Uso de tecnologias: softwares para ensino da matemática.
<b>Oficina “FERMAT”</b>	Confecção de materiais didáticos.
<b>Jogatina</b>	Atividades como jogos, problemas e desafios.
<b>Gincana “Gauss”</b>	Promoção de gincanas com jogos e problemas matemáticos de variados níveis.
<b>Desvelando a Matemática</b>	Oferece um espaço destinado à história da matemática.
<b>Minicursos</b>	Discussões de temáticas diversas, ampliando a visão de ensino de matemática e suas relações com a educação científica e tecnológica.

As atividades listadas estão sendo planejadas e organizadas e serão desenvolvidas com intuito de promover maior interação entre a matemática e à comunidade. Para efetivá-las, será necessário contar com a colaboração do coordenador do projeto, dos professores colaboradores, do bolsista e da parceria com os licenciandos, que promoverão as atividades de forma a contribuir com sua formação docente.

**Considerações finais**

Na compreensão de que a escola deve ser um espaço em que a comunidade possa desenvolver plenamente suas vocações e considerando a formação científica do cidadão, reconhecemos, nessa dimensão, a justificativa desse projeto que visa utilizar o LEM como um espaço de aprendizagem e um ambiente de formação que proporciona ampliar a dimensão pedagógica e a interação com

discussões que perpassam os conhecimentos científicos e tecnológicos presentes na formação acadêmica.

Vislumbra-se com o presente projeto, primeiramente uma melhoria no processo didático-pedagógico no IFC Câmpus Rio do Sul. Num segundo momento, a melhoria do ensino da matemática por esses acadêmicos, ao ingressarem na sala de aula e assumirem as ações e posturas crítico-reflexivas com sólida formação pedagógica e matemática.

O laboratório propiciará, dentre outras coisas, uma melhor relação interpessoal professor-aluno, proporcionando um ambiente mais prazeroso, caracterizado por uma maior dinâmica do ensino, maior afetividade, cooperação, motivação, participação, maior interação social, respeito pelos colegas, entre outros, e principalmente uma sólida aprendizagem matemática.

Lorenzato (2009, p. 11) ao afirmar que “a construção de um LEM não é objetivo para ser atingido a curto prazo; uma vez construído, ele demanda constante complementação, a qual, por sua vez, exige que o professor se mantenha atualizado”, vem corroborar com o que estamos experienciando no LEM - Câmpus Rio do Sul.

Percebemos que é necessário um alerta constante em busca de novos materiais e metodologias para incrementar, valorar e dar suporte às necessidades da formação docente. Além disso, é preciso contar com professores e licenciandos com disposição para estar sempre refletindo e inovando.

## Referências

FIorentini, D. & Miorim, M.A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática**. Boletim SBEM, São Paulo, ano 4, n. 7, 1993.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE. **Projeto Pedagógico de Curso-PPC**. Blumenau: Instituto Federal Catarinense, maio 2009.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE. **Projeto Laboratório de Educação Matemática**. Rio do Sul: Instituto Federal Catarinense, 2010.

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de professores**. 2 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.(Coleção formação de professores)

SILVA R. C.; SILVA J. R. **O papel do laboratório no ensino de matemática**. In: VIII Encontro Nacional de Educação Matemática. Recife: UFPE, 2004. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/07/RE75541815487.pdf>>. Acesso em: março, 2013.