

# O LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

**RAFAELLA CAMPELO CENTENO<sup>1</sup>**; **LUANA OLIVEIRA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>**;  
**PATRÍCIA DA CONCEIÇÃO FANTINEL<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – rafaella\_cc@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – luanaoliveira\_oliveira@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – patricia.fantinel@ufpel.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa, a partir de uma análise documental (CELLARD, 2012), comparar a realidade dos Laboratórios de Ensino de Matemática (LEM), nas Instituições Públicas de Educação Superior, do Estado do Rio Grande do Sul (IPES/RS). Segundo dados do Ministério da Educação e Cultura (MEC) há sete IPES, no Estado do Rio Grande do Sul, que ofertam o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial, sendo que três destas Instituições abrangem distintos *campi*. A Tabela 1 mostra algumas informações sobre o curso nas diferentes IPES/RS. Como pode ser observado a carga horária mínima do curso varia de 2810 horas a 3538 horas, sendo integralizado em oito semestres por, aproximadamente, 86% das IPES/RS.

**Tabela 1: Informações sobre os 14 cursos de Licenciatura em Matemática das IPES/RS**

IPES		Início do funcionamento	Carga horária mínima	Integralização	Vagas autorizadas
<b>FURG</b>		01/03/1966	2840h	9 semestres	40
<b>UFRGS</b>		01/03/1944	2910h	8 semestres	90
<b>UFSM</b>		04/03/2005	2910h	8 semestres	30
<b>UFPel</b>		03/03/1992	3538h	8 semestres	45
<b>UNIPAMPA</b>	Campus Itaqui	11/11/2001	3080h	9 semestres	50
	Campus Bagé	18/09/2006	2810h	8 semestres	50
<b>IFRS</b>	Campus Bento Gonçalves	28/07/2008	2810h	8 semestres	35
	Campus Canoas	02/10/2013	3185h	8 semestres	40
	Campus Caxias do Sul	02/03/2010	3050h	8 semestres	40
	Campus Ibirubá	23/02/2011	2990h	8 semestres	35
<b>IFFarroupilha</b>	Campus Alegrete	21/02/2011	2867h	8 semestres	30
	Campus Júlio de Castilhos	23/02/2009	2872h	8 semestres	35
	Campus Santa Rosa	21/02/2011	2867h	8 semestres	30
	Campus São Borja	22/02/2012	3000h	8 semestres	40

O LEM, enquanto espaço físico e componente curricular, é de extrema relevância na formação docente, o qual , como afirmam Rêgo e Rêgo (2006, p.41), possibilita:

- a) estreitar as relações entre a instituição e a comunidade, atuando como parceira na solução dos problemas educacionais que esta apresenta, buscando a melhoria do ensino e constituindo um espaço de divulgação e de implantação de uma cultura de base científica; b) estimular a prática da pesquisa em sala de aula, baseada em uma sólida formação teórica e prática; e c) firmar projetos de parceria com os sistemas locais de ensino, visando à instalação de clubes e laboratórios de Matemática, além de oficinas e cursos de formação continuada para seus professores. (RÊGO; RÊGO, 2006, p.41).

Assim, como parte do processo de formação inicial do professor de matemática, faz-se necessário o contato, o manuseio, a discussão e reflexão dos mais diversos tipos de materiais didáticos que compõem o acervo do LEM. Esta exploração poderá promover a aprendizagem dos diferentes conceitos

matemáticos, além de possibilitar práticas de ensino mais atrativas e, consequentemente, facilitar a assimilação da teoria/prática matemática aos alunos da Educação Básica. Como afirma Lorenzato (2006, p.10)

[...] É inconcebível que, em suas aulas, os professores desses cursos realcem a necessidade da autoconstrução do saber, a importância dos métodos ativos de aprendizagem, o significado dos sentidos para a aprendizagem, o respeito às diferenças, mas na prática de ensino e no estágio supervisionado, os seus alunos não disponham de instrumentos para a realização da prática pedagógica. Se lembrarmos que mais importante do que ter acesso aos materiais é saber utilizá-los corretamente, então não há argumento que justifique a ausência do LEM nas instituições responsáveis pela formação de professores, pois é nelas que os professores devem aprender a utilizar os materiais de ensino; é inconcebível um bom curso de formação de professores de Matemática sem 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.

Além disso, como destacam Rêgo, Rêgo e Vieira (2012) não basta a simples manipulação de um material didático para ocorrer a construção dos conceitos matemáticos ou de qualquer natureza,

[...] Toda a sua ação sobre o material precisa ser elemento de discussão e de reflexão, baseadas em questionamentos próprios ou induzidos pelo professor, junto aos colegas ou mediados pelo professor, para que a aprendizagem seja efetiva e significativa. [...] É importante que o aluno faça as atividades, participando de todo o processo, atuando como sujeito na construção de seu conhecimento (RÊGO; RÊGO; VIEIRA, 2012, p.18).

Pelo exposto o LEM mais que um local apropriado para guardar materiais, deve ser visto como uma tendência metodológica, que visa o aprimoramento da prática pedagógica, por isso faz-se necessária sua inclusão na matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Matemática.

## 2. METODOLOGIA

A fim de comparar a realidade do LEM, realizamos o levantamento das IPES/RS, que oferecem o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial, através do site do MEC (ver Tabela 1).

Após o levantamento, coletamos os atuais Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) para realizamos a análise documental. Como afirma Cellard (2012) o documento escrito é uma fonte preciosa para todo pesquisador, permitindo “acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social” (CELLARD, 2012, p.295). Além disso, a análise documental elimina, ao menos em parte, a dimensão da influência do pesquisador. Sendo “a qualidade da informação, a diversidade das fontes utilizadas, das corroborações, das intersecções, que dão sua profundidade, sua riqueza e seu refinamento a uma análise” (CELLARD, 2012, p.305). A principal busca nos PPCs foi o uso do LEM enquanto tendência metodológica. Assim, observamos se a IPES possui o LEM como componente curricular e como este é concebido, a partir de sua ementa. A seguir são apresentados os resultados desta análise.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 2 ilustra o levantamento de dados realizado a partir dos PPCs, dos 14 cursos de Licenciatura em Matemática das IPES/RS pesquisadas. Conforme

ilustrado apenas uma das IPES/RS não utiliza o espaço do LEM para aulas de prática de ensino de componentes curriculares. Os quatro *campi* do Instituto Federal Farroupilha, a partir de 2014, reformularam seus PPCs e, desde então, utilizam a mesma proposta. Nessa proposta foi possível verificar que as disciplinas de Prática de Ensino de Matemática (V, VI e VII), conforme ementas, representam aquelas denominadas diretamente como Laboratório de Ensino ou similares.

**Tabela 2: Levantamento sobre o LEM como componente curricular a partir dos PPCs**

IPES	Carga horária total	LEM como componente curricular			Carga horária
		Disciplina	Semestre		
<b>FURG</b>	3050h	----	----	----	----
<b>UFRGS</b>	2900h	Laboratório de Prática de ensino-aprendizagem em Matemática I	3º	120h (P)	
		Laboratório de Prática de ensino-aprendizagem em Matemática II	4º	120h (P)	
		Laboratório de Prática de ensino-aprendizagem em Matemática III	5º	120h (P)	
<b>UFSM</b>	3045h	Didática da Matemática I	4º	45h (P) + 15h (T)	
		Didática da Matemática II	5º	45h (P) + 15h (T)	
<b>UFPel</b>	2948h	Laboratório de Ensino de Matemática I	1º	60h (P)	
		Laboratório de Ensino de Matemática II	3º	60h (P)	
		Laboratório de Ensino de Matemática III	5º	60h (P)	
<b>UNIPAMPA</b>	3080h	Laboratório de Ensino de Matemática I	3º	45h (P) + 15h (T)	
		Laboratório de Ensino de Matemática II	4º	45h (P) + 15h (T)	
		Laboratório de Ensino de Matemática III	5º	45h (P) + 15h (T)	
		Laboratório de Ensino de Matemática IV	6º	45h (P) + 15h (T)	
		Laboratório para o Ensino Fundamental	2º	30h (P) + 30h (T)	
<b>IFRS</b>	2855h	Laboratório para o Ensino Médio	3º	30h (P) + 30h (T)	
		Prática de Ensino da Matemática no Ensino Fundamental	5º	90h (P) + 30h (T)	
		Prática de Ensino da Matemática no Ensino Médio	7º	90h (P) + 30h (T)	
<b>Campus Canoas</b>	3185h	Laboratório de Ensino de Matemática	4º	75h (P)	
		Prática de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental	5º	120h (P) + 75h (T)	
<b>Campus Caxias do Sul</b>	3050h	Prática de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental	7º	120h (P) + 75h (T)	
		Prática de Ensino de Matemática no Ensino Médio	5º	120h (P) + 75h (T)	
<b>Campus Ibirubá</b>	2840h	Laboratório de Ensino de Matemática no Ensino Fundamental	5º	105h (P)	
		Laboratório de Ensino de Matemática no Ensino Médio	6º	90h (P)	

<b>IFFarroupilha</b>	<b>Campus Alegrete</b>	3376h	Prática de Ensino de Matemática V	5º	50h (P)
	<b>Campus Júlio de Castilhos</b>		Prática de Ensino de Matemática VI	6º	50h (P)
	<b>Campus Santa Rosa</b>		Prática de Ensino de Matemática VII	7º	50h (P)
	<b>Campus São Borja</b>				

É interessante observar que em todas as IPES/RS que possuem o LEM enquanto componente curricular, as disciplinas correspondentes enquadram-se no mínimo de 400 horas de prática, conforme Resolução CNE/CP 02/2002. Apenas 38% das instituições (5 cursos) distribui a carga horária da(s) disciplina(s) em atividades práticas e teóricas, cuja maioria organiza numa proporção de 3:1 (três para um), respectivamente.

Quanto aos principais objetivos das disciplinas apontadas na Tabela 2 podemos destacar: a preparação, execução e avaliação projetos de trabalho para ensino de Matemática que contemplem situações didáticas experimentais e a discussão do processo de ensino e de aprendizagem da matemática, partindo da análise de propostas de ensino, de livros didáticos, de documentos oficiais e de situações de interação com a escola.

#### 4. CONCLUSÕES

A análise documental realizada nos mostra que o LEM vem sendo trabalhado pela maioria das IPES/RS enquanto componente curricular, o que pode vir a propiciar um novo fazer pedagógico na Educação Básica. Contudo, ainda precisamos analisar como vem sendo trabalhado o LEM nas disciplinas e qual o impacto real na prática docente dos futuros professores. Como parte desta problemática, em particular, com relação ao curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal de Pelotas, realizaremos, inicialmente, o levantamento de opiniões discentes sobre expectativas, importância e necessidades sobre o LEM. Esperamos que esta investigação auxilie no aprimoramento das disciplinas de LEM e, consequentemente, na modificação do quadro atual do ensino de matemática brasileiro. Além disso, que professores que ensinam matemática, nos diferentes níveis de ensino, utilizem os materiais e o espaço do LEM a fim de permitir que o aluno seja o agente de seu processo de aprendizagem.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Resolução CNE/CP n. 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União**, República Federativa do Brasil, Imprensa Nacional. Brasília, Ano CXXXIX, Nº 42, Seção 1, p. 9, 4 de março de 2002.
- CELLARD, A. Análise Documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p.295-316.
- LORENZATO, S. (org.) **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.
- RÉGO, R. M.; RÉGO, R. G. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática. In: LORENZATO, S. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- RÉGO, R. G.; REGO, R. M.; VIEIRA, K. M. **Laboratório de ensino de geometria**. Campinas: Autores Associados, 2012. p.39-56.