

## INICIAÇÃO A DOCÊNCIA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA: PLANEJAMENTO, REALIZAÇÃO E REFLEXÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE MATEMÁTICA DE ENSINO MÉDIO

*Jéssica Monteiro Falchetto*  
*Instituto Federal do Espírito Santo*  
*jessica\_falchetto@hotmail.com*

*Lauro Chagas e Sá*  
*Instituto Federal do Espírito Santo*  
*lauro.sa@ifes.edu.br*

### **Resumo:**

Considerando o Laboratório de Ensino de Matemática como uma sala-ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático, este trabalho analisa ações realizadas pelo subprojeto de Matemática do Pibid-Ifes para planejamento, realização e reflexão de práticas pedagógicas de matemática de Ensino Médio, no espaço do Lem do Ifes-Vitória. No aspecto metodológico, apresenta-se como estudo de caso, com pesquisa documental em relatórios de bolsistas e observação participante durante acompanhamento de atividades. Ao fim do trabalho de campo, registramos as seguintes ações desenvolvidas no Lem/Ifes-Vitória: planejamento de atividades e produção de material didático; realização de oficinas para alunos de licenciatura em Matemática do e para professores da Educação Básica da Grande Vitória; e encontros para reflexões sobre o trabalho escolar. A análise dessas ações foi desenvolvida à luz de pressupostos teóricos de Laboratório de Matemática, Formação de Professores e Ensino de Matemática.

**Palavras-chave:** Laboratório de Matemática; Pibid; Práticas Pedagógicas.

### **1. Introdução**

Um Laboratório de Ensino de Matemática (Lem) é uma sala-ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático. Lorenzato (2006) destaca que mais que um depósito de materiais, sala de aula, biblioteca ou museu de matemática, o Lem é o lugar da escola onde os professores estão empenhados em tornar a matemática mais compreensível aos alunos, é um espaço tanto para facilitar, tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir.

O Laboratório de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) – Campus Vitória, campo de nossa pesquisa, foi percebido pelos professores da instituição de três modos diferentes. Com efeito, sua utilização ao longo dos anos pode ser classificada em três momentos: primeiro, como espaço utilizado pelos professores de matemática para realização de aulas de matemática para o ensino médio da instituição; em seguida, o Lem passou a ser utilizado como salas individuais de professores; em um terceiro e atual momento, como espaço utilizado por professores para realização de aulas, por alunos para estudos e realização de oficinas e por pesquisadores para reuniões de planejamento e reflexão do trabalho escolar (SÁ, SILVA, 2014).

O trabalho em tela é recorte de pesquisa de iniciação científica de natureza qualitativa<sup>1</sup>, desenvolvida no ano de 2013, que analisou as ações realizadas para planejamento, realização e reflexão de práticas pedagógicas de matemática de Ensino Médio, no terceiro momento do Lem/Ifes-Vitória. Neste texto, analisaremos apenas as atividades do subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), por alunos do *campus* Vitória. A seguir, vamos identificar, compreender e analisar as contribuições do Lem/Ifes-Vitória para planejamento, realização e reflexão sobre práticas pedagógicas de matemática de Ensino Médio por bolsistas do Pibid/Ifes.

O Pibid é um programa de concessão de bolsas de iniciação à docência para alunos de cursos de licenciatura de instituições públicas de ensino superior e para coordenadores e supervisores, responsáveis institucionalmente pelo desenvolvimento das atividades. Na área de matemática, a realização deste programa no Ifes iniciou em 2010, com quinze bolsistas de iniciação à docência, três professores supervisores que atuavam nas três escolas municipais contempladas com o programa. Em 2015, o programa contou com dois subprojetos de Matemática, nos *campi* Vitória e Cachoeiro do Itapemirim. Na capital, são 28 bolsistas de iniciação à docência, que atuam em quatro escolas de ensino fundamental e médio da rede estadual de ensino.

---

<sup>1</sup> A pesquisa estava vinculada ao projeto “Formação inicial de professores de matemática: discussões, atividades e conhecimentos docentes”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES (Processo 67663508).

## 2. Metodologia

No aspecto metodológico, adotamos o estudo de caso, que é recomendável para se estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo (FIORENTINI; LORENZATO, 2006). Esse formato de pesquisa, de abordagem qualitativa, enfatiza a interpretação do objeto de estudo no contexto em que ele se encontra. Fizemos uso de instrumentos que possibilitassem alcançar cada um dos verbos apresentados no objetivo desta pesquisa, conforme orienta Fiorentini e Lorenzato (2006). Para identificar as ações desenvolvidas no Lem, fizemos pesquisa documental em relatórios de bolsistas do Pibid-fes. A compreensão das atividades ocorreu a partir de acompanhamento das atividades com observação participante e registro em diário de bordo.

Ao fim do trabalho de campo, registramos as seguintes ações desenvolvidas no Lem/Ifes-Vitória: Planejamento de atividades e produção de material didático; realização de oficinas para alunos de licenciatura em Matemática do e para professores da Educação Básica da Grande Vitória; e encontros para reflexões sobre o trabalho escolar. A análise das ações foi realizada à luz de pressupostos teóricos de Laboratório de Matemática, Formação de Professores e Ensino de Matemática.

## 3. Resultados e discussão

### 3.1 *Planejamento de atividades e produção de material didático;*

Durante o trabalho de campo, percebemos que a maioria das atividades desenvolvidas nas escolas parceiras são anteriormente planejadas no Lem, com produção de material didático, quando necessário.

Figura 1 - Bolsistas do Pibid construindo um Geoplano de madeira



Fonte: acervo dos pesquisadores, 2012.

Figura 2 - Bolsistas do Pibid planejando uma aula sobre quadriláteros



Fonte: acervo dos pesquisadores, 2012.

Acreditamos, assim como Lorenzato (2006) que os cursos de licenciatura devem propiciar, além do contato com diversos materiais de ensino, reflexões sobre como utilizar corretamente e adequadamente esses diferentes materiais didáticos. Os futuros professores precisam vivenciar experiências que os ajude a verificar que é possível mudanças de estratégias e métodos de intervenção, cooperação, reflexão e análise de modos de ensinar e aprender, o Lem constitui-se de um espaço propício para esse fim. A produção e análise de materiais deve ser uma constante nos cursos de licenciatura, e que o uso adequado desses materiais pode propiciar aprendizagens e contribuir para a superação de dúvidas conceituais, tanto dos próprios envolvidos como também dos alunos que iremos trabalhar.

### ***3.2 Realização de oficinas para alunos de licenciatura em Matemática do e para professores da Educação Básica da Grande Vitória***

Periodicamente, são realizadas, no Lem, oficinas com alunos da Licenciatura em Matemática e professores da rede pública e privada da Grande Vitória. As discussões são conduzidas não só por bolsistas do Pibid, mas também por alunos de iniciação científica e mestrandos do Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática. Cada uma das oficinas procura apresentar metodologias disponíveis para o ensino de matemática.

Figura 3 - Professoras da rede pública e aluna da licenciatura participando de uma oficina sobre jogos algébricos.



Fonte: acervo dos pesquisadores, 2012.

Figura 4 - Professora da rede pública e aluna da licenciatura participando de uma oficina sobre transformações geométricas.



Fonte: acervo dos pesquisadores, 2012.

Sá e Silva (2012) destacam que oficinas realizadas no Lem/Ifes-Vitória, com professores e alunos da licenciatura, promovem uma reflexão acerca de metodologias de resolução de problemas de modelagem matemática, de história da matemática e de uso de materiais manipulativos. Com efeito, acreditamos que esta oportunidade de utilização do Lem diversifica as alternativas para o ensino de matemática e também no que diz respeito a perspectivas metodológicas.

### ***3.3 Encontros para reflexões sobre o trabalho escolar***

A metodologia adotada para as atividades de formação, que são desenvolvidas durante a realização do projeto Pibid Matemática no Ifes/Vitória, baseia-se num processo de planejamento, ensino, aprendizagem e avaliação, por meio da inserção em salas de aula. Para acompanhar e fazer possíveis intervenções no desenvolvimento desse projeto, a coordenação recebe dos bolsistas relatórios parciais – trimestral e semestral. Além do documento, a coordenação realiza Encontros para reflexões sobre o trabalho escolar, onde os bolsistas apresentam os pontos positivos que estão observando, algumas dificuldades encontradas no ambiente escolar e as próprias aprendizagens em relação à matemática e ao processo de ensino e aprendizagem.

Figura 5 - Reunião do Pibid/Ifes - Matemática para discussão sobre as atividades nas escolas



Fonte: acervo dos pesquisadores, 2012.

Verificamos, neste caso, que a utilização do Lem para encontros para reflexões sobre o trabalho escolar no Pibid/Ifes está em consonância com a sugestão de Oliveira (1983, *apud* TURRIONI; PEREZ, 2006, p. 59), que afirma que o uso do Lem como um espaço onde se criam situações e condições para levantar hipóteses, analisar resultados e propor novas situações ou soluções para questões detectadas, provocando, assim, mudanças significativas na formação do professor de matemática.

## Conclusão

A partir das ações apresentadas neste texto, observamos que os licenciandos do curso de Matemática vivenciam no laboratório algumas experiências que os ajuda a verificar que a possibilidade de mudanças nas estratégias e métodos de intervenção, cooperação, reflexão e análise de modos de ensinar e aprender. Além disso, identificamos um caráter extensionista, por meio das oficinas com alunos da Licenciatura em Matemática e professores da rede pública e privada da Grande Vitória, onde estes refletem acerca de metodologias para o ensino de Matemática. De modo geral, podemos inferir que o Laboratório de Ensino de Matemática do Ifes constitui-se como importante espaço de experimentação para o aluno e, em especial, para o professor, que tem a oportunidade de avaliar sua prática, ampliando sua formação de modo crítico.

## Referências

FIorentini, Dario; Lorenzato, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, Sergio (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

SÁ, Lauro Chagas e; SILVA, Sandra Aparecida Fraga. Metodologias para abordagem da Teoria dos Grafos no Ensino Médio: experiências vivenciadas por meio de oficinas de laboratório. In: Jornada de iniciação científica, desenvolvimento tecnológico e inovação do Ifes, VII, 2012. **Anais**, Serra – ES, 2012.

SÁ, Lauro Chagas e; SILVA, Sandra Aparecida Fraga. Contribuições do Laboratório de Ensino de Matemática do Ifes/Vitória para planejamento, realização e reflexão sobre práticas pedagógicas de matemática de ensino médio. In: Jornada de iniciação científica, desenvolvimento tecnológico e inovação do Ifes, IX, 2014. **Anais**, Vitória – ES, 2014.

TURRIONI, A. M. S.; PEREZ, Geraldo. Implementando um laboratório de educação matemática para apoio na formação de professores. In: LORENZATO, Sergio (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.