

A EXPERIÊNCIA DO PIBID NA IMPLEMENTAÇÃO DO PRIMEIRO LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO IFSULDEMINAS CAMPUS INCONFIDENTES

Patrícia Teles Mendonça
IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes
pattytmendonca@hotmail.com

Vanessa Cadan Scheffer
IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes
vascheffer@yahoo.com.br

Resumo:

O presente relato refere-se à experiência de pesquisa de recursos didático-pedagógicos, planejamento e montagem do Laboratório de Educação Matemática do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes. Os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) realizaram algumas investigações diagnósticas nas escolas parceiras, a fim de verificar as necessidades de aprendizagem dos alunos, bem como as necessidades formativas dos professores, dando início ao planejamento de sua montagem. Dentre as dificuldades dos alunos do nono ano do ensino fundamental observamos a inabilidade com as operações fundamentais. Foram, então, elaboradas oficinas com o objetivo de superar tais dificuldades. Neste trabalho, destacamos a confecção de um jogo de dominó de tabuada, cujo objetivo buscava recuperar a defasagem na compreensão do conceito de multiplicação, além do desenvolvimento da memorização, do raciocínio lógico e do aprendizado do trabalho em equipe, respeitando opiniões e regras.

Palavras-chave: Laboratório de Educação Matemática; Pibid; Dominó de Tabuada.

1. Introdução

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Inconfidentes, participa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), que tem por objetivo promover a valorização e o aperfeiçoamento da formação inicial de professores para a educação básica. São dois os subprojetos do campus: um na área de Ciências Biológicas e outro na área de Matemática.

Neste trabalho, trataremos do subprojeto de Matemática que tem como principal objetivo contribuir com a formação inicial de professores do curso de licenciatura em Matemática.

Em geral, sabe-se que os cursos de licenciatura promovem poucas experiências para que o futuro professor conheça e vivencie o cotidiano escolar.

Turrioni (2004), ao discutir alguns problemas e dilemas sobre a formação do professor, aponta para a desarticulação entre formação acadêmica e a realidade prática. Segundo a autora:

[...] há pouca integração entre os sistemas que formam os docentes, as Universidades, e os que os observam: as redes de ensino fundamental e médio. Essa desarticulação reflete, talvez, a separação entre teoria e prática existentes nos cursos de formação de professores (TURRIONI, 2004, p. 11).

Isso significa que, em geral, os licenciados não conhecem a realidade da escola, seus problemas, seu funcionamento interno e acabam por realizar incipientes experiências como professores na sua formação inicial. O estágio curricular supervisionado parece ser um dos poucos momentos destinado à articulação teoria e prática na formação do professor.

É nesse sentido que o projeto Pibid Matemática do IFSULDEMINAS se insere, na medida em que pretende desenvolver ações com o intuito de ampliar essa articulação teórica e prática no curso de licenciatura em Matemática, promovendo uma integração instituto e escola. Espera-se possibilitar aos estudantes um maior contato com a escola, desde o início do curso.

Um dos focos do projeto é a produção de materiais didáticos para a disciplina de Matemática, implantando um Laboratório de Educação Matemática (LEM) no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes a fim de subsidiar o trabalho dos licenciandos nas escolas parceiras e criar um espaço formativo para os professores da rede, com cursos e viabilização de empréstimos de materiais para o trabalho em sala de aula.

Nesse processo de implementação procuramos compreender o Laboratório de Educação Matemática como um espaço ligado à busca por respostas, onde, como nos diz Lorenzato (2010), *“os professores estão empenhados em tornar a matemática mais compreensível aos alunos”*. Isso vai além da restrita compreensão de que o Laboratório de Educação Matemática é um local de armazenamento de materiais didáticos já que, para usufruir das suas reais potencialidades devemos interpretá-lo como uma sala estruturada para experimentos matemáticos e atividades práticas. O termo também é utilizado para caracterizar um espaço onde os alunos trabalham de maneira informal, movimentam-se,

discutem e escolhem os materiais e métodos que utilizarão para entender a matemática. Deve ser um ambiente para discussão e desenvolvimento de novos conhecimentos, contribuindo tanto para o desenvolvimento profissional dos futuros professores como para sua iniciação em atividades em pesquisa (TURRIONI, 2004).

Uma variedade de materiais pode compor o laboratório: giz, quadro negro, datashow, televisão, vídeo, filmadora, computador, régua, compasso, esquadro, transferidor, calculadora, caderno, lápis, caneta, livros, apostilas, filmes, softwares, jogos e/ou materiais manipulativos construídos pelos próprios licenciandos, figuras geométricas planas ou espaciais em material industrializados (material dourado, torre de Hanói, blocos lógicos etc.).

Nesse sentido, os alunos bolsistas do Pibid – Matemática do IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes - estão engajados na organização deste laboratório e no desenvolvimento de atividades para a sala de aula de matemática, sendo auxiliados pela coordenadora desse subprojeto Prof^ª. Dra. Lidiane Teixeira e também pela professora colaboradora Prof^ª Dra. Audria Alessandra Bovo.

Os materiais deste laboratório estão subsidiando o trabalho dos licenciandos nas escolas parceiras, como foi dito anteriormente. Desse modo, os estudantes, sob a orientação das supervisoras das escolas, professora Sirlene Deroma Braz e professora Magaly Marinello, oferecem “Oficinas de Matemática” destinadas aos alunos do Ensino Fundamental e Médio.

Assim, se por um lado esse projeto visa contribuir com a formação inicial docente, por outro, espera-se que a parceria estabelecida entre Instituto Federal e escola possa colaborar com a formação matemática de alunos oriundos da rede pública de ensino do sul de Minas Gerais.

Sabe-se que o fracasso escolar na Matemática é alvo de muitas discussões e pesquisas no mundo todo (BALDINO, 1999). No Brasil, particularmente, grande parte dos alunos não tem bom rendimento escolar no que se refere à Matemática.

Os últimos dados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), realizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), mostra que, apesar de uma pequena melhora em relação à avaliação anterior, o Brasil continua ocupando as últimas posições no que se refere ao desempenho em Matemática. Em um total de 65 países avaliados, o Brasil ocupa a 57^a posição, o que mostra a deficiência do atual ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas.

Além da implantação do LEM e do desenvolvimento das oficinas, os bolsistas estão tendo a oportunidade de realizar outras atividades, tais como:

- realização de estudos teóricos (leitura e discussão de temas relativos à Educação Matemática);
- participação nas reuniões de Conselho de Classe, de Escola e de Pais;
- observação do cotidiano e da cultura escolar, bem como a discussão destas experiências, mapeando os problemas e traçando encaminhamentos;
- desenvolvimento de atividades com os alunos das escolas parceiras durante o intervalo das aulas, de modo a despertar o interesse pela Matemática;
- formação de um grupo de resolução de problemas/ de estudos para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) ou para o vestibular;
- participação em eventos científicos, com apresentação de trabalhos, com o intuito de trocar experiências obtidas a partir do Pibid.

É importante destacar que, com o objetivo de potencializar as reflexões dos futuros professores sobre suas práticas, são realizadas reuniões semanais para planejamento das ações em sala de aula e avaliação das atividades desenvolvidas. Para tanto, os futuros professores são incentivados e registrar suas experiências em um diário de campo. As supervisoras das escolas, bem como a coordenadora e a colaboradora deste subprojeto participam dessas reuniões.

2. Atividades Desenvolvidas

A primeira atividade realizada foi uma investigação diagnóstica sobre as necessidades formativas de alunos e professores das escolas parceiras do projeto. Foram levantadas informações como: estrutura física e pedagógica da escola; participação dos alunos em sala de aula nas diversas disciplinas e, em particular, na disciplina de matemática, por meio da observação e do acompanhamento do cotidiano escolar; manipulação de diários escolares, avaliações; avaliações diagnósticas elaboradas e aplicadas pelos bolsistas, dentre outros documentos.

Por meio da avaliação diagnóstica, pudemos observar que uma das maiores dificuldades dos alunos dos nonos anos na disciplina de matemática consistia na habilidade do uso das quatro operações básicas. Com o intuito de promover atividades educativas que contribuíssem para a superação dessas dificuldades, nos dedicamos à pesquisa de métodos

e recursos de ensino diferenciados. No que diz respeito ao ensino da multiplicação, escolhemos o jogo Dominó de Tabuada.

Além do objetivo de recuperar a defasagem na compreensão do conceito de multiplicação, a atividade com o jogo de dominó buscava também o desenvolvimento da memorização, do raciocínio lógico e do aprendizado do trabalho em equipe, respeitando opiniões e regras.

3. Jogo do Dominó de Tabuada

Para o desenvolvimento dessa atividade tomamos como modelo um jogo de dominó industrial. Novas operações e combinações foram organizadas para que as turmas tivessem, pelo menos, dois jogos a confeccionar e jogar.

Os materiais utilizados para a confecção do jogo foram: EVA, papel foto, cola, tesoura e régua. Os próprios alunos participaram da confecção do jogo, fato que enriqueceu a atividade, pois, no momento da construção das peças, os alunos tiveram a oportunidade de aprender/reaprender a trabalhar com medidas usando a régua - já que muitos faziam medições partindo do extremo esquerdo desse instrumento e não do marco zero - e também a formular estratégias para aproveitar ao máximo o EVA, ou seja, otimizar o aproveitamento de uma determinada área. As peças do jogo (Figura 1) foram projetadas pela segunda autora desse artigo em Photoshop e impressas em papel foto.

36	1x8	8	2x7	14	2x9	18	9x5
45	6x9	54	8x3	24	4x8	32	9x3
27	1x5	5	6x3	18	2x6	12	5x8
40	6x10	60	1x10	10	4x9	36	7x4
28	3x7	21	5x10	50	8x2	16	7x7

Figura 1: Face do Jogo elaborado por Vanessa C. Scheffer

A opção pelo método de trabalho no qual os alunos participam ativamente da construção de materiais fundamenta-se na concepção de que o uso de qualquer recurso didático exige alguns cuidados por parte do professor. Segundo Rêgo & Rêgo (2010) estes cuidados são:

- Dar tempo para que os alunos conheçam o material;
- Incentivar a comunicação e troca de ideias, além de discutir com a turma os diferentes processos, resultados e estratégias envolvidos;
- Mediar, sempre que necessário, o desenvolvimento das atividades por meio de perguntas ou da indicação de materiais de apoio, solicitando o registro individual ou coletivo das ações realizadas, conclusões e dúvidas;
- Realizar uma escolha responsável e criteriosa do material;
- Planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente, usando o bom senso para adequá-los às necessidades da turma, estando aberto a sugestões e modificações ao longo do processo, e
- Sempre que possível, estimular a participação do aluno e de outros professores na confecção do material. (RÊGO & RÊGO, 2010, p.54)

Para a realização da atividade, os alunos foram divididos em grupos e receberam instruções e materiais para a confecção do jogo.

A princípio, os alunos não entenderam a face do jogo, acreditavam que estava errada, pois, por exemplo, 1×8 não era 36. Após algumas explicações, inclusive sobre a regra e os objetivos do jogo de dominó, entenderam que um lado consistia na operação e o outro na resposta de outra operação que estaria em outra peça.

Essa atividade acabou chamando a atenção de professores e funcionários da escola, pois os alunos se concentraram bastante em seu desenvolvimento. A professora responsável por uma sala em que não intervimos solicitou que aplicássemos também a atividade em sua turma, pois pode notar o sucesso do trabalho.

No processo de confecção, nós bolsistas do Pibid, procuramos intervir junto aos alunos questionando-os sobre as possíveis formas de cortar a folha de EVA e de montar o jogo, tendo em vista o melhor aproveitamento do material e incentivando-os a pensar em medidas e em uma lógica para construção.

A figura 2 demonstra o processo de construção do jogo.



Figura 2: Processo de Construção do Jogo

Após a confecção do material, os alunos iniciaram o jogo com a seguinte dinâmica: cada um apanhou quatro peças do dominó e o primeiro a jogar foi escolhido aleatoriamente, quando o próximo não tinha a peça ele comprava uma vez, e se não saísse a peça esperada deveria passar a vez.

Por um lado, pudemos observar as dificuldades dos alunos com uma operação fundamental para o desenvolvimento de outros conceitos matemáticos. Por outro, os alunos ficaram motivados com a elaboração da atividade, o que contribuiu para que jogassem com mais empenho.

Parte do material produzido foi disponibilizado à escola, compondo o acervo de jogos pedagógicos da instituição. A outra parte compõe o acervo de materiais do Laboratório de Educação Matemática do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

5. Referências Bibliográficas

LORENZATO, Sergio. **O Laboratório de Matemática na Formação de Professores**. 3ª Ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

TURRIONI, Ana Maria Silveira. **O laboratório de educação matemática na formação inicial de professores**. 2004. 175p. Dissertação de Mestrado. UNESP, Rio Claro.

RÊGO, R.G.; RÊGO, R. M. **Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática**. In: LORENZATO, S. O Laboratório de Matemática na Formação de Professores. 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2010, p.39 -56.

BALDINO, R. R. Pesquisa para formação de professores: leitura sintomal de relatórios. In: AUTOR DO LIVRO. **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 221 – 246.