

ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- TRABALHO

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

Dra. Marli Terezinha Van Kan¹
Ms. Margarete Aparecida dos Santos²

Resumo: Este trabalho refere-se ao processo de construção do Laboratório de Matemática, na Escola Estadual Profª Hália Terezinha Gruba – EF, na cidade de Ponta Grossa idealizado pela professora diretora, em parceria com as professoras representantes do Projeto de Extensão intitulado "A transição das séries iniciais para as séries finais do ensino fundamental e o ensino da matemática". Desse modo, pesquisou-se na literatura a importância e potencialidades de utilização de materiais manipuláveis nas aulas de matemática. O Laboratório de Matemática tem a finalidade de proporcionar um ambiente favorável para as aulas de matemática, de promover grupos de estudos, desenvolver oficinas para os professores do ensino fundamental, tendo em vista que a utilização dos materiais disponíveis deve estar associada a objetivos bem definidos e relacionados a conteúdos específicos da série em que será trabalhado. O primeiro passo consistiu em reunir todos os materiais existentes na escola e outros que foram adquiridos, em uma sala própria para a construção do Laboratório de Matemática. Neste espaço, oficinas de conteúdo específico foram desenvolvidas com professores da escola por meio de materiais disponíveis no Laboratório.

Palavras-chave: Laboratório de Matemática. Materiais manipuláveis. Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

Para ensinar Matemática de forma interessante, atrativa e atual é necessário ampliar as estratégias de ensino para que a aprendizagem em Matemática seja eficaz. Considerando que muitos alunos apresentam dificuldades de entendimento da Matemática, uma vez que pode ser trabalhada de uma forma um tanto abstrata, acaba ocasionando a não efetivação integral do ensino e do aprendizado na disciplina.

Partindo desta realidade, a professora diretora, em parceria com as professoras representantes do Projeto de Extensão intitulado “A transição das séries iniciais para as séries finais do ensino fundamental e o ensino da matemática”, propuseram a construção de um Laboratório de Matemática, que pode ser visto como um ambiente adequado para a organização de materiais didáticos e de jogos, um local de reunião de professores para a

¹ Coordenadora; UEPG; Departamento de Matemática e Estatística; marlivk@gmail.com.

² Supervisora; UEPG; Departamento de Matemática e Estatística; margaas@uepg.br.

discussão e elaboração de atividades que utilizam os recursos e materiais disponíveis, um espaço que permita o trabalho de professores com os alunos de modo que ocorra uma verdadeira aprendizagem.

O Laboratório de Matemática tem a finalidade de proporcionar um ambiente favorável para as aulas de matemática, promover grupos de estudos, desenvolver oficinas para os professores do ensino fundamental tendo em vista que a utilização dos materiais disponíveis deve estar associada a objetivos bem definidos e relacionados a conteúdos específicos da série em que será trabalhado.

Segundo Lorenzato (2006, p. 11), a construção de um Laboratório de Matemática 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. Esse trabalho de condução do Laboratório de Matemática pode integrar-se a capacitação continuada dos professores.

O principal objetivo do Laboratório de Matemática é desenvolver e divulgar atividades para o ensino de Matemática de modo que os alunos aprendam matemática de forma mais significativa. O uso de material concreto se constitui em recurso didático importante na prática pedagógica do professor. Caberá ao professor analisar em que momentos sua utilização se faz necessária e em quais deve deixar o concreto de lado e apoiar-se ao abstrato e vice-versa.

O Laboratório de Matemática não é algo mágico que possa resolver os problemas da aprendizagem da matemática, nem se configura em uma estratégia para ser usada em todos os conteúdos ministrados em aula, esta é uma forma de se colocar segundo Barroso, Franco (2010) . Assim, o professor, ao planejar sua aula, perceberá a necessidade ou não do uso dos materiais e jogos disponíveis no Laboratório, bem como, se sua utilização deve ser individual, em grupos ou de observação, cabendo ao professor a sua manipulação tornando o Laboratório um facilitador do aprendizado, como exposto em Lopes e Araújo (2007). O constante aperfeiçoamento do professor é fundamental para criar momentos de reflexão e discussão, interação com os materiais e com colegas em uma atitude de investigação matemática .

Neste trabalho apresenta-se a importância do Laboratório de Matemática no contexto escolar e o papel do professor na utilização do ambiente. Serão descritas as etapas da construção do Laboratório de Matemática na Escola Estadual Profª Hália Terezinha Gruba – EF, na cidade de Ponta Grossa – PR, no ano de 2017 seguido das atividades desenvolvidas e de outras que poderão acontecer no local destinado à aprendizagem de conteúdos de matemática do ensino fundamental.

OBJETIVOS

Para tornar concreta a importância do Laboratório de Matemática foram selecionados os seguintes objetivos:

- Divulgar formas de utilização de materiais manipuláveis do Laboratório de Matemática como meio de incentivo ao uso por parte dos docentes e alunos da Escola mencionada;
- Instrumentalizar os professores quanto às formas de utilização dos materiais manipuláveis;
- Apresentar o Laboratório de Matemática como um local de auxílio à atividade, aprendizado e estudo.

METODOLOGIA

O Laboratório de Matemática dispõe de uma sala pequena que acomoda mesas, cadeiras, armários para a organização dos materiais, materiais didáticos adquiridos, material dourado, tangram, sólidos geométricos, régua, compasso, transferidor; materiais confeccionados, torre de Hanói, geoplano e outros.

Figura 1 – Material constante disponível na Escola



Legenda: Material manipulável a ser guardado na sala destinada ao Laboratório de Matemática.

No primeiro encontro com a diretora da escola discutiu-se ideias, a experiência e delineou-se a proposta de construção do Laboratório de Matemática, em que o professor e os alunos possam enriquecer as atividades de ensino e aprendizagem em Matemática, tornando o processo mais eficaz.

No decorrer do trabalho de catalogação e confecção dos folhetos de instruções de uso dos materiais manipuláveis, outros materiais foram obtidos pela escola, bem como armários para guardar os materiais adquiridos.

As instruções de utilização dos materiais foram elaboradas para aqueles materiais que não vieram com instruções, ou haviam sido perdidas, como: Barras de Medidas, Disco de Frações, Dominó da Subtração, Torre de Hanói e outros. As instruções contêm uma descrição física do material, os objetivos de utilização e sugestões de atividades.

No local do Laboratório está disponível uma pasta com uma lista de todo o material constante, as instruções de utilização dos materiais e um conjunto de regras para a melhor utilização dos materiais e do espaço.

Após todo o material estando alocado nos armários, tudo foi etiquetado e instruções externas às portas dos armários foram colocadas, para que se pudesse encontrar o material de forma rápida e também para que este fosse devolvido e colocado no mesmo local.

Figura 2 – Materiais alocados nos armários do Laboratório de Matemática



Legenda: Materiais manipuláveis organizados nos armários, com identificação e agrupados por características comuns.

Este trabalho foi desenvolvido durante o ano de 2017 pelas proponentes do projeto e com a acadêmica Denize da Rocha, do 4º ano, turno noturno do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG.

Para a construção e manutenção do Laboratório de Matemática é necessário a ação conjunta de professores dispostos a estudar, pesquisar e também construir o material necessário para o trabalho com os alunos.

RESULTADOS

Finalizado o trabalho de pesquisa e preparação dos materiais para a construção do Laboratório de Matemática, foi realizada uma socialização com a equipe constituída pela professora diretora, professoras participantes do projeto e acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática e demais professores da escola, destacando os objetivos do mesmo e sua importância como busca de novas metodologias para o ensino da matemática.

Figura 3 – Apresentação do Laboratório de Matemática



Legenda: Encontro para apresentação do Laboratório de Matemática.

É necessário dar importância ao aspecto físico do espaço destinado ao ensino e aprendizagem de matemática. Com esse objetivo foi organizado um grupo com os professores da escola, para a discussão e o desenvolvimento de oficinas utilizando os materiais do Laboratório. Esses encontros aconteciam uma vez por semana no Laboratório da Escola. De início, três professoras, participaram das oficinas que colaboraram trazendo ideias e materiais confeccionados para fazerem parte do Laboratório de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As professoras proponentes deste trabalho contribuíram de forma especial para realizar um desejo já sonhado a algum tempo pela direção da Escola Hália, que era a criação do Laboratório de Matemática.

De igual forma, nos sentimos gratificadas em deixar, de forma estruturada e prática, o Laboratório de Matemática, tanto para uso dos professores quanto dos alunos da escola.

Sabemos que, por si só, os materiais não contribuirão para o aprendizado, porém podem se transformar em ferramentas poderosas de ensino por meio do trabalho do professor que terá como recurso essa estrutura organizada e orientada do Laboratório de Matemática.

Muito ainda há por se fazer, outros materiais podem ser adquiridos e precisam ser alocados e catalogados, constituindo-se em um trabalho contínuo. Com uma organização inicial e necessária, as proponentes acreditam que um espaço estruturado e acessível a todos, o Laboratório de Matemática, permite que os alunos desfrutem de forma distinta e mais eficiente o aprender Matemática.

REFERÊNCIAS

- BARROSO, M. M.; FRANCO, V. S. **O laboratório de ensino de matemática e a identificação de obstáculos no conhecimento de professores de matemática**. *Zetetiké*, v. 18, n. 34, p. 205- 234, jul./dez. 2010.
- LOPES, J. A.; ARAÚJO, E. A. **O Laboratório de Ensino de Matemática**: implicações na formação de professores. In: *Zetetiké*, v. 15, n. 27, p. 57-70, jan./jun. 2007.
- LORENZATO, S. Laboratório de ensino da matemática e materiais manipuláveis. *In*: LORENZATO, S. (org.). **O Laboratório de Ensino da Matemática na formação de professores**. São Paulo: Autores Associados, 2006.