

## IMPLEMENTAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

*Amanda R.L. Machado*  
*Universidade Federal do Paraná*  
*amandoca33@hotmail.com*

*Andrea Polena*  
*Universidade Federal do Paraná*  
*andrea.ufpr@yahoo.com.br*

### **Resumo:**

Este trabalho visa relatar a experiência da implementação de um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e de como esta colabora com a formação docente. O projeto faz parte das atividades propostas pelo PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) do subprojeto Pedagogia – Interdisciplinar/2009, e visa integrar alunos dos cursos de Pedagogia e Matemática. O LEM foi implantado no Colégio Bom Pastor vindo ao encontro de um desejo da equipe pedagógica e da professora orientadora na escola. O LEM proporciona a aplicação de atividades diversificadas e que utilizam metodologias diferenciadas. A implementação está em fase inicial, existe o espaço físico e alguns materiais disponíveis, porém a meta é buscar intervenções didáticas, ampliar a participação de professores na utilização do LEM e a construção de novos materiais com ajuda dos alunos. Durante esse processo despertou-se o interesse dos alunos para a participação no que se denominou Clube da Matemática.

**Palavras-chave:** Laboratório de Ensino de Matemática; Recursos didáticos; Clube da Matemática.

### **1. Introdução**

O PIBID – Matemática e Pedagogia - tem como um dos intuitos unir os alunos das duas licenciaturas, visando uma troca de experiências entre os cursos e, juntamente com o professor coordenador, desenvolver maiores experiências em docência.

A escola escolhida para a implementação do LEM foi o Colégio Estadual Bom Pastor e a proposta veio de encontro à um desejo da equipe pedagógica, assim como da professora coordenadora que não tem medido esforços para que este se concretize. Lorenzato (2010) afirma que é de vital importância que haja uma “aspiração grupal”, para que o LEM seja implementado e permaneça funcionando na escola, de modo que todos estejam envolvidos, inclusive professores de outras áreas de ensino.

Rêgo e Rêgo (2010, p.41) defendem o uso do LEM nas escolas para formação docente, pois ele:

[...] constitui um importante espaço de experimentação para o aluno e, em especial, para o professor, que tem a oportunidade de avaliar na prática, sem as pressões do espaço formal tradicional da sala de aula, novos materiais e metodologias, resultados de pesquisas disponibilizadas na literatura [...], ampliando sua formação de modo crítico, ou seja, quando associado à formação docente, oportuniza a realização de atividades em que professores da educação básica e alunos de cursos de licenciatura possam refletir e elaborar sua avaliação pessoal do sistema de ensino adotado em nossas escolas e construir modelos viáveis de superação de seus aspectos negativos.

Apesar das diversas concepções sobre o que deve constituir um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) entende-se que este deve conter materiais manipuláveis, jogos, recursos metodológicos, artigos, livros e curiosidades matemáticas. Tais materiais podem ser industrializados ou construídos por professores e alunos. Para Lorenzato (2010, p.5):

[...] não faltam argumentos favoráveis para que as escolas possuam objetos e imagens a serem utilizados nas aulas, como facilitadores de aprendizagem. Justamente por isso, decorre uma inescapável necessidade de as escolas possuírem laboratórios de ensino dotados de materiais didáticos de diferentes tipos.

Desta forma, a implementação de um LEM não pode ser considerada como um depósito para guardar materiais, mas um lugar da escola, seja ele um armário ou uma sala específica, onde os professores poderão desenvolver atividades diferenciadas e atrativas no ensino da matemática, possibilitando uma melhor compreensão aos alunos de conceitos matemáticos.

## **2. Caracterização do Colégio e alunos**

Para uma melhor contextualização a respeito do espaço de onde este LEM está sendo implementado, optou-se por apresentar aspectos relativos à escola, enquanto instituição de ensino em uma determinada comunidade, como também características dos alunos que lá frequentam e do entorno da mesma.

O Colégio Estadual Bom Pastor - Ensino Fundamental, Médio e Educação de Jovens e Adultos localiza-se em um bairro que vem crescendo, possui centros comerciais e condomínios residenciais, com áreas de lazer, pontos turísticos e alguns canais de rádio e televisão. Sua população é heterogênea. No bairro ainda se encontra a Escola Municipal Nimpha Peplow, uma Creche Municipal e Unidade de Saúde.

Os alunos atendidos pela escola partem de uma idade de 10 anos, com nível sócio econômico de classe média-baixa e, em sua maioria, residem no bairro. A escola também atende crianças de casas lares (Casas Lares Padre João Ceconello e da Irmã Diva). O colégio atende alunos do Ensino Fundamental de 6º ao 9º anos, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos. Os alunos do noturno são bem heterogêneos. A maioria é do próprio bairro, muitos são pais de alunos do colégio. Pertencem, com poucas exceções, à classe baixa. Trabalham nas mais diversas profissões.

O colégio conta, em 2012, com 248 matrículas distribuídas em nove turmas no Ensino Fundamental, 215 matrículas distribuídas em sete turmas do Ensino Médio e 104 matrículas em quatro turmas da Educação de Jovens e Adultos, totalizando 567 alunos em 20 turmas, englobando os três turnos<sup>1</sup>.

### 3. O LEM

Antes de tudo, é importante determinar o que é um LEM e de que forma ele foi implantado no colégio escolhido, que materiais estarão disponíveis, quando e quem utilizará sua estrutura.

Segundo Lorenzato (2010, p.6) o LEM é um:

[...] local da escola reservado preferencialmente não só para aulas regulares de matemática, mas também para tirar dúvidas de alunos; para os professores de matemática planejarem suas atividades, sejam elas aulas, exposições, olimpíadas, avaliações, entre outras, discutirem seus projetos, tendências e inovações; Um local para criação e desenvolvimento de atividades experimentais, inclusive de produção de materiais instrucionais que possam facilitar o aprimoramento da prática pedagógica.

Acreditando nesta concepção, no intuito de diversificar e conseguir uma melhor qualidade na aprendizagem da Matemática, define-se o LEM do Colégio Bom Pastor como um local destinado ao estudo desta área a partir de uso de materiais didáticos diversos, incluindo: jogos, materiais concretos, recursos tecnológicos e desenvolvimento de atividades práticas no uso da matemática que desenvolvam uma melhor compreensão dos conceitos matemáticos. Desta forma, o LEM estará disponível para os professores de matemática em seus horários de aula e, concomitantemente, será implantado um Clube da Matemática, onde os alunos poderão, em horário do contraturno, participar de atividades que envolvam conhecimentos da disciplina, além de construção de objetos matemáticos,

---

<sup>1</sup> Informações retiradas da página da Secretaria de Educação, consulta a escolas, disponível em: <http://www.consultaescolas.pr.gov.br/consultaescolas/f/fcls/escola/visao>. Acessado em: 05/03/2013.

jogos, brinquedos, como também, poderão assistir a vídeos e filmes com temas matemáticos.

Quanto aos materiais disponíveis já se encontram no local, livros didáticos e paradidáticos, jogos, figuras, modelos de sólidos geométricos, materiais didáticos industrializados, instrumentos de medida, materiais didáticos produzidos por professores e uma televisão. Pretende-se ao longo do tempo ampliar os materiais, sejam eles produzidos pelos alunos no Clube da Matemática, por professores e/ou adquiridos pelo colégio.

#### **4. Implementação do LEM**

As atividades práticas no colégio iniciaram no dia 17/09/2012 visando à implantação do LEM e operacionalização do Clube de Matemática, desta forma nas primeiras semanas foram feitas a limpeza e organização do local.

Esta fase envolveu diversos encontros e as principais atividades foram:

- Conhecer a escola, equipe pedagógica e a sala de apoio.
- Seleção e contagem dos materiais de matemática disponíveis para o LEM.
- Limpeza e organização do local, que abriga, além do LEM, o Laboratório de Ciências.
- Conferência e organização dos materiais específicos do LEM em armários apropriados, separados por assunto.

A segunda fase envolveu a divulgação aos alunos do sexto ano<sup>2</sup>. Foram aplicados questionários (Apêndice 1) buscando verificar qual o conceito do Clube de Matemática para os alunos, suas expectativas e quais assuntos, com temática geral, eram de seu interesse, para serem definidos os conteúdos que poderiam ser trabalhados no LEM e no Clube da Matemática.

O questionário (Apêndice 1) foi aplicado em três turmas do 6º ano no dia 29/10/2012. Inicialmente, explicou-se aos alunos o motivo desse questionário e da importância da devolutiva dos instrumentos para a continuidade dos trabalhos com o LEM. Ao todo foram analisados 60 questionários.

---

<sup>2</sup> O motivo pelo qual o 6º ano foi escolhido, diz respeito ao público alvo do projeto maior do PIBID que visa o desenvolvimento de uma pesquisa sobre os modos de resolução de problemas de alunos de 5º e 6º anos.

Em virtude de o questionário ter sido organizado com questões abertas, foi necessário analisar as respostas e agrupá-las por suas similaridades. Os resultados dessas análises estão representados nos gráficos a seguir.

Conforme o gráfico 1, pode-se observar que a maioria dos alunos (53%) considera o Clube como um local para pessoas discutirem, aprenderem e ensinarem Matemática e 17% dos alunos o consideram um lugar bom/legal.

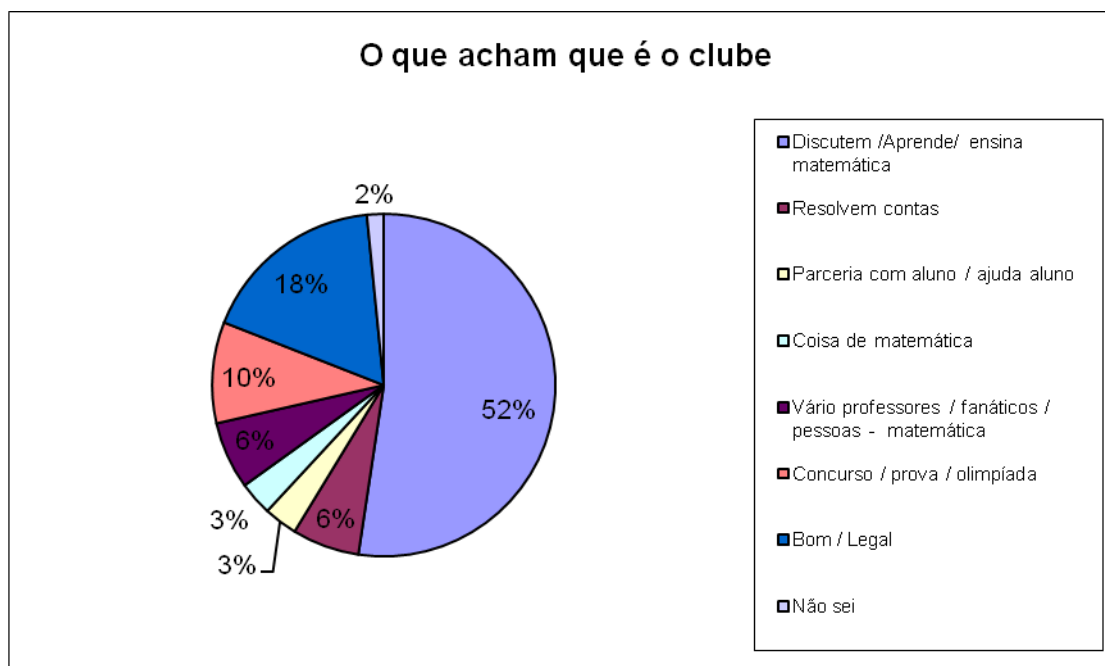


Gráfico 1 – O que acham que é um /clube da matemática.

Fonte: Questionário conceitual aplicado aos alunos. Dados tabulados pelas autoras.

No geral, a ideia é de um lugar onde se resolvem questões e problemas matemáticos, conforme se observa no gráfico 2, em que apenas 13% dos alunos acreditam ser um lugar que há brincadeiras em grupo/diversão.

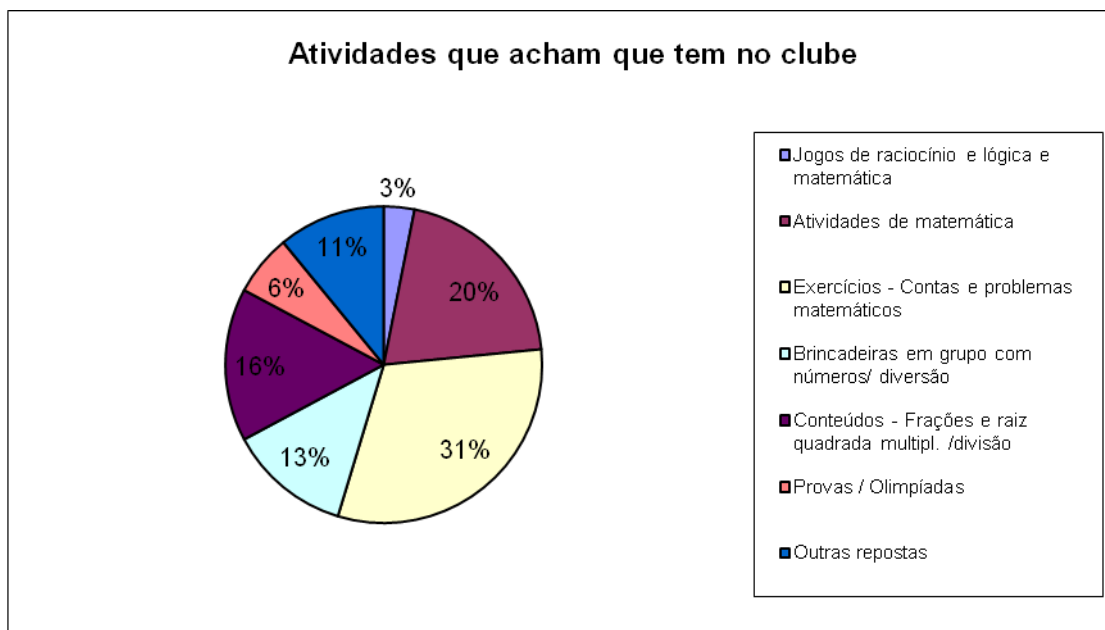


Gráfico 2 – Atividades que acham que têm no Clube de Matemática.  
Fonte: Questionário conceitual aplicado aos alunos. Dados tabulados pelas autoras.

O gráfico 3 representa as preferências matemáticas dos alunos, destes 43% responderam preferirem contas e operações e 37% que gostam de fração. Acredita-se que estas preferências tenham relação com os conteúdos que eles estavam estudando no momento em sala de aula. Gráfico

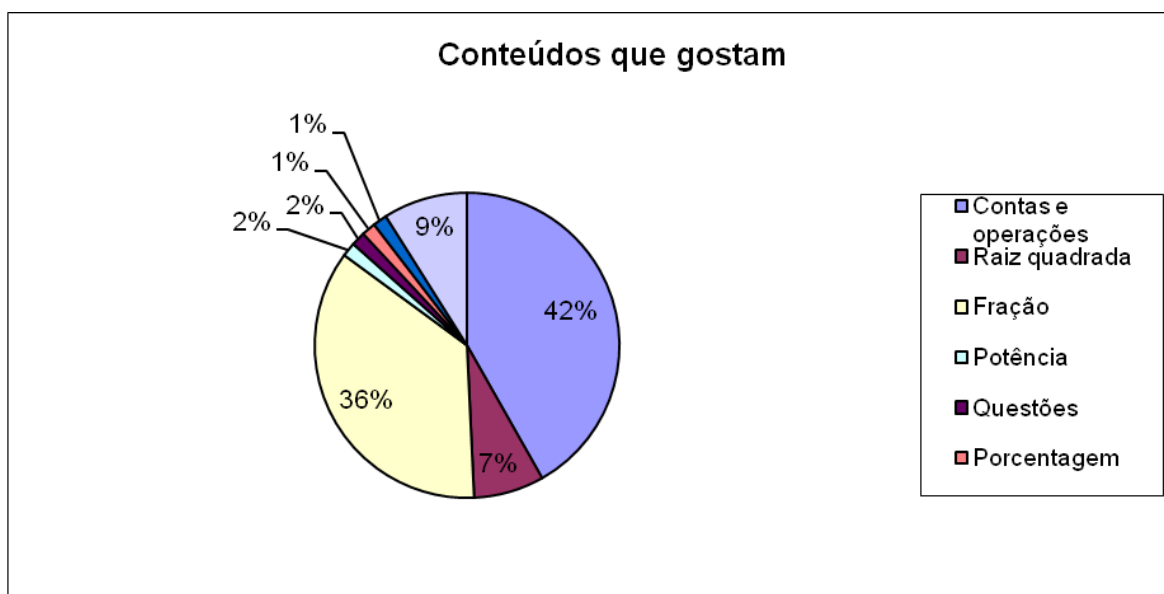


Gráfico 3 – Quais os conteúdos de Matemática que mais gostam.  
Fonte: Questionário conceitual aplicado aos alunos. Dados tabulados pelas autoras.

O gráfico 4 apresenta os diferentes assuntos de interesse dos alunos. Durante a aplicação do questionário, não foi explicado que a questão não se referia exclusivamente à escola. Deste modo, verificou-se que boa parte dos alunos (29%) não desvinculou esta escolha da escola e que, possivelmente, as respostas obtidas, nestes casos, sejam

conseqüências da questão apresentada, ou seja, ela pode ter sido tendenciosa para que os alunos respondessem o que agradaria ao grupo aplicador.

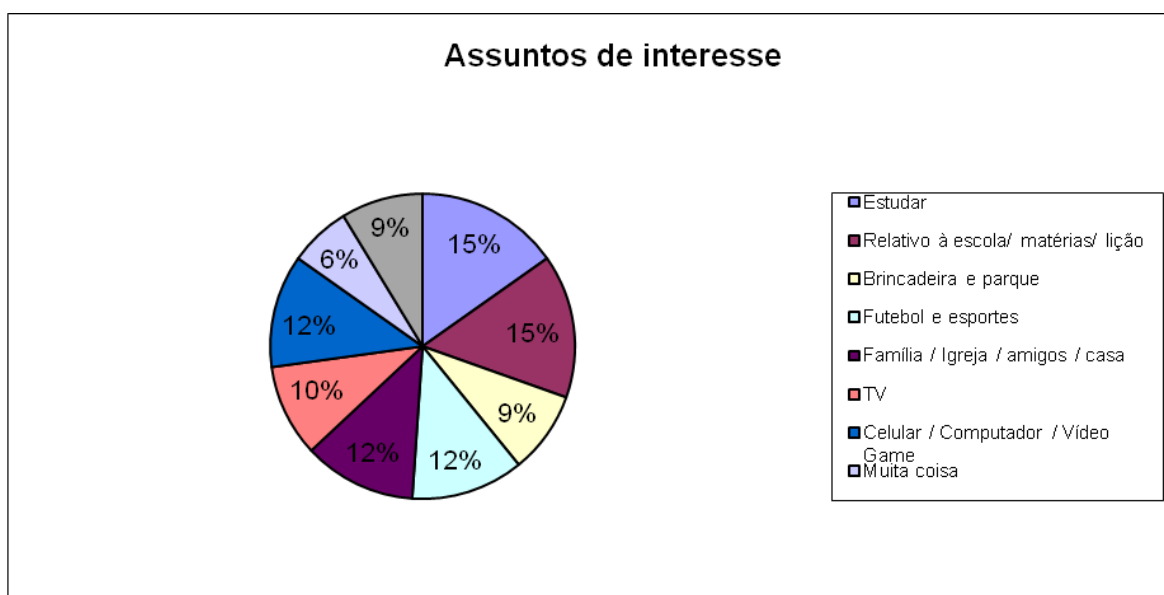


Gráfico 4 – Sugira assuntos do seu dia-a-dia que são do seu interesse.  
Fonte: Questionário conceitual aplicado aos alunos. Dados tabulados pelas autoras.

A partir dos dados, levantados no questionário, podem-se estudar propostas de ação no Clube da Matemática, incorporando assuntos de interesse e conteúdos matemáticos que são preferidos pelos alunos. Também aponta o quanto a Matemática tem sido relacionada a exercícios e resolução de problemas e, que de alguma forma, dentro do Clube pode-se, através de atividades que se aproximem das cotidianas, introduzir um novo olhar sobre a Matemática.

## 5. Considerações Finais

Esta experiência de construção de um LEM, tem resultado na busca de novas metodologias para o ensino da matemática, proporcionando conhecer um leque de possibilidades e atividades diferenciadas que possam ser repassadas aos alunos, contribuindo assim, para a formação dos acadêmicos envolvidos como futuros docentes.

Analisando os materiais didáticos disponíveis na escola puderam-se conhecer novos materiais e até mesmo aprender sobre materiais antigos que, restaurados, poderiam ser utilizados no LEM, ampliando assim o campo de conhecimento de recursos didáticos para futuras práticas que podem ser feitas tanto em um LEM como em sala de aula.

Além do crescimento que a construção do LEM proporciona a participação no PIBID, que é realizada de forma integrada com a Matemática e a Pedagogia, permite a troca de experiências entre os acadêmicos dos cursos sobre diferentes metodologias e abordagens para um mesmo desafio, aliado a orientação das professoras coordenadoras do projeto, que com suas experiências têm indicado materiais concretos e outros meios para que o aluno tenha melhor compreensão dos conceitos ensinados.

Ainda resta muito a ser feito para a conclusão deste projeto, mas o LEM propriamente dito não pretende ser finalizado e sim, será a cada dia, acrescentado com novas metodologias, novos materiais, novos assuntos, novos desafios que sempre estão surgindo. Porém, é de extrema importância na implementação, tanto do LEM como do Clube da Matemática, que haja momentos de retrospecto que situe o grupo envolvido, para a avaliação dos resultados obtidos, visando ampliar a ação destes espaços para o ensino da Matemática.

## 6. Referências

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis In: LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3ª Ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2010. p 3-37.

RÊGO, R. M. do; RÊGO, R. G. do. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino da matemática. In: LORENZATO, Sérgio (org.) **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas – SP: Autores Associados, 2010. p. 39-56



## Apêndice 1 – Questionário

CLUBE DA MATEMÁTICA / PIBID UFPR

Nome: \_\_\_\_\_ Ano/Turma: \_\_\_\_\_

- 1) O que você acha que é um Clube da Matemática?
- 2) Que atividades você acha que têm no Clube?
- 3) Quais os conteúdos da Matemática que você gosta? Por quê?
- 4) Sugira assuntos do seu dia-a-dia que são do seu interesse: