A RELEVÂNCIA DOS CLUBES DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA ÁREA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

Viviane Clotilde da Silva[1]
Vilmar José Zermiani[1]

Abstract *— With the purpose of developing the students' logical and critical spirit, in the year of 2005, the Regional University of Blumenau with the Municipal City Hall of Blumenau developed the project of Academical Extension: Mathematics Clubs in all over the teaching net. On that year, 38 students participated in the Municipal Club; in 2006, 131 students; 417 students in 2007 and 106 in 2008. The students met biweekly, in the daily period, in the dependences of FURB. They were organized in groups, and developed projects, monitored by academics and/or teachers of the Mathematics Degree of this institution. Through a methodology centered in the student, the projects looked for to become aware the students on the importance of the Mathematics for their professional and technological formation, as well as for the citizenship. In this project the students developed their creativity, an important characteristic for the professionals' formation in the scientific-technological area.*

Index Terms — Club; Mathematical education; Extra-classes Activities.

A Matemática, nas últimas décadas, foi e continua sendo uma das principais responsáveis pela reprovação e evasão escolar, em todos os níveis de ensino. Um dos motivos, segundo nosso entendimento, se fundamenta no fato dela ser ensinada como ciência acabada e pronta. Apesar de algumas tentativas de desvinculá-la do ensino tradicional a realidade de grande parte das escolas hoje, são salas de aula onde os professores ainda exploram exclusivamente este método de ensino. Não podemos fazer apologia ao novo, sem um bom embasamento teórico, mas em uma sociedade que apresenta tantas opções de pesquisa e tanta facilidade de acesso ao conhecimento, basear as aulas apenas no método tradicional de ensino, faz com que os alunos desanimem e não vejam motivação para o estudo.

> *... é preciso desmistificar a representação social da Ciência como verdade absoluta, feita por gênios, fruto de descobertas pessoais, em que o processo de produção do saber científico e idealizado e distorcido. (ARAÚJO, 2006, p.18)*

No ano de 2005, preocupada com a aprendizagem da matemática nas séries finais do ensino fundamental, nas escolas do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino, a SEMED de Blumenau solicitou à coordenação do Laboratório de Matemática de FURB - Universidade Regional de Blumenau (LMF), a reativação projeto dos "Clubes de Matemática" em toda sua Rede de Ensino, projeto este que já havia sido desenvolvido na década de 80 e foi desativado por não atender ao projeto político pedagógico da SEMED de Blumenau, do governo anterior.

Sob a coordenação dos professores Vilmar José Zermiani (FURB), Viviane Clotilde da Silva (FURB) e Jovino Luiz Aragão (SEMED) de Blumenau este projeto reiniciou com os objetivos de melhorar o processo de ensino e aprendizagem na área de Matemática através de uma metodologia centrada no aluno, bem como conscientizar os alunos da importância da Matemática para a sua formação científica e tecnológica, assim como para a cidadania.

Mas, por que a Matemática é tão importante para uma formação científica e tecnológica? Como fazer para que os alunos se desenvolvam nesta área?

A sociedade vive hoje a era da informação e da tecnologia e, deixar os alunos alheios a esta realidade é, de certa forma, segregá-los de oportunidades para um futuro melhor. Precisamos preparar os jovens para que possam entender a ciência e utilizá-la em seu dia-a-dia, para melhoria da sua vida e da sociedade.

Acreditamos que a matemática pode auxiliar no desenvolvimento do pensamento científico dos alunos uma vez que o desafia na busca de soluções e o leva a discussão de idéias. Mas para que isto realmente aconteça, é necessário trabalhar a Matemática na forma de projetos e resolução de problemas, pois desta forma os alunos trabalham em grupos e se transformam em atores participantes do processo de ensino aprendizagem, levantando questões, buscando soluções e verificando-as, discutindo os resultados obtidos com seus colegas e professores, etc. Atitudes que os mesmos levarão para a sua vida, de forma que estes tendem a se tornar profissionais mais aptos a resolver os problemas que surgem no seu dia-a-dia profissional.

A proposta do Projeto "Clubes de Matemática" vem ao encontro desta metodologia.

PROJETO "CLUBES DE MATEMÁTICA"

O projeto Clubes de Matemática possuía duas linhas de ação. A primeira, em âmbito municipal, funcionava como Clube Municipal de Matemática, que envolvia alunos de todas as escolas da Rede Municipal de Ensino, cujo planejamento e execução das atividades davam-se nas dependências do LMF. A segunda, em âmbito escolar, os Clubes Escolares, que tiveram como sede algumas escolas da Rede Municipal de Ensino de Blumenau, que desejaram desenvolver o projeto nas suas dependências. É importante mencionar que nos anos de 2005 e 2006 trabalharam no Clube Municipal professores da FURB e acadêmicos, bolsistas e voluntários, do curso de licenciatura em Matemática desta instituição, de acordo com as Diretrizes do Projeto Político Pedagógico do curso. Já nos Clubes Escolares trabalhavam professores de Matemática que possuíam horas/aula para desenvolverem este projeto. A seguir, destacaremos as principais etapas que o projeto percorria:

Etapa 1: No início de cada ano era realizada uma reunião interna, que tinha como objetivo o conhecimento mútuo da equipe de trabalho. Nesta reunião cada integrante fazia um relato de sua experiência e com que ações pretendia alcançar os objetivos/metas do "Clube".

Em um segundo momento, externamente, a Equipe Técnica fazia a exposição das diretrizes didático-pedagógicas do projeto aos professores de matemática, dirigentes educacionais, pais de alunos e estudantes das séries finais do Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal. Após a exposição, os estudantes interessados realizavam a sua inscrição no Clube Municipal de Matemática.

Etapa 2: A Equipe Técnica buscava, junto a professores da Rede Municipal de Ensino, a organização de Clubes Escolares, juntamente com seus alunos. No ano de 2005 foram criados 4 Clubes Escolares de Matemática e, em 2006, este número foi ampliado para 8 Clubes. É importante mencionar que, nestes Clubes os alunos construíam projetos de Matemática e promoviam atendimento a alunos com dificuldades na aprendizagem de alguns conceitos matemáticos.

Etapa 3: As atividades didático-pedagógicas do Clube Municipal eram desenvolvidas em diferentes ambientes: salas de aula, biblioteca, auditórios, ginásios e quadras de esporte. Nestes encontros, que aconteciam quinzenalmente, eram desenvolvidas reuniões onde os alunos, em grupos, optavam por um tema e, a partir deste, elaboravam e executavam o seu projeto científico-pedagógico, envolvendo conteúdos matemáticos.

Etapa 4: A Equipe Técnica realizava mensalmente uma avaliação envolvendo todos os participantes da mesma, em âmbito municipal. As avaliações, em âmbito escolar, eram realizadas pela equipe técnica da SEMED de Blumenau, nas unidades escolares.

No ano de 2007, todas as etapas descritas acima se repetiram, mas houve um grande diferencial. A SEMED disponibilizou horas para 10 professores a fim de que eles trabalhassem não somente nos Clubes Escolares, mas também no Clube Municipal.

Em 2008, alguns fatores externos atingiram o projeto mudando completamente o seu processo de desenvolvimento. A Equipe Técnica decidiu não trabalhar mais com o Clube Municipal e dar uma assistência maior aos Clubes Escolares. Desta forma, ela (equipe técnica) passou a visitar as escolas que possuíam o Clube Municipal, dando apoio logístico à organização das atividades desenvolvidas pelos mesmos para, no final de cada semestre, realizar uma Gincana Matemática com o público alvo

Etapa 5: A proposta didático-pedagógica do Clube de Matemática e os projetos construídos pelos educandos foram divulgados, através da 4ª Edição do Boletim Informativo do Clube de Matemática (2007) e em Feiras de Matemática de âmbito Municipal, Regional e Estadual.

CLUBE MUNICIPAL DE MATEMÁTICA

Neste momento nos deteremos em detalhar o trabalho realizado no Clube Municipal de Matemática.

Como já foi mencionado, nos dois primeiros anos (2005 e 2006), trabalharam no Clube Municipal de Matemática professores da FURB e acadêmicos do curso de licenciatura em Matemática. No primeiro encontro os alunos se reuniam em equipes, de acordo com a série (ano) que se encontravam e através que pesquisa em livros e discussões escolhiam um tema para estudar. Este tema poderia abordar conteúdos da matemática ou outros temas envolvendo do dia-a-dia dos participantes. Nestes grupos os acadêmicos e professores tinham o papel de tutores, orientando os alunos em suas pesquisas e trabalhos.

No desenvolvimento de alguns destes projetos, os alunos eram levados a verificar os conteúdos matemáticos envolvidos no tema escolhido para que posteriormente os mesmos fossem estudados profundamente. Em outros, procurava-se realizar uma contextualização histórica dos conteúdos matemáticos abordados, ou uma pesquisa sobre a relação da Matemática com o dia a dia do público alvo. Nos projetos os alunos trabalhavam com Matemática Aplicada, Jogos Matemáticos e História da Matemática, sempre estudando teoria matemática envolvida profundamente.

Em 2007, quando alguns professores da SEMED de Blumenau começaram a fazer parte do Clube Municipal de Matemática o grupo decidiu não mais formar as equipes por série (ano), mas equipes mistas, com alunos de todas as séries e de várias escolas, buscando trazer a diversidade de realidades dos alunos como um fator de enriquecimento do trabalho a ser realizado.

ANÁLISE DO PROJETO

Podemos analisar os principais resultados obtidos pelo projeto Clubes de Matemática de duas formas. Na primeira, no aspecto quantitativo e, na segunda, sob aspecto qualitativo.

Quantitativo

O quadro abaixo ilustra o avanço do envolvimento de alunos, professores e municípios em Clubes de Matemática.

Quadro 2 - Participantes/Anos nos Clubes de Matemática

Número de	2005	2006	2007	2008
Alunos	50	130	170	105
Professores	05	05	15	05
Clubes Escolares	04	08	10	02
Escolas	12	20	23	02
Bairros	11	13	17	02

Fonte: LMF/PAEX-01 (2008).

Face ao exposto, verificamos que o Clube Municipal de Matemática teve uma grande ascensão de 2005 a 2007 e os números diminuíram em 2008 devido ao fato de, primeiramente, se extinguir o Clube Municipal para reforçar os Clubes Escolares e, em seguida a SEMED restringir o número de horas-aula para docentes desenvolverem projetos extra-curriculares nas unidades escolares.

Qualitativo

A partir do relato dos atores que constam nos seguintes documentos: monografias, boletins informativos, relatórios; **os Clubes de Matemática promoveram melhorias sócio-educativas**, quando promoveram:

Construção de projetos alternativos: No Clube Municipal de Matemática foram desenvolvidos vários projetos de Matemática envolvendo a construção de materiais, jogos e aparelhos didáticos, bem como foram desenvolvidos projetos envolvendo aplicações de matemática ao dia-a-dia dos alunos, orientados sempre por um professor. Estes materiais ficaram a disposição de professores da Rede Municipal de Ensino para serem utilizados em sala de aula, auxiliando no processo ensino aprendizagem.

Inclusão escolar: Os Clubes Escolares contribuíram para a inclusão escolar, quando alunos do ensino regular, com dificuldade de aprendizagem, neles encontraram solidariedade, sendo atendidos por alunos dos clubes, na aplicação de materiais didáticos, em relação a contendes de matemática que apresentavam dificuldade de aprendizagem nas escolas.

CONCLUSÃO

Ao longo dos anos, houve uma participação crescente estudantes da Rede Pública do Município de Blumenau. Isto se deve ao fato do trabalho realizado com os mesmos ser diferenciado do desenvolvido em sala de aula. Nos Clubes de Matemática eles trabalhavam com a matemática de forma a verificarem, através das atividades desenvolvidas, a importância da mesma para o seu dia-a-dia.

Os projetos buscavam conscientizar os educandos sobre a importância da matemática para a sua formação científica e tecnológica, assim como para a cidadania. Neste projeto os alunos desenvolviam sua criatividade, uma característica importante para a formação de profissionais na área científico-tecnológica, pois segundo TREVELIN (2005):

> *"... atualmente as relações de trabalho estão mudando, as funções braçais, rotineiras, pesadas e desgastantes, estão dando lugar a funções e tarefas mais intelectuais, de tomada de decisão e estratégia de ação. É a chamada "era do capital intelectual". (...) ... se faz necessário estudar o desenvolvimento de habilidades interpessoais, de equipe tais como: comunicação, liderança, confiança, tomada de decisão e gerenciamento de conflitos e identificar os critérios consistentes para formação de equipes para em seguida se propor formas de treinamento sobre como lidar com equipes disfuncionais."*

É importante mencionar que os depoimentos dos alunos, no final de cada ano, nos mostravam este amadurecimento,

pois a grande maioria apresentava uma visão diferente em relação ao estudo e sua importância para o seu futuro profissional.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

ARAÚJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CLADEIRA, A.M.A; Divulgação e cultura científica; IN: ARAUJO, E.S.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A.(org.); Divulgação científica e ensino de Ciências: estudos e experiências**.** São Paulo: Escrituras, 2006. pp. 15-34

TREVELIN, A.T.C.; PEREIRA, M.A.A.; "A Aplicação dos Estilos e Aprendizagem em alunos de Graduação em Tecnologia: a busca pela adequação de uma Metodologia de Ensino-Aprendizagem". In: Anais Cobenge 2005.