REDE DE FEIRAS DE MATEMÁTICA: 25 ANOS DE RELEVÂNCIA PARA A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA.

Vilmar José Zermiani[1], Viviane Clotilde da Silva[2], Hélio dos Santos Silva[3]

Abstract: *The Scientific Education and, particularly the Mathematical Education in Santa Catarina, above all, passes by the accomplishment of 232 of Mathematics Fairs, in that were presented about 25.000 works, and 78% of these works were related to the applications of the mathematics in sciences and technology, and 17% were related to the production and to tests of didactic materials. These Fairs have as objective the construction and the popularization of the scientific and technological knowledge. This presentation has as purpose to publish the scientific-social-technological relevance of the Net of Mathematics Fairs close to the education system. For the managers of these Fairs of Mathematics, in Municipal, Regional and State extents, the organization of these events is important because they promote the reflection in the ethical behaviors and of citizenship, in the measure that the logic of the cooperation prevails on the logic of the competition.*

Key-words: Mathematics, Fairs, Technologies.

Na sociedade da informação, não se discute mais a importância que a matemática tem na formação de cientistas e engenheiros. Entretanto, no cenário educacional, a matemática é uma das disciplinas que mais promove a repetência e, conseqüentemente, a evasão escolar. A partir desta realidade, parece-nos possível fazer inicialmente um comentário sobre a origem das Feiras de Matemática, como uma estratégia para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem no estado de Santa Catarina.

O Ensino da Matemática e as Feiras

Até meados da década de 60 tínhamos um ensino de matemática racionalista, com a utilização do método dedutivo, onde a apreensão do conhecimento da realidade dava-se pela razão clássica. Tínhamos um ensino tradicional, onde as aulas livrescas e verbalistas promoviam a reprodução do conhecimento, onde o lógico predominava sobre o psicológico. Devido a isto, a matemática era a disciplina que mais promovia a repetência e, consequentemente, a evasão escolar.

No período de 1960 a 1980, apesar da criação dos cursos de licenciatura, grupos de estudo e Institutos de Matemática, ocorreram poucas mudanças no ensino da mesma e, mesmo com as críticas, ela continuou sendo a ciência dos "eleitos", caracterizando-se como uma disciplina para poucos.

O ensino de Matemática, historicamente, tem-se constituído num dos principais problemas educacionais. Inúmeras são as causas que podem ser apontadas, assim como inúmeras foram as sucessivas tentativas de se encontrar soluções exequíveis. As pesquisas e os levantamentos realizados por pesquisadores ou por órgãos públicos da área educacional, entretanto, têm mostrado que na realidade da sala de aula pouco se tem avançado. Muitos são os congressos, simpósios e eventos similares em que as diretrizes mais avançadas são discutidas e disseminadas. Porém o dia-a-dia da Matemática, nas nossas escolas, com algumas exceções, continua a ser uma rotina de exposições, exercícios, testes, reprovações, repetências ou, pasmem, promoção automática.

De acordo com alguns educadores matemáticos, é por que o professor utiliza o ensino verbalista, que por sua vez estimula a passividade intelectual, pois é livresco, memorístico e enfatiza apenas a aquisição de conhecimento, em detrimento do espírito lógico e critico dos alunos.

Com o propósito de reverter este quadro e de atender as demandas do sistema escolar, foi criado, por José Valdir Floriani e Vilmar José Zermiani, no ano 1984, o Laboratório de Matemática da FURB (LMF) para, no ano seguinte, ser implementado o primeiro projeto de extensão universitária com a organização da I Feira Regional de Matemática, nos dias 7 e 8 de junho, e da I Feira Catarinense de Matemática, nos dias 22 e 23 de novembro de 1985, na FURB em Blumenau.

Sob a batuta do LMF, a Rede de Feiras de Matemática (RFMat), no período de 1985 a 2008, sem interrupção, promoveu a realização de 232 Feiras de Matemática em âmbito municipal, regional e estadual, com a exposição, orientação e avaliação de trabalhos por parte de milhares de educadores e educandos da Educação Infantil, Educação Especial, Educação Básica, Educação Superior e pessoas da comunidade em geral do estado de Santa Catarina.

Nas Feiras de Matemática, os professores orientadores e avaliadores de trabalhos são direcionados pelos gestores dessas Feiras a não incentivar e não premiar trabalhos extra-classe, mas sim, projetos científicos que foram construídos normalmente em sala de aula. Posteriormente esses projetos podem ser reconstruídos a partir das intervenções dos avaliadores e visitantes, e reapresentados em uma próxima feira. Desta forma estas

[1] Vilmar José Zermiani, Universidade Regional de Blumenau, Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder – 89012-900 – Blumenau-SC, logo@furb.br
[2] Viviane Clotilde da Silva Universidade Regional de Blumenau, Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder – 89012-900 – Blumenau-SC, vcs@furb.br
[3] Hélio dos Santos Silva, Universidade Regional de Blumenau, Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder – 89012-900 – Blumenau-SC, heliosil@furb.br

feiras visam disseminar o ensino cientifico e tecnológico produzido, sob a mediação do professor, em sala de aula.

A Relevância Científico-social-tecnológica das Feiras

A seguir, analisaremos alguns aspectos que as Feiras de Matemática têm proporcionado de relevante, enquanto ambiente pedagógico, na promoção da construção e disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, em consonância com a sociedade catarinense:

***- Processo de Ensino e Aprendizagem**: s*ob a mediação dos professores, os trabalhos produzidos nas Feiras de Matemática não envolvem apenas manipulações de materiais e aparelhos didáticos de uma forma rotineira, uma vez que se faz uso de novos procedimentos matemáticos, sejam eles de ordem metodológica ou de construção/re-construção conceitual. Além do caráter manipulativo, os trabalhos nas Feiras promovem o caráter investigativo, o caráter hipotético-dedutivo e aplicações na Matemática em outras áreas do conhecimento, quando os trabalhos são escritos em três modalidades: "Materiais e /ou Jogos Didáticos", "Matemática Pura" e "Matemática Aplicada e/ou Inter-Relações com Outras Disciplinas". Portanto, as Feiras buscam promover a aprendizagem de uma forma contextualizada.

- Avaliação: durante a avaliação dos trabalhos, os avaliadores levam em consideração o planejamento, a execução e a sistematização dos conhecimentos, que devem explicitar vários aspectos do desenvolvimento do trabalho realizado pelo aluno, desde a elaboração do projeto, passando pela execução das atividades programadas até chegar à materialização nas páginas do relatório. Nas Assembléias Gerais, nos cursos de formação e nos Seminários, a questão de que a avaliação dos trabalhos da Feira tenha caráter classificatório decrescente ou não, sempre foi objeto de discussão. Atualmente, os gestores das Feiras deliberaram que nessas avaliações deva-se dar ênfase a avaliação qualitativa para que, no final de cada uma dessas Feiras, todos os trabalhos sejam premiados, na condição de Destaque ou Menção Honrosa. Para tanto, foram estabelecidos pelos seus gestores os seguintes critérios de avaliação de trabalhos: Comunicação (clareza, adequação da linguagem e objetividade), domínio do conteúdo matemático desenvolvido (capacidade de fazer conexões entre conteúdo e sua aplicação), qualidade científica (organização do relatório, disposição do trabalho no painel, métodos e conceitos científicos utilizados) relevância científico-social-tecnológica (importância do trabalho para a comunidade escolar e sociedade) e também um critério específico por modalidade.

Inclusão Escolar

Partindo do pressuposto de que todos os cidadãos e, particularmente, as pessoas portadoras de necessidades especiais (PPNE) podem aprender e participar da vida social e escolar, a partir de 2004, os gestores das Feiras de Matemática, propiciaram a participação das PPNE nas mesmas com a criação da categoria Educação Especial. A partir de 2007, o movimento das Feiras de Matemática está avançando quando, os gestores de Feiras de Matemática estão discutindo com profissionais da Educação Especial sobre adequação dos estandes às especificidades das PPNE, bem como a redefinição dos critérios de avaliação desta categoria e a forma com que os avaliadores irão realizar a avaliação dos trabalhos.

Lógica da competição X Lógica da cooperação

Após a realização do I Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática (1993), os gestores das Feiras de Matemática adotaram, para o sistema avaliativo, a não promoção da classificação ordinal e sim, apenas o destaque de trabalhos. Nas Feiras, os avaliadores são orientados a adotar uma postura de mediadores, no sentido de dar sugestões na melhoria dos trabalhos tendo em vista a construção dos conhecimentos e o aperfeiçoamento dos professores.

Logo, as Feiras de Matemática, desde as escolares até as estaduais, não ocorreram de uma forma automática e linear, com hierarquias pré-estabelecidas, mas como um sistema dinâmico e complexo. Apesar de geradas, organizadas e dinamizadas a partir do LMF, as feiras não estiveram inseridas num espaço geográfico fixo, ou seja, as experiências de ensino não ficaram reduzidas a um único "laboratório" (sala de aula) nem a uma única cidade. As feiras ocorreram sempre em locais diferentes e abertos. Em ginásios ou centro de convenções, estudantes, professores e dirigentes da Educação Infantil ao Ensino Superior socializaram amplamente suas experiências produzidas em sala de aula. Desta maneira, preveniu-se a elitização verificada em determinados meios acadêmicos, caracterizada pela distância entre professores, estudantes, dirigentes educacionais e a Comunidade de uma forma geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão norteadora do presente artigo foi: Qual à relevância cientifico-social-tecnológica da RFMat no Sistema Educacional Catarinense?

Para respondê-la, partimos do pressuposto que a concepção de construção e disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos não perpassa por um local fixo, reduzido a atividades rotineiras onde o aluno nem sempre é sujeito na construção e reconstrução do conhecimento.

Percebemos que o ambiente pedagógico propiciado pelas Feiras de Matemática é amplo por dois motivos:

1 – As atividades da RFMat ocorreram geograficamente de uma forma ampla quando, num mesmo ambiente, atingiu todos os níveis de ensino, de cerca de 80 municípios catarinenses.

2 – Os trabalhos apresentados nas Feiras envolveram, além de aplicação e socialização de materiais e jogos didáticos, também aplicações e integração da matemática com outras áreas do conhecimento e o desenvolvimento do raciocínio hipotético dedutivo, co-participado pelo sistema escolar e a comunidade de uma forma geral.

Logo, o espaço das Feiras consiste num ambiente científico-social mutante, em que são produzidas e socializadas práticas educativas na área de matemática, sob três eixos norteadores teoria – prática – ensino; perpassando pelo campo da ética na valorização da produção e da disseminação do conhecimento matemático – sabedoria.

Enfim, aí está a relevância científico social e tecnológica que a RFMat têm legado à sociedade catarinense ao longo dos seus 24 anos de existência.

REFERÊNCIAS

FLORIANI, José Valdir. **Professor e Pesquisador.** 2. Ed. Blumenau: Ed. da FURB, 2000.

FLORIANI, José Valdir; ZERMIANI, Vilmar José. Feiras de Matemática. **Revista de Divulgação Cultural.** Blumenau, n. 28, p. 1-16, dez. 1985.

FURB – UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU. **Relatório Parcial de Extensão do Programa "Atividades Extra-curriculares em Educação Matemática".** Blumenau, 2007. Relatório. Impresso.

FURB – UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU. **Relatório Parcial de Extensão do Programa "Atividades Extra-curriculares em Educação Matemática".** Blumenau, 2008. Relatório. Impresso.

IBECC – INSTITUTO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO E CULTURA. Feiras de Ciências. São Paulo, [s.p.], p. 1. (mimeo).

SILVA, Hélio dos Santos; TOMELIN, Luciane Zickuhr. **Construção, Orientação e Avaliação em Feiras de Matemática.** Blumenau: Odorizzi, 2008. p. 78.

ZERMIANI, Vilmar José.**Feiras de Matemática de Santa Catarina: Relevância para a Educação.** Blumenau: Edifurb, 2003. p. 141.

ZERMIANI, Vilmar José; BREUCKMANN, Henrique João. **Gestão e Organização de uma Feira de Matemática.** Blumenau: Odorizzi, 2008. p. 74.