

FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA: UM EVENTO COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Viviane Clotilde da Silva – Vilmar José Zermiani –
Hélio dos Santos Silva – Janaina Poffo Possamai
vivianeclotildesilva@gmail.com – logo@furb.br
heliosil@furb.br – janapoffo@gmail.com
Universidade Estadual Paulista – UNESP (Brasil)
Universidade Regional de Blumenau – FURB (Brasil)

Tema: Formação de Professores de Matemática.

Modalidade: CB

Nível educativo: Formação e atualização docente

Palavras chave: Educação matemática; Feiras de Matemática; Educação Formal e Não-Formal; Formação de professores.

Resumo

As Feiras de Matemática de Santa Catarina, Brasil, surgiram em 1985 na Universidade Regional de Blumenau, visando promover a construção, reconstrução e divulgação dos conhecimentos matemáticos da Educação Infantil à Educação Superior, bem como a Educação Especial. De 1985 a 2012, sem interrupção, promoveram-se 99 Feiras de Matemática em âmbito municipal, 196 regional, 28 estadual e 01 nacional. Com o apoio recebido do sistema educacional e de órgãos de fomento, o Programa Rede de Feiras de Matemática (PRFMat) expandiu-se para todas as regiões do estado de Santa Catarina atingindo diretamente 28.000 alunos e professores da Educação Básica, Especial e/ou Superior na exposição de trabalhos e, indiretamente, cerca de 142.910 pessoas da comunidade na visitação destas Feiras. Inicialmente este artigo tem como finalidade apresentar o evento Feiras Catarinenses de Matemática como espaço de educação formal e não-formal para os alunos envolvidos e também como espaço de formação continuada dos professores. Para tanto, utilizou-se de um estudo documental, assim como dados de pesquisas realizadas pelos diversos atores das mesmas. Nas considerações finais apresentam-se os encaminhamentos deliberados no V Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática para a organização de Feiras de Matemática em outras unidades federativas.

Introdução

Na década de 1980, segundo Floriani (2009) a disciplina de Matemática era a que mais promovia a repetência e a evasão escolar no Brasil e, particularmente no estado de Santa Catarina. Devido a isto, na Universidade Regional de Blumenau - FURB, professores preocupados com a educação na região, criaram um grupo que desenvolvia, de modo interdisciplinar, atividades voltadas à pesquisa, extensão e à prestação de serviços na área do ensino de Matemática.

Com o objetivo de atender às demandas do sistema escolar estadual e municipal por cursos, oficinas e materiais, a fim de mudar a situação do ensino desta disciplina, essencialmente tradicional e livresco, em 1984 foi criado, na FURB, o Laboratório de Matemática.

Juntamente com o Laboratório de Matemática, desenvolveu-se um projeto de extensão universitária que visava interferir no ensino e na aprendizagem da Matemática por meio da organização de uma Feira de Matemática, a ser realizada em parceria com a comunidade. Este projeto envolveu professores e acadêmicos do Curso de Matemática da FURB, graduandos já no exercício da docência e seus alunos e egressos de um curso de Especialização em Ensino de Matemática ofertado pela FURB e financiado pelo SPEC/PADCT/CAPES/MEC¹.

A primeira Feira Catarinense de Matemática ocorreu na cidade de Blumenau, estado de Santa Catarina, em 1985 com a apresentação de 20 trabalhos, segundo Zermiani (2003), fruto de iniciativas inovadoras de egressos do curso de especialização em Educação e Ciências coordenado pelo professor José Valdir Floriani, bem como por obra de professores e alunos do curso de Matemática da FURB. Ela tinha como objetivos:

Despertar maior interesse para o ensino-aprendizagem da matemática, proporcionar uma maior interação da matemática com as demais disciplinas, promover o intercâmbio de experiências e contribuir para uma inovação de metodologias, diminuir a aversão à matemática, transformar a matemática feita pelos alunos ao invés de ser dada pelo professor. (Zermiani, 1991, s/p)

Segundo Floriani e Zermiani (1985), as Feiras de Matemática visavam promover estratégias que gerassem contribuições efetivas no ensino científico de sala de aula. Já a exposição do trabalho acadêmico ao público externo, transformava as atividades escolares em verdadeiros laboratórios vivos de aprendizagem científica, das quais a comunidade participava.

Com a expansão das Feiras de Matemática para todo o estado sentiu-se a necessidade de organizar critérios de classificação dos trabalhos inscritos a fim de que houvesse um

¹ SPEC/PEADCT/CAPES/MEC: órgão financiador de projetos voltados para educação e ciência do Governo Federal (SPEC: Subprograma Educação para a Ciência; PADCT: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico; CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; MEC: Ministério de Educação).

determinado padrão. Os trabalhos apresentados devem ser inscritos conforme duas classificações: categoria e modalidade. A categoria indica o grau de ensino em que o expositor se encontra se divide em alunos de: (1) Educação Infantil, (2) Anos Iniciais do Ensino Fundamental, (3) Anos Finais do Ensino Fundamental, (4) Ensino Médio, (5) Ensino Superior, (6) Educação Especial; (7) Professores de qualquer grau de ensino e (8) Comunidade. As modalidades se referem ao tipo de trabalho realizado que pode ser classificado como: Materiais e Jogos Didáticos; Matemática Pura ou Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras disciplinas.

Com o tempo o evento foi dividido em Feiras Regionais e Feiras Catarinenses, realizadas anualmente. As Regionais constituem-se de uma Feira menor, composta por trabalhos de vários municípios que fazem parte de uma gerência regional da secretaria estadual de ensino. Destas são selecionados os trabalhos para a Feira Catarinense. A avaliação que acontece durante as Feiras ocorre apenas para analisar quais trabalhos estão mais aptos a participarem da Feira Estadual e não tem caráter classificatório. É importante salientar que, no final de cada Feira, todos os trabalhos recebem premiação: Destaque para os que são selecionados e Menção Honrosa para os outros.

Hoje já existem Feiras de Matemática, nos mesmos moldes, no estado da Bahia e neste ano de 2013, durante o mês de julho, se realiza a segunda Feira Nacional de Matemática, na cidade de Brusque/SC.

Esta expansão e crescimento, envolvendo professores e alunos de vários níveis educacionais, de escolas públicas e privadas, fez com que este evento assumisse um papel de formador não só para os alunos, mas também para os professores. Hoje é possível afirmar que as Feiras de Matemática se tornaram além de um “espaço” de educação para os alunos, um “espaço” de formação continuada para os professores orientadores, apresentadores, avaliadores e/ou visitantes.

Diante desta nova perspectiva, este artigo tem o objetivo de promover uma reflexão sobre as Feiras de Matemática enquanto um espaço promotor de Educação Matemática, tanto para alunos quanto para professores.

Feiras de Matemática um espaço educacional.

As Feiras de Matemática Catarinense surgiram com o objetivo de apresentar trabalhos diferenciados e de sucesso², constituindo-se como espaço de ensino tanto “formal” quanto “não formal”.

Encontra-se, na literatura, três classificações para espaços educacionais. Espaços de: educação formal, educação não-formal e educação informal. Segundo Dib (1988, apud Corsini, 2007, s/p)

a **educação formal** está ligada à instituição escolar e corresponde a um modelo sistemático e organizado de ensino relativamente rígido e metodológico, **educação não-formal** é definida como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que se realiza fora dos quadros formais de ensino e **educação informal** não obedece a currículos e estruturas e não possui caráter obrigatório de qualquer natureza. (grifo nosso)

Pode-se dizer que o Evento Feiras de Matemática divide-se em dois momentos. No primeiro elas promovem espaços de “educação formal” a partir do momento em que, mesmo indiretamente, elas motivam o desenvolvimento de trabalhos diferenciados em sala de aula e quando, no espaço de tempo entre duas Feiras de um mesmo ano (Feira Regional e Estadual, por exemplo) os professores retomam em classe o assunto, junto com seus alunos, explorando as sugestões feitas pelos avaliadores, ampliando as possibilidades do mesmo.

Para avaliar a Feira Catarinense de 2012 foram distribuídos questionários para os diversos atores da mesma. Destes foram analisados nesta pesquisa os 109 (cento e nove) respondidos por professores orientadores. Em relação à modalidade de inscrição estes mostraram que 87 (79,8%) apresentaram trabalhos de Matemática Aplicada e/ou inter-relação com outras disciplinas, 20 (18,4%) trabalharam com Materiais e/ou Jogos Didáticos e apenas 1 (0,9%) com Matemática Pura. Um professor não respondeu esta questão. A justificativa apresentada pela maioria dos professores que trabalham com Matemática Aplicada é que eles procuram trabalhar interdisciplinarmente. Esta forma de trabalho vem ao encontro das solicitações feitas pelas secretarias de ensino. A experiência em formações de professores, organizadas pelas secretarias de educação do

² Entende-se como trabalhos diferenciados e de sucesso aqueles que, sendo desenvolvidos em sala de aula, utilizam metodologias diferentes da tradicional e que, desta forma, atingem um bom resultado na aprendizagem dos alunos.

estado de Santa Catarina, nos mostra que o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares nas escolas é a meta almejada.

O segundo momento, a Feira propriamente dita, tem todas as características de espaço educacional não-formal uma vez que, durante a mesma, os alunos aprendem através da prática, onde é possível de forma lúdica, criativa e participativa, vivenciar muitos conceitos estudados em sala de aula. Neste momento a criança ou jovem é quem escolhe o que quer aprender uma vez que ele se encontra “livre” para visitar, conversar, questionar, discutir, jogar... tendo oportunidade de aprimorar seus conhecimentos.

As entrevistas obtidas de professoras dos anos iniciais que apresentaram trabalhos nas Feiras reforçam a caracterização da Feira como espaço não-formal de ensino:

“... nós fizemos assim ó: um aluno vai apresentar o projeto, mas a sala toda vai participar da feira visitando, também para descobrir a ideia, a criatividade dos outros alunos, não só a nossa”. (Rose Mary do Nascimento Agostini)

“Afinal é através das Feiras que temos oportunidade de [...] estarmos abrindo para os alunos as portas da escola para a vida. Quem aproveita as oportunidades que a vida oferece tem o que lembrar para contar e fazer história.” (Lúcia Margarida Braun Guckert)

“Mas eram tão maravilhosas, tão maravilhosas, tu não sabes. Eram dois dias de Feiras, mas era praticamente um ano letivo de muita coisa, muita informação, muita troca, muita coisa que tu levavas para tua sala de aula. As próprias crianças que participavam ali, depois levavam para a sala de aula.” (Gisela Bononomi)

Além de um espaço educacional para os alunos, esta pesquisa nos fez perceber as Feiras de Matemática também como um espaço de formação continuada para os professores participantes. As experiências vivenciadas e a troca de ideias faz com que este espaço se torne um local onde eles busquem novas metodologias, novas formas de abordar os conteúdos em suas aulas.

Ao analisar os questionários verificou-se o item “maior troca de experiência com outros professores e comunidade” como o mais assinalado quando questionados sobre qual “o processo de desenvolvimento do trabalho e participação na Feira lhe proporcionou”. Esta resposta mostra que muitos professores aproveitam o momento em que participam da Feira de Matemática para buscar novas experiências e se aprimorar. Este fato ficou reforçado nos depoimentos obtidos nas entrevistas:

A minha participação nas Feiras de Matemática foi servindo de estímulo para melhorar ainda mais as aulas, buscando estratégias diferenciadas que por diversas vezes me desequilibrava. (Lúcia Margarida Braun Guckert)

Eu aprendi com muita gente, eu aprendi muito com um pessoal de Joaçaba, de Luzerna, de Caçador, de Criciúma, de Florianópolis, de Joinville³. Sempre tu trazes um pouquinho da experiência de um professor e tu aplicas. Eu tinha, e tenho, um hábito de anotar. Se eu gostei daquela ideia de trabalhar fração, vou trabalhar aquilo também. Sempre, eu vinha para casa com uma sacola de atividades, aí eu tinha um caderno e já passava aquilo, pra eu poder me organizar, porque eu sou muito organizada com as coisas. (Alciris de Oliveira Zabel)

Eu adorava as Feiras de Matemática pelo seguinte: eu podia passar em outros estandes e aprender coisas diferentes, que eu levava para sala de aula depois. As Feiras foram reensinando, reaprendendo e me motivando para cada vez entrar em outra Feira, porque, querendo ou não, elas me motivavam a entrar em outra. A troca de ideias é muito grande. O que você traz de conhecimento, de bagagem, de coisas novas... "*Nossa, mas eu trabalhava aquilo e não imaginava que pudesse fazer da maneira que aquela professora fez.*" Essas trocas são fundamentais para o professor. (Elner Jennrich Teske)

[...] eu ia para a Feira e ia olhar o trabalho dos outros. E ficava olhando: "*Poxa, como é que ela conseguiu tirar a Matemática dali de dentro? Eu também posso.*" Então a Feira abre caminhos pra ti. Eu gostava muito, eu voltava enriquecida. E os alunos então, nem se fala, porque tinha um momento em que os expositores saíam e iam conhecer os outros também. (Sandra Maria Buchmann)

As Feiras de Matemática possibilitam uma troca de habilidades muito boa. Sempre melhorando, sempre melhorando, em todas as Feiras de Matemática que eu fui nunca pude dizer: "*Ah, essa aqui foi pior que a do ano passado.*" (Rose Mary do Nascimento Agostini)

Procedimentos Metodológicos

Para analisar as Feiras de Matemática como espaço de formação de Professores foram utilizadas duas pesquisas que estão sendo realizadas concomitantemente.

A primeira é realizada pelos coordenadores das Feiras Catarinenses de Matemática, professores da FURB, que distribuem questionários a todos os atores das Feiras. Seu objetivo é analisar o evento a partir do olhar dos atores das mesmas, avaliando os pontos positivos e negativos com a finalidade de aprimorá-lo (o evento) ano a ano. Foram estudados 109 (cento e nove) questionários respondidos por professores orientadores de trabalhos da XVII Feira Catarinense de Matemática, realizada no ano de 2012 na cidade de Ibirama (SC).

³ Cidades de várias regiões do estado de Santa Catarina.

A outra se refere a uma pesquisa de doutoramento em Educação para Ciência, intitulada “Narrativas de Professoras que ensinam Matemática na região de Blumenau (SC): sobre as Feiras Catarinenses de Matemática e as Práticas e Concepções sobre Ensino e Aprendizagem de Matemática” que está sendo desenvolvida na Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP/campus Bauru, em São Paulo. Através deste trabalho se busca estudar as concepções sobre a Matemática e práticas de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais, tendo como espaço de pesquisa as Feiras de Matemática Catarinense. A metodologia empregada nesta pesquisa é a História Oral, através da qual foram entrevistadas 15 (quinze) professoras dos anos iniciais orientadoras de trabalhos que foram apresentados em várias Feiras de Matemática e em épocas diferentes. Optou-se por esta metodologia e não apenas o estudo de documentos relacionados (planos de aula, relatórios, diários de classe...), pois se acredita que é preciso dar voz aos principais atores deste processo, os professores. Apenas eles podem esclarecer o porquê da utilização de determinada abordagem, das inovações realizadas (ou não), dos motivos que os levaram a agir da forma que agiram, ou seja, informações que só são possíveis de serem conhecidas através de uma entrevista.

Desta forma, a Metodologia da História Oral foi a escolhida uma vez que, as memórias narradas sempre foram suas fontes primeiras de pesquisa e pelo fato dela ressaltar, “a importância da memória, da oralidade, dos depoimentos, das vidas e das pessoas julgadas essenciais – sob algum ponto de vista – para compreender os ‘objetos’ que as investigações pretendem focar”. (Garnica, 2007, p. 17).

As duas pesquisas foram unidas pelo fato de uma integrante da equipe estar desenvolvendo-as (faz parte da equipe da FURB/ Blumenau e é doutoranda na UNESP/campus Bauru) e pelo fato das duas se complementarem.

Considerações Finais

Em suas vinte e oito edições as Feiras de Matemática se desenvolveram tendo como objetivo principal a melhoria da Educação Matemática no estado de Santa Catarina, de forma que os alunos tenham prazer em aprendê-la e possam utilizá-la em seus problemas do cotidiano.

As últimas pesquisas mostram que este objetivo foi alcançado, pois vários professores (78 ou 71,6% dos entrevistados) assinalaram nos questionários que o processo de desenvolvimento do trabalho e a participação na Feira fez com que seus alunos melhorassem a postura frente às aulas de Matemática e que após o desenvolvimento do trabalho, os alunos se tornaram mais participativos e se identificaram mais com a Matemática (76 respostas ou 69,7% dos entrevistados).

Além de alcançar o objetivo acima citado, outra contribuição foi observada em relação a formação dos professores. A contínua busca de aprimoramento e melhoria do ensino e da aprendizagem da matemática fez com que os professores participantes das Feiras a identificassem como um espaço promotor de formação continuada, pois neste período em que eles se encontram com outros professores, trocam experiências, discutem propostas alternativas, observam a exposição de alunos de outras escolas, ou seja, estão em contato direto com um laboratório de ensino.

Eu acho que as Feiras de Matemática estão excelentes, os trabalhos que são apresentados são maravilhosos. Não interessa se a gente ganha ou não ganha, o que vale é o aprendizado, e quando um trabalho é bem feito, ele é levado pra toda a vida, porque o ser humano, quanto ele faz uma coisa bem feita e com amor ele não esquece mais. Então as Feiras de Matemática devem continuar, é uma coisa assim que, quem vai, escuta, aprende, porque as crianças sabem o que estão falando (Salette de Oliveira)

Referências bibliográficas

- Corsini, A. M. A. e Araujo, E. S. N. N. (2007). Feira de ciências como espaço não formal de ensino: um estudo com alunos e professores do ensino fundamental. In: *Anais do VI ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa*, Florianópolis. Acesso em 21/03/2013.
- Floriani, J.V. e Zermiani, V.J. (1985) Feira de Matemática. In: *Revista de Divulgação Cultural*. Ano 8, nº 28, p. 1-16. Blumenau.
- Floriani, J.V. (2009). Trajetória da Rede de Feiras de Matemática. In: *Anais do IV Seminário sobre Feiras de Matemática e XXIV Feira Catarinense de Matemática*. p. 37-44. Blumenau: Nova letra.
- Garnica, A.V.M. (2007) *Manual de História Oral em Educação Matemática: outros usos, outros abusos*. Guarapuava: SBHMat.
- Zermiani, V.J.(coord.) (1991). *Sub-Projeto 07: "Feiras e Clubes de Ciências e Matemática"*. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico/ PADCT, Subprograma Educação para Ciência, Blumenau (SC).
- _____ (2003) *Feiras de Matemática de Santa Catarina: relevância para a educação*. Blumenau: Edifurb.