



**III CONGRESSO IBERO-AMERICANO
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
BELÉM – PARÁ – BRASIL
04 a 07 de novembro de 2015
ISSN 978-85-89097-68-0**

**HISTÓRIA DAS FEIRAS DE MATEMÁTICA NA BAHIA:
Contribuições para a formação continuada do professor que ensina Matemática**

**Alayde Ferreira dos Santos⁴¹⁷
José Aurimar dos Santos Angelim⁴¹⁸**

RESUMO

O presente artigo consiste em apresentar elementos constituintes de uma pesquisa de abordagem qualitativa, cujo objeto de estudo são as feiras de matemática, que, a partir de sua história, representam destacada contribuição para a formação continuada de professores que ensinam Matemática. A implantação e estruturação das Feiras de Matemática é o contexto investigativo proposto, enfatizando-as também como estratégia de aperfeiçoamento para os professores envolvidos. As Feiras representam um movimento desenvolvido há quase dez anos no Estado da Bahia com a participação de professores e alunos da Educação Básica, coordenadores pedagógicos, pais, gestores e dirigentes educacionais. Sendo a História da Matemática apontada por muitos autores como uma tendência/recurso que pode contribuir para a Educação Matemática de diferentes níveis de ensino, a compreendemos como nossa área de atuação e investigação e, portanto, lançamos mão da História desse movimento, como pano de fundo para o desenvolvimento da pesquisa, assente na pesquisa documental, analisando documentos registrados em arquivos oficiais do evento, como anais, atas, fichas de avaliação e relatórios. É importante dizer ainda que esse artigo é parte de um projeto institucional de extensão da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, sob o título de Feiras de Matemática no Estado da Bahia. É essa instituição que o financia, juntamente com órgãos de fomento a exemplo da Fapesb. Enquanto elementos analíticos iniciais, é possível destacar que as Feiras Baianas de Matemática contemplam uma proposta ampla de formação contínua de professores que ensinam matemática, além de se constituírem num cenário investigativo e produtivo de conhecimento matemático por parte de todos os participantes, integrando escola e comunidade.

Palavras-chave: Feiras de Matemática. História da Matemática. Formação continuada. Professores de Matemática. Educação Matemática.

⁴¹⁷ Docente da Universidade do Estado da Bahia – UNEB; Coordenadora Institucional das Feiras Baianas de Matemática; E-mail: alafsantos@uneb.br.br.

⁴¹⁸ Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Sr do Bonfim. Doutorando em Educação Matemática pelo PPGEEM-IMECI-UFPA. E-mail: aurimar@ufpa.br.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste em apresentar os primeiros resultados de uma pesquisa documental, em andamento, sobre a história das Feiras de Matemática no Estado da Bahia, por ocasião dos seus quase dez anos de implantação. Trata-se de um recorte desse período, que compreende os últimos três anos de ocorrência do evento, como foco da pesquisa, afim de estabelecer uma compreensão evolutiva do mesmo, tomando seus limites de apresentação, representados pelos municípios participantes. O estudo aqui apresentado centra-se em questões relacionadas às contribuições desse evento para a formação continuada dos professores de Matemática que participam do mesmo, considerando o espaço das feiras como o próprio *lócus* formativo.

As propostas didáticas construídas no decorrer das décadas com objetivos de melhoria da aprendizagem escolar e acadêmica, têm sido consideradas de grande avanço se se observar a essência das mesmas, entre elas: trabalho com projetos, laboratórios de ensino, jogos didáticos, entre outros. As Feiras Baianas de Matemática — FBM não surgem num contexto de meras exposições, mas transcende esse olhar, ao se considerar um trabalho produzido em sala de aula e experimentado em todo o ano letivo, no próprio “chão da escola”, proposto pelos próprios discentes que consideram suas necessidades de aprendizagem expostas e materializadas em atividades de construção de conhecimento. Os alunos produtores das atividades as apresentam na feira, convidando os visitantes a participarem do que fora produzido por eles, constituindo uma interação de saberes e fazeres.

Todos os professores participantes atuam ativamente com suas turmas, fazendo visita aos estandes, interagindo, apresentando os componentes curriculares estudados em suas aulas, e muitas vezes mesmo, transferindo sua aula do dia para a Feira, enriquecendo seu fazer docente, e contribuindo com a integração dos seus alunos com os alunos das outras instituições e municípios presentes. Os diálogos construídos de docentes para docente, de aluno para aluno, de docente para alunos, de alunos para pais, de alunos para dirigentes, etc, são reflexos de um trabalho transdisciplinar desejado numa educação para além dos muros das escolas.

Em todos esses anos de existência das Feiras de Matemática, por todas as cidades que foram sedes do evento, via-se a participação efetiva dos professores, dos municípios baianos, das escolas, dos alunos, enfim, de toda a comunidade interna e externa. Para os

professores, a Feira é um momento esperado por que têm a oportunidade de interagir com os demais colegas de trabalho, com as escolas, conhecendo seus trabalhos, suas atividades e, na troca de experiências constituir um espaço de formação contínua. Esse artigo, então, pretende, sobretudo, apresentar as Feiras Baianas de Matemática e sua história, como constituinte de um dos processos de formação contínua de professores que ensinam matemática.

Na seção seguinte, abordaremos os aspectos teóricos que sustentam as Feiras de Matemática e sua história de constituição, para, em seguida tratarmos dos aspectos da formação continuada de professores que ensinam matemática. A seção subsequente a essa, constitui-se especificamente, no aspecto metodológico das Feiras Baianas de Matemática, sua organização e sistematização, para então, esclarecermos o cariz metodológico que respalda a pesquisa geradora desse artigo. Por fim, apresentaremos a análise dos resultados parciais, específica para esse artigo, sendo direcionados pela questão investigativa: Em que termos se apresentam as Feiras Baianas de Matemática numa perspectiva histórico-formativa para os professores que ensinam matemática?

FEIRA DE MATEMÁTICA NA BAHIA: Sua História de constituição

As Feiras de Matemática, constituídas, no Estado de Santa Catarina, a partir de uma iniciativa inovadora de egressos de um Curso de Especialização, são referências nacionais historicamente concretizadas nas perspectivas de políticas educacionais para o ensino de matemática. Um dos autores deste artigo atuou diretamente num período de dois anos, o que serviu de base para se pensar a estratégia de execução na Bahia. Estas feiras surgiram das inquietações em relação à Matemática Escolar e Acadêmica, seu ensino e sua aprendizagem, explicitadas nos momentos de formação de professores, nos debates acadêmicos, nos eventos científicos, nas horas de coordenação e atuação direta na escola, por exemplo, quando da supervisão de estágio de formação, das reuniões com secretarias municipais e estaduais de educação. Desde o seu desenvolvimento, há trinta anos em Santa Catarina, houve uma vasta dedicação para a promoção, a construção e a divulgação dos conhecimentos matemáticos que foram produzidos para socialização nos espaços onde as feiras aconteciam. E a Bahia, segue com a mesma dedicação para expansão desse movimento.

Segundo Biembengut e Zermiani (2014, p. 45) “a idéia de Feira de Matemática adveio... de Feira de Ciências como mostra de projetos de pesquisa...contudo, a natureza e os propósitos alteraram-se”. Uma Feira de Matemática é um evento educacional, científico e tecnológico, cuja organização não é um processo que ocorre de forma linear, fechada e fixa, uma vez que estas são realizadas primeiramente nas unidades escolares, seguindo nas demais instâncias municipal, regional e estadual, com os trabalhos escolares de maior destaque e indicados para exposição nas demais subsequentes. A seleção dos trabalhos nas Feiras é realizada por comissões de avaliação específica, sob critérios previamente definidos e aprovados numa comissão científica designada pela Comissão Central Organizadora — CCO, da Feira Estadual, evento final de cada ano.

Durante esses quase dez anos no Estado da Bahia, as Feiras de Matemática tiveram como proposta primordial tornarem-se um espaço onde professores, de todos os níveis de ensino, que tivessem práticas inovadoras para o ensino da Matemática em suas salas de aula pudessem apresentá-las e discuti-las, como também alunos de diferentes instituições e segmentos interagirem no objetivo de socializarem conhecimentos de matemática. Tal iniciativa visava incentivar outros professores a procederem dessa forma em sua prática pedagógica.

A Bahia, em consonância com o conceito e a operacionalização do movimento em Santa Catarina, busca em um dos fundadores das Feiras consolidar o projeto no estado, e apresenta os principais objetivos:

- a) Promover o intercâmbio de experiências pedagógicas;
- c) Contribuir para a inovação de metodologias no ensino da matemática;
- c) Transformar a Matemática em ciência construída pelo aluno e mediada pelo professor;
- d) Promover a integração da matemática com outras áreas do conhecimento;
- e) Avaliar a qualidade científica dos trabalhos apresentados nas Feiras;
- f) Despertar nos alunos maior interesse na aprendizagem da Matemática. (ZERMIANI, 2010, p. 19)

Nesse âmbito, para atingir tais objetivos, tanto professores como alunos, desenvolvem uma cultura de investigação transformando a sala de aula em laboratórios da prática da Iniciação Científica, conduzindo o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática para um caminho de mudanças e melhorias. A educação tem um papel fundamental e seus atores podem contribuir de forma significativa, pois tem a competência de organizarem novas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a argumentação

e favoreçam a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e o estímulo à autonomia, através do desenvolvimento da segurança na própria capacidade.

Para que a educação adquira esta competência a que nos referimos, o docente deve mostrar-se, deixar transparecer sua filosofia de vida e de pensamento, configurando sua prática no espaço publicizado para as interações em torno da matemática, em torno de pesquisar sua própria prática, por exemplo, o que é garantidamente provocado pelas feiras, oportunizando ao professor uma prática reflexiva e construtora de aprendizagem, pois descreve um “movimento de ida e volta que contém um movimento de saída de si seguido de outro movimento de regresso a si” (LARROSA, 1998, p. 315), atribuindo validade no decorrer histórico dos processos de ensino e de aprendizagem, em matemática, ainda caracterizando o que podemos aqui chamar de movimento de alteridade educativa.

A Feira de Matemática pode ser um instrumento de aprendizagem tanto para o aluno como para o professor. Para o primeiro pode servir de incentivo para despertar o interesse pela Matemática, bem como deixar o mesmo livre para pensar, criar e escolher sobre o que lhe agrada para apresentar. Já o professor, tanto melhora a sua prática como lhe influencia, para melhor, no tocante ao estímulo em acompanhar seus alunos no processo de aprendizagem, pesquisar juntamente com os mesmos e ser um mediador de todo o trabalho, confirmando que “ensinar é criar possibilidades para que a aprendizagem ocorra” (LIMA E NACARATO, 2009, p. 260), sustentando que “a eficiência na aprendizagem não depende só do aprendiz, mas, ao mesmo tempo, do ensinante e do sistema escolar dentro do qual ele está inserido” (LUCKESI, 2011, P. 263).

O que se pode depreender é que a instituição das Feiras Baianas de Matemática constituem-se numa política pública voltada totalmente para os processos de ensino, aprendizagem e avaliação, propondo um novo caminho do fazer matemático na sala de aula, desde a educação infantil à Universidade, lançando mão, na prática, de situações didáticas e adidáticas, práticas laboratoriais em matemática, tarefas-atividades de manipulação estrutural, como exemplo usadas nas construções geométricas, nas estruturas aditivas e multiplicativas, problemas investigativos do cotidiano da comunidade-região e apropriação de conceitos matemáticos, em sua perspectiva concreta também diante de um repertório individual e coletivo do fazer matemático (MENDES, 2001).

Nesses quase dez anos, as FBM alcançaram grande parte do estado da Bahia, tendo 5 municípios como sede do evento (no mapa em amarelo) e outros mais de 50

municípios participantes ativos (no mapa em vermelho), como podemos ver na figura a seguir:

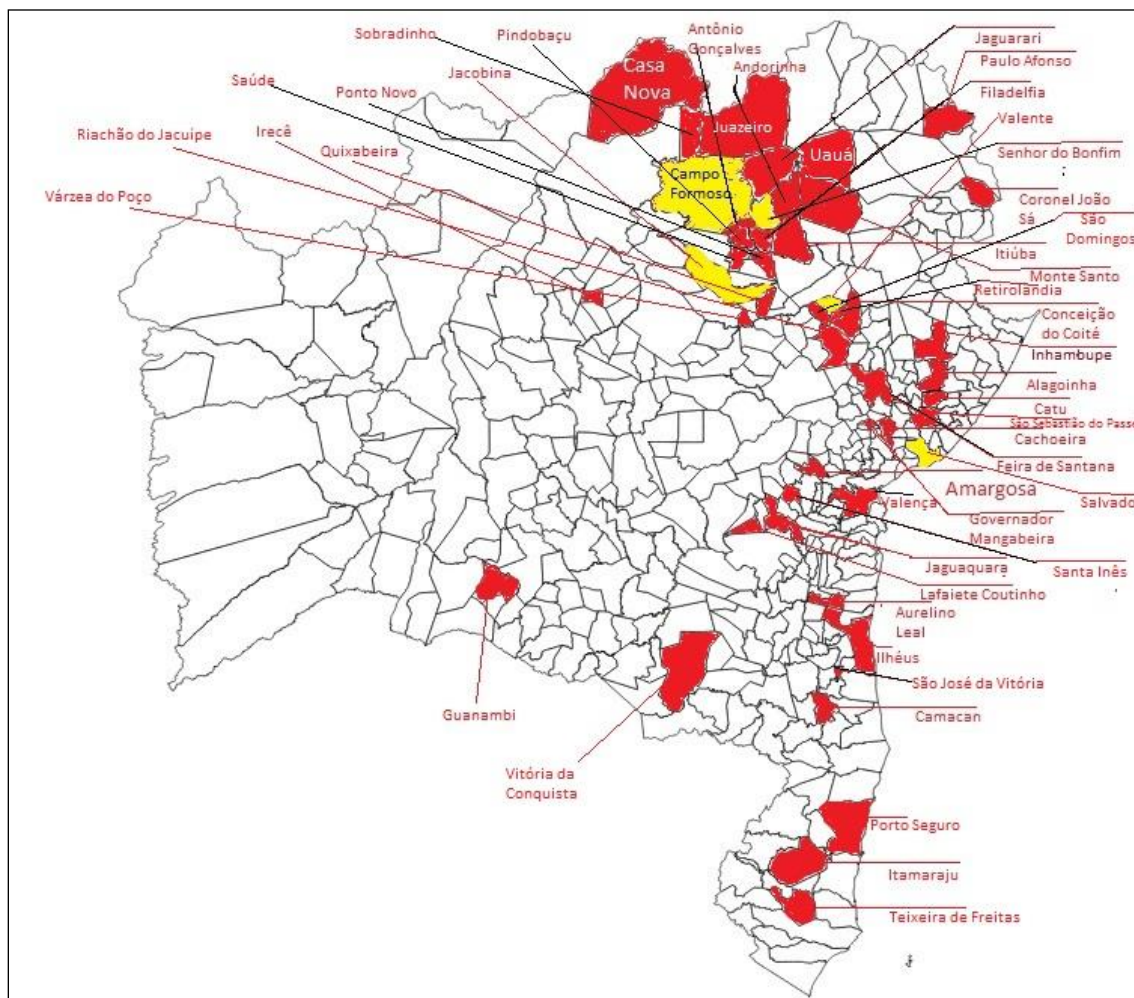


Figura 1. Atuação das Feiras de Matemática no Estado da Bahia
Fonte: Elaborada pelos autores

A coordenação dessa política de extensão fica sob responsabilidade da Universidade do Estado da Bahia — UNEB, em parceria com as diversas instituições de gestão, ensino e pesquisa da Bahia, a exemplo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia — FAPESB, a Secretaria de Educação do Estado — SEC-BA, as Diretorias Regionais de Educação e Cultura — DIRECs, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano — IF BAIANO, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia — IF BA, as Secretarias Municipais de Educação e Cultura, empresas privadas, estatais e federais.

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

No desafio da era contemporânea, insere-se, como pauta de diálogos e construções rotineiras, as políticas de formação continuada e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Nesse bojo, vê-se um repertório histórico, referente, por exemplo, ao surgimento de programas de pós-graduação na área de Educação Matemática, com objetivos de proporcionar a necessária continuidade formativa, enfatizando as investigações próprias da sala de aula de matemática.

As produções em torno da formação desse professor, aliam-se à olhares diversificados, e em dado momento, muito difundido com relação ao papel do professor, sua identidade e representações histórico-sociais. Para além da formação específica do professor de matemática, surgem investigações em torno da “história da matemática como tendência formativa”, “professor pesquisador” e “professor reflexivo”, sustentadas respectivamente, por Mendes (2009; 2010), Zeichner (1993;2008), Nóvoa (1992) e Schon (1993). Essas configurações retratam um profissional que reflete sobre a matemática enquanto também constituição histórica do saber e do fazer, bem como da própria prática, a considerando desde antes de sua efetivação, ou seja, o indivíduo é levado a compreender, numa perspectiva histórico-reflexiva, a constituição de sua prática enquanto docente de matemática.

Considerando a formação contínua, é possível visualizar a história da matemática como um reorganizador didático, que na afirmação de MENDES (2010, p. 1) “oferece subsídios epistemológicos para que o professor possa organizar de forma mais esclarecedora as suas atividades docentes quando colocadas em prática no ensino básico”. Já as referências ao professor reflexivo e pesquisador, dá-se, ao considerar que sua atuação docente pode se dar em três momentos específicos: a reflexão para a ação, a reflexão na ação e a reflexão sobre a ação. Para tanto, sugere-se que esse indivíduo-professor considere sua prática como objeto de investigação, caracterizando-o como professor pesquisador.

Muita coisa aconteceu e levou a uma mudança de foco na formação docente: de uma visão de *treinamento* de professores que desempenham certos tipos de comportamento para uma mais ampla, em que os docentes deveriam entender as razões e racionalidades associadas com as diferentes práticas e que desenvolvesse nos professores a capacidade de tomar decisões sábias sobre o que fazer, baseados em objetivos educacionais cuidadosamente estabelecidos por eles, dentro do contexto

em que trabalham e levando em consideração as necessidades de aprendizagem de seus alunos. (ZEICHNER, 2008, p. 536)

O entendimento a que o autor se refere está ligado diretamente ao olhar centrado na aprendizagem, centrado também no estudante e desfocado do professor enquanto centro do processo. A formação contínua proporciona esse olhar mais voltado a um comportamento de alteridade educativa. Os projetos educacionais, com foco no real aprendizado discente, surgem, historicamente, há décadas, mas se consolidam, efetivamente, com a solidificação da área de Educação Matemática no país, e assim, as propostas que levam o aluno a pesquisar, a refletir e a analisar as aulas e os aprendizados, tomam corpo nas propostas de formação de professor. A Feira de Matemática pode ser um processo de formação para o professor se o mesmo constantemente fizer a reflexão sobre sua prática, aproveitando a interação possibilitada pelas propostas de investigação em sala de aula (MENDES, 2009) e usando essa experiência, a partir da pesquisa sobre a própria prática para o trabalho de sala de aula.

Segundo Nóvoa (1992) se os professores, juntamente com seus pares, compreendessem e refletissem sobre a prática pedagógica que exercem, com certeza se apropriariam de formas de enfrentamento dos problemas que se apresentam. As estratégias para esse enfrentamento poderiam ser criadas e pensadas em espaços de formação continuada. E as Feiras de Matemática se apresentam como esse espaço, na medida em que podem, durante a exposição dos diversos projetos apresentados, fazer a troca de ideias com os colegas, discutir sobre os temas abordados e socializar as estratégias utilizadas por eles e por seus alunos.

Dentre os diversos projetos propostos para as práticas profissionais de professores que ensinam matemática, as atividades que mais têm destaque dizem respeito àquelas em que há uma grande interação entre os professores de diversas instituições diferentes com alunos distintos dos seus, como, por exemplo, as Feiras de Matemática por sua filosofia multirreferencial. Nesses espaços, a interação e compartilhamento de saberes e fazeres constituem um verdadeiro processo formativo para os professores que, ao observarem a relação instituída no momento, conseguem vislumbrar os processos de ensino, aprendizagem e avaliação ocorrerem concomitantemente. Nesse caso, podemos situar as Feiras de Matemática, que conhecidas enquanto contexto metodológica viabilizam o cenário investigativo ideal para a atuação enquanto ação e formação docente, concomitantemente.

AS FEIRAS COMO CONTEXTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A Feira Baiana de Matemática é o contexto eleito para o desenvolvimento da investigação, por considerar, entre outros aspectos, o fato de nesses quase dez anos, apresentar e socializar práticas “diferenciadas” sobre o ensino de Matemática nos diversos níveis de ensino, desde o Infantil até o Superior, e nas diversas escolas do Estado.

A metodologia utilizada é assente na abordagem qualitativa a partir da pesquisa documental, considerando desde a coleta às análises dos dados. Utilizaremos o documento com o intuito de fazer uma interpretação-tradução das leituras do que foi produzido pelo evento FBM, enquanto atas, fichas, relatórios e etc, pois “o uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado” (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p. 2). Ainda sobre o uso do documento, é importante esclarecer que o mesmo é “insubstituível em qualquer constituição referente a um passado relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas”.

Sobre a abordagem qualitativa, temos que

(...) o adjetivo “qualitativa” estará adequado às pesquisas que reconhecem: (a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-la podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas. Aceitar esses pressupostos é reconhecer, em última instância, que mesmo esses pressupostos podem ser radicalmente reconfigurados à luz do desenvolvimento das pesquisas. (GARNICA, 2005, p.7)

Ainda “pouco explorada não só na área da educação como em outras áreas das ciências sociais” (LUDKE e ANDRÉ, 1986, p. 38), a pesquisa documental nos permitiu não enfatizarmos a quantificação dos dados recolhidos, mas sim o que os mesmos representam como importância para o estudo, ou seja, quais as informações que poderão ser geradas a partir das fontes documentais.

Nessa pesquisa, primeiro fizemos a coleta de documentos e posteriormente a análise de conteúdo, tomando por referência que “a análise documental busca identificar

informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses de interesse” (CAULLEY apud LÜDKE e ANDRE, 1986:38). Portanto, para a primeira parte recorreremos ao Núcleo de Educação Matemática – NEMAT do Departamento de Educação Campus VII da Universidade do Estado da Bahia. Lá se encontram todos os registros das nove edições da Feira Baiana de Matemática, como: projetos e relatórios, fichas de inscrição de trabalhos, fichas de avaliação dos trabalhos apresentados e os anais do evento. Para esse artigo nos ateremos às fichas de avaliação das edições mencionadas como os documentos utilizados validando o objetivo de extrair dos mesmos as informações necessárias para responder, a partir dos escritos dos professores avaliadores, à questão investigativa proposta.

É importante considerar que a Feira de Matemática tem uma metodologia específica. Inicialmente é feita uma pequena formação aos professores que ensinam Matemática, através de mini-cursos sobre Gestão, Organização e Execução de Feiras de Matemática; Avaliação de Trabalhos; Elaboração de Projetos e, Modalidades e Categorias, da rede pública e particular de ensino, até abril de cada ano. Respalado em Zermiani e Breuckman (2008), Sieves, Silva e Bertoldi (2004) e Floriani (2000), quando chamam a atenção que, para a organização de qualquer Feira de Matemática, é importante que haja um vínculo entre o sistema escolar e a comunidade, desde o processo de construção de trabalhos até sua organização. Nesse curso apresenta-se e discute-se a organização de uma Feira nas seguintes etapas: planejamento; preparo; operacionalização e a análise pós-evento (*feedback*).

Após esse curso, os professores partem para a sua prática de sala de aula e lá, juntamente com seus alunos são elaborados e efetivados os projetos que serão posteriormente apresentados. Esses projetos podem ser inscritos em uma das seguintes categorias de Educação Infantil, Educação Especial, Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Anos Finais) e Ensino Médio. Além dessas, professores e discentes das Licenciaturas em Matemática ou Pedagogia podem apresentar a proposta (projetos) como relato de experiência. A Feira Baiana de Matemática foi o evento escolhido para essa pesquisa, pelo fato de nesse período de existência, apresentar e socializar práticas “diferenciadas” sobre o ensino de Matemática nos diversos níveis de ensino.

Os projetos que são apresentados nas feiras devem ser estruturados e atender a diferentes modalidades dando ênfase ao conteúdo matemático. A Bahia segue as mesmas orientações de Santa Catarina nesse sentido, conforme segue:

Neste quesito, o trabalho deve apresentar clareza e objetividade nas definições e nos conceitos científicos essenciais empregados bem como, estar enquadrados na Modalidade em que se inscreveu. As modalidades são Matemática Aplicada e Inter-relação com Outras Disciplinas, Matemática Pura e Materiais e/ou Jogos Didáticos, sendo que cada uma possui características particulares. (Anais da XVIII Feira Catarinense de Matemática, 2002, p. 146, apud GAUER, 2004, p 49).

Elaborada a proposta, desenvolvida a pesquisa e feito o relatório da mesma partem agora para a apresentação. Primeiramente participam de uma feira escolar, sendo avaliados e indicados aqueles que participarão de uma feira municipal. Os trabalhos apresentados passam por um processo de avaliação durante a realização do evento. Nessa trajetória, todos os trabalhos são avaliados e os orientadores recebem da Comissão de Avaliação, as sugestões de melhoria.

Fazem parte dessa Comissão de Avaliação professores de Instituições de Ensino Superior convidados para esse propósito e os próprios professores orientadores dos trabalhos apresentados na Feira, considerando que esses últimos não podem avaliar trabalhos de cujo nível estão também participando como orientador.

SHELLER e GAUER (2007), numa visão interna da prática de avaliação, entendem que o ato de avaliar é uma atividade humana das mais difíceis e incômodas a ser executada. Avaliar um trabalho numa Feira de Matemática torna-se difícil porque, muitas vezes, o trabalho a ser avaliado é apresentado por alunos que não os de seu convívio diário (ou seja, não foi acompanhado o processo de aprendizagem associado com a construção do trabalho). Isso significa que numa Feira de Matemática, o avaliador precisa “descontar” o fato de estar assistindo a um trabalho “pronto”. Uma das formas disso é durante a avaliação, o avaliador indicar melhorias e explicitações no trabalho, tendo em vista uma próxima etapa, que pode ser a próxima Feira Regional ou a Estadual. E essas indicações são enviadas aos orientadores de trabalho para conhecimento.

O avaliador sempre deverá ter em mente a totalidade do trabalho, analisando o nível de importância de cada procedimento matemático no desenvolvimento das atividades apresentadas.

Á GUIA DE ANÁLISES DOS DOCUMENTOS

A Feira de Matemática constitui-se num projeto que mostra-se comprometido com um processo em que o aperfeiçoamento é entendido e praticado como aquisição de

capacidades que permitem aperfeiçoar, de forma dinâmica, o modo de desenvolver o ensino de matemática, não no sentido de acumulação conceitual e mecânica de dados e conhecimentos. Os avaliadores têm papel importante nesse momento, pois buscam, através das visitas aos estandes sorteados para sua avaliação, conhecer os trabalhos, a forma como foram produzidos, os saberes e fazeres apresentados, o conhecimento elencado e a interação com o feito e com o outro.

Pelas fichas de avaliação produzidas, é possível verificarmos que as práticas avaliativas, por exemplo, se apresentam com forte influência na formação, revelando um olhar que remonta à sua história de formação do professor enquanto aluno, o que o leva a considerar fortes elementos próprios de seu entendimento acerca da avaliação de seu conhecimento em matemática. Vejamos, o que dizem alguns avaliadores sobre os trabalhos apresentados:

O trabalho é pertinente e relevante no âmbito sócio ambiental. Possui, qualidade científica ao atender a organização e sistemática do relatório. Sugerimos melhor harmonia na apresentação oral, com melhor treinamento para afirmar o discurso entre os expositores. Atenção com dados apresentados referentes à legislação ambiental, os quais não conferem. Quanto ao jogo “sobe e desce”, é preciso corrigir o espaço (linha) entre 0 e +1 que não deveria ser considerado. Na apresentação, +5 (no dado) foi marcado no +4 no trabalho, pois há uma linha a mais. Atenção também para dados considerados como significado de negativo. Entendemos que se num conjunto com 10 pássaros, 9 morreram no transporte, temos $10-9=1$, sendo o símbolo “-“ a operação e não o sinal. Negativo é relacionado a prejuízo, por exemplo, conforme apresentado. (AVALIADOR F).

Houve ênfase com relação aos conteúdos matemáticos, boa postura na apresentação, deixando a desejar na comunicação oral, pois os expositores apenas levaram as informações prontas e sem domínio do conteúdo matemático desenvolvido no trabalho. Ex.: Não relacionaram as operações matemáticas com a figura do formigueiro. (AVALIADOR L).

Trabalho significativo de acordo com a categoria. Material exposto rico em conteúdos, porém precisa melhorar com relação a resolução dos cálculos. Demonstraram insegurança com relação aos cálculos que envolve uma equação. A apresentação dos alunos foi muito rica, porém com limitações à aplicação dos cálculos, convencional. (AVALIADOR N).

Apresentaram com clareza linguagem adequada e objetivos claros. Aplicativo (software) com utilidade adequada à proposta e da era tecnológica. Sugerimos atenção com o banner e relatórios com logotipo da FECIBA. Sugerimos, também, maior exploração quanto às potencialidades do Solver. Por exemplo: (1) explorar os coeficientes. (a) Solicitar resultados de $x+3=0$, $x+4=0$ e, antes do aluno visualizar o

resultado, perguntar quanto seria $x+5=0$. (2) coeficiente “a” de $ax+b=0$.
(b) Exemplo: $x+3=0$, $2x+3=0$ e $3x+3=0$ e perguntar, sem digitar, quanto seria $4x+3=0$. (AVALIADOR Q)

Referente às Feiras e aos registros encontrados sobre as análises dos projetos apresentados nas últimas edições, vemos que o docente, compreende a feira na perspectiva de ver-se enquanto docente a partir do trabalho do outro, o que revela seu conhecimento em torno do saber, das competências, do conhecimento matemático produzido e explicitado pelos alunos. Essa concretização de sua compreensão em torno da sala de aula de matemática desperta, no docente, a análise de sua própria prática nas condições de espaço-tempo caracterizadas nas feiras, o convidando a uma constante visualização de sua formação contínua.

É possível, a partir das avaliações feitas, percebermos as discussões em torno dos seguintes temas de domínio da docência: ausência do conhecimento específico da matemática; o acesso à produção científica enquanto elemento de formação; o domínio do conteúdo, associando às fragilidades das falas dos alunos; a necessidade de se tratar mais cálculos, com a presença de algoritmos adequados e desenvolvidos; a relação concreta entre a matemática e às questões sociais, entre outros. Esses e outros temas, caracterizam, de uma forma indireta, o que podem estar sendo carências ou excessos de sua prática enquanto professor que ensina matemática.

Nas análises das avaliações feitas acima, é possível enxergar como os professores sentem a necessidade, conforme nos assinala Zeichner (2008), de evoluírem de uma visão de treinamento de professores para um comportamento mais amplo, dando espaço para compreender as racionalidades expostas nas atividades dos estudantes, assumindo a feira como seu espaço de investigação proposto por Mendes (2001) e aproximando-se do ideal da sala de aula, proposto por Schon (2000), quando, então, atuam usando da reflexão, antes, durante e depois da ação, para compreender as atividades apresentadas em cada estande.

Conforme os documentos legais de constituição das Feiras de Matemática, é possível apreender que, diferente de outros eventos, não tem caráter elitista, considerando que abre portas para os interessados de todas as redes de ensino: particular, municipal, estadual e federal. Caracteriza-se como movimento que possui uma Comissão Permanente das Feiras de Matemática que “tem o papel de garantir o princípio público, de participação e discussão coletiva, de cooperação e integrador das Feiras de Matemática, que garante a

participação dos trabalhos de todas as categorias representativas do Ensino e da comunidade” (OLIVEIRA, et all, 2013).

SOBRE OS ELEMENTOS CONCLUSIVOS

Os documentos nos apontam, em caráter ainda parcial, que há muitos outros elementos a serem estudados afim de se ampliar o diálogo em torno das FBM como elemento constituinte da formação contínua do professor que ensina matemática. Dentre esses elementos, vemos que tomam vez nas práticas cotidianas, problemas investigativos do cotidiano da comunidade-região e apropriação de conceitos matemáticos, em sua perspectiva concreta, o que vem sendo, historicamente apresentado por Mendes (2001), por exemplo.

As FBM como propostas didáticas construídas para valorização da educação, e, propostas, na perspectiva da Educação Matemática, enxergam a sala de aula como o contexto ideal para a evolução do ensino e da aprendizagem, e, portanto, no caso em questão, poder reunir os diversos municípios do Estado é também propor uma ampla interação do conceito da matemática escolar, reunindo professores, alunos, pais, estudiosos, gestores, afim de fazer valer a valorização e o aperfeiçoamento dos profissionais da educação, bem como o aperfeiçoamento de conhecimento específicos da disciplina (SHULMAN, 1998) como fundamentais para se propor qualquer melhoria na qualidade da educação.

A execução deste como um projeto educacional, científico, histórico e cultural, especificamente na área de matemática, está conduzindo o professor para um ensino investigativo, reflexivo e exploratório, gerado pela produção e estruturação de significados, apoiado em práticas de cooperação e ética que será fundamental para a formação do sujeito integral e a Educação Matemática, enquanto ampla área de compreensão, sente-se co-responsável pela revolução da aprendizagem matemática voltada e centrada na/para a formação desse sujeito. E este projeto, afinado com os principais objetivos da Educação Matemática, está valorizando o trabalho de investigação motivando o professor e seus alunos a pesquisar em matemática, o que é fundamental para a educação voltada para a autonomia do sujeito.

Por fim, as Feiras Baianas de Matemática constituem um rico espaço de formação contínua para os professores que ensinam matemática, um laboratório de atuação para os estudantes, e um espaço multireferencial assente num caminhar historicamente constituído com fins de favorecer “o exercício e a expressão da subjetividade como da objetividade de quem o pratica”, como bem nos assinala Mendes (2010, p. 8), permitindo a nós outros, apresentar, nesse artigo, indícios de sua real validade no decorrer histórico dos processos de ensino e de aprendizagem, no estado da Bahia.

Para além de tudo isso, as FBM, ao garantir que a promoção da troca de experiências, a contribuição para a inovação metodológica nas práticas de ensino de matemática, a transformação da Matemática, no contexto da história da Educação Matemática, em matemática escolar construída pelo estudante e mediada pelo docente afim de também promover a Matemática interativa com as outras áreas do saber, traz em sua identidade, uma proposta profícua e inovadora quanto à constituição do saber/fazer matemática na escola, podendo permitir um amplo rol de atuação nas relações epistemológicas e metodológicas dos processos de ensino e de aprendizagem, em matemática, a partir do olhar da formação contínua.

REFERÊNCIAS

- BIEMBENGUT, M. S. e ZERMIANI, V. J. **Feiras de Matemática: História das Ideias e Ideias da História**. Blumenau: Legere/Nova Letra, 2014.
- CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008.
- D'AMBROSIO, U. História da Matemática e Educação. In: FERREIRA, Eduardo Sebastiani (Org.) **Cadernos CEDES 40**. Campinas: Papirus, 1996.
- FLORIANI, J.V.; ZERMIANI, V.J. Feira de Matemática. **Revista de Divulgação Cultural**. Blumenau, n.28, p. 1-16, dez 1985.
- GAUER, A. J.. Critérios de Avaliação de trabalhos em Feiras de Matemática: um olhar voltado para o processo. In: **Feiras de matemática: um programa Científico & Social**. Blumenau-SC: Acadêmica, 2004.
- GARNICA, A.V.M. **A História Oral como recurso para a pesquisa em Educação Matemática: um estudo do caso brasileiro**. 2005. Disponível em: http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/estudos_de_caso.htm. Acesso em: 19 out. 2012.

LIMA, C. N. M. F. de; NACARATO, A.M. A investigação da própria prática: mobilização e apropriação de saberes profissionais em Matemática. **Educ. rev.** [online]. 2009, vol.25, n.2 [cited 2015-08-14], pp. 241-265. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982009000200011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 jan. 2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

MENDES, I.A. **Ensino da Matemática por atividades: uma aliança entre o construtivismo e a história da matemática**. 283 p. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2001.

_____, I.A. **Investigação histórica no ensino da Matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

_____, I.A. A investigação histórica na formação de professores de Matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 10, 2010, Salvador-BA.

MIGUEL, A.; BRITO, A. J.. A história da matemática na formação do professor de matemática. In: FERREIRA, Eduardo Sebastiani (Org.) **Cadernos CEDES 40**. Campinas: Papyrus, 1996.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas de desafios. Tendências em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2004.

MIGUEL, A. História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1 , jan./abr. 2005. p. 137-152

NOBRE, S. Alguns “porquês” na história da matemática e suas contribuições para a Educação Matemática. In: FERREIRA, Eduardo Sebastiani (Org.) **Cadernos CEDES 40**. Campinas: Papyrus, 1996.

OLIVEIRA, F.P.Z. *et al.* Organização de Feiras de Matemática: participativa e cooperativa. In: **Anais do V Seminário Nacional de Avaliação e Gestão de Feiras de Matemática**. Rio do Sul, 2013. (CD ROM)

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, n. 1, 2009.

SIEVES, M.S.; SILVA, L. C.; BERTOLD, H. M.. Gestão de Feiras. In **Feiras de Matemática: Um programa Científico & Social**. Blumenau: Acadêmica, 2004. p. 123-137.

SCHON, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**. Porto Alegre: Artmed. 2000.

SHULMAN, L. Professing educational scholarship. In: **Issues in education research: Problems and possibilities**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1999, p. 159-165.

ZEICHNER, K. M. **A Formação Reflexiva de Professores, Idéias e Práticas**. EDUCA, Lisboa 1993.

ZEICHNER, K. M., DINIZ-PEREIRA, J. E. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 125, p. 63-80, maio/ago. 2005.

ZEICHNER, K. Uma Análise Crítica sobre a “Reflexão” como Conceito Estruturante na Formação Docente. In: **Educação & Sociedade**. Campinas: CEDES, n. 103, vol. 29. 2008, p. 535-554.

ZERMIANI, V.J.; BREUCKMANN, Henrique João. **Gestão e Organização de uma Feira de Matemática**. Editora Odorizzi Ltda. Blumenau – SC. 2008.