

Feira de Matemática no Noroeste do Estado de São Paulo: Algumas Percepções

Mathematics Fair in the Northwest of São Paulo State: Some Perceptions

Fabricio Leonardi¹ • Zionoce Garbelini Martos Rodrigues²

Resumo: O objetivo deste artigo é apresentar as Feiras de Matemática como uma estratégia eficaz para promover o desenvolvimento profissional dos educadores, proporcionando oportunidades de aprendizado prático e reflexivo, o qual aborda considerações sobre a formação de professores que ensinam Matemática e o despertar dos alunos a partir de um projeto-piloto “Feira de Matemática no Ensino Fundamental - Ciclo I” em parceria com uma escola municipal do município de Birigui-SP. Como metodologia de pesquisa qualitativa, optou-se por aplicação de questionários via *Google Forms* e entrevistas. Os dados para a análise foram produzidos a partir de registros realizados por meio de um questionário e duas entrevistas. A pesquisa tem caráter qualitativo e se caracteriza pela participação dos professores cursistas nas ações desenvolvidas pelo grupo. Com o resultado preliminar, indicamos a percepção de um retorno positivo dos participantes e concluímos a relevância das feiras de Matemática para complementar a formação tanto para professores quanto para os estudantes.

Palavras-chave: Feira de Matemática. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Formação.

Abstract: The aim of this article is to present a segment of an ongoing dissertation, discussing considerations on the training of teachers who teach Mathematics and the engagement of students through a pilot project, “*Mathematics Fair in Elementary Education – Cycle I*,” conducted in partnership with a municipal school in Birigui, São Paulo. As a qualitative research methodology, questionnaires were administered via *Google Forms*, and interviews were conducted. The data for analysis were collected through one questionnaire and two interviews. The research follows a qualitative approach, emphasizing the active participation of trainees in the activities developed by the group. After receiving positive feedback from participants, we conclude that Mathematics fairs play a significant role in enhancing the education of both teachers and students.

Keywords: Mathematics Fair. Early Years of Elementary School. Training.

1. Introdução

Atualmente os indicadores educacionais estudantis de desempenho em Matemática se revelaram insuficientes do ponto de vista da aquisição de saberes curriculares. No Ensino Fundamental, encontram-se 46,4% e, no Ensino Médio, 72,3% dos classificados como abaixo do nível básico em conhecimento matemático (São Paulo, 2023). A formação continuada de professores desempenha um papel fundamental na qualidade da educação, especialmente no ensino e na aprendizagem de conceitos de Matemática.

Nesse sentido, as Feiras de Matemática “têm como finalidade incentivar, divulgar e socializar as experiências, pesquisas e atividades matemáticas” (Regimento, 2019, p. 2).

¹ FC-Unesp – Universidade Estadual Paulista, Júlio de Mesquita Filho • Bauru, SP — Brasil • ✉ fabricio.leonardi@unesp.br

² IFSP – Instituto Federal de São Paulo • Birigui, SP — Brasil • ✉ zionice@ifsp.edu.br



As Feiras de Matemática emergem como uma estratégia eficaz para promover o desenvolvimento profissional dos educadores, proporcionando oportunidades de aprendizado prático e reflexivo. Uma Feira de Matemática é um evento educacional que visa promover o aprendizado da matemática de maneira prática e interativa.

[...] se sente corresponsável pela aprendizagem significativa voltada para a formação do sujeito integral, tendo como um de seus maiores objetivos valorizar sempre o espírito de investigação, ou seja, despertar no aluno o hábito permanente de fazer uso de seu raciocínio e de cultivar o gosto pela resolução de problemas. (Oliveira; Dallmann, 2004, p. 85-86)

Seria então um estímulo a educação matemática através das Feiras de Matemática? Como as formações podem contribuir para o desenvolvimento de práticas mais assertivas nos ciclos como defasagem? Perguntas como estas norteiam os estudos, e busca-se responder neste Artigo, o qual integra um recorte de uma pesquisa de mestrado a qual fora criada um projeto-piloto intitulado “Feira de Matemática no Ensino Fundamental - Ciclo I”, que visa atender a uma demanda apresentada pela gestão de uma escola municipal localizada no noroeste do estado de São Paulo.

O projeto-piloto pretendeu estimular a pesquisa, a investigação e a curiosidade, além de promover a formação de um sujeito integral, reflexivo, crítico, autônomo, cooperativo, colaborativo, com espírito investigador, detentor de conhecimento científico, no caso de conceitos matemáticos.

Para isso, discutiremos os fundamentos teóricos relevantes acerca do ensino de Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, juntamente com a participação de três oficinas promovidas em uma Feira de Matemática. Os encontros foram direcionados a onze docentes e as informações para a análise foram coletadas por meio de um questionário online, utilizando-se o *Google Forms*, constituído de questões fechadas e duas entrevistas, respondidos pelos professores participantes.

Como referencial teórico que nos orientou para esse estudo, apontamos: Boavida e Ponte (2002) e Mesquita, Formosinho e Machado (2009) quando relacionados ao trabalho colaborativo com a formação docente; nesse sentido, o trabalho individualizado do docente não resultará em um êxito ao final, uma vez que as feiras trabalham o oposto, a colaboração e as relações de trocas são amplamente utilizadas e uma das formas são as oficinas de Matemática bem como o esforço coletivo para realização de uma Feira de Matemática.



2. Fundamentação Teórica

O Movimento em Rede das Feira de Matemática, “afinado com os princípios e objetivos da Educação Matemática, valoriza o trabalho de investigação motivando o aluno e o professor a pesquisar em matemática” (Oliveira; Dallmann, 2004, p.86). Além disso, contribui para a melhoria do ensino e aprendizagem da Matemática, ao promover espaços de socialização e troca de experiências entre alunos, professores e escolas, em diferentes níveis de ensino.

Segundo Pavão (2004) citado por Braga (2012, p. 1), “[...] congressos e jornadas científicas oferecem estímulo para aprofundar estudos, buscar novos conhecimentos; oportunidade de proximidade com a comunidade científica; para iniciação científica; discussão de problemas sociais e integração escola sociedade.

Para Oliveira (2020, p.3), “Educação de forma geral e em especial, a Educação em Matemática, precisam estar voltadas para atender às expectativas de professores e estudantes, de modo a enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem.” Mas na sala de aula formal, nem sempre a prática tem esse propósito. Alguns fatores levam a essa ação, dos quais destacamos a formação do professor numa perspectiva reprodutivista, pautada no paradigma do exercício principalmente nas disciplinas específicas de matemática, levando-o a reproduzir uma prática de ensino transmissiva, o excesso de aulas, decorrente da falta de valorização do professor e, também podemos citar, o pouco interesse do estudante para aprendizagem aprofundada num mundo onde o imponderável se faz presente e a informação promovida pela tecnologia tem aumentado inversamente proporcional ao conhecimento.

Para o sucesso de tal evento, os princípios educativos são os norteadores e prevalece no decorrer do tempo. O processo formativo dos envolvidos é primordial, para não só a compreensão do que é a feira, mas como instruir e relatar os projetos desenvolvidos pelos estudantes, ou seja, as Oficinas de Matemática em ação.

Segundo Andrade Filho (2017, p.), em entrevista diz que a Feira de Matemática é um espaço de socialização de trabalhos desenvolvidos nas escolas por alunos e com a orientação de um professor, então ela acaba se tornando um espaço de socialização de práticas, de construção do conhecimento matemático, para que se possa incentivar os alunos na

aprendizagem da Matemática, mostrando para a comunidade um pouco mais do que é matemática, o que fazer a Matemática, que vai muito além de uma disciplina de fórmulas, de regras, uma disciplina que pode ser aplicada em diferentes contextos.

Porém, para buscar os objetivos da Feira de Matemática é necessário uma equipe capacitada e engajada no processo e no trabalho colaborativo e, para tal, a formação docente é crucial. Mesquita, Formosinho e Machado (2009) discutem o tema da cooperação entre professores em processo de formação, ressaltando a necessidade de transformar a cultura profissional centrada no individualismo para uma cultura mais participativa e colaborativa.

Para os autores, a formação dentro do ambiente escolar envolve não apenas alterações nas atitudes de cada um, mas também na colaboração mútua entre os envolvidos, prejudicada pela estrutura centralizada pelo sistema escolar e pela ausência de comunicação entre os docentes.

Segundo Mesquita, Formosinho e Machado (2009), é ressaltada a importância de incentivar uma mentalidade de diversidade, independência e cooperação, destacando a relevância do desenvolvimento profissional constante para a transformação das rotinas e para a promoção de uma cultura colaborativa.

Em Boavida e Ponte (2002) já no que diz respeito a colaborar, destacam a colaboração como um contexto organizacional de grande valor para investigar a própria prática profissional. Discutem-se as potencialidades da colaboração, como o aumento do nível de energia, a reunião de mais recursos e competências, e a criação de sinergias.

Os mesmos autores reconhecem que existem vantagens e desvantagens de um trabalho colaborativo. As vantagens da cooperação envolvem a intensificação da motivação quando diversas pessoas colaboram, fortalecendo a vontade de agir, combinando mais habilidades e recursos para completar atividades, gerando interações que permitam uma reflexão mais aprofundada e uma avaliação dos desafios (Boavida e Ponte, 2002, p. 10).

Para Boavida e Ponte (2002) as formas de colaboração são diversas e podem variar de acordo com os objetivos e condições específicas de cada situação. A colaboração não é um fim em si mesma, mas sim um meio para atingir certos objetivos, pois diferentes objetivos exigem formas de colaboração igualmente diversas.



Portanto, é importante destacar que o simples fato de várias pessoas se reunirem não garante automaticamente a colaboração, sendo necessário estabelecer um objetivo e um programa de trabalho claramente definidos (Boavida e Ponte, 2002).

3. Metodologia de trabalho da Feira da Matemática

A Feira de Matemática no Ensino Fundamental - Ciclo I, foi desenvolvida pelos autores desse texto em parceria oferecida para professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola municipal, por meio de encontros que denominamos “Oficinas”. Essas oficinas aconteceram durante o primeiro semestre de 2024, quinzenalmente, com duração de duas (2) horas a cada encontro, em horário de trabalho pedagógico coletivo - HTPC na escola parceira.

A interpretação dos dados gerados em conjunto e provenientes das atividades mencionadas anteriormente serão analisados com base na abordagem qualitativa (Bogdan; Biklen, 1994).

Nesse sentido, o trabalho de formação da Feira de Matemática local se dividiu em quatro etapas. Na primeira etapa, participou-se de uma reunião com a gestora da unidade escolar e a docente do IFSP e seu orientando responsáveis pela apresentação da proposta referente ao projeto-piloto junto à Secretaria Municipal de Educação do município.

Na segunda etapa, foi desenvolvido o cronograma dos módulos de formação e o convite para os docentes.

Na terceira etapa, solicitou-se que os participantes das oficinas respondessem a um questionário disponibilizado via *Google Forms* para o levantamento de dados sobre as formações das professoras cursistas.

4. Análise de resultados

Para a coleta dos resultados até o momento foi criado um questionário, o qual foi aplicado via formulário. Com as devidas perguntas e suas respostas, podemos dar início a uma reflexão sobre os temas abordados e suas aplicabilidades em sala de aula.

4.1 Oficinas de Matemática para Professores que ensinam Matemática: Uma Experiência Satisfatória

A Matemática desempenha um papel importante no cotidiano, e as oficinas de prática pedagógica em Matemática por uma série de motivos contribuem para isso. Podem ser notados que proporcionam uma experiência entre teoria e prática aos professores cursistas, permitindo-lhes aplicar os conceitos matemáticos em contextos reais, o que consolida sua compreensão do tema abordado e amplia a percepção do receptor da informação sobre o tema estudado.

Dessa forma, o aluno passa a ser protagonista, ou seja, participar ativamente das atividades em vez de simplesmente ouvir passivamente as informações, o que tende a aumentar o engajamento e o conhecimento adquirido, estimulando a colaboração e a comunicação entre os pares por meio de atividades em grupo, promovendo discussões e trocas de ideias sobre os conceitos matemáticos, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades interpessoais importantes.

Desenvolvimento de práticas pedagógicas adquiridas nas oficinas são de grande valia como podemos ver no quadro abaixo, os dados foram levantados via formulário anônimo, nota-se que por ser um recorte, apenas as respostas de duas professoras foram citadas.

Questionamentos	Respostas
Os assuntos abordados, foram coerentes? Justifique.	Sim, encontram-se com as necessidades educacionais que encontramos no cotidiano escolar
	Sim, de acordo com as nossas demandas.
Na sua opinião, os conceitos matemáticos discutidos são aplicáveis em sala de aula? Por quê?	Sim, pois levam as crianças a pensarem e refletirem sobre os conceitos matemáticos, talvez não utilizemos no momento números altos mas as reflexões e construção do raciocínio lógico são muito importantes
	Sim, pois se tornam de fácil entendimento.
Já teve a oportunidade de testar alguma das propostas oferecidas na oficina? Se sim, descreva brevemente como foi.	Sim, a decomposição numérica como desafio diário, os alunos ficarão muito interessados na atividade e o compartilhamento dos tipos de composição encontrados pelos alunos foi bem enriquecedor para a turma.
	Sim, foi uma ótima experiência, os alunos gostaram e aprenderam sobre o conceito de número.
Qual sua perspectiva sobre as oficinas? Pontos positivos.	A oficina vem levantando reflexões importantes e trazendo um outro olhar para a matemática em sala de aula.
	Espero continuar ampliando minhas experiências com a matemática, trocar ideias e conhecimentos.
Qual sua perspectiva sobre as oficinas? Pontos negativos.	Gostaria de que todas as minhas parceiras pudessem ter acesso ao curso assim tendo mais trocas na hora de produzirmos nosso planejamento.
	Nenhuma

Quadro 1- Resultados da pesquisa feita após as oficinas.

Do acordo com (Cunha 2024), o qual nos mostra o questionamento realizado após as Oficinas de Matemática, nota-se a importância das oficinas na práxis do professor que ensina



Matemática, em ambas as repostas temos apontamentos positivos bem como relatos de sucesso no emprego de novas técnicas adquiridas nas Oficinas, tornando-se, assim, as aulas mais atrativas e descontraídas e ao mesmo tempo aumentando o foco e o interesse dos estudantes nos assuntos abordados.

4.2 Impacto da Feira de Matemática na Comunidade Escolar

Ressaltando a importância das Feiras de Matemática na prática docente, elas contribuem diretamente para o engajamento e reflexão do professor junto a suas turmas e estas com a comunidade escolar como um todo. Podemos então notar que as Oficinas de Matemática são um grande norteador, pois são um momento e um espaço para os professores pensarem em como ensinar Matemática, e pensar em novas metodologias. Para que isso ocorra o debate de ideias é fundamental durante as oficinas.

Com novas ideias e formas de engajar os alunos, uma nova reflexão é colocada em prática em sala de aula, a fim de estimular os alunos a praticarem a Matemática agora em forma de projetos, estes, aplicados ao cotidiano ou a vivência de cada.

Desta forma a confiança e despertar sobre fazer Matemática estão interligados entre estudantes e professores, o que reflete diretamente sobre a melhoria no processo ensino-aprendizagem.

Sentindo-se mais capaz e tendo um norteador, os projetos foram desenvolvidos em suas turmas, os quais foram colocados por meio de salas temáticas, alguns dos projetos abordados tiveram como tema a questão da Geometria Plana, apresentada pelo Tangran, Trabalhos sobre Sequências e suas aplicações, as Quatro Operações básicas aplicadas em jogos de tabuleiros entre outros.

5 Considerações finais

A Feira de Matemática representa uma abordagem valiosa para a formação de professores, oferecendo-lhes oportunidades de aprendizado colaborativo e prático. Ao proporcionar um espaço para a exploração e reflexão sobre práticas pedagógicas, essas atividades têm o potencial de transformar a maneira como os professores ensinam e os alunos aprendem Matemática.

Falta de observação e o crescente uso de meios digitais pelos alunos tornam o ensino cada vez mais desafiador para o docente, e novas estratégias são necessárias para despertar o interesse nos novos aprendentes. Logo, resultados como mostrados no quadro 1, oferecem um panorama positivo sobre o trabalho realizado pelas Oficinas de Matemática e reforça o seu comprometimento com o fazer Matemática de forma a compreender e entender o meio em que se vive, como observado por Oliveira e Andrade Filho (2004).

Diante da receptividade positiva dos participantes, podemos afirmar que reconheceram que os encontros propiciaram a aprendizagem dos conhecimentos dos conteúdos associados ao desenvolvimento do ensino da Matemática, que as discussões suscitadas ao longo das atividades realizadas oportunizaram aprendizagens mútuas e o fortalecimento dos integrantes

No entanto, é necessário enfrentar desafios como a sustentabilidade/continuidade e o apoio institucional, os quais se mostram pela falta de engajamento da secretaria de educação municipal, tornando-se um desmotivador a aqueles que querem um sistema de ensino-aprendizagem eficiente, além garantir que as oficinas de Matemática continuem a desempenhar um papel significativo na formação docente e na melhoria do ensino da Matemática nas escolas. Engajando o corpo discente a novas práticas e despertando um olhar sobre as métricas do cotidiano, que serão as bases de trabalhos sólidos e frutuosos nos próximos ciclos de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: potencialidades e problemas. In: GTI (org.). *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM, 2002. p. 43-55.

CUNHA, Luciana A.; RODRIGUES, Zionice G. M.; QUINTILIANO, Luciane de C. Contribuições da construção de uma feira de Matemática local (*in loco*): um olhar da colaboração na formação docente. In: *SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 9., 2024, Natal. Anais [...]. Natal, 2024. p. 1-13.

HOELLER, Solange Aparecida de Oliveira et al. *Feiras de matemática: percursos, reflexões e compromisso social*. Blumenau: IFC, 2015.

MESQUITA, E.; FORMOSINHO, J.; MACHADO, J. Individualismo e colaboração dos professores em situação de formação. In: *SIMPÓSIO DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO ESCOLAR*, 7., 2009, Aveiro. Anais [...]. Aveiro, 2012. p. 1-12. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/6929>. Acesso em: 13 abr. 2024.

SANTA CATARINA. Secretaria da Educação. *Regulamento da Feira Catarinense de Matemática*. 2019. Disponível em: https://www.sbemsc.com/files/ugd/3f00f2_6d069e482f9146988812f6176c63b071.pdf. Acesso em: 7 abr. 2024.



OLIVEIRA, F. P. Z.; DALLMANN, M. C. S. O processo de orientação de trabalhos para as Feiras de Matemática. In: *Feiras de Matemática: um programa científico & social*. Blumenau: Acadêmica, 2004. p. 85-103.

Repórter IFSC | Feira de Matemática de Criciúma. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=xoM2WSxv0XY>, acesso: 10/05/2024

SANTOS, A. F. dos; OLIVEIRA, F. P. Z. de; CIVIEIRO, P. A. G. As Feiras de Matemática: espaço democrático de insubordinação, discussão coletiva e formação de professores. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, Brasília, v. 10, n. 1, p. 44-59, 1 jan. 2020.