



ALEXANDRIA

Revista de Educação em Ciência e Tecnologia

Feira de Matemática como Terceiro Espaço Formativo de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais

Mathematics Fair as the Third Training Space for Teachers Who Teach Mathematics in the Early Years

Márcio Urel Rodrigues^a; Sandra Moreno de Assis Santos^b

^a Universidade do Estado de Mato Grosso, Barra do Bugres, Brasil - marcio.rodrigues@unemat.br

^b Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Barra do Bugres, Barra do Borges, Brasil - sandrabbu12@gmail.com.

Palavras-chave:

Feira de matemática.
Terceiro espaço
formativo.
Aproximação entre
universidade e escola.
Articulação teoria-prática

Resumo: Neste artigo, objetivamos explicitar os aspectos que caracterizam as Feiras de Matemática, como “terceiro espaço formativo” de professores que ensinam Matemática. Utilizamos como referencial teórico o conceito de “Terceiro Espaço”, elucidado por Zeichner (2010). Os dados foram constituídos por meio de um questionário *online* (*Google Forms*) respondido por 57 professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, orientadores de trabalhos apresentados na I Feira de Matemática de Barra do Bugres – I FEMABB, realizada em 2019. Os dados foram analisados por meio de alguns conceitos da Análise de Conteúdo, elucidados por Bardin (1977) e Rodrigues (2019). Assim, realizamos um movimento dialógico entre os dados e a literatura pertinente, o qual nos proporcionou a compreensão de que as Feiras de Matemática se caracterizam como um “terceiro espaço formativo” para professores que ensinam Matemática, pois contempla as duas condições: (i) aproximação entre universidade e escola, e (ii) articulação teoria-prática – propostas por Zeichner (2010) para a constituição de um “Terceiro Espaço” na formação de professores.

Keywords:

Mathematics fair.
Third training space.
Approximation between
university and school.
Theory-practice
articulation

Abstract: In this article, we aim to make explicit the aspects that characterize Mathematics Fairs as a “Third Training Space” for teachers who teach Mathematics. We used as a theoretical reference the concept of “Third Space”, elucidated by Zeichner (2010). Data were constituted through an online questionnaire (*Google Forms*) answered by 57 teachers who teach Mathematics in the early years of Elementary School, advisors of works presented at the I Mathematics Fair of Barra do Bugres – I FEMABB, held in 2019. Data were analyzed using some Content Analysis concepts, elucidated by Bardin (1977) and Rodrigues (2019). Thus, we carried out a dialogical movement between the data and the relevant literature, which provided us with the understanding that the Mathematics Fairs are characterized as a “Third Formative Space” for teachers who teach Mathematics, as it contemplates both conditions: (i) approximation between university and school; and (ii) articulation between theory and practice – proposed by Zeichner (2010) for the constitution of a “Third Space” in teacher education.



Esta obra foi licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Introdução

Neste artigo, apresentamos um excerto de uma pesquisa de mestrado¹ cujo foco foi a Feira de Matemática e os processos formativos de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o qual objetivou investigar as potencialidades da Feira de Matemática como espaço formativo realizada no município de Barra do Bugres/MT para as práticas letivas dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A análise dos dados da referida pesquisa foi realizada por meio de alguns conceitos da Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (1977) e Rodrigues (2019), o que conduziu à identificação de quatro Categorias de Análise: (i) Contribuições Didático-Metodológicas da Feira de Matemática para o Processo de Ensino da Matemática; (ii) Contribuições Formativas da Feira de Matemática para as Práticas Letivas dos Professores que Ensinam Matemática; (iii) Possibilidades da Feira de Matemática para Aprendizagem dos Alunos; e (iv) Características da Feira de Matemática como terceiro espaço formativo, a partir das quais foi realizada a interpretação por meio de um movimento dialógico – interlocução dos dados com os conceitos balizados pelos aportes teóricos da pesquisa –, para nos proporcionar uma compreensão do objeto investigado.

Considerando o objetivo do presente artigo – explicitar alguns aspectos relacionados ao terceiro espaço formativo proporcionado pela Feira de Matemática –, direcionamos o nosso olhar para a quarta categoria de análise, denominada: Características da Feira de Matemática como terceiro espaço formativo, para verificarmos, por meio dos dados coletados, se I FEMABB ocorrida no município de Barra do Bugres no ano de 2019 configurou, de fato, um terceiro espaço formativo para as práticas letivas dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como primeiro momento do artigo, realizamos uma contextualização do movimento das Feiras de Matemática no Brasil. Em um segundo momento, apresentamos a fundamentação teórica do conceito de “Terceiro Espaço”, na perspectiva elucidada por Zeichner (2010). Em um terceiro momento, abordamos os aspectos metodológicos, visando explicitar a maneira como foram constituídos e analisados os dados utilizados para contemplar o objetivo deste artigo. Em um quarto momento, realizamos a análise interpretativa dos dados, na qual abordamos as duas condições - (i) aproximação entre universidade e escola; e (ii) articulação teoria-prática, para caracterizarmos se a I FEMABB se constituiu de fato como um terceiro espaço formativo de professores que ensinam

¹ Pesquisa defendida no PPGECEM/UNEMAT intitulada: “Potencialidades da Feira de Matemática como Espaço Formativo para as Práticas Letivas dos Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais” Disponível em: http://portal.unemat.br/media/files/SANDRA_MORENO_DE_ASSIS_SANTOS.pdf Acesso em: 30 jun 2023.

Matemática. Em um quinto momento, apresentamos as considerações finais e, logo após, registramos as referências.

Contextualizando o Movimento das Feiras de Matemática

As Feiras de Matemática no Brasil foram criadas por um grupo de professores da Universidade Regional de Blumenau (FURB), tendo como responsáveis os professores José Valdir Floriani e Vilmar José Zermiani. Esses professores deram início ao projeto, na busca de melhoria do ensino da Matemática na perspectiva extracurricular, e tiveram como objetivo buscar a aproximação entre as escolas e a universidade, almejando promover um espaço de socialização do conhecimento matemático, envolvendo todos os níveis de ensino a qualquer rede escolar.

Dessa forma, no ano de 1985 realizou-se a I Feira da Matemática em nível regional, bem como a I Feira Catarinense de Matemática, sendo as duas ocorridas em Blumenau/SC, nas dependências da Universidade de Blumenau. A Feira de Matemática teve uma repercussão tão positiva, que se estendeu por outras regiões de Santa Catarina, e todos os anos o evento acontecia em cidades diferentes, com mais de 400 Feiras de Matemática em níveis municipal, regional, estadual e nacional. Com esse impacto, as Feiras de Matemática de Santa Catarina, sendo vistas como referência nacional na construção e divulgação dos conhecimentos matemáticos, serviram de base para outros estados que almejavam a melhoria da sua educação. Diante disso, no decorrer de mais de três décadas desde o surgimento das Feiras de Matemática no Brasil e sua expansão a vários estados do país, identificamos que os pesquisadores começaram a realizar pesquisas envolvendo diversos aspectos e possibilidades das Feiras de Matemática para o ensino e aprendizagem de Matemática.

Segundo Zermiani (2002), a Feira de Matemática possui como objetivos:

[...] despertar, nos alunos, maior interesse pela aprendizagem de Matemática; proporcionar maior integração da Matemática com as demais disciplinas; promover intercâmbio de experiências pedagógicas e contribuir para a inovação de metodologias; transformar a Matemática em ciência descoberta pelo aluno, ao invés de ser imposta pelo professor; expor à comunidade educacional, material instrucional para o ensino de Matemática; implementar o desenvolvimento de atividades necessárias à confecção e utilização de material instrucional; tornar claros, tanto o alcance, quanto as limitações do chamado “material instrucional”; chamar a atenção para a necessidade, cada vez maior, de integração vertical e horizontal do ensino de Matemática. (ZERMIANI, 2002, p. 53).

Além desses, Zermiani (1996, p. 5) afirma que as Feiras de Matemáticas têm como propósito “transformar as atividades escolares em verdadeiros laboratórios vivos de aprendizagem científica, coparticipada pela comunidade, desta forma não elitizando a Matemática”. As Feiras de Matemática destacam, no seu contexto, que todos os envolvidos podem contribuir para o aprimoramento e melhoria do ensino da Matemática.

As Feiras de Matemática promovem a construção, reconstrução e divulgação dos conhecimentos matemáticos e científicos desde a Educação Infantil até a Educação Superior, incluindo a Educação Especial. Estas ações contribuíram e continuam contribuindo para o aprimoramento da Educação Científica e, particularmente, da Educação Matemática (ZERMIANI; JUBINI; SOUZA, 2015, p. 28).

As Feiras de Matemática, de acordo com Biembengut e Zermiani (2014, p. 52), “é um programa de incentivo ao estudo e pesquisa pelos estudantes (de todas as fases de escolaridade) sob a orientação de professores nos espaços e períodos escolares e de socialização desses estudos e pesquisa à comunidade por meio de uma exposição”.

Considerando o que foi exposto, no presente artigo explicitamos alguns aspectos que caracterizam a I Feira de Matemática realizada no município de Barra do Bugres/MT como um terceiro espaço formativo de professores que ensinam Matemática na perspectiva apresentada por Zeichner (2010), Rodrigues (2016) e Rodrigues et al (2016).

Feira de Matemática e o Terceiro Espaço Formativo

O conceito de “terceiro espaço” é concebido por Zeichner (2010, p. 486) como sendo “uma lente para discutir vários tipos de cruzamentos de fronteira entre universidade e escola”. Esse conceito enfatiza que “a ideia de um terceiro espaço vem da teoria do hibridismo e envolve uma rejeição das binaridades tais como entre o conhecimento prático profissional e o conhecimento acadêmico, entre a teoria e a prática”. Complementando, o referido autor afirma que:

O Terceiro Espaço é contrário à desconexão tradicional entre escola e universidade e à valorização do conhecimento acadêmico como a fonte de autoridade do conhecimento para a aprendizagem sobre o ensino, próprio dos modelos tradicionais de formação de professores das escolas normais superiores e das universidades. (ZEICHNER, 2010, p. 487).

Para Zeichner (2010, p. 486), o terceiro espaço refere-se à criação de “novos papéis para os formadores de professores” e aos “meios de aproximar conhecimento acadêmico, profissional e derivado da comunidade no processo de formação de professores”, bem como a uma “mudança estrutural das instituições de formação de professores”.

Complementando, Zeichner (2010), ao enfatizar que a criação de um “Terceiro Espaço” é importante para provocar uma mudança de paradigma nos processos formativos de professores, pois considera o conhecimento construído coletivamente, no qual o foco é a aprendizagem da docência dos professores por meio de duas condições necessárias: (i) aproximação entre universidade e escola; e (ii) articulação teoria-prática. Assim sendo, no presente artigo, explicitamos as duas condições necessárias para demonstrar que a Feira de Matemática se constitui como um terceiro espaço formativo de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais.

Em relação à **aproximação entre universidade e escola** como primeira condição para a constituição de um terceiro espaço formativo, conforme Zeichner (2010, p. 487), a criação de um terceiro espaço “envolve a aproximação entre universidades e escolas proporcionando a constituição de um status mais igualitário para seus participantes, diferentemente do que acontece nas parcerias convencionais entre escola e universidade”.

A esse respeito, Rodrigues (2016, p. 256) declara que “as fronteiras profissionais entre as universidades e as escolas precisam ser ultrapassadas, ou seja, um professor formador atuante em um curso de Licenciatura em Matemática precisa se relacionar com os professores que ensinam Matemática na Educação Básica, para fundamentar seu discurso como formador de professores de Matemática.”

Rodrigues (2016, p. 254) declara que a escola precisa ser vista e considerada como um espaço formativo e os professores em serviço contribuem para os processos formativos de professores que ensinam Matemática, pois “o contexto escolar se apresenta como um lócus apropriado para os processos formativos dos futuros professores de Matemática, pois proporciona oportunidades para eles conhecerem a realidade profissional com o auxílio de professores de Matemática em serviço atuantes como coformadores”. Complementando, o referido pesquisador ressalta que as universidades precisam reconhecer as escolas também como lócus de formação de professores de Matemática no Brasil, pois “existe a necessidade de diminuir o distanciamento entre as universidades e as escolas no processo de formação de professores, e intensificar a relação entre os profissionais destas instituições para aproximar e configurar parcerias colaborativas” (RODRIGUES, 2016, p. 254).

Em relação à **articulação entre teoria e prática** como segunda condição para a constituição de um terceiro espaço, Zeichner (2010) enfatiza que a criação de um “terceiro espaço” envolve uma dialética entre o conhecimento acadêmico (teórico) e o conhecimento experimental (prática profissional), objetivando apoiar a aprendizagem dos professores em formação inicial e/ou continuada. No terceiro espaço formativo, os professores de ambas as instituições se reúnem para compartilhar e socializar experiências de uma maneira dialógica e horizontal, ou seja, o conhecimento acadêmico não assume um papel de superioridade sobre o conhecimento profissional dos professores das escolas da Educação Básica.

Em um outro momento, Zeichner (1998, p. 217) declara que “algumas vezes o conhecimento produzido na universidade não tem sentido na escola e o conhecimento produzido na escola não é valorizado pela universidade, ou seja, universidade e escola raramente se cruzam”. Assim sendo, Zeichner (2010, p. 486) defende a existência de uma relação equilibrada e dialética entre o conhecimento acadêmico (teoria) e o conhecimento profissional (prática), objetivando proporcionar apoio para a aprendizagem dos professores em seus processos formativos.

Nesta perspectiva, Rodrigues et al. (2016, p. 180), ao enfatizarem a importância da articulação entre teoria e prática nos processos de formação de professores, entendem “a articulação teoria e prática na formação de professores como uma unidade interligada, e não como uma aplicação no ambiente escolar das teorias aprendidas nas universidades”. Complementando, Nóvoa (2009, p. 19) afirma que “as nossas propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se forem apropriadas a partir de uma reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho”.

Na nossa visão, o movimento das Feiras de Matemática se apresenta como um espaço formativo que busca, entre outras coisas, provocar a aproximação entre universidade e escola, por meio da colaboração entre os diferentes atores (professores-formadores das universidades, professores em serviço das escolas e futuros professores). Assim sendo, as atividades da Feira de Matemática proporcionam oportunidades para as universidades se aproximarem das escolas, contribuindo assim para a formação inicial e continuada dos profissionais envolvidos, por meio de interações mais horizontais entre os envolvidos.

Aspectos metodológicos

No delineamento da compreensão a respeito da pesquisa, utilizamos a abordagem qualitativa, pois, segundo D’Ambrosio e D’Ambrosio (2006, p. 78), a pesquisa qualitativa é a mais adequada para pesquisa em educação, visto que “a pesquisa qualitativa tem como foco entender e interpretar dados e discurso, mesmo quando envolve grupos de participantes”.

Como a pesquisa qualitativa é fundamentalmente interpretativa, sendo o pesquisador capaz de fazer interpretação ou obter conclusões a partir dos dados coletados, no presente artigo, procuramos atingir uma compreensão mais aprofundada do conteúdo das mensagens dos participantes, através da nossa interpretação, para explicitar os aspectos que caracterizam a Feira de Matemática como terceiro espaço formativo de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais.

Como procedimentos de produção de dados para constituir o *corpus* da pesquisa, utilizamos um questionário *online*. Para Gil (2008, p. 142), “entende-se por questionário um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelos pesquisados.” Assim, para realizarmos esse processo de coleta de dados, utilizamo-nos dos recursos tecnológicos, pois, o questionário *online* foi disponibilizando aos participantes pelo *link* <https://forms.gle/radKMRkTaG7QpUvP8>, sendo respondido durante os meses de janeiro e fevereiro de 2022.

O questionário foi organizado por aspectos centrais, tais como: dados de identificação e perfil profissional dos sujeitos pesquisados. As questões subjetivas (qualitativas) foram tratadas por meio do procedimento da Análise de Conteúdo. As questões objetivas são de

natureza fechada, sendo configuradas por (i) questões de múltipla escolha, nas quais os sujeitos pesquisados optaram por uma das alternativas concedidas; (ii) questões dicotômicas, as quais apresentam duas opções, do tipo sim ou não, e uma terceira opção é oferecida, indicada por ‘em partes’; e (iii) questões assertivas de cinco pontos, do tipo Escala Likert. Destacamos que não apresentamos todas as questões do questionário no presente artigo, porque realizamos a análise interpretativa de apenas uma das categorias da pesquisa. No entanto, disponibilizamos o link para que todos possam ter acesso ao questionário para identificar sua estrutura e a sua convergência com os objetivos e pergunta norteadora da pesquisa defendida.

O contexto da produção dos dados foi proveniente da I Feira de Matemática de Barra do Bugres – I FEMABB, que esteve vinculada ao projeto de extensão denominado: Feiras de Matemática nos Processos Formativos de Professores que Ensinam Matemática, com Parecer nº 025/2018 – Pró-Reitoria de Extensão da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/Campus de Barra do Bugres/MT. Destacamos ainda que os autores do presente artigo, participaram ativamente do contexto analisado durante a I FEMABB, a qual tem como temática: “Permita-se encantar pela Matemática”. Participaram da I FEMABB, no dia 06 de maio de 2019 (Dia Nacional da Matemática), 34 escolas de cinco municípios do estado de Mato Grosso. Na I FEMABB, foram apresentados 226 trabalhos em quatro categorias, sendo: 8 da Educação Especial; 77 da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 78 dos Anos Finais do Ensino Fundamental; e 63 do Ensino Médio.

Ressaltamos que, apesar de a I FEMABB possuir professores orientadores de quatro categorias, direcionamos o público-alvo da nossa pesquisa aos 83 professores orientadores da categoria Educação Infantil/Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A definição pela escolha destes professores aconteceu por duas razões: (i) atuação da pesquisadora como professora em serviço nos anos iniciais em uma das escolas municipais; (ii) formação inicial em pedagogia da pesquisadora. Dessa forma, encaminhamos o convite para todos esses professores orientadores dos trabalhos que desejassem ser sujeitos da nossa pesquisa, e recebemos a devolutiva do interesse de 57 professores, que participaram da pesquisa, respondendo às questões do questionário *online*.

Os 57 professores possuíam as seguintes características: 20 são do gênero masculino, enquanto 37 são do gênero feminino. Em relação ao ano de conclusão da graduação dos professores participantes, identificamos que eles concluíram em diferentes momentos, sendo a maior incidência entre os anos de 2011 e 2020, com 29; de 2001 a 2010, com 19; e de 1991 a 2000, com 9.

Em relação às universidades em que os 57 professores concluíram a sua formação inicial, identificamos que eles fizeram sua graduação em 21 diferentes universidades do

estado de Mato Grosso e de outros estados do Brasil. O maior número de graduações dos participantes se deu na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, com 11 professores, seguida da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, com 10 professores.

Em relação às titulações dos 57 professores, identificamos que 47 possuem especialização, 5 possuem mestrado e 5 possuem apenas a graduação. Em relação à atuação profissional, verificamos que, apenas 17 professores são efetivos na rede, enquanto 40 professores são interinos, o que caracteriza que a quantidade correspondente aos professores interinos chega a ser mais do que o dobro da de professores efetivos. Em relação às turmas trabalhadas no ano de 2019, 18 professores atuavam na Educação Infantil, 36 atuavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e três nas coordenações das escolas.

O *corpus* foi constituído pelas respostas dos professores que ensinam Matemática respondentes ao questionário elaborado no *Google Docs – Forms*. Para Bardin (1977, p. 96), “o *corpus* é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”.

Para analisar os dados, utilizamos a Análise de Conteúdo na perspectiva elucidada por Bardin (1977, p. 42), como sendo um conjunto de técnicas de “análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens”.

Considerando esse referencial metodológico, utilizamos os conceitos de Unidade de Contexto, Unidades de Registro e Categorias da Análise do Conteúdo na perspectiva da Bardin (1977). Para Bardin (1977, p. 107), uma “Unidade de Contexto corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da Unidade de Registro) são ótimas para que se possa compreender o significado exato da Unidade de Registro”. Assim, as Unidades de Registro são concebidas como “uma unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando à categorização” (BARDIN, 1977, p. 104).

As Categorias de Análise são concebidas por Bardin (1977, p. 117) como sendo um movimento de “classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”. Para a referida autora, “as categorias são configuradas conforme os temas que emergem do texto, num processo de classificação dos elementos com características semelhantes, permitindo seu agrupamento” (BARDIN, 1977, p. 153). Assim sendo, neste artigo, as Categorias de Análise foram constituídas por meio das Unidades de Registro que possuíam similaridades e convergências entre si.

Considerando o objetivo deste artigo, para detalhar o movimento utilizado da Análise de Conteúdo na constituição de uma das Categorias de Análise da pesquisa, por meio de inter-relações e confluências entre as Unidades de Registro, apresentamos, a seguir, no Quadro 1, uma síntese detalhando as articulações entre os conceitos da Análise de Conteúdo.

Quadro 1 – Articulação entre as Unidades de Registro em Categoria de Análise.

N	UNIDADES DE REGISTRO	Recorrências	CATEGORIA DE ANÁLISE
1	Aproximação dos formadores da universidade com professores das escolas	08	Características da Feira de Matemática como Terceiro Espaço Formativo
2	Articulação entre teoria e prática	21	
3	Compartilhamento e socialização de experiências	18	

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A partir das articulações entre as três Unidades de Registro e a referida Categoria de Análise, explicitadas no Quadro 1, no presente artigo realizamos a interpretação por meio de um movimento dialógico envolvendo alguns excertos com o referencial teórico do terceiro espaço formativo, para explicitarmos os aspectos que caracterizam a Feira de Matemática como “Terceiro Espaço” nos processos formativos de professores que ensinam Matemática.

Movimento dialógico – análise interpretativa dos dados

Neste momento, apresentamos o movimento dialógico das três Unidades de Registros da pesquisa que constituíram a Categoria de Análise IV, para a interpretação das **Características da Feira de Matemática como Terceiro Espaço Formativo**: (i) Aproximação dos formadores da universidade com professores das escolas; (ii) Articulação entre teoria e prática; (iii) Compartilhamento e socialização das experiências.

No movimento dialógico, apresentamos alguns excertos – aspectos significativos – provenientes das respostas dos participantes, os quais foram constituídos como “núcleos de sentido” no processo de constituição das Unidades de Registro. Os excertos selecionados nos auxiliam apontando aspectos que estão relacionados à compreensão do objeto investigado, os quais serão interpretados à luz do referencial teórico do terceiro espaço formativo (ZEICHNER, 2010).

Abordamos, neste momento, a primeira condição – aproximação dos formadores da universidade com professores das escolas – para a constituição da Feira de Matemática como um terceiro espaço formativo de professores que ensinam Matemática, por meio do movimento dialógico da Unidade de Registro “Aproximação Formadores/Professores e Parceria Universidade/Escola”.

Iniciamos apresentando, a seguir, alguns excertos dos professores participantes da pesquisa que participaram da Feira de Matemática:

Tive uma excelente orientação de como conduzir os trabalhos apresentados na Feira e penso que isso foi de grande valia para o meu conhecimento e dos meus alunos (RSMB,6).

Os trabalhos foram orientados por professores pesquisadores do grupo de pesquisa GEPEME em parceria com professores das escolas. Isso foi essencial para que a Feira não se tornasse um evento acadêmico repetitivo e sem função social (PMFA,6).

O professor formador da UNEMAT, coordenadores e diretores, dentre outros colegas de trabalho, contribuíram para o desenvolvimento dos trabalhos, auxiliando e clareando as ideias dentro do processo da construção do plano e aplicação (MBA,6).

Com a chegada e parceria da UNEMAT e da Feira de Matemática, eu acredito que os demais professores da rede municipal tiveram a chance e oportunidade de colocar em prática todo o conteúdo teórico da nossa formação acadêmica e das formações continuadas que nos eram fornecidas. Tínhamos muita experiência teórica e com a Feira de Matemática pudemos ter o conhecimento prático (CMD,1).

Eu amei a iniciativa dos profissionais da UNEMAT de Barra do Bugres/MT. Motivou os profissionais a buscarem renovação, na escolaridade e na prática pedagógica (CBOG,3).

Foi genial! A escola comprou os materiais necessários e houve participação total da turma (ACLM,6).

Com base nos excertos apresentados, identificamos a importância do apoio institucional das escolas, pois ela possui um papel fundamental para que ações a I FEMABB fossem desenvolvidas, com o apoio e suporte para que às necessidades dos professores e dos alunos sejam atendidas. Percebemos também que a I FEMABB oportunizou o desenvolvimento de uma parceria no processo formativo dos professores que ensinam Matemática, pois na parceria, os professores que conhecem o chão da escola passaram a ser ouvidos pelos professores da universidade, com conhecimento teórico numa mesma perspectiva horizontal e coletivamente, almejando uma melhoria na qualidade do ensino e aprendizagem de Matemática pelos alunos.

A aproximação entre ambas as instituições de uma forma horizontal proporcionou aprendizagens para todos os envolvidos pois, o conhecimento do professor universitário não ocorreu de maneira superior ao conhecimento dos professores do ensino básico, o que Zeichner (2010) chama de “Terceiro Espaço”, em que, num mesmo espaço de encontro, acontece o processo formativo, favorecendo todos os envolvidos. Complementando, Zeichner (2010, p. 487) afirma que o terceiro espaço acontece por meio de parcerias entre a universidade e a escola, com o “intuito de tentar perceber maneiras melhores de trazer o saber acadêmico das faculdades e das universidades para os professores da Educação Básica.”

A esse respeito, compreendemos que as interações entre os professores que ensinam Matemática nas escolas e os professores da universidade configuraram um ambiente formativo permeado por saberes e práticas, envolvidos por socialização e trocas de experiências entre ambos. Dessa forma, ressaltamos a necessidade de as universidades repensarem seus modelos de formação de professores, passando a compreender e aceitar as escolas como um locus de formação não somente inicial, mas de formação continuada de

professores de Matemática. Além disso, a aproximação entre universidade e escola proporciona benefícios para ambas, pois as universidades aprendem com as escolas, e as escolas aprendem com as universidades.

Com as parcerias, as escolas possuíram a oportunidade de ter em seu ambiente de ensino uma aproximação com a universidade, unindo o conhecimento prático dos professores com o conhecimento acadêmico. Essa junção oportunizou à universidade e à escola saírem de seus muros que as distanciavam, para uni-las coletivamente num mesmo foco, que é o aprendizado do aluno. Complementando ainda sobre as parcerias, podemos averiguar por meio dos excertos dos professores, (CMD,1) e (CBOG,3).

Na nossa visão, a aproximação entre a universidade e escola constitui novos espaços dialógicos para a consolidação de uma parceria colaborativa no processo de formação de professores, pois as duas instituições de ensino serão beneficiadas pelo cruzamento de suas próprias fronteiras de formação. Desta maneira, compreendemos que a “parceria colaborativa” entre as instituições formadoras objetiva aproximar ambos os contextos formativos – universidades e escolas – para, conjuntamente, proporem soluções para a problemática da formação de professores, pois nas parcerias colaborativas são criadas “condições para serem estabelecidas negociações concretas que identificam objetivos comuns e respeitam interesses específicos de cada instituição, considerando basicamente a universidade e as escolas” (FOERSTE, 2005, p. 117).

Sobre esse apontamento, Lima (2019) nos apresenta que, na Feira de Matemática, se torna imprescindível que o gestor à frente da unidade escolar seja o parceiro propagador dos benefícios do trabalho desenvolvido no ambiente escolar para o aluno, o professor e a comunidade.

Antes mesmo que se disponha de um plano de ação formalizado, a conscientização dos gestores da instituição torna-se imprescindível para que discussões baseadas na ideia sejam suscitadas em momentos pedagógicos de reflexão oportunizados no calendário acadêmico. Cada escola tem sua realidade particular estrutural e educacional, em vista disso a apreciação desse segmento permite explorar uma amplitude maior de possibilidades e limitações logísticas (LIMA, 2019, p. 66).

Nessa mesma perspectiva, Hoeller et al. (2015, p. 21) complementam que o envolvimento e apoio dos gestores das escolas é importante, pois o “envolvimento das instituições de ensino favorece o bom andamento da Feira pelo fato de estarem envolvidas e comprometidas com a organização do evento, fazendo parte do movimento”.

Na I FEMABB, percebemos que a parceria da universidade com as escolas, além de atender às necessidades formativas docentes, oportunizou a construção participativa do trabalho em equipe, com troca de diálogo entre professores e pesquisadores. Essa parceria levou os educadores e pesquisadores a refletirem e discutirem pontos importantes tanto para o conhecimento prático profissional dos docentes quanto também para o conhecimento

acadêmico, como explicitado no excerto da professora “*todo espaço que permite refletirmos sobre nossa prática é um espaço formativo, por isso penso que a minha participação na feira de Matemática contribuiu para mudar a minha prática pedagógica*” (EGNBA,2). Assim sendo, compreendemos que a parceria entre a universidade e a escola na realização de uma Feira de Matemática favorece positivamente o processo formativo dos professores que ensinam Matemática nas escolas.

Destacamos ainda que a I FEMABB proporcionou aos licenciandos em Matemática participantes de programas como o PIBID e o Residência Pedagógica oportunidades de vivenciar toda a dinâmica do espaço formativo de uma Feira de Matemática, contribuindo assim para a compreensão das atividades docentes e da realidade e atuação de um professor de Matemática.

Para complementar os excertos explicitados, apresentamos, na Tabela 1, as respostas dos 57 professores participantes em relação a uma questão objetiva: “No processo de elaboração e orientações dos trabalhos a serem apresentados pelos alunos na Feira de Matemática de Barra do Bugres, aconteceu uma aproximação dos formadores da UNEMAT com os professores das escolas para suporte e acompanhamento das atividades?”

Tabela 1 – Aproximação dos formadores da universidade com as escolas.

Opções	Frequência	Percentual
Sim	50	87,7%
Em partes	06	10,5%
Não	01	1,8%
Total	57	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com base na Tabela 1, podemos verificar o percentual de 87,7% dos professores pesquisados, afirmam que na I FEMABB transcorreu todo um acompanhamento no processo de elaboração e orientação dos trabalhos a serem apresentados pelos alunos na I FEMABB, e que de fato existiu uma aproximação dos formadores da UNEMAT com os professores das escolas, oferecendo apoio e dando suporte às atividades no decorrer desse projeto. E seis professores afirmam que em partes também houve aproximação dos formadores da universidade com a escola. Apenas um pesquisado discordou dessa mesma afirmação. Destacamos ainda que a comissão responsável pelo projeto promoveu encontros presenciais e formações *online*, oferecidas aos professores pelo ambiente virtual de aprendizagem, estando disponível para dúvidas ou dificuldades que os professores pudessem ter durante o processo de desenvolvimento das experiências em sala de aula e elaboração dos trabalhos.

A I FEMABB se deu como uma ação desencadeadora pelos formadores da universidade, contribuindo para a reflexão sobre as necessidades formativas dos docentes das escolas, em relação aos aspectos que envolviam o ensino da Matemática. Essa aproximação

da universidade com a escola foi um passo importante para o envolvimento dos professores na perspectiva do processo formativo para sua prática pedagógica.

Nesse contexto, Salles (2005, p. 154) destaca que, no decorrer de um projeto, a aproximação da equipe da universidade com a escola se faz necessário aos professores, pois “o acompanhamento, a presença dos pesquisadores na escola, apoiando o trabalho dos professores e incentivando a troca entre todos os participantes (professores e pesquisadores) desempenhou um papel fundamental para a promoção de um ambiente propício à troca e à reflexão”.

Dando continuidade, apresentamos, na Tabela 2, as respostas dos professores participantes em relação a uma questão objetiva: “A aproximação dos professores da UNEMAT com as escolas contribuiu para esclarecer todos os detalhes em relação à elaboração e orientação dos trabalhos a serem apresentados pelos seus alunos na I FEMABB?”

Tabela 2 – Apoio da universidade ao professores das escolas na I FEMABB.

Opções	Frequência	Percentual
Sim	52	91,2%
Não	01	1,8%
Em partes	04	7,0%
Total	57	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

De acordo com as respostas dos professores participantes, 91,2% apontam que a aproximação da universidade com a escola foi crucial para esclarecer todos os detalhes em relação à orientação dos trabalhos a serem apresentados pelos seus alunos na I FEMABB. Nesse mesmo apontamento, reforçamos nossas percepções de que a presença da equipe da universidade na escola, dando orientação e apoio, foi um quesito fundamental para a constituição de ideias e possibilidades de inovações nas atividades matemáticas implementadas nas salas de aulas para a Feira de Matemática.

Complementando esse mesmo aspecto, Rodrigues (2016) ressalta que aproximação entre os professores das universidades e os das escolas se trata de um elemento de grande importância na formação dos professores, pois

Proporcionariam oportunidades para eles compartilharem experiências, dialogarem e refletirem sobre os processos que envolvem a formação de um futuro professor de Matemática visando atender as demandas das escolas, pois entendemos que o diálogo entre os professores de ambas as instituições se constitui em um elemento fundamental para que o trabalho coletivo contribua significativamente para a formação de professores de Matemática (RODRIGUES, 2016, p. 46).

De acordo com Salles (2005), a presença da universidade na escola, quando se acompanham e incentivam os professores em suas instituições de ensino, gera um ambiente propício para que os docentes vivenciem a cultura de colaboração.

Entendemos por colaboração, um processo em que professores e pesquisadores estão voluntariamente engajados e trabalham juntos, num ambiente de confiança mútua, partilhando essencialmente o diálogo e a troca com um objetivo comum de desenvolver um trabalho junto aos alunos em que o processo de ensino-aprendizagem da Matemática fosse mais prazeroso e significativo (SALLES, 2005, p. 53).

Com base no movimento dialógico realizado entre os excertos dos professores e o aporte teórico, compreendemos que aproximação dos formadores da universidade com as escolas, além de proporcionar uma afinidade entre os autores envolvidos nesse processo, também consta da questão da afetividade entres esses profissionais, transmitindo maior segurança e credibilidade no ambiente escolar durante o desenvolvimento das atividades almeçadas no projeto. Dessa forma, enfatizamos que a constituição de espaços formativos em que as duas instituições possam trabalhar coletivamente é algo de extrema necessidade, que precisa acontecer no meio educacional continuamente, envolvendo professores e pesquisadores.

Abordamos, neste momento, a **segunda condição – articulação teoria-prática** – para a constituição da feira de Matemática como um terceiro espaço formativo de professores que ensinam Matemática, pois, segundo Zeichner (2010, p. 487), “no terceiro espaço, se reúnem o conhecimento prático ao acadêmico de modos menos hierárquicos, tendo em vista a criação de novas oportunidades de aprendizagem para professores em formação”.

Iniciamos apresentando, a seguir, alguns excertos dos professores participantes da pesquisa que participaram da I FEMABB.

Os benefícios que consegui por meio da participação na Feira foram unir a teoria estudada com a prática cotidiana dos alunos. Na Feira da Matemática os trabalhos são realizados na prática, e é um estímulo a mais para levar atividades práticas que possam ser vistas por outros alunos e colegas (ACLM,2).

O maior benefício foi a possibilidade de teorizar sobre minha prática docente. Além disso, a Feira fez com que os alunos percebessem a importância da Matemática no cotidiano, porque fiz a relação teoria e prática na minha sala de aula (EGC,5).

Aprendi a fazer Matemática na prática, pois tive que aprofundar na temática abordada com maior autonomia, conceitos, abordagens e didática que, em atividades habituais curriculares, os alunos não teriam acesso (VFSP,1).

A Feira da Matemática nos permite trabalhar em sala de aula, colocar todo o aprendizado teórico adquirido em prática. As variedades de atividades apresentadas por diversas turmas, fazendo com que a teoria tornasse dinâmica num contexto real da prática (MJSC,1).

Desde a formação acadêmica muito se falava sobre ludicidade no ensino, principalmente na Educação Infantil. As formações que recebíamos sempre enfatizavam sobre trabalhar com o lúdico, porém nunca tinha um esclarecimento maior da união teoria e prática como aconteceu na construção da experiência para apresentação na feira. A Feira de Matemática pra mim em particular foi um espaço de aprendizado de técnicas e inspirações para o ensino e aprendizagem de Matemática (CMD,2).

Permitiu o compartilhamento de saberes, ela possibilitou a articulação entre os saberes acadêmicos e aqueles saberes construídos no dia a dia da sala de aula (PMFA,2).

Perceber e ver acontecer aquilo que muitas vezes acontece só dentro de uma sala de aula, que é a relação da teoria com a prática desempenhada pelos discentes (EFSA,2).

Potencialidades foram desenvolvidas se consolidando através da prática e notar a alegria dos alunos e empolgação me estimulou a continuar a desenvolver meu trabalho unindo teoria e prática (EGNBA,3).

De acordo com os excertos apresentados, percebemos que a Feira de Matemática se configurou como um espaço formativo que proporcionou aos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental a articulação entre a teoria e prática, o que possibilitou refletir sobre novas maneiras de como ensinar Matemática, bem como a ressignificação da prática docente. A esse respeito, Silva (2018, p. 77), afirma que “uma Feira de Matemática proporciona oportunidades para os professores, a partir das experiências vivenciadas, “melhorarem suas condições intelectuais e verem com novos olhares o seu ser professor.”

Para nós, a I FEMABB proporcionou aos professores das escolas uma fundamentação teórica consistente como a dos professores das universidades, bem como uma formação prática para os professores das universidades, com as experiências dos professores em serviço nas escolas. Além disso, as atividades formativas da I FEMABB nas escolas é algo favorável, que apresenta benefícios não somente ao processo formativo dos professores, como também ao inserir os alunos num contexto estimulador para a aprendizagem de Matemática, ou seja, no espaço formativo se dá um vínculo de paridade e “dialética entre o conhecimento acadêmico e o da prática profissional, a fim de dar apoio para a aprendizagem dos professores em formação” (ZEICHNER, 2010, p. 493).

Para D’Ambrosio (1996, p. 80), faz-se necessário que a teoria e a prática estejam unidas, inter-relacionando entre si, e que o grande “desafio para educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã”. Desta maneira, compreendemos que a participação dos professores que ensinam Matemática na I FEMABB proporcionou oportunidades de eles vivenciarem experiências envolvendo a articulação entre teoria e prática no desenvolvimento de suas atividades em sala de aula. Assim, nesse espaço formativo, os docentes foram inseridos numa ação de participação num processo investigativo.

Para complementar, em relação a questão objetiva: “Para você, os trabalhos apresentados na Feira de Matemática de Barra do Bugres possibilitaram a articulação entre a teoria e a prática em aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental?”, constatamos que 100% dos professores pesquisados, ou seja todos os 57 professores afirmaram que a I FEMABB contribuiu para a vivência de novas experiências formativas, proporcionando assim a articulação entre a teoria e a prática.

Assim sendo, entendemos a articulação teoria-prática na formação de professores como uma unidade interligada, e não como uma aplicação, no ambiente escolar, das teorias

aprendidas nas universidades. Desta maneira, percebemos que o movimento das Feiras de Matemática contribui para que, coletivamente, os professores das universidades e das escolas realizem a articulação teoria-prática por meio da parceria colaborativa entre os professores de ambas as instituições formadoras.

Continuando, apresentamos, na Tabela 3, as respostas dos 57 professores participantes em relação à assertiva da Escala Likert²: “A Feira de Matemática de Barra do Bugres contribuiu para a ressignificação da maneira como se ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?”

Tabela 3 – Ressignificação da prática docente no ensino de Matemática.

Assertiva	DF	D	S/O	C	CF	QT	Mediana	Moda	(MP) = $\sum(f_i.V_i)$	RM = $MP/(NS)^3$	Percentual
	0	1	0	26	30	57	CF	CF	256	4,49	89,82%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com base na Tabela 3, percebemos, em relação à questão, o grau de concordância de 89,82% dos professores participantes que ensinam Matemática nas escolas, os quais afirmam que a I FEMABB contribuiu para dar um novo significado ao ensino dessa disciplina. De fato, quando nos deparamos com tantas mudanças que vêm ocorrendo na nossa sociedade, percebemos que os alunos também se encontram inseridos nessas mudanças e que ensinar exige, da parte desses profissionais, para o ensino de hoje, ações pedagógicas diferentes das que utilizavam antes, como explicitados nos excertos a seguir:

Eu me renovei como professora, deixei para trás traumas que adquiri enquanto era estudante e que estavam me travando no meu ensino como professora, nós às vezes ensinamos como aprendemos. Naquele ano eu me renovei, a partir dali percebi o quanto eu estava errada no meu ensino de Matemática, a partir da Feira de Matemática eu posso dizer que sou uma nova professora (LDSO,6).

Todo espaço que permite refletirmos sobre nossa prática é um espaço formativo, por isso penso que a minha participação na feira de Matemática contribuiu para mudar a minha prática pedagógica (EGNBA,2).

Buscar inovar as estratégias metodológicas para o ensino de Matemática, por meios mais atrativos, pode ser uma sugestão despertada por meio das Feiras de Matemática, conforme proposto por Lima (2019, p. 60), como um caminho para a motivação aos docentes, pois, “ao ver que aquilo que está sendo ensinado é valorizado e aprendido através de pequenas

² A Escala Likert trata-se de afirmações autodescritivas, oferecendo opções de respostas que contemplam extremos em uma escala de satisfação de cinco pontos, sendo considerados os seguintes graus de concordância e discordância dos participantes: (1) Discordo plenamente; (2) Discordo; (3) Sem opinião; (4) Concordo (5); Concordo plenamente. Por meio da escala Likert, podemos verificar o grau de opinião referente à satisfação dos pesquisados.

³ Utilizamos o método da análise de Escala Likert para a aquisição do Ranking Médio na perspectiva de Macedo (2020) apud Oliveira (2005). À espera de um melhor resultado, foi realizada uma abordagem quantitativa para estabelecer o Ranking Médio (RM), na qual nos utilizamos da Escala tipo Likert com base em 5 pontos, para aferir o grau de concordância dos participantes, que aceitaram responder aos questionários. Dessa forma, atribuiu-se um valor para cada resposta, conforme o quadro acima, sendo de 1 a 5 pontos para cada resposta dada, seguida do cálculo da média ponderada para cada situação, considerando uma escala de 5 pontos. Assim, se o RM constar mais próximo de 5, considera-se o maior nível de satisfação dos participantes da pesquisa e, quanto mais o RM ficar próximo de 1, maior será a insatisfação dos participantes da pesquisa.

experiências observadas ao seu redor, o professor pode se sentir revigorado e disposto a envolver-se com novas metodologias e até mesmo ressignificar suas práticas”.

Nesta perspectiva, Silva (2018, p. 75) também ressalta a ressignificação da prática docente como um aspecto proveniente da Feira de Matemática, ao afirmar que “a Feira de Matemática possibilitou produção e ressignificação de saberes docentes, o saber experiencial foi o mais evidenciado pelos professores, além disso, os professores manifestam de outros saberes como saber fazer um trabalho para a Feira e saber organizar e/ou coordenar”.

Por meio dos teóricos apresentados, envolvendo a articulação teoria-prática, inferimos que, na Feira de Matemática, os participantes possuem oportunidades de vivenciar a articulação teoria-prática por meio das atividades desenvolvidas no ambiente escolar, o que corrobora a segunda condição para a Feira de Matemática se constituir como um terceiro espaço formativo de professores que ensinam Matemática na universidade e na escola.

Sobre a terceira **Unidade de Registro – Compartilhamento e socialização das experiências** –, apresentamos, a seguir, alguns excertos dos professores participantes da pesquisa.

Na Feira de Matemática podemos mostrar o que aprendemos e como aprendemos, finalizando com o resultado. Constituiu como um espaço que incentiva, divulga e socializa experiências de sala de aula, pesquisas e atividades (CSVG,1).

A feira possibilita a todos nós conhecermos os trabalhos desenvolvidos por outros colegas, que atuam em outros espaços educativos, como a Educação Especial (BBBS,2).

Visitar a Feira e ver outros trabalhos me trouxe muitas ideias (ACLM, 1).

Principalmente a troca de experiência dos meus alunos com outros participantes da feira, especialmente o contato com a parte prática dos trabalhos apresentados (BBBS,1).

Participar da Feira da Matemática me proporcionou uma nova visão ao ensino da disciplina, bem como troca de experiências com outros colegas professores (JAA, 1).

Possibilitou múltiplas experiências. Professores e alunos puderam aprender, produzir e compartilhar conhecimento matemático (PLM, 2).

A troca de experiência é fundamental para ampliar e aprimorar o conhecimento (AMRS, 2).

Foi muito bom, pois foi uma troca de experiência entre mim e meus alunos, aprendi também com os projetos de outros colegas (ETSM, 6).

Um espaço formativo de aprendizado onde todos os professores envolvidos tiveram o privilégio de aprender uns com os outros (RSMB,2).

Realmente a feira é um espaço formativo de muito aprendizado que contagia de uma maneira muito positiva a melhorar nossa atuação docente. Um momento ímpar de troca de saberes entre pares (SZP,2).

As orientações do processo da Feira da Matemática ocorreram pautadas num trabalho em equipe, cooperativo, criativo, em busca de ideias, hipóteses, troca de experiência, na investigação e novas formas de aprender e ensinar na provocação e instigação, mobilização dos alunos à curiosidade de trabalhar dentro dos conceitos científicos (CCSS,6).

De acordo com os excertos apresentados pelos professores, podemos perceber que a I FEMABB configurou-se um espaço formativo de socialização e troca de experiências tanto

para os alunos quanto para os professores que ensinam Matemática. Além disso, percebemos que a socialização e a troca de experiências são fundamentais para o trabalho docente no que tange ao conhecimento no ensino de Matemática, pois, na socialização, todos os envolvidos podem ressignificar e melhorar suas práticas pedagógicas em sala de aula, partindo das experiências de outros colegas professores. Esses aspectos evidenciam a relevância da Feira de Matemática para a prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática, pois as experiências de sala de aula, compartilhadas durante a I FEMABB, explicitam a necessidade de um repensar em relação à maneira como se ensina e se aprende Matemática em sala de aula.

Nesta perspectiva, Hoeller et al. (2015) afirmam que a Feira de Matemática se caracteriza enquanto espaço formativo aos professores e alunos, pois,

Nestes espaços, há socialização da produção em sala de aula ou de outros espaços escolares, mas também são abertas oportunidades para pessoas da comunidade exporem suas experiências. As Feiras promovem a socialização de práticas escolares de ensino e investigação, a busca dos professores por estratégias pedagógicas que façam a interface entre o conhecimento matemático e a realidade. A formação do estudante, enquanto sujeito que busca o conhecimento matemático imbricado com questões contemporâneas (HOELLER et al., 2015, p. 4).

No ensino de Matemática, a socialização se faz importante, pois o sujeito tem a oportunidade de verificar o que aprendeu e mostrar como aprendeu, de modo que a Feira de Matemática se torna um espaço propício para essa troca de experiências, seja dos alunos ou dos professores. Nesta mesma perspectiva, Civiero (2016) coloca que

Discutir os problemas da Matemática ou do ensino da Matemática com outros professores da área auxilia a promover diálogos e a aproximar os professores da área, de modo a favorecer a troca de experiências e também permitir perceber que a colaboração entre os pares instiga trabalhos coletivos e desarruma o padrão individualizado segundo o qual cada professor trabalha sem saber o que o outro professor faz (CIVIERO, 2016, p. 236).

Um outro aspecto identificado nos excertos apresentados pelos participantes da I FEMABB envolve o trabalho colaborativo entre os professores que ensinam Matemática nas escolas e os professores da universidade. A colaboração e o engajamento de todos os envolvidos proporcionaram oportunidades para que acontecesse a troca de experiências de uma maneira compartilhada durante a exposição dos trabalhos na I FEMABB.

Para Oliveira e Civiero (2019, p. 7), as discussões coletivas e o trabalho de cooperação e colaboração são princípios norteadores que fundamentam uma Feira de Matemática, pois:

Os princípios colaborativo e democrático – imbricados na realização das FM desde sua origem – permitem a participação efetiva, nas decisões e reflexões, do coletivo formado por estudantes, professores, gestores e comunidade. O objetivo principal é o compartilhamento colaborativo de conhecimentos e experiências e, sobretudo, a formação do estudante enquanto sujeito integral (OLIVEIRA; CIVIERO, 2019, p. 7).

Nesta perspectiva, Lima (2019, p. 20), em sua pesquisa, ressaltou que “as feiras também emergem como uma sólida prática de cooperação e trabalho em equipe. Nelas, muitas atividades exigem um empenho tão denso que se fosse dispendido por apenas um indivíduo tornaria muito enfadonha e cansativa a execução das mesmas”. Complementando, destaca que, “por ser uma proposta de caráter executor coletivo, reunir um grupo de pessoas para sua formulação além de gerar enriquecimento no seu conteúdo traz também apropriação de uma ideia da qual se espera cooperação” (LIMA, 2019, p. 72).

Continuando, quando perguntamos: “Você considera o movimento da Feira de Matemática de Barra do Bugres como um espaço formativo de socialização e troca de experiências entre formadores das escolas e do GEPEME/UNEMAT?”, identificamos que todos os 57 professores que ensinam Matemática afirmaram que a I FEMABB se caracterizou como um espaço formativo de socialização e troca de experiências entre formadores das escolas e o Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática nas Escolas e a Universidade do Estado de Mato Grosso – GEPEME/UNEMAT.

O envolvimento, a participação e a colaboração de todos os envolvidos – coordenadores, professores orientadores, estudantes, equipe pedagógica da SMEC e equipe do GEPEME/UNEMAT – em prol da melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, com significado para apresentação na I FEMABB, mostraram a importância da constituição do que Fiorentini (2009) chama de aliança colaborativa entre formadores e futuros professores da universidade e professores da escola básica, pois:

Os professores da escola e da universidade e futuros docentes podem, juntos, aprender a enfrentar o desafio de transformar qualitativamente as práticas escolares e de contribuir para a formação de professores frente aos problemas da prática escolar atual. Isso implica constituir comunidades colaborativas de docentes – uma aliança entre formadores, pesquisadores, professores e futuros professores – que assumam a pesquisa como postura e prática social (FIORENTINI, 2009, p. 7-8).

Ressaltamos ainda que, neste processo de parceria colaborativa entre a universidade e as escolas, todos os envolvidos, licenciandos, professores e pesquisadores trabalham conjuntamente “(colaboram) e se apoiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo” (FIORENTINI, 2010, p. 52).

Nóvoa (1995, p. 26) enfatiza que “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”. Em um outro momento, o referido autor menciona que “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando” (NÓVOA, 1992, p. 14).

Com base no movimento dialógico realizado entre os excertos dos professores e o aporte teórico, podemos sintetizar que a I FEMABB se configurou como um ambiente

propício de socialização, trocas de experiências, compartilhamento, formação e interação entre alunos e professores. Ao docente oportunizou a ressignificação de saberes, aprimorando sua prática pedagógica em sala de aula, pois eles tiveram oportunidades de aprender com as experiências desenvolvidas pelos outros docentes, com o objetivo de levá-las para suas futuras aulas de Matemática. Percebemos também que esse momento de socialização que ocorre nesse espaço se faz importante para o crescimento dos mesmos, pois esse ambiente é capaz de gerar diversas fontes de aprendizado, não somente específico da área de Matemática, como também de outras áreas de ensino permeados pela Matemática, contribuindo ainda mais, de forma positiva, com o indivíduo, na construção de seu conhecimento.

Prosseguindo, apresentamos, a seguir, as considerações finais, com algumas inferências a respeito das duas condições necessárias para a constituição da I FEMABB como um terceiro espaço formativo de professores que ensinam Matemática.

Considerações finais

Neste momento apresentamos a síntese interpretativa, considerando as nossas compreensões da categoria de análise – **“Características da Feira de Matemática como terceiro espaço formativo”**. Constatamos com base nas percepções dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os dois aspectos explicitados por Zeichner (2010) – aproximação entre universidade e escola e articulação teoria-prática –, como sendo as características necessárias para a criação de um terceiro espaço formativo durante a realização da I FEMABB.

Constatamos que a I FEMABB contemplou a **primeira condição – aproximação universidade–escola** – para a constituição de um terceiro espaço formativo, pois aconteceu uma aproximação dos formadores da UNEMAT com os professores das escolas. A esse respeito, 87,7% dos professores afirmaram que essa aproximação contribuiu para esclarecer todos os detalhes em relação à elaboração e orientação dos trabalhos a serem apresentados na I FEMABB. Além disso, 91,2% dos professores participantes enfatizaram o apoio da universidade como sendo um ponto crucial no esclarecimento de todos os detalhes referentes à Feira de Matemática, demonstrando que as duas instituições de fato trabalharam coletivamente.

Compreendemos que, para o desenvolvimento de uma Feira de Matemática, é preciso a consolidação de uma parceria dialógica e horizontal entre os professores formadores das universidades e os professores orientadores das escolas. Dessa maneira, compreendemos que a Feira de Matemática constituiu-se como um instrumento (ponte) de aproximação entre as universidades e as escolas, o qual beneficiou ambas as instituições formadoras, bem como os processos formativos dos profissionais envolvidos, por meio de “interações horizontais”.

Constatamos que a I FEMABB contemplou a **segunda condição – articulação teoria-prática** – para a constituição de um terceiro espaço formativo, pois 100% dos professores participantes enfatizaram que a I FEMABB possibilitou a vivência de novas experiências formativas, por meio dos trabalhos orientados para apresentação, bem como pelos momentos de discussão e diálogo entre os conceitos matemáticos abordados em sala de aula, por meio de diferentes abordagens metodológicas. Além disso, 100% dos professores, destacaram a I FEMABB como espaço formativo, pois nesse espaço ocorreu a socialização e troca de experiências entre os formadores das escolas e o GEPEME/UNEMAT, de forma que se configurou como um espaço de formação continuada aos docentes, com a produção de conhecimentos práticos entre professores da universidade e professores que ensinam Matemática nas escolas.

A configuração de um espaço formativo de socialização das experiências, tanto para os alunos quanto para os professores que ensinam Matemática, na I FEMABB, foi importante para os professores compreenderem que uma Feira de Matemática é um ambiente propício para trocas e compartilhamento de experiências, trabalho colaborativo e interação entre professores das universidades e das escolas.

Destacamos que a elaboração e o desenvolvimento de parcerias entre universidades e escolas constituíram um aspecto importante para a realização da I FEMABB, bem como para os processos formativos dos professores que ensinam Matemática, pois percebemos que as parcerias, além de atender às necessidades formativas docentes, oportunizaram a construção participativa do trabalho em equipe e o diálogo entre professores e pesquisadores. Essas parcerias contribuíram para que os educadores e pesquisadores refletissem e discutissem pontos importantes para o conhecimento prático profissional dos docentes, como também para o conhecimento acadêmico, pois tiveram oportunidade de vivenciar, em sua prática, experiências envolvendo um trabalho colaborativo.

A I FEMABB se constituiu como sendo um terceiro espaço formativo, porque oportunizou aos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental uma experiência antes, durante e pós-evento: antes porque existe um processo formativo de elaboração dos trabalhos em sala de aula com os alunos nas escolas; durante a exposição e apresentação dos trabalhos pelos alunos a toda a comunidade, para a divulgação e a popularização dos conhecimentos de Matemática de uma maneira diferenciada e contextualizada; e após o evento, devido ao fato de os professores terem presenciado práticas letivas diferenciadas desenvolvidas por outros professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas, que podem ser adaptadas em suas salas de aulas.

Outro aspecto identificado foi que a I FEMABB oportunizou aprendizagens também para os professores que não apresentaram trabalhos, mas que, ao visitarem a exposição, pois

tiveram oportunidades para conhecer os trabalhos que foram expostos no dia do evento, envolvendo práticas diferenciadas, bem como identificar aspectos relacionados à maneira como o ensino de Matemática é desenvolvido em outras escolas. Além disso, podemos afirmar que uma Feira de Matemática não se caracteriza apenas como um evento realizada em um local em uma data determinada, mas sim, um movimento socialização e compartilhamento de conhecimentos entre formadores, professores e alunos.

Concluimos afirmando que a I FEMABB se constituiu como terceiro espaço formativo para os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois proporcionou um movimento de aproximação entre universidade e escola e de articulação entre teoria e prática, o qual considera a aprendizagem da docência de uma maneira coletiva, colaborativa, horizontal e compartilhada entre os professores formadores e coformadores dos dois espaços formativos.

Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BIEMBENGUT, M. S; ZERMIANI, V. J. *Feiras de Matemática: história das ideias e ideias da história*. Blumenau, SC: Nova Letra, 2014.

CIVIERO, P. A. G. *Educação matemática crítica e as implicações sociais da ciência e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo: embates para formação de professores de matemática*. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática: Da teoria à prática*. Campinas, SP: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, B. S; D'AMBROSIO, U. Formação de Professores de Matemática: Professor-Pesquisador. *Atos de Pesquisa em Educação*, PPGE/ME FURB, v. 1, n. 1, p. 75-85, 2006.

FIorentini, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 47-76.

FIorentini, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIorentini, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. *Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam Matemática*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009. p. 233-256.

FOERSTE, E. *Parceria na Formação de Professores*. São Paulo: Cortez, 2005.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOELLER, S. A. O; OLIVEIRA, F. P. Z. CIVIERO, P. A. G; PIEHOWIAK, R. SCHELLER, M. (Org.). *Feiras de Matemática: percursos, reflexões e compromisso social*. Blumenau, SC: IFC, 2015.

LIMA, S. S. *Feira escolar de Matemática: perspectivas de uma prática para a aprendizagem*. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2019.

NÓVOA, A. *Professores: Imagens do futuro presente*. EDUCA. Universidade de Lisboa. Lisboa. Portugal, 2009.

NÓVOA, A *Os professores e a sua formação*. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote; Instituto de Inovação Educacional, 1995.

NÓVOA, A Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, p. 13-33. 1992.

OLIVEIRA, F. P. Z.; CIVIERO, P. A. Grawieski. Comissão Permanente das Feiras de Matemática: um espaço colaborativo de formação de professores. *REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura*, ano 14, n. 30, p. 05-25, 2019.

OLIVEIRA, L. H. *Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert*. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Administração e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, MG, 2005.

RODRIGUES, M. U. *Análise de conteúdo em pesquisas qualitativas na área da educação matemática*. Curitiba: CRV, 2019.

RODRIGUES, M. U. *Potencialidades do PIBID como espaço formativo para professores de matemática no Brasil*. 540 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2016.

RODRIGUES, M. U; MISKULIN, R. G. S; SILVA, L. D; FERREIRA, N. C. PIBID como “Terceiro Espaço” na Formação de Professores de Matemática no Brasil. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 9, n. 19, p. 162-183. 2016.

SALLES, S. *Colaboração universidade-escola: contribuições para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2005.

SILVA, F. A. *Espaço de Socialização de Saberes e Inovação Curricular do Professor de Matemática: a 1ª Feira Estadual de Matemática do Acre*. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2018.

ZEICHNER, K. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. *Educação*, v. 35, n. 3, p. 479-504, 2010.

ZERMIANI, V. J. *Avaliação dos Projetos de Extensão Desenvolvidos pelo Laboratório de Matemática da FURB*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC, 2002.

ZERMIANI, V. J. Histórico das Feiras Catarinenses de Matemática. *Revista Catarinense de Educação Matemática*, SBEM/SC, ano I, n. 1, p. 3-9, 1996.

ZERMIANI, V. J.; JUBINI, G. M.; SOUZA, R. G. Histórico da Rede de Feiras de Matemática. In: HOELLER, Solange Aparecida de Oliveira et al. (Org.). *Feiras de Matemática: percursos, reflexões e compromisso social*. Blumenau, SC: IFC, p. 17-29. 2015.

SOBRE OS AUTORES

MÁRCIO UREL RODRIGUES. Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista – Unesp-Rio Claro/SP (2016). Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista - Unesp/Rio Claro/SP. 2007. Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso em 2004. Professor Efetivo com Dedicção Exclusiva vinculado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT/Barra do Bugres/MT. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECEM/UNEMAT/Campus de Barra do Bugres/MT; Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática na Escola – GEPEME/UNEMAT - Site: <https://matematicanaescola.com/> Contatos: E-mail: marcio.rodrigues@unemat.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8802973146318543> - ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8932-3815>.

SANDRA MORENO DE ASSIS SANTOS. Professora efetiva com experiência na área de Educação nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Lotada pela Secretaria de Educação e Cultura -SMEC no município de Barra do Bugres -MT. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela PPGECEM da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT em 2022. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática nas Escolas: GEPEME – UNEMAT; Especialista em Educação Interdisciplinar pelo Instituto Cuiabano de Educação (2005). Possui graduação em Pedagogia na modalidade Licenciatura Plena para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental pela Universidade Federal de Mato Grosso (2004). Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005); E-mail: sandrabbu12@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7477-6472>

Recebido: 16 de dezembro de 2022.

Revisado: 19 de junho de 2023.

Aceito: 19 de junho de 2023.