



Encontro Gaúcho de Educação Matemática

A Educação Matemática do presente e do futuro:
resistências e perspectivas

21 a 23 de julho de 2021 - UFPel (Edição Virtual)

FEIRAS DE MATEMÁTICA NO RIO GRANDE DO SUL: RESSIGNIFICAÇÃO DE PERCEPÇÕES SOBRE O ENSINAR E O APRENDER MATEMÁTICA

Isabel Koltermann Battisti¹

Peterson Clayton Avi²

Claudia Piva³

A. Patricia Spilimbergo⁴

Eixo: 02 – Formação de professores que ensinam Matemática

Modalidade: Relato de Experiência

Categoria: Professor do Ensino Superior

Resumo

Este relato de experiência apresenta considerações e resultados acerca das Feiras de Matemática realizadas no Estado do Rio Grande do Sul, assim como evidencia a importância desses espaços na formação dos estudantes e professores de diferentes níveis de ensino. São considerados materiais produzidos por um grupo de professores extensionistas na organização e desenvolvimento de ações realizadas nas Feiras de Matemática. Como espaços formativos, as Feiras de Matemática são/foram acolhidas e incorporadas na prática dos professores e estudantes, fato esse observado pela significativa participação nesses eventos, quer seja pelo número de trabalhos inscritos, quer seja pelo número de visitas. O desenvolvimento desses locais de aprendizagem assinala gerar bons resultados à medida em que os envolvidos se colocam com protagonismo e percebem a valorização e a importância do seu trabalho. Esse tipo de proposta também possibilita aos professores e alunos a ressignificação de suas percepções sobre o ensinar e o aprender Matemática.

Palavras-chave: Processo Formativo, Parceria entre Comunidade e Universidade, Projeto de Extensão.

Introdução

As Feiras de Matemática, como espaços de aproximação entre escolas, comunidade e universidade, foram concebidas com vistas à melhoria e socialização de processos de ensino e de aprendizagem em Matemática (HOELLER *et al.*, 2015). Uma Feira de Matemática é “[...] um programa de incentivo ao estudo e pesquisa pelos estudantes (de todas as fases de

¹ Unijuí – isabel.battisti@unijui.edu.br

² Unijuí – peterson.avi@unijui.edu.br

³ Unijuí – claudiap@unijui.edu.br

⁴ Unijuí – patspi@unijui.edu.br



escolaridade) sob a orientação de professores nos espaços e períodos escolares, e de socialização desses estudos e pesquisas à comunidade, por meio de uma exposição” (BIEMBENGUT; ZERMIANI, 2014, p.52). Constitui-se a partir da interação de diferentes sujeitos (estudantes, professores e gestores) e instituições, e da articulação entre o desenvolvimento das pesquisas e da mostra dos resultados, que ocorrem desde a organização dos espaços físicos, da exposição no dia da Feira e do processo avaliativo dos trabalhos.

Entende-se, então, que as Feiras de Matemática se constituem segundo princípios específicos: o processo, o resultado e a organização (BIEMBENGUT, ZERMIANI, 2014). A organização e a realização das Feiras são propulsoras de processos formativos, uma vez que estimulam e promovem ações de extensão e pesquisa em Matemática e em outras áreas de conhecimento. Uma Feira configura-se, assim, como um processo educativo de cunho científico e social, que visa contribuir para a formação e para o desenvolvimento de diferentes sujeitos e, especialmente, do professor de Matemática ou daquele que ensina Matemática.

Apostando nesse potencial, desde o ano de 2017, a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), por meio do Curso de Matemática e dos Projetos de Extensão “Desenvolvimento e Implementação de Softwares Educacionais para a Área de Matemática (DISEAM)”, “Feiras de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul: Consolidação e Expansão (FEMAT/2018-2019)” e “Feiras de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul: um Processo Formativo (FEMAT/2020-2021)”, em parceria com outras instituições e redes de ensino, vem realizando Feiras de Matemática, nas regiões de Ijuí e Santa Rosa, que abrangem diferentes modalidades e diferentes níveis de ensino.

De forma colaborativa, a partir dos princípios que regem as Feiras de Matemática, as parcerias firmadas para realização desses eventos possibilitam a promoção de processos educativos que intervêm de forma positiva na formação e no desenvolvimento de diferentes sujeitos. Até o momento, há parcerias estabelecidas com 17^a e 36^a Coordenadorias Regionais de Educação, Secretarias Municipais de Educação dos municípios de Ijuí, Panambi e Santa Rosa, com o Instituto Federal Farroupilha – Campis de Panambi e Santa Rosa e com instituições de ensino da rede privada do município de Ijuí. A participação e o envolvimento dos órgãos e instituições parceiras indicam a pertinência e a importância da organização de eventos dessa natureza.

Não obstante, este relato objetiva apresentar considerações e resultados relacionados à implantação, consolidação e expansão das Feiras de Matemática no Estado do Rio Grande do



Sul, assim como evidenciar a importância de espaços como esses para a formação de estudantes e professores dos diferentes níveis de ensino.

Caminho metodológico

As Feiras de Matemática possibilitam desenvolver, socializar e aperfeiçoar práticas que favorecem o estabelecimento e o desenvolvimento de aprendizagens em Matemática, com o propósito de que os estudantes se envolvam efetivamente com o fazer matemático. Pois o foco é que os estudantes compreendam e testem ideias, façam conjecturas, desenvolvam raciocínios e apresentem explicações ativamente (VAN DE WALLE, 2009).

Participam das Feiras de Matemática estudantes da Educação Básica, da Educação Especial e do Ensino Superior, bem como professores e comunidade. Os trabalhos podem ser inscritos nas modalidades/categorias: Materiais e/ou Jogos Didáticos, Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com Outras Disciplinas e Matemática Pura. As Feiras viabilizam, dessa forma, o desenvolvimento de ações educativas que transformam esses espaços em verdadeiros laboratórios de aprendizagem, além de possibilitar o acesso ao conhecimento pelos diferentes sujeitos envolvidos.

Para que as Feiras ocorram de forma efetiva, o grupo de professores autores deste trabalho realiza formações, por meio de projetos de extensão, com a intenção de instrumentalizar o público envolvido na elaboração, desenvolvimento, exposição de projetos e na gestão, organização, avaliação e expansão das Feiras. Dessa forma, tendo em vista que os autores são também professores extensionistas dos já citados projetos e que possuem acesso aos materiais produzidos na organização e desenvolvimento das ações das Feiras de Matemática já realizadas, os procedimentos metodológicos adotados nesta escrita consideram os projetos, os relatórios, as orientações apresentadas nos encontros de formação com professores e os Anais das Feiras de Matemática. Desses materiais, serão considerados elementos/excertos que viabilizam atingir ao objetivo do estudo proposto nesta produção, cuja abordagem é qualitativa.

As Feiras de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul

Em de 2016, no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) realizado em São Paulo, por uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), resultados de diversas modalidades da Feira de Matemática foram apresentados. Na



oportunidade, um grupo de professores da região noroeste do Rio Grande do Sul, presentes no evento, iniciou contatos na perspectiva de viabilizar a realização dessa Feira no Estado. O primeiro contato ocorreu ainda em 2016, por meio do projeto de extensão DISEAM, que assumiu a proposta da Feira como uma de suas ações de extensão para o ano de 2017. Em setembro do mesmo ano, foi realizado um encontro com professores representantes da Rede de Feiras, no Instituto Federal Catarinense em Rio do Sul, seguida de tratativas internas e da busca de parceiros na região para viabilizar a sua realização. Desse modo, firmaram-se parcerias com órgãos e instituições que possibilitaram a realização desse espaço formativo. Muitas tratativas seguiram e culminaram na formação do grupo constituído pela UNIJUÍ, 36ª CRE, Secretaria Municipal de Educação (SMED) de Ijuí e Centro de Educação Básica Francisco de Assis (EFA), instituições promotoras do evento. A parceria firmada viabilizou a organização e efetivação da I Feira Regional de Matemática do Estado do Rio Grande do Sul.

Com o tema “A Matemática está onde você nem imagina”, a I Feira Regional de Matemática do Estado (Figura 1), realizada em 25 de agosto de 2017 no Ginásio de Esportes da UNIJUÍ, contou com a exposição de 81 trabalhos envolvendo todas as categorias e salientou o protagonismo dos alunos, tanto no processo de desenvolvimento e exposição dos trabalhos, quanto no conhecimento que têm a socializar, despertando a valorização dos saberes que possuem de acordo com os preceitos que regem uma Feira. Cabe salientar, como um dos resultados da I Feira Regional do Estado, a participação de um grupo de alunos e professores da Educação Básica e do Ensino Superior na 6ª edição da Feira Nacional de Matemática, que ocorreu no Instituto Federal do Acre, em Rio Branco, em que três professores da UNIJUÍ participaram do evento como avaliadores de trabalhos.

Em continuidade, no ano de 2018, já através do Projeto de Extensão FEMAT/RS, foram desenvolvidas formações com professores na forma de oficinas, palestras, cursos e mostras de trabalhos, com intuito de desenvolver capacidades de: elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa; gestão e organização; avaliação de trabalhos das Feiras; e reuniões da Comissão Central Organizadora (CCO). Essas atividades ocorreram ao longo do primeiro semestre de 2018 e atingiram diretamente um público de aproximadamente 200 professores, de diferentes níveis de ensino, representantes das redes de ensino pública e privada. Todas essas ações foram direcionadas ao encaminhamento e realização da II Feira Regional de Matemática (Figura 1), que teve como promotores a UNIJUÍ, o Instituto Federal

Farroupilha (IFFAR – Campus Panambi), a 36ª CRE, a Secretaria Municipal de Educação (SMED) de Panambi e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Panambi.

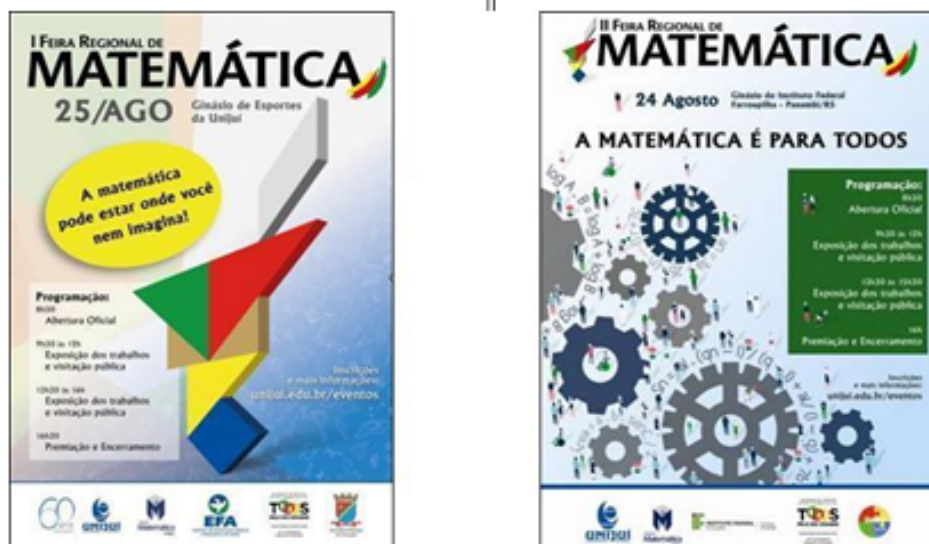


Figura 1 – Cartazes da I e II Feira Regional de Matemática do RS.

Fonte: FEMAT/RS (2017, 2018).

Com o tema “A Matemática é para todos”, a II Feira Regional de Matemática do estado (Figura 1), realizada em 24 de agosto de 2018 nas dependências do IFFAR – Campus Panambi, por meio da exposição de 97 trabalhos envolvendo todas as categorias enfatizou a ideia de inclusão, ou seja, a Matemática como fator de Redução de Desigualdades e Matemática como Forma de Inclusão. Entre outros resultados, destaca-se a participação de seis trabalhos, apresentados nessa Feira, na Mostra da Feira de Matemática que integrou o XIII Encontro Nacional de Educação Matemática, ocorrido em julho de 2019 em Cuiabá.

Em continuidade, no ano de 2019, a UNIJUÍ, por meio do Curso de Matemática e do Projeto Institucional de Extensão “Feiras de Matemática no Rio Grande do Sul: Consolidação e Expansão”, em parceria com outras instituições, realizou a III Feira Regional de Matemática no Estado do Rio do Sul (região da 36ª CRE) e a I Feira de Matemática da Região de Santa Rosa (região da 17ª CRE).

A I Feira de Matemática na região da 17ª CRE (Santa Rosa) ocorreu em 30 de agosto de 2019 e considerou como tema “O Fantástico Mundo da Matemática” (Figura 2). Nela foram apresentados 47 trabalhos que abrangeram todas as categorias. Da mesma forma que as demais Feiras, no primeiro semestre desse mesmo ano foram desenvolvidas diferentes



formações com professores com vistas à: elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa; gestão e organização; avaliação de trabalhos das Feiras e reuniões da Comissão Central Organizadora (CCO). Tais ações atingiram um público de aproximadamente 200 professores, representantes das redes de ensino pública e privada, dos diferentes níveis de ensino desta região. Cabe salientar que, nessa região, foram realizadas aproximadamente 10 Feiras Escolares, as quais envolveram aproximadamente 3000 pessoas, entre alunos, professores e visitantes.

A III Feira Regional de Matemática na região da 36ª CRE (Figura 2), realizada em 25 de outubro de 2019 em Ijuí, na UNIJUÍ, integrou um evento maior promovido pela Instituição chamado “Ciências para Todos”. Essa Feira contou com a exposição de 86 trabalhos em todas as categorias e visitação de, aproximadamente, 2500 pessoas. Para tal, também foram realizadas formações para os professores e reuniões com a CCO. Cabe destacar que nessa região também foram realizadas Feiras Escolares e Municipais, como, por exemplo, o município de Condor que desenvolveu Feiras Escolares e a Feira Municipal e os municípios de Panambi e Ijuí com Feiras Escolares, com vistas à participação na Feira Regional.



Figura 2 – Cartazes da I Feira de Matemática da Região de SR e da III Feira Regional de Matemática do RS.
Fonte: FEMAT/RS (2019).

No ano de 2020 ocorreu a I Feira Estadual de Matemática (Figura 3), a qual foi realizada de uma forma inovadora: a apresentação dos trabalhos ocorreu no formato *online*. Nessa edição do evento, foram apresentados 29 trabalhos, nas diferentes categorias e modalidades da Feira, através do canal da Unijuí no *YouTube*. Houve mais de 4000 acessos, e



os questionamentos e considerações dos avaliadores dos trabalhos ocorreram em salas de *Google Meet*.



Figura 3 – Cartazes da I Feira Estadual de Matemática do RS - *online*.
Fonte: FEMAT/RS (2020).

A I Feira Estadual de Matemática *Online* do Estado do Rio Grande do Sul configurou-se como uma experiência bastante gratificante, posto que a inovação, frente a realidade atual de pandemia, propiciou a realização de um evento que já faz parte do dia a dia dos professores das regiões da abrangência da UNIJUI. Essa Feira marcou uma aproximação efetiva das Feiras de Matemática do Rio Grande do Sul com a Sociedade Brasileira de Educação Matemática RS (SBEM-RS).

As Feiras de Matemática na formação dos estudantes e professores

As Feiras de Matemática, sejam elas escolares, municipais, regionais, estaduais ou nacionais, são importantes espaços direcionados ao processo formativo de estudantes dos diferentes níveis de ensino, uma vez que incentivam, divulgam e socializam experiências, pesquisas e atividades matemáticas. Além disso, se constituem como experiência curricular ou extracurricular de relevância à medida em que possibilita a sistematização e implementação, por parte de estudantes e professores, de Projetos de Pesquisa que têm como foco a Matemática.

Desse modo, as ações desenvolvidas no projeto FEMAT/2020-2021, que culminam na realização das Feiras de Matemática, visam a orientação e a capacitação de professores e



estudantes no processo de elaboração, formatação e avaliação de projetos de pesquisa, desenvolvidos em sala de aula, relacionados às modalidades constituintes das Feiras de Matemáticas. Essas diferentes ações estão norteadas pelos princípios que regem as Feiras de Matemática, as quais, como processo formativo científico-cultural, têm a pesquisa como eixo estruturador dos processos de ensino e de aprendizagem em Matemática.

A pesquisa, sob essa concepção, é compreendida como um princípio educativo e mostra-se recorrente nos diferentes materiais considerados nesta escrita, mas, de forma mais consistente, nos projetos e materiais considerados nos encontros de formação com professores. Nos diferentes contextos, como extensionistas, defende-se o entendimento de que a pesquisa instiga “[...] o estudante no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, possibilitando que o estudante possa ser protagonista na busca de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos” (BRASIL, 2013, p. 164). A pesquisa configura-se, destarte, como base da aprendizagem e quando “[...] associada ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares/ articuladores de saberes, ganha maior significado para os estudantes” (BRASIL, 2013, p. 164). Todavia, salienta-se como fundamental que esteja orientada pelo sentido ético, de tal forma que potencialize “[...] uma concepção de investigação científica que motiva e orienta projetos de ação visando à melhoria da coletividade e ao bem comum” (BRASIL, 2013, p. 164).

Assim, as Feiras de Matemática possibilitam um processo formativo contínuo para os envolvidos, posto que permitem aos alunos serem sujeitos ativos na construção do seu conhecimento e na exposição do trabalho realizado, assim como possibilitam a vivência de experiências significativas para a formação escolar e pessoal desses sujeitos.

Ainda, constata-se que as Feiras de Matemática, como um processo formativo, proporcionam, também:

- A inclusão social, pois observa-se uma crescente participação de alunos da educação especial, que, embora apresentem dificuldades de ordem mental, sensorial ou física, se fazem presentes nas Feiras;
- A formação de gestores, já que os sujeitos envolvidos nas formações realizadas são multiplicadores das propostas de organização das Feiras, orientação de trabalhos, avaliação e disseminação de resultados;
- A ampliação de atores, posto que o envolvimento de outras pessoas, de forma direta ou indireta, leva a uma modificação no olhar para a área, que,



consequentemente, desencadeia melhorias no ensino e aprendizagem em Matemática;

- Ambientes diferenciados de aprendizagem, pois nas Feiras de Matemática se encontram trabalhos desenvolvidos junto à comunidade, os quais possibilitam ambientes pedagógicos mais abrangentes e diferenciados, que podem tornar o ensino de Matemática mais significativo a partir de uma formação cidadã;
- A qualificação científica, porque os trabalhos desenvolvidos, que resultam das pesquisas e dos registros realizados nos projetos, passam por processo avaliativo.

Cabe destacar, ainda, que a Feira de Matemática tem um impacto direto, principalmente, nos estudantes dos Cursos de Matemática e Pedagogia, uma vez que oportuniza a convivência com espaços diferenciados de formação continuada. Os estudantes têm oportunidades ímpares de formação profissional, se desenvolvem como sujeitos ativos ao realizarem tarefas como avaliadores, orientadores ou expositores e ao poderem produzir pesquisas a partir das vivências nas Feiras de Matemática. Também, é um espaço de prática de socialização, sistematização e produção de conhecimentos matemáticos, de forma sistemática e continuada.

Considerações Finais

A proposta de realização das Feiras de Matemática considera o caráter público, não competitivo e um processo em rede, no qual a organização ocorre no coletivo e em movimento, ou seja, itinerante e em processo de expansão. São consideradas fundamentais as ações coletivas – relacionadas ao processo, ao resultado e à organização – realizadas na organização das Feiras de Matemática, que contemplam, entre outros aspectos, a avaliação e as categorias/modalidades nas quais os trabalhos são inscritos, socializados e avaliados. Não obstante, a realização das Feiras de Matemática está, a partir desses princípios, sendo acolhida e incorporada na prática dos professores e acadêmicos, fato esse observado pela participação desses sujeitos nas formações realizadas e pelo número de trabalhos inscritos nos eventos realizados até o presente momento.

Tendo isso em vista, as Feiras de Matemática se apresentam como espaços de intercâmbios de experiências pedagógicas de Matemática e de inter-relações dessa área com outros campos do conhecimento. Ao considerar as Feiras de Matemática realizadas, observa-



se que configuram-se como um processo educativo, de cunho científico e social, direcionado a todos os atores nelas envolvidos; como um processo que alia vivências e experiências curriculares ou extracurriculares ao promover o intercâmbio de experiências pedagógicas da Matemática com outras áreas do conhecimento, com objetivos que se relacionam à promoção, à construção, à reconstrução e à divulgação de estudos e/ou pesquisas. Dessa maneira, mostra-se potencial na (re)organização curricular, na qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática escolar pela pesquisa, e, assim, na transformação da visão que muitos sujeitos têm dessa área do saber. Conseqüentemente, contribui significativamente para a formação e para o desenvolvimento de diferentes sujeitos, pois desperta maior interesse na aprendizagem da Matemática, transformando-a em ciência construída pelo estudante e mediada pelo professor.

Vale ressaltar a motivação dos professores ao perceberem que muitas das práticas socializadas são de fato possíveis de serem desenvolvidas em suas aulas, o que se configura como um momento rico de formação inicial e continuada. Ademais, os estudantes, com muito entusiasmo, falam sobre Matemática e sistematizam suas aprendizagens na exposição de conceitos de modo que o público visitante realmente compreenda sua importância e aplicabilidade. É nesse sentido e dessa forma que as Feiras de Matemática no Rio Grande do Sul possibilitam a ressignificação de percepções sobre o ensinar e o aprender Matemática.

Referências

BIEMBENGUT, Maria Salett; ZERMIANI, Vilmar José. **Feiras de Matemática: história das ideias e ideias da história**. Blumenau: Legere/Nova Letra, 2014. 264 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562 p.

HOELLER, Solange Aparecida de Oliveira *et al.* (Orgs). **Feiras de Matemática: percursos, reflexões e compromisso social**. Blumenau: IFC, 2015. 163 p.

VAN DE WALLE, John. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 584 p.