

Feira Regional de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul: um espaço de formação e constituição do professor

Regional Mathematics fair in the State of Rio Grande do Sul: a space of teacher training and formation

Isabel Koltermann Battisti

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

Peterson Cleyton Avi

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

RESUMO

A formação e a constituição do professor são processos complexos intrinsecamente articulados a processos de reflexão. A partir desse entendimento e considerando a extensão como uma atividade de diálogo e de aprendizagem que viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade, um grupo de professores de uma universidade do noroeste do estado do Rio Grande do Sul- RS, que atua na área Matemática e Educação Matemática, entendeu que, a partir de ações de um Projeto de Extensão que considera Feiras de Matemática, poderia intervir na formação de distintos sujeitos, dentre os quais, os professores. A presente escrita tem como objetivo, identificar aspectos/elementos das Feiras de Matemática que se mostram potenciais na formação e constituição do professor de Matemática ou do professor que ensina Matemática. Considera para análise materiais produzidos no decorrer do desenvolvimento das diferentes ações propostas por um Projeto de Extensão. Ações promovidas pelo Projeto de Extensão, que consideraram o processo, o resultado e a organização de Feiras de Matemática, permitiram aos sujeitos envolvidos, mas de forma especial aos professores, diferentes possibilidades de instituição de processos de reflexão, que envolveram a articulação entre teorias e práticas relacionadas a conhecimentos pedagógicos, curriculares, do contexto e das finalidades, do conteúdo e do aluno. O que pode, efetivamente, impactar na formação e constituição do professor de Matemática ou do Professor que ensina Matemática.

Palavras-chave: Projeto Institucional de Extensão. Professor de Matemática. Professor que ensina Matemática. Currículo escolar. Processo de ensino e de aprendizagem.

ABSTRACT

The training and formation of teachers are complex processes intrinsically linked to processes of reflection. Based on this understanding and considering extension as an activity of dialogue and learning, which enables the transformative relationship between both university and society, a group of professors from a university in the northwestern of Rio Grande do Sul State, RS, working in the fields of Mathematics and Mathematics Education, understood that based on the actions of an Extension Project that considers Mathematics Fairs, they could intervene in the formation of different subjects, among which teachers. This study aims to identify aspects / elements of Mathematics Fairs that are potential in the training and formation of the Mathematics teacher or the teacher who teaches Mathematics. For this purpose, it considers for analysis materials produced during the development of different actions proposed by an Extension Project. The actions promoted by the Extension Project, which considered the process, result and organization of Mathematics Fairs, allowed the subjects involved, especially teachers, different possibilities for the establishment of reflection processes, embracing the articulation between theories and practices related to pedagogical, curricular, context and purpose, as well as content and student knowledge. So, this can effectively impact the training and formation of the Mathematics teacher or the teacher who teaches Mathematics.

Keywords: Institutional Extension Project. Mathematics teacher. Teacher who teaches Mathematics. School curriculum. Teaching and learning process.

Introdução

A formação e a constituição do professor são processos complexos intrinsecamente articulados a processos de reflexão. Se estabelecem por meio de diferentes ações, dentre as quais, a organização e o desenvolvimento do ensino, o que exige a mobilização de conhecimentos pedagógicos- gerais e específicos-, curriculares, do contexto e das finalidades, do conteúdo e do aluno- inclusive como este aprende-. Instituem-se para muito além de vivências, relacionam-se à experiência, a qual é subjetiva, mas também social, pois a reflexão, como constitutiva da experiência, se estabelece nos meandros da articulação entre teorias e práticas.

A partir desse entendimento e considerando a extensão como uma atividade de diálogo e de aprendizagem que viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade, um grupo de professores de uma universidade do noroeste do estado do Rio Grande do Sul, que atua na área Matemática e Educação Matemática, entendeu que, a partir de ações de um Projeto de Extensão, poderia intervir na formação de distintos sujeitos, dentre os quais, os professores. Os objetivos, finalidades e ações do referido Projeto de Extensão consideram Feiras de Matemática como uma possibilidade de dialogar, de aprender e de constituir processos educativos em Matemática.

Feira de Matemática, no contexto considerado, é concebida como “[...] 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 pesquisas à comunidade por meio de uma exposição” (BIEMBENGUT; ZERMIANI, 2014, p. 52), e constitui-se a partir da interação e integração de diferentes sujeitos (estudantes, professores e gestores) e instituições e a articulação entre distintas etapas. Tais etapas se fazem por meio do desenvolvimento de estudos ou de pesquisas e da mostra na Feira de Matemática, e estão inseridas em um sistema organizacional que considera, desde a organização dos espaços físicos e da exposição das produções até processos avaliativos.

As Feiras de Matemática constituem-se a partir de princípios específicos agrupados no processo, no resultado e na organização (BIEMBENGUT; ZERMIANI, 2014). Com relação ao processo, Biembengut; Zermiani (2014, p. 52 - 54), destacam que a Feira de Matemática visa ao ensino com pesquisa científica na escola, coparticipada pela comunidade, que a elaboração e o desenvolvimento do estudo propicia ao estudante aprendizagem e interesse pelo conhecimento científico, que a compreensão e o entendimento dos conteúdos matemáticos podem aprimorar processos e materiais de apoio didático, que a autoavaliação contribui para reconhecer o estágio de aprendizagem alcançado e a alcançar. Quanto ao resultado, Biembengut; Zermiani (2014, p. 54) indicam que o estudo desenvolvido deve advir de um processo dinâmico e contínuo no período letivo e espaço escolar, que a socialização das produções contribui para estimular outros estudantes a querer aprender-fazer, que a expressão visual, escrita e oral de estudos e/ou pesquisas tem que permitir apreensões, compreensões e significações, que a avaliação deve favorecer o desenvolvimento educacional das pessoas envolvidas e que o respeito e a cooperação entre os participantes sagra o sentido educacional. Com relação a organização, Biembengut; Zermiani (2014, p. 56 - 57) destacam que a parceria entre

Universidade e Escola favorece a formação acadêmica das pessoas, que a avaliação dos estudos deve estimular e aprimorar o desempenho dos estudantes, professores e gestores, e que a organização e a realização das Feiras devem ser propulsoras para que a comunidade educacional estimule e promova programas de extensão e pesquisa em outras áreas de conhecimento. Na perspectiva aqui considerada, Feira de Matemática configura-se, assim, num processo educativo de cunho científico e social.

Diante do exposto, a presente escrita tem como objetivo, por meio da socialização de ações e resultados de atividades desenvolvidas no Projeto de Extensão aqui considerado, identificar aspectos/elementos das Feiras de Matemática que se mostram potenciais na formação e constituição do professor de Matemática ou do professor que ensina Matemática.

Feiras Regionais de Matemática no estado do Rio Grande do Sul por meio de ações de Extensão: considerações iniciais

No ano de 2017, um grupo de professores da área Matemática e Educação Matemática, do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias- DCEEng- da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul- UNIJUÍ-, por meio de ações vinculadas ao projeto Institucional de Extensão Desenvolvimento e Implementação de Softwares Educacionais para a Área de Matemática-DISEAM- apresentou e discutiu com representantes e professores das redes de ensino ideias relacionadas à Feira de Matemática, na perspectiva da produção de entendimentos e mobilização para o envolvimento de professores e alunos no desenvolvimento e apresentação de projetos de pesquisa, tendo a Matemática como foco principal. Aconteceu, assim, na UNIJUÍ, em parceria com a 36ª Coordenadoria Regional de Educação - 36ª CRE-, Secretarias Municipais de Educação da região de abrangência da 36ª CRE e Centro de Educação Básica Francisco de Assis- EFA-, a I Feira Regional de Matemática do Rio Grande do Sul. Nesta Feira foram expostos oitenta e um trabalhos, contemplando as diferentes Categorias (Educação Especial- EE; Educação Infantil-EI; Ensino Fundamental – Anos Iniciais- EFAI; Ensino Fundamental – Anos Finais- EFAF; Ensino Médio e/ou Profissionalizante- EMP; Educação Superior- ES; Professor-P; e Comunidade-C) e Modalidades (Matemática Pura; Matemática Aplicada ou inter-relação com outras disciplinas; e Materiais ou Jogos Didáticos).

A avaliação desta atividade que considerou a participação e o envolvimento das instituições parceiras, evidenciou a pertinência da organização de eventos dessa natureza. Tal indicativo levou o mesmo grupo de professores, no final de 2017, a propor o Projeto de Extensão Feiras de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul: Consolidação e Expansão – FEMAT/RS- com execução em 2018/2019. Este Projeto, com caráter institucional, inseriu-se na modalidade de Extensão Ações Comunitárias, pelo Programa Educação e Formação de Professores, na área prioritária Educação e Formação, definida no Plano de Desenvolvimento Institucional da UNIJUÍ (2015 - 2019).

O Projeto FEMAT/RS objetiva dar continuidade ao processo que culmina com as Feiras de Matemática, quer sejam, escolares, municipais, regionais, estadual ou nacional, visando aproximar a educação básica com a prática da pesquisa por meio da participação de professores como orientadores, avaliadores e visitantes, e estudantes, como

expositores e visitantes, das Feiras e Mostras de Matemática. As Feiras de Matemática, no referido Projeto, têm como finalidade incentivar, divulgar e socializar experiências, pesquisas e atividades matemáticas, constituindo-se numa experiência curricular ou extracurricular de relevância, para sistematizar e implementar projetos de ensino e de aprendizagem em Matemática de alunos e professores.

Aa ações propostas no Projeto FEMAT/RS consideram orientações e capacitação de professores e estudantes no processo de elaboração, formatação e avaliação dos projetos de pesquisa relacionados as Modalidades e Categorias indicadas na organização das Feiras. Além disso, o Projeto também contempla ações relacionadas ao assessoramento na organização, gestão e avaliação de Feiras de Matemática no âmbito escolar, municipal e regional.

Assim, no ano de 2018, ações do referido Projeto de Extensão consideraram a realização de formações com professores por meio de oficina, palestra, curso e mostra de trabalhos, com vistas à: elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa; gestão e organização; e avaliação de trabalhos das Feiras. Além disso, o Projeto também propiciou o assessoramento na organização e gestão de Feiras escolares, municipais e regionais. Na Feira de Matemática desenvolvida no ano de 2018, para além da região da 36ª CRE, foram convidados a participar representantes da região da 17ª CRE, a qual envolve 22 municípios da região do município de Santa Rosa/RS, bem como representantes da Secretaria municipal de Educação do referido município. A partir de diferentes interações foram articulados e planejados encontros de formação com vistas à realização da I Feira Regional de Matemática na região de Santa Rosa. Para o ano de 2019, estão previstas, então, duas Feiras de Matemática de âmbito regional, uma no município de Santa Rosa/RS e outra no município de Ijuí/RS.

Cabe salientar ainda, que, como uma das formas de publicizar as ações desenvolvidas, o Projeto constituiu um espaço online para postagens periódicas referente as diferentes atividades executadas, bem como para a disponibilização dos materiais de apoio utilizados nas formações realizadas, página esta disponível no endereço <<http://feiradematematicaunijui.blogspot.com.br/>>.

Caminho metodológico

Na presente escrita estão sendo considerados como empiria materiais produzidos no decorrer do desenvolvimento das diferentes ações propostas pelo Projeto de Extensão Feiras de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul: Consolidação e Expansão, incluídos o próprio Projeto, relatórios e sínteses elaborados no decorrer de sua execução.

As condições de análise são ampliadas a partir de proposições de autores que apresentam discussões acerca de Feiras de Matemática e da Formação e constituição do professor, como também, documentos oficiais que norteiam e orientam a estrutura do currículo escolar, de forma especial: Biembengut; Zermiani (2014), Hoeller (2015), Maciel; Mazzilli (2010); Sampaio; Freitas (2010); e Brasil (2013, 2017).

Com vistas ao atendimento do objetivo apresentado para esta escrita e para melhor organizar a estrutura do texto, estão sendo considerados como unidades de análise: o processo; o resultado; e a organização das Feiras de Matemática por meio de ações do Projeto de Extensão FEMAT/RS.

Ações de extensão na formação e constituição do professor de Matemática ou do Professor que ensina Matemática: o processo, o resultado e a organização das Feiras de Matemática

Para Maciel; Mazzilli (2010), a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Educação Superior é um princípio que “[...] reflete um conceito de qualidade do trabalho acadêmico que favorece a aproximação entre universidade e sociedade, a autorreflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos estudantes e o significado social do trabalho acadêmico” (2010, p. 30). Ao ensino, de acordo com Sampaio; Freitas (2010), é conferido a responsabilidade da socialização dos saberes já acumulados pela humanidade, à pesquisa, a produção de novos saberes com vistas ao alargamento das fronteiras do conhecimento humano, e à extensão as aplicabilidades social e ética dos conhecimentos acumulados. Menezes; Síveres (2011) indicam que a extensão tem uma função determinante na constituição da identidade de uma Instituição de Ensino Superior-IES- e de sua relação direta com a sociedade.

A IES, considerada nesta escrita é uma Universidade comunitária, pública não-estatal, referenciada pela organicidade de suas ações e integrada ao processo de desenvolvimento da região. Assim sendo, e considerando que “[...] à extensão cabem o estabelecimento de diálogos com a sociedade na construção dinâmica e orgânica de um projeto educacional, bem como a participação ativa de quem nela atua.” (NEHRING; BATTISTI; POZZOBON, 2018, p. 651), como professores que atuam no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, vislumbrou-se nas Feiras de Matemática, possibilidades de estabelecer uma relação direta e intrínseca com a Educação Básica, com vistas à, de forma colaborativa, dinâmica e orgânica, contribuir na construção de processos educativos em Matemática.

As Feiras de Matemática, como espaço de formação e constituição, possibilitam e provocam novos entendimentos acerca do ensinar, do aprender e do currículo escolar, tanto para o professor quanto para o estudante.

A formação do professor se dá no âmbito da formação inicial e contínua e envolve movimentos e processos nada lineares, entrelaçados as relações estabelecidas com a sociedade, a partir de funções e finalidades específicas da escola. Já, a constituição do professor considera experiências de sua trajetória pessoal e formativa e está fortemente imbricada ao exercício da profissão.

Conforme Vigotski (2001), a relação do sujeito com o mundo não é uma relação direta, é mediada por instrumentos e signos, cuja apropriação acontece em dois planos: em princípio, entre os homens como categoria intersíquica e, depois, no interior do ser humano como categoria intrapsíquica. Sob esse entendimento, toda função psicológica superior, a qual envolve o desenvolvimento do sujeito, primeiramente está presente no contexto social, entre os homens, para depois se transformar em função individual, ou seja, em função da consciência individual. A partir desta abordagem, é, assim, por processos que envolvem o plano social e o plano psicológico, que o professor, no exercício de sua profissão, apropria-se de uma cultura, de valores, de normas e de formas de pensar, de agir e de se relacionar, transformando-se, e ao transformar-se interfere e transforma o contexto o qual está inserido.

Entende-se que, na medida em que o professor se inserir em situações e/ou contextos que viabilizam e potencializam diferentes interações, como é o caso das Feiras de Matemática, ampliam-se as possibilidades de transformar-se e desenvolver-se profissionalmente, o que também interfere nos processos educativos dos quais os estudantes fazem parte.

As Feiras de Matemática consideram em sua estrutura processos, resultados e organização, que articulam-se organicamente a partir de princípios que a regem, dentre os quais: o caráter público das Feiras; Feiras de Matemática como um espaço que possibilita ao chão da escola socializar ações referentes ao desenvolvimento do conhecimento matemático; e o caráter não competitivo das Feiras de Matemática.

A pesquisa científica na sala de aula: processo e resultado

Nas Feiras de Matemática a sala de aula configura-se como um lugar privilegiado de produção de conhecimento e tem a pesquisa científica como um princípio pedagógico na organização e no desenvolvimento do ensino.

A pesquisa, como princípio pedagógico, “[...] 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). Sua relevância, de acordo com Brasil (2013, p. 165), não está no fornecimento pelo docente de informações, mas “[...] no desenvolvimento da capacidade de pesquisa, para que os estudantes busquem e (re)construam conhecimentos”.

Quando considerada na organização do ensino, a pesquisa pode ampliar as possibilidades do desenvolvimento da atitude científica, o que, de acordo com Brasil (2013), potencializada pela investigação e pela responsabilidade ética adotada diante de questões políticas, sociais, culturais e econômicas, contribui, entre outros aspectos, para o desenvolvimento de condições de interpretar, analisar, criticar, refletir, aprender, buscar soluções e propor alternativas.

Entendendo que a pesquisa, no contexto escolar, pode ser viabilizada por meio da elaboração e desenvolvimento de projetos que primam pela contextualização e pela interdisciplinaridade, e propicia a participação do estudante tanto na prática pedagógica construindo, efetivamente, espaços de aprendizagem, quanto no estabelecimento de inter-relações entre a escola e uma determinada realidade, professores que atuam no FEMAT/RS propuseram, dentre outras ações, encontros de formação com professores e representantes das instituições do ensino com enfoque na elaboração e no desenvolvimento de projetos de pesquisa, com vistas à realização da II Feira Regional de Matemática do RS.

Para o ano de 2018 foram propostos e desenvolvidos, de acordo com o Relatório Final (FEMAT/RS, 2018), 3 encontros de formação no município de Ijuí e 1 no município de Panambi, que tiveram como centralidade a elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa e envolveram professores e representantes de Instituições de ensino da região de abrangência da 36ª CRE. E, ainda, neste mesmo ano, foi realizado uma formação com acadêmicos, como revela a Figura 1.

Figura 1: Cronograma dos Encontros de Formação/ 2018

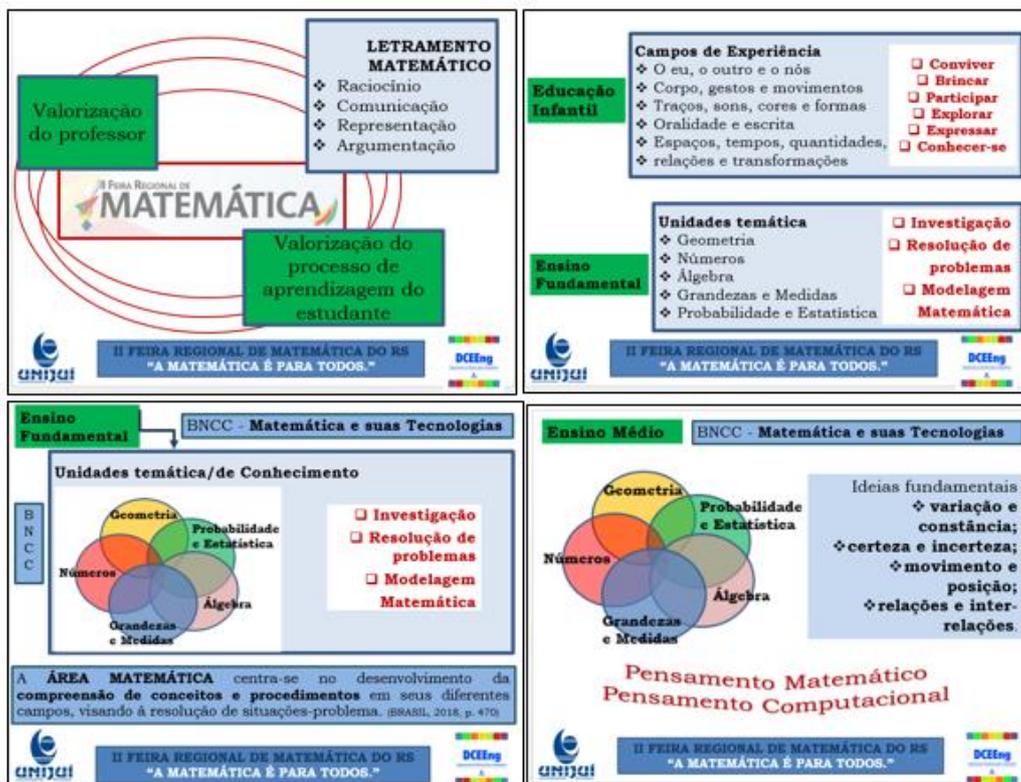
Formações	Datas	Número de Participantes	Local
Palestra: "Aspectos relacionados à Organização, Submissão de Trabalhos e Formações para a II Feira de Matemática"	19/03/2018	55	Panambi
Oficina: Elaboração de Projetos para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil	12/04/2018	30	Ijuí
Oficina: Elaboração de Projetos para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio	19/04/2018	27	Ijuí
Oficina: Elaboração de Trabalho na Modalidade Educação Especial	26/04/2018	13	Ijuí
Palestra: Gestão e Organização das Feiras ou Mostras de Matemática	26/04/2018	20	Ijuí
Oficina: Elaboração de Projetos para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio	27/04/2018	21	Panambi
Oficina: Elaboração de Projetos para Acadêmicos de Cursos de Licenciatura	17/05/2018	45	Ijuí
Curso: Avaliação de Trabalhos em Feiras de Matemática	28/06/2018	20	Ijuí

Fonte: AVI et al (2018, p. 4)

As formações realizadas atingiram de uma forma direta em torno de duzentas pessoas, mas indiretamente esse número é aumentado, visto que muitos professores que participaram dessas formações foram multiplicadores da proposta nas escolas e municípios, fato este evidenciado pelas Feiras Escolares e Municipais realizadas no decorrer do ano de 2018, como por exemplo, o município de Condor/RS que desenvolveu Feiras Escolares e Municipal e os municípios de Panambi/RS e Ijuí/RS com Feiras Escolares

Os encontros que trataram da elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa consideraram os princípios constitutivos das Feiras de Matemática, aspectos oriundos da avaliação dos trabalhos apresentados na I Feira Regional de Matemática, de proposições apresentadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013) para o nível e etapa de ensino considerado pela Categoria abordada em cada encontro, e elementos da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), como revela a Figura 2.

Figura 2: Excertos dos slides que orientaram es encontros de formação



Fonte: Slides dos Encontros de Formação (FEMAT/RS, 2018).

A análise dos referidos excertos revela que a Feira de Matemática considera a valorização do professor e de processos de ensino e de aprendizagem, com vistas ao Letramento Matemático a partir das competências: raciocínio; comunicação; representação; e argumentação. Tais competências são ressaltadas como competências gerais na formação do estudante da Educação Básica pela BNCC (BRASIL, 2017). Os outros três slides consideram etapas da Educação Básica: Educação Infantil; Ensino Fundamental; e Ensino Médio e em cada uma destas são salientados aspectos e/ou elementos que orientam e norteiam a estrutura do currículo escolar e o processo de ensino e de aprendizagem em Matemática. As Unidades temáticas para a área Matemática, tanto do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio, são apresentadas na forma de diagramas os quais indicam uma conexão entre estas. No Ensino Fundamental são apresentadas metodologias de ensino – investigação matemática; resolução de problemas; e modelagem matemática- que podem viabilizar o estabelecimento de relações entre as unidades temáticas indicadas. Já, no Ensino Médio são apresentadas ideias fundamentais – variação e constância; certezas e incertezas; movimento e posição; relações e inter-relações- as quais podem viabilizar a conexão entre as unidades temáticas e desta forma o desenvolvimento do pensamento matemático e computacional.

Tais proposições aproximam-se do apresentado por Brasil (2018, p.529) quando indica que os estudantes do Ensino Médio

[...] devem desenvolver habilidades relativas aos **processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas**. Para tanto, eles devem mobilizar seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar e, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver

representações e procedimentos cada vez mais sofisticados. (Grifos do autor)

Os trabalhos submetidos nas Feiras de Matemática atendem Categorias e também Modalidades, como já apontado na presente escrita. As Modalidades foram consideradas nos encontros de formação, o que é possível indicar a partir da análise do material- slides- que orientou as discussões apresentadas nos referidos encontros, como revela a Figura 3.

Figura 3: Excertos dos slides que orientaram discussões nos encontros de formação



Fonte: Slides dos Encontros de Formação (FEMAT/RS, 2018).

No recorte apresentado observa-se que nas discussões propostas em cada Modalidade foram considerados conceitos/conteúdos matemáticos que integram o Programa curricular da Educação Básica, em diferentes contextos, metodologias de ensino e uso de recursos didático pedagógicos, que podem ser considerados na elaboração e no desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

O Relatório (FEMAT/RS, 2018) indica que a II Feira Regional de Matemática do RS, realizada no município de Panambi/RS, teve 97 trabalhos apresentados, de 40 escolas, de 8 municípios da região de abrangência, com, aproximadamente, 2500 visitantes. A análise dos dados evidencia a efetiva participação da Comunidade em geral e das Instituições de ensino na II Feira Regional de Matemática do RS.

Os 97 trabalhos submetidos e apresentados nesta Feira consideraram uma Categoria e uma Modalidade, distribuídos como mostra o Quadro 1.

Quadro 1- Números de trabalhos por Categoria e Modalidades

Categoria Modalidade	EE	EI	EFAI	EFAF	EMP	ES	P	C	Total
Materiais e/ou Jogos Didáticos	8	4	12	11	2		1		37
Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras Disciplinas	2	1	8	28	11	4		1	56
Matemática Pura			1	1	2				4
TOTAL	10	5	21	40	15	4	1	1	97

Fonte: Os autores.

A análise dos dados do Quadro 1 possibilita indicar a preponderância de trabalhos dos Anos Finais do Ensino Fundamental na II Feira Regional de Matemática do RS, como também o destaque para trabalhos na Modalidade Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras Disciplinas. Nos chama a atenção para a pouca, no caso 4, submissão de trabalhos na Modalidade Matemática Pura, bem como na Categoria Professor e Comunidade. Por outro lado, considerando o Tema da Feira: A Matemática é para todos, salientado no decorrer dos encontros de formações, como revela os excertos apresentados na Figura 2, houveram 10 trabalhos na Categoria Educação Especial.

Outro aspecto que merece ser salientado relaciona-se à avaliação dos trabalhos na Feira. Para além de Palestras que tratam da gestão e organização das feiras e de Oficinas de formação que abordam a elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa, o Projeto FEMAT/RS também propõe um Curso, como mostra a Figura 1, que tem a avaliação dos trabalhos da Feira como centralidade.

Neste Curso são apresentados aspectos que norteiam e orientam o processo de avaliação das Feiras de Matemática. Inicia propondo discussões relacionadas ao processo de avaliação, como podemos ver no recorte apresentado na Figura 4.

Figura 4: Avaliação como processo

- A concepção da avaliação nas Feiras de Matemática está relacionada a:
- Processo **CONTÍNUO**:
 - **Antes da Feira** - alunos e professores avaliam e ajustam o trabalho a ser apresentado durante o evento;
 - **Durante a feira** - nos olhares dos professores responsáveis pela avaliação;
 - **Após a Feira** - quando o professor recebe a síntese da avaliação e pode retomar com seus alunos os pontos destacados nela (CIVIERO et al, 2016).
 - Processo **DINÂMICO e COOPERATIVO**:
 - Busca subsidiar as ações do professor orientador e do aluno no aperfeiçoamento/qualificação do trabalho desenvolvido.

Fonte: Curso Avaliação de Trabalhos em Feiras de Matemática (FEMAT/RS, 2018).

O recorte apresentado na Figura 4 revela entendimentos importantes acerca da avaliação, os quais consideram orientações gerais das Feiras de Matemática. Destaca a avaliação como um processo contínuo, dinâmico e cooperativa, em ações desenvolvidas antes, durante e depois da Feira.

As orientações também indicam que a apresentação de cada trabalho é avaliada por um grupo de avaliadores, no caso da II Feira Regional de Matemática do RS, formado por um Coordenador e dois Avaliadores. Estes, conforme análise do material considerado nas tratativas propostas no referido Curso, além do olhar para o conhecimento específico matemático, devem avaliar todo o processo, reconhecendo também o conhecimento tecnológico e o conhecimento reflexivo que perpassam desde o início da produção até o momento da socialização. O material que orienta os avaliadores de trabalhos apresenta, ainda, informações que indicam que a avaliação de cada trabalho envolve ações como: leitura do Relato de Experiência; análise realizada durante a apresentação; e discussão e escrita de um relatório síntese pelo grupo de avaliadores. Indica também que a avaliação dos trabalhos deve considerar a Categoria e a Modalidade na qual o trabalho está inserido. Estas orientações possibilitam elaborar ideias acerca da concepção de avaliação considerada nas Feiras de Matemática, tendo esta um caráter prospectivo, possibilitando aos orientadores e expositores importantes reflexões com vistas à qualificação do produzido e do socializado.

A análise do material considerado nesta escrita possibilita apontar que o movimento causado pela organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação das Feiras de Matemáticas intervém, de forma direta e/ou indireta, na formação de diferentes sujeitos. Interfere positivamente no estabelecimento de processos de ensino e de aprendizagem em Matemática e na proposição e organização de currículos que consideram a pesquisa como um princípio pedagógico, bem como a contextualização e a interdisciplinaridade. Nesse sentido, as modalidades propostas pela Feira de Matemática - Materiais e/ou jogos didáticos; Matemática aplicada e/ou inter-relação com outras disciplinas; e Matemática pura- viabilizam o considerar de diferentes contextos e possibilitam ações interdisciplinares.

Considerar tais princípios na organização curricular e de ensino exige do professor um olhar para práticas que realiza, para a partir de análises do seu fazer, propor ações potenciais no estabelecimento de processos de ensino e de aprendizagem.

Nessa perspectiva, a escrita de artigo na forma de Relato de Experiência- condição para a inscrição nas Feiras de Matemática- possibilita o estabelecimento de processos reflexivos, capazes de ampliar possibilidades de análise do fazer pedagógico pelo professor. Nesse sentido, Relatório produzido no Projeto (FEMAT/RS, 2018) evidencia a importância das formações para auxiliar os professores na elaboração dos Relatos de Experiência. Nos encontros de formação a escrita do Relato de Experiência foi abordada como uma forma de sintetizar o Projeto de Pesquisa realizado com os alunos ou com o professor, mas que considere a Feira de Matemática como um momento de socialização das práticas educativas em Matemática desenvolvidas em sala de aula, ao invés de fazer um projeto especificamente para a Feira.

A socialização dos Projetos de Pesquisa se configura como um importante momento de socialização de processos educativos em Matemática, com vistas à melhoria da qualidade no ensino e conseqüentemente na aprendizagem dos estudantes, numa perspectiva que possibilita articular o papel do ensino, da pesquisa e da extensão na formação e constituição dos professores, tendo como cenário as Feiras de Matemática.

A organização: a extensão promovendo parcerias entre Universidade, Redes e Instituições de Ensino

A organização das feiras de matemática se configura como um importante espaço de gestão participativa, buscada nas parcerias entre diferentes instituições e objetiva a obtenção de benefícios mútuos entre os parceiros envolvidos nesse processo.

O envolvimento em uma gestão participativa, “[...] requer que, em todos os momentos, as pessoas envolvidas ou representantes de coletivos envolvidos numa determinada organização participem ativamente, desde o planejamento até a tomada de decisões.” (OLIVEIRA, PIEHOWIAK; ZANDAVALLI, 2015, p.32).

Para tanto, na gestão e organização das feiras “[...] um dos primeiros passos é a definição de um grupo de pessoas comprometidas com o processo, a fim de formar uma comissão responsável pela organização e administração da feira” (SIEVES; SILVA; BERTOLDI, 2004, p.126). Essa representatividade é materializada na Comissão Organizadora constituída, a qual busca representatividade de ao menos um membro de cada instituição parceira. É preciso esclarecer que esse entendimento não prevê que todos farão tudo, mas sim, que cada integrante terá seu papel e responsabilidade e que, para tanto, são constituídas, conforme prevê o regimento, um conjunto de comissões executivas subordinadas à Comissão Organizadora.

A Feira de Matemática foi concebida como um espaço de aproximação entre escolas, comunidade e universidade, com vistas à melhoria e socialização de processos de ensino e de aprendizagem em Matemática (HOELLER, 2015). É compreendida como um espaço propício para a atuação da extensão universitária na medida em que, segundo Biembengut; Zermiani (2014), a parceria entre Universidade e Escola favorecer a formação acadêmica das pessoas, que a avaliação dos estudos estimular e aprimorar o desempenho dos estudantes, professores e gestores, e que a organização e a realização

das Feiras ser propulsora para que a comunidade educacional estimule e promova programas de extensão e pesquisa em outras áreas de conhecimento.

O Projeto FEMAT/RS demarca como um de seus impactos sociais a atuação na formação de gestores e destaca que “Estes sujeitos serão multiplicadores das propostas de organização das Feiras, orientação de trabalhos, avaliação e disseminação de resultados” (FEMAT/RS, 2018, p. 10). Dessa forma, como já mencionado, foi realizado em 2018 uma palestra buscando a formação de gestores e está previsto para 2019 mais uma palestra.

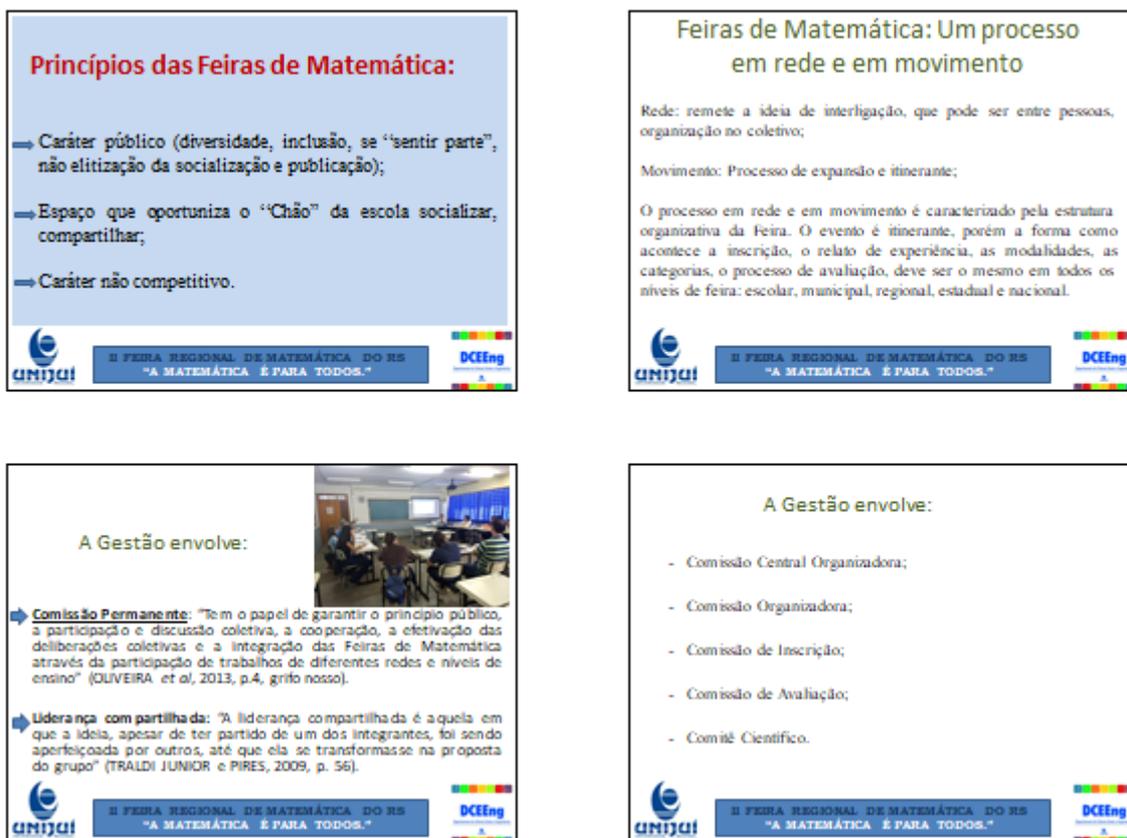
Figura 5: Recorte do Cronograma dos Encontros de Formação/ 2019

Palestra sobre Gestão e Organização das Feiras de Matemática	01/04/2019	30/04/2019
Observação: - Esta Palestra ocorrerá em Santa Rosa com vistas instrumentalizar a quem tiver interesse em realizar as Feiras seja âmbito escolar, municipal ou regional.		

Fonte: FEMAT/RS, 2018, p.5.

A atuação do Projeto de Extensão no âmbito da gestão, se configura, para tanto, como um espaço de formação inicial e continuada desses gestores e objetiva a formação dos mesmos, possibilitando que a realização das feiras nos âmbitos escolares e municipais sigam os preceitos e regulamentações da Feira Regional.

Figura 6: Excertos dos slides que orientaram os encontros de formação



Fonte: Slides dos Encontros de Formação (FEMAT/RS, 2018).

A análise dos recortes revela que as formações realizadas no âmbito da atuação do FEMAT/RS, evidenciam a importância de garantia aos princípios das Feiras de

Matemática, buscando garantir o caráter público, não competitivo e de socialização e compartilhamento das Feiras de Matemática. Da mesma forma, o entendimento das Feiras como um processo em movimento e que sua gestão se faz por meio de uma comissão permanente que busca garantir a existência de um espaço coletivo de discussão e efetivação das diferentes modalidades e categorias com uma liderança compartilhada e da constituição de diferentes comissões.

Resultados das formações viabilizadas pelas ações do Projeto de Extensão se mostram na realização de Feiras de Matemática no âmbito de Instituições escolares e de Municípios. No ano de 2018 aconteceram Feiras de Matemática em escolas da região e também em nível municipal organizadas por Secretarias Municipais de Educação. Foram realizadas 5 Feiras escolares no município de Panambi, uma Feira escolar e uma Feira municipal no município de Condor e duas Feiras escolares no município de Ijuí. Totalizando 8 Feiras escolares e uma municipal.

A realização dessas Feiras, aponta o alcance de um dos objetivos delimitados pelo Projeto FEMAT/RS de auxiliar na organização e gestão das Feiras de Matemática a nível escolar, municipal, regional e estadual, e coloca o desafio de continuar a atuar na formação de gestores que viabilizem o processo de expansão das Feiras de Matemática no estado do Rio Grande do Sul.

Considerações Finais

Considerando o objetivo proposto para esta escrita: identificar aspectos/elementos das Feiras de Matemática que se mostram potenciais na formação e constituição do professor de Matemática ou do professor que ensina Matemática, considerando a socialização de ações e resultados de atividades desenvolvidas no Projeto de Extensão FEMAT/RS, foi possível, a partir do caminho metodológico construído, apresentar alguns indicativos os quais, neste momento são apresentados na forma de síntese.

Princípios que regem as Feiras de Matemática, concretizados no processo, no resultado e na organização, primam pela construção de **práticas educativas de forma colaborativa**, o que evidencia e possibilitam uma **aproximação/integração efetiva entre Universidade, Redes e Instituições de Ensino e Comunidade**- configurando a natureza comunitária da IES da qual fizemos parte. A aproximação promovida por ações do Projeto de Extensão viabilizou a instituição de importantes **interações** que se configuraram como uma condição na formação/constituição do professor, com vistas ao seu desenvolvimento profissional. Encontros de formação, promovidos por ações do Projeto de Extensão, que viabilizaram **tratativas relacionadas ao currículo escolar e a processos de ensino e de aprendizagem** considerando princípios como a pesquisa, a contextualização e a interdisciplinaridade, mostraram-se potenciais no estabelecimento de processos de reflexão aos diferentes sujeitos envolvidos. A **produção de artigo** na forma Relato de Experiência exigido para a inscrição do trabalho na Feira permite, para além do relato do ocorrido, uma análise considerando efetivamente transformações que aconteceram nos diferentes sujeitos envolvidos, o que pode caracterizar experiências. A **socialização** dos trabalhos no momento da Feira é um dos fatores de impacto na formação, seja do orientador, dos expositores e/ou dos visitantes. Outro aspecto que entendemos ser potencial na formação/constituição dos diferentes sujeitos, mas de forma

especial ao professor, relaciona-se a avaliação; o **caráter prospectivo da avaliação** possibilita aos orientadores e expositores importantes reflexões com vistas à qualificação do produzido e socializado.

Ações promovidas pelo Projeto de Extensão, que consideraram o processo, o resultado e a organização de Feiras de Matemática, permitiram, assim, aos sujeitos envolvidos, mas de forma especial aos professores, diferentes possibilidades de instituição de processos de reflexão, que envolveram a articulação entre teorias e práticas relacionadas a conhecimentos pedagógicos, curriculares, do contexto e das finalidades, do conteúdo e do aluno. O que pode, efetivamente, aliado ao caráter da gestão compartilhada das Feiras, impactar na formação e constituição do professor de Matemática ou do Professor que ensina Matemática.

Referências

- AVI, P. C. et al.. Feiras de matemática no estado do Rio Grande do Sul: consolidação e expansão. **Salão do Conhecimento- Ciência para a redução das desigualdades**. UNIJUI, 2018. Disponível em: file:///C:/Users/Isabelkb/Downloads/9659-1-39507-1-10-20180926%20(5).pdf
- BIEMBENGUT, M. S. e ZERMIANI, V. J. **Feiras de Matemática: História das Ideias e Ideias da História**. Blumenau: Legere/Nova Letra, 2014.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, 2017.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- HOELLER, S. A. de O., et al (Orgs). **Feiras de Matemática: percursos, reflexões e compromisso social**. Blumenau: IFC, 2015. 163p.
- MACIEL, A. da S.; MAZZILLI, S.. **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: percursos de um princípio constitucional**. In: Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 33., 2010, Caxambu. *Anais...* Caxambu, MG, 2010. p. 1-13. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT11-6298--Int.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2014.
- MENEZES, A. L. T.; SÍVERES, L. Nas fronteiras da indissociabilidade - a contribuição da extensão universitária. In: SÍVERES, L.; MENEZES, A. L. T. **Transcendendo fronteiras: contribuição da extensão das instituições comunitárias de ensino superior** (Ices). Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2011. p. 49- 65.
- NEHRING, C. M.; BATTISTI, I. K.; POZZOBON, M. C. C. **Entendimento de professores universitários sobre o seu fazer: ensino como atividade preponderante e extensão como atividade ainda periférica**. Revista Espaço Pedagógico. V. 25, n. 3, Passo Fundo, p. 647-664, set./dez. 2018. Disponível em www.upf.br/seer/index.php/rep
- OLIVEIRA, F. P. Z. de; PIEHOWIAK, R.; ZANDAVALLI, C. Gestão das Feiras de Matemática. In: HOELLER, S. A. de O. et. al. (Organizadores). **Feiras de Matemática: percursos, reflexões e compromisso social**. Blumenau: IFC, 2015.

SAMPAIO, J. H.; FREITAS, M. H. de. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. In: FREITAS, L. G. de; MARIZ, R. S.; CUNHA FILHO, J. L. da (Org.). **Educação superior: princípios, finalidades e formação continuada de professores**. Brasília: Líber Livro, 2010.

SIEVES, M. S.; SILVA, L. C. da; BERTOLDI, H. M. Gestão das Feiras. In: ZERMIANI, V. J. **Feiras de Matemática: um programa científico & social**. Blumenau: Acadêmica, 2004.

VIGOTSKI, L. V.. **A Construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

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

Isabel Koltermann Battisti

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

isabel.battisti@unijui.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0939-3483>

Peterson Cleyton Avi

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

peterson.avi@unijui.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2176-0300>