

GÊNERO E MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIAS NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

FARIAS, Gerson dos Santos¹

SOUZA, Jéssica Soares de²

URIBE, Eugenia Brunilda Opazo³

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de realizar atividades envolvendo gênero e matemática, iniciada em março de 2018, cujo desdobramento permitiu a proposta de um projeto de extensão ainda em desenvolvimento e uma atividade de pesquisa junto a professoras de matemática em exercício. As atividades de extensão foram desenvolvidas em Escolas de Ensino Básico em cidades de Mato Grosso do Sul e de São Paulo, atingindo até o momento mais de mil alunos. O trabalho desenvolvido por meio dessa atividade permitiu a discussão de um tema contemporâneo que normalmente não é abordado no curso, enriquecendo assim a formação dos petianos.

PALAVRAS-CHAVE: Programa de Educação Tutorial; Gênero e Matemática; PET e comunidade; Desigualdade de Gênero; Mulheres e Matemática.

GÉNERO Y MATEMÁTICAS: EXPERIENCIAS EN EL ÁMBITO DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN TUTORIAL

RESUMEN: El presente trabajo tiene como objetivo relatar la experiencia de realizar actividades relacionando género y matemática, iniciada en marzo de 2018, cuyo desdoblamiento permitió hacer la propuesta de un proyecto de extensión que todavía está siendo desarrollado y una actividad de investigación junto a profesoras de matemática en ejercicio. Las actividades de extensión fueron desarrolladas en Escuelas de Enseñanza Básica en ciudades de Mato Grosso do Sul y de São Paulo, alcanzando hasta el momento

¹ Integrante do grupo PET Matemática da UFMS/CPTL (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul). E-mail: gersonfarias14@hotmail.com.

² Integrante do grupo PET Matemática da UFMS/CPTL (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul). E-mail: soaresdesouza95@gmail.com.

³ Tutora do grupo PET Matemática da UFMS/CPTL (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul). E-mail: eugenia.cptl.ufms@gmail.com.

más de mil alumnos. El trabajo desarrollado através de esta actividad permitió la discusión de un tema contemporáneo que normalmente no es abordado en el curso, enriqueciendo así la formación de los petianos.

PALABRAS-CLAVE: Programa de Educación Tutorial; Género y Matemática; PET y comunidad; Desigualdad de Género; Mujeres y matemática.

INTRODUÇÃO

O Grupo PET Conexões de Saberes Matemática iniciou suas atividades em dezembro de 2010, procurando incluir no planejamento anual diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como atividades culturais coletivas e integradoras. O grupo é vinculado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Três Lagoas (CPTL) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e conta com catorze discentes, dos quais doze são bolsistas e dois não bolsistas, conta também com colaboradores docentes do curso de Matemática e do curso de Pedagogia do CPTL/UFMS.

A partir de 2018, levando em consideração uma sugestão institucional, o grupo incorporou no planejamento a preocupação de contribuir com a Agenda 2030 da ONU e os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS). Após analisar o documento, o grupo decidiu que o trabalho desenvolvido anualmente poderia contribuir com Educação de Qualidade (ODS 4), que busca assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos e também com Igualdade de Gênero (ODS 5), que busca alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas. A escolha desses dois ODS foi feita porque o grupo considerou que eles estão de acordo com o objetivo do PET de *contribuir com a política de diversidade na instituição de ensino superior-IES, por meio de ações afirmativas em defesa da equidade socioeconômica, étnico-racial e de gênero*, descrito na Portaria Nº 343, de 24 de abril de 2013 (BRASIL, 2013, grifo nosso). Especificamente, foram propostas duas atividades: PET Conexões Matemática em Debate com o tema Igualdade de Gênero e Empoderamento Feminino e

PET Conexões Matemática e Comunidade buscando abordar questões sobre educação de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem para todos.

Ainda em 2018, o grupo decidiu unir o trabalho de promover oportunidades de aprendizagem para todos com a iniciativa da ONU-Mulheres “Por um Planeta 50-50 em 2030: um passo decisivo pela igualdade de gênero”, desenvolvendo um mural para o Dia Internacional da Mulher. O mural seria organizado em duas partes, a primeira daria ênfase à história do dia da mulher e a segunda parte daria ênfase a mulheres que se destacaram na história da matemática e cujas histórias foram silenciadas numa área marcada pelo protagonismo masculino.

Para a realização do mural foi necessário um trabalho de pesquisa sobre o papel das mulheres na matemática ao longo da história, bem como artigos atuais que apresentam a questão de gênero na Matemática, na educação superior e nas ciências em geral. A pesquisa permitiu reunir importante material, não apenas para a elaboração do mural, mas também para a realização de trabalhos posteriores e permitiu perceber que existem questões de gênero dentro da matemática e que elas precisam ser discutidas. Foi possível perceber também que o tema Gênero e Matemática é um tema contemporâneo, incluído recentemente em debates, artigos e eventos acadêmicos. No Brasil, por exemplo, podem ser destacados dois eventos:

- Ciclo de Debates Matemática Substantivo Feminino realizado entre agosto de 2017 e junho de 2018 em diversas instituições de ensino superior e em várias regiões do Brasil. O evento teve como objetivo principal discutir as questões de gênero na comunidade matemática brasileira, bem como identificar os principais problemas relacionados e suas causas, e formular e analisar propostas de ações para enfrentá-los coletivamente.
- Primeira edição do World Meeting for Women in Mathematics, ou (WM)², o Encontro Mundial de Mulheres na Matemática. O evento buscou estimular a inclusão e permanência das mulheres na carreira

científica em matemática, contou com palestras científicas e apresentações de jovens pesquisadoras, mas também houve espaço para discussões sobre as questões de gênero e iniciativas para reverter essa pouca participação das mulheres na matemática.

De fato, a falta de representatividade feminina na área de Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CETEM) é um fenômeno mundial que tem provocado preocupação e uma série de questionamentos.

Existem de fato menos mulheres na Matemática? Não seria apenas uma consequência da maior racionalidade ou aptidão masculinas? Ou talvez o reflexo de uma sociedade machista ultrapassada e já superada, de forma que a participação de mulheres esteja aumentando naturalmente? Mais ainda, é um problema haver relativamente poucas mulheres na Matemática? (BRECH, 2017, p.1)

Brech (2017) aponta alguns números, que reproduzimos a seguir, sobre a comunidade matemática brasileira para tentar entender essas diferenças e enriquecer o debate. Utilizando como fonte de dados o INEP/MEC, a Plataforma Sucupira, a página de internet da ABC e dados fornecidos pelo CNPq a autora mostra que 42% dos ingressantes do Curso de graduação em Matemática em 2014 eram mulheres e entre os concluintes esse percentual é de 48%. Na Pós-Graduação a participação das mulheres diminui caindo para 27% entre os egressos de mestrado e 24% entre os egressos de doutorado. No ensino superior a participação feminina se mantém estável em torno de 40% dos professores de graduação, enquanto na Pós-Graduação era de 22% em 2014. O desequilíbrio aumenta ao analisar a participação feminina entre os pesquisadores: 13% das bolsas de Produtividade em Pesquisa do CNPq foram concedidas a mulheres em 2014 e as mulheres eram cerca de 5% entre os acadêmicos de Ciências Matemáticas da Academia Brasileira de Ciências.

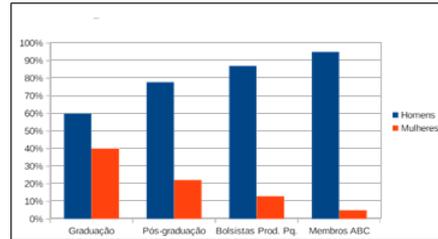


Gráfico 1. Percentual de Docentes e pesquisadores em 2014.

Fonte: BRECH (2017).

Outro dado importante encontrado, disponibilizado pelo site do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), foi o resultado de uma pesquisa realizada pela FLACSO Argentina, em São Paulo, Buenos Aires e Cidade do México realizada em 2017. O estudo mostrou que em São Paulo, 9 em cada 10 meninas (entre 6 e 8 anos) associam a engenharia com afinidades e destrezas masculinas. Uma proposta apontada pela pesquisa para tentar reverter essa escolha definida por gênero e ajudar as meninas a desenvolver seu potencial é dar visibilidade a modelos femininos (IMPA, 2018).

Com base nos dados encontrados e leituras realizadas, foi possível perceber que o grupo deveria divulgar esses dados, principalmente nas escolas de ensino básico com o objetivo de contribuir para apresentar modelos femininos, dando destaque a mulheres que contribuíram com o desenvolvimento da matemática como também resultados positivos de meninas brasileiras em olimpíadas de matemática e competições nacionais e internacionais de matemática.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A experiência relatada nasce com algumas inquietações de membros do grupo a partir da montagem de um mural para o Dia Internacional da Mulher, que envolvia uma homenagem às professoras do Curso de Matemática do CPTL. A constatação da reduzida participação feminina no corpo docente do curso deu origem à ideia de aprofundar conhecimento sobre questões de gênero na matemática. Assim, depois do mês de março de 2018 foi dada continuidade ao trabalho sobre equidade de

gênero e surgiram várias frentes de ação: a participação das mulheres na matemática, o trabalho de professoras de matemática que enfrentam uma jornada dupla (em casa e na escola) e a questão da violência contra a mulher, que não pode ser ignorada devido aos números alarmantes noticiados dia a dia. Descreveremos cada uma delas separadamente.

I. PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NA MATEMÁTICA

Como ponto de partida, o grupo utilizou os dados obtidos inicialmente e com eles preparou uma palestra e uma exposição sobre a contribuição de mulheres na matemática ao longo da história, a participação feminina em olimpíadas de matemática no Brasil e também em competições internacionais de matemática, bem como de referências atuais que apresentam a questão de gênero na Matemática, na educação superior e nas ciências em geral. A exposição e a palestra foram apresentadas em quatro escolas da rede municipal de Três Lagoas-MS, através de uma parceria com a SEMEC-MS, foram apresentadas também numa escola estadual em Andradina-SP e uma escola estadual em Brasilândia-MS, atendendo aproximadamente 700 alunos. A resposta nas escolas foi extremamente positiva e motivadora, mas ao mesmo tempo mostrou que ainda precisa ser feito muito mais. Como resultado dessas reflexões nasce um projeto de extensão que pretende atingir um público maior, buscando levar exemplos femininos na matemática para alunas de ensino básico.

A ação foi cadastrada como projeto de extensão, buscando a divulgação e a interação com a comunidade, mas ela nasce da articulação de atividades de ensino, pesquisa e extensão, isto é, trabalha com o princípio da indissociabilidade, que é uma característica fundamental da Educação Tutorial. Como resultado, foram enfrentados alguns desafios no sentido de aprofundar e documentar o conhecimento sobre as questões de gênero e matemática, bem como fazer que esse conhecimento seja discutido e aceito por todos os membros do grupo e não apenas aqueles que inicialmente estavam envolvidos nesse trabalho.

PROJETO DE EXTENSÃO - A MATEMÁTICA É QUESTÃO DE MENINAS SIM!

Ação de extensão em desenvolvimento desde outubro de 2018, conta com a parceria do Grupo PET Matemática - Conexões de Saberes do Campus de Ponta Porã da UFMS e tem por objetivo mostrar para os alunos de ensino básico, por meio de exemplos de mulheres matemáticas, que menina pode estudar matemática e ciências exatas em geral, incentivando a participação feminina em cursos de Ciências Exatas.

Como parte das atividades desse projeto foi realizada uma Roda de Conversa durante o evento INTEGRA UFMS no dia 06/11/2018 em Campo Grande/MS, que contou a participação de 14 estudantes de diversos cursos de graduação da UFMS, permitindo a diversidade nas discussões, uma vez que cada um tem consigo um conjunto de saberes a respeito do tema proposto, o que tornou o debate rico, prazeroso e construtivo.

Até o momento foram realizadas exposições e palestras na Escola Estadual Padre João Tomes e na Escola SESI de Três lagoas-MS, na Escola Estadual Professora Yone Dias de Aguiar da cidade de Penápolis-SP, na Escola Estadual Marechal Castelo Branco da cidade de Água Clara-MS. Foi realizada também a exposição nos Campus de Três Lagoas e Ponta Porã da UFMS.

II. PROFESSORAS DE MATEMÁTICA EM EXERCÍCIO: EXISTE REALMENTE UMA JORNADA DUPLA?

Trabalho de pesquisa realizado no âmbito do Programa de Educação Tutorial realizado junto a professoras de matemática em exercício nas cidades de Três Lagoas – MS e Andradina – SP. O trabalho teve como objetivo verificar a existência (ou não) de dificuldades para conciliar carreira e família. Foram entrevistadas professoras, atuando em diferentes segmentos, seja ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, com faixa etária variando dos 23 aos 60 anos. No grupo entrevistado foi verificada variação de classe social, etnia, orientação sexual e estado civil; abrangendo assim uma pluralidade de trajetórias unidas em um objetivo comum, ocupar seu lugar de direito. A entrevista foi realizada com a aplicação de um questionário semiestruturado, que norteava entre questões pessoais, sociais

e estruturais buscando conhecer alguns aspectos sobre a formação inicial, formação continuada, a vida profissional, a família e o tempo de descanso ou lazer.

Os resultados da pesquisa realizada apontam a existência de desigualdade de gênero ao analisar a situação de professoras de matemática no ensino básico. Essa questão é vista principalmente na diferenciação de tratamento entre homens e mulheres na carreira, seja essa diferença feita por colegas ou pelos próprios alunos. Assim como o desenvolvimento do papel de esposa e mãe que a sociedade espera da mulher, papel no qual se exige tempo, podendo inclusive afetar a dedicação à carreira. (SOUZA, FARIAS e URIBE 2019, p. 108).

Resultados completos desse trabalho foram publicados nos anais do II Congresso Internacional de Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná, na área de Desafios Educacionais Contemporâneos (SOUZA, FARIAS e URIBE 2019, p. 100).

III. VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER

O grupo realizou duas atividades em relação à violência contra a mulher. A primeira atividade realizada, ainda em 2018, foi a palestra *Violências contra a Mulher* ministrada pela Professora Dra. Ana Lúcia Espíndola, do Curso de Pedagogia do CPTL/UFMS, que abordou o tema no ambiente universitário. Foi organizado também o evento Mês da Mulher: não lutamos só em março, buscando abordar questões relacionadas à violência contra a mulher em diversos espaços, visto que existem inúmeras formas de violência, seja ela, física, moral, psicológica, sexual, patrimonial, econômica, entre outras. O evento foi realizado com participação ativa e fundamental das acadêmicas e dos acadêmicos do grupo, sob a orientação da tutora. A programação completa incluiu exibição de documentário, apresentação de seminário de pesquisa, bem como roda de conversa com representante do Centro de Referência Especializado em Assistência Social (CREAS) e

exposição de murais. Contando com mais de 50 acadêmicos (as) inscritos (as) dos diversos cursos do CPTL/UFMS.

RESULTADOS

Em relação ao trabalho sobre participação das mulheres na matemática, a atividade já alcançou mais de mil alunos em nove escolas de Ensino Básico, em cinco cidades diferentes dos estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo. Segundo relato de professores, desenvolver o tema no formato de palestra e exposição relacionadas foi muito importante, proporcionando um duplo impacto nas escolas em que foi apresentado porque o aluno teve a oportunidade de visitar a exposição após a palestra e discutir com colegas e professores em diversos momentos e situações, inclusive num ambiente mais descontraído.

A principal dificuldade encontrada, comum a todas escolas visitadas, foi a resistência de muitos alunos (as) e que se encontra enraizada neles, que por razões sociais, culturais e/ou familiares, assumiram uma postura de distância ante a disciplina de matemática ao longo do tempo e que se encontra enraizada. “Matemática não é pra mim...”, “Matemática é coisa de menino...”, “Meninas não sabem matemática...”, “Meninas tem que cuidar da casa...” são algumas falas apresentadas por alunos durante as apresentações e que mostram que é extremamente necessário desconstruir essa postura ante a disciplina. Por isso a importância de que as palestras e exposições alcancem um número grande de estudantes, contribuindo ainda que minimamente para transformar suas realidades e trazendo representatividade para futuras escolhas profissionais.

Figura 1. Atividades realizadas em Escolas de Ensino Básico.



Fonte: Arquivo PET Conexões de Saberes Matemática CPTL/UFMS (2018)

Em relação à pesquisa realizada com professoras de matemática em exercício foram obtidos dados que foram tabelados e graficados. O gráfico 2 mostra o resultado das respostas à pergunta "já sofreu algum tipo de assédio?", o gráfico 3 mostra resultados sobre os principais problemas enfrentados.

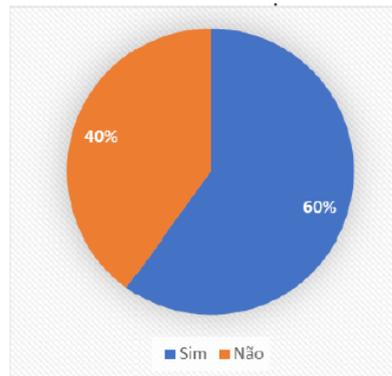


Gráfico 2. Percentual de docentes que sofreram assédio. **Fonte:** Souza, Farias e Uribe (2019).



Gráfico 3. Problemas enfrentados enquanto docente. **Fonte:** Souza, Farias e Uribe (2019).

Com o desenvolvimento das atividades em busca da igualdade de gênero foi possível identificar o quão necessário e urgente são esses debates,

muitas vezes silenciados dentro das universidades e instituições educacionais em geral, buscando trazer representatividade e visibilidade para as mulheres.

O evento do mês da mulher possibilitou um espaço de exposição e discussão de realidades enfrentadas por muitas mulheres em circunstâncias diversas, abordando a violência contra a mulher, divulgando inclusive canais



de denúncias, bem como organizações de orientação e acolhimento às vítimas.

Figura 2. Evento Mês da Mulher: Não lutamos só em março.

Fonte: Arquivo PET Conexões de Saberes Matemática CPTL/UFMS (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhar com gênero e matemática permitiu a discussão e reflexão sobre temas que normalmente não são abordados num curso de Matemática, mas que deverão ser enfrentados no dia a dia do trabalho na escola do futuro professor. Assim, o desenvolvimento de cada uma das atividades citadas despertou reflexões individuais e coletivas dentro do grupo. No individual, deve-se destacar a contribuição na formação do professor que ensina matemática, visto que durante a formação inicial o aluno é direcionado através das disciplinas para conteúdos matemáticos e pedagógicos, muitas vezes sem abordar temas transversais e inúmeras questões sociais que permeiam o exercício da profissão docente, portanto necessários à formação ampla do futuro professor. No coletivo, trazer as discussões de gênero e matemática para o grupo, mostrando que a baixa representatividade das mulheres na matemática e nas ciências exatas em

geral é um problema mundial foi importante porque todos os membros do grupo participaram das discussões, a partir das quais foi decidido coletivamente a necessidade de trabalhar o tema de equidade de gênero, buscando contribuir com a política de diversidade nas instituições, incluído nos objetivos do PET.

REFERÊNCIAS

BRECH, CHRISTINA. O 'dilema Tostines' das mulheres na matemática. **Revista Matemática Universitária**, Rio de Janeiro: SBM. 2017.

BRASIL. Portaria nº 343, de 24 de abril de 2013 - Altera dispositivos da **Portaria MEC** nº 976, de 27 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa de Educação Tutorial - PET. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pet/legislacao>>. Acessado em: 22/03/2019.

IMPA. Para 9 em cada 10 meninas, engenharia é 'coisa de menino'. 2018. Disponível em: <<https://impa.br/noticias/para-9-em-cada-10-meninas-engenharia-e-coisa-de-menino/>>. Acessado em: 19/05/2019.

SOUZA, Jéssica Soares; FARIAS, Gerson dos Santos; URIBE, Eugenia Brunilda Opazo. Professoras de Matemática: Conciliando carreira e vida familiar. In: II **Congresso Internacional de Ensino (CONIEN)**, 2019, Cornélio Procópio - PR. ANAIS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ. Área: Desafios Contemporâneos, 2019. p. 100-109.

Recebido em: 21/05/2019

Publicado em: 31/10/2019