

ARTIGO ORIGINAL

MENINAS NA CIÊNCIA: PROBLEMATIZAÇÕES SOBRE GÊNERO NO CAMPO DAS CIÊNCIAS EXATAS

Sônia Elisa Marchi Gonzatti 
Universidade do Vale do Taquari - Univates
soniag@univates.br

Ana Clara Bruch Aguiar 
Universidade do Vale do Taquari - Univates
ana.aguiar@universo.univates.br

Antonella Follmer Bortolin Lisboa 
Universidade do Vale do Taquari – Univates
antonella.lisboa@universo.univates.br

Manuela Valgoi Sebastiany 
Universidade do Vale do Taquari - Univates
manuela.sebastiany@universo.univates.br

Marli Teresinha Quartieri 
Universidade do Vale do Taquari - Univates
mtquartieri@univates.br

Sheila Juliane Schnorenberger 
Universidade do Vale do Taquari - Univates
sheila.shnorenberger@universo.univates.br

Resumo

No cenário contemporâneo ainda convivemos com desigualdades e preconceitos de gênero, seja no mercado de trabalho, nas universidades ou em carreiras científicas. Esse cenário é reflexo de uma cultura patriarcal e machista que naturaliza as diferenças e desigualdades. No campo das Ciências Exatas e Engenharias não é diferente. Estatísticas e estudos mostram que as mulheres são minoria em cursos de graduação ou pós-graduação na área. Também revelam que há um forte desestímulo social e escolar para que meninas escolham essa área. A Chamada 031/2018 do CNPq surge como uma iniciativa pública de fomento para contribuir na reversão dessas estatísticas. O objetivo deste artigo é apresentar as principais ações da proposta *Meninas na Ciência* da Universidade do Vale do Taquari – Univates, problematizando questões de gênero na área das Ciências Exatas e Engenharias. A natureza coletiva deste projeto se reflete também na estrutura deste artigo, que representa vozes, inquietações e iniciativas de muitas meninas e mulheres. As seções dois e três resultam do trabalho de três bolsistas de iniciação científica júnior (ICJ) do CNPq e de bolsista de extensão de projeto vinculado ao Programa de Extensão Ciências Exatas e Engenharias.

Palavras-chave Gênero; ciências exatas; meninas na ciência.

GIRLS IN SCIENCE: GENDER PROBLEMATIZATIONS IN THE EXACT SCIENCE

Abstract

In the contemporary scenario we still live with gender inequalities and prejudices, whether in the labor market, in universities or in scientific careers. This scenario it's a reflection of a patriarchal and male chauvinist culture that naturalizes differences and inequalities. In the field of Exact Sciences and Engineering it isn't different. Statistics and studies show that women are in a minority in undergraduate or graduate courses in the area. They also reveal that there is a strong social and school discouragement for girls to choose this area. The CNPq Call 031/2018 appears as a public initiative to contribute to the reversal of these statistics. The objective of this article is to present the main actions of the proposal Girls in Science from Universidade do Vale do Taquari-Univates, and render problematic gender issues in the area of Exact Sciences and Engineering. The collective nature of this project is also reflected in the structure of this article, which represents the voices, concerns and initiatives of many girls and women. Sections two and three result from the work of three junior scientific initiation fellows (ICJ) from CNPq and project extension scholarship holders linked to the Exact Sciences and Engineering Extension Program.

Keywords: Gender; Exact Science, Girls in Science.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A escassez de mulheres em cursos de Ciências Exatas e Engenharias é um fenômeno comum a muitas universidades. Apesar de vários avanços históricos conquistados com enfrentamentos e protagonismo, várias áreas do conhecimento seguem com presença masculina majoritária, aliada às históricas diferenças salariais entre homens e mulheres que executam as mesmas funções (IBGE, 2014). No que tange à área da educação superior, as estatísticas e pesquisas envolvendo gênero revelam questões subjacentes em que os estereótipos de gênero tradicionais não contemplam a imagem da mulher cientista e problematizam os obstáculos e preconceitos – muitas vezes velados ou invisíveis – que têm de ser enfrentados pelas mulheres que persistem na área (LIMA, 2013; SILVA; RIBEIRO; 2014; BRITO; PAVANI; LIMA, 2015; GROSSI et al, 2016; GEDOZ; PEREIRA; PAVANI, 2018).

A análise estatística dos últimos censos da educação superior reforça esse cenário ainda rude para as mulheres. O Censo da Educação Superior de 2016 (INEP, 2019), apresenta resultados muito similares ao do Censo de 2015 (INEP, 2018). Dentre os 20 maiores cursos do país em número de matrículas, há maior presença feminina em quatorze deles. Dos seis cursos com minoria de mulheres, quatro são das Engenharias (INEP/2019, p.25). Assim como observado em relação às matrículas, a participação feminina supera a masculina em mais da metade dos

maiores cursos de graduação em número de ingressantes (INEP/2019; p. 31.). No entanto, nos três cursos de engenharias que se mantêm nesse rol (Produção, Mecânica e Elétrica), a presença feminina é minoritária. No que tange a concluintes, a Tabela 21 (p.38, INEP/2019), analisa gênero nos 20 maiores cursos em número de concluintes. A análise dos dados mostra que, entre 15 dos 20 maiores cursos de graduação, é majoritária a participação do sexo feminino. Novamente, no entanto, os cursos de Engenharia Civil e Produção, que seguem no rol, têm minoria de mulheres. Na tabela 1, sintetizamos essas estatísticas para as três dimensões analisadas no Censo da Educação Superior de 2016, para o cenário nacional:

Tabela 1: Síntese do Censo da Educação Superior de 2016, por gênero.

Cursos	Matrículas por gênero, em % (feminino)		
	Total de matrículas	Ingressantes	Concluintes
Engenharia Civil	30,3%	28,5%	30,8%
Engenharia de Produção	35,2%	32,4%	35,2%
Engenharia Mecânica	10,2%	10,5%	-
Engenharia Elétrica	13,1%	-	-

Notadamente, a presença feminina é reduzida e sobre pouca variabilidade em

qualquer atributo que for analisado, no que diz respeito ao vínculo acadêmico. Se estendêssemos, ainda, esta análise para cursos de licenciatura ou Bacharelado nas áreas de Matemática e Ciências da Natureza, seguiríamos encontrando um percurso formativo que está moldado em torno de um modelo de ciência masculino, interpondo vários obstáculos para as mulheres, como evidenciado por Brito; Pavani; Lima (2015), Lima (2013) e Silva & Ribeiro (2014).

Preocupado em reverter estes dados, o CNPq abre edital para apoiar projetos que estimulem a formação em ciências exatas, engenharias e computação de mulheres do Ensino Superior e meninas da Educação Básica. Esta iniciativa visa ainda combater a evasão, que ocorre principalmente nos primeiros anos, de estudantes do sexo feminino dos cursos de graduação nestas áreas. A Univates, sintonizada com as problemáticas sociais contemporâneas e também contando com amplo *know-how* no que diz respeito a projetos de pesquisa ou extensão com inserção comunitária, participa da Chamada CNPq/MCTi/MEC 031/2018, e aprova a proposta “A formação da cultura científica: meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas em Ciências Exatas e Tecnológicas”. Os objetivos locais vão ao encontro dos objetivos propostos pelo programa Meninas na Ciência em nível nacional. Participam do projeto três escolas estaduais da região: Escola Estadual de Ensino Médio Guararapes, Escola Estadual de Ensino Médio Paverama e Escola Estadual de Ensino

Médio Estrela, nas quais há equipes de bolsistas de iniciação científica júnior ou Apoio à extensão no País para multiplicar e mediar as ações planejadas pela equipe proponente.

Na confluência desses fatores, o objetivo deste artigo é apresentar as principais ações da proposta *Meninas na Ciência* da Univates, problematizando questões de gênero na área das Ciências Exatas e Engenharias. Por último, destaca-se que a natureza coletiva deste projeto se reflete na estrutura deste artigo, que representa vozes, inquietações e iniciativas de muitas meninas e mulheres. As seções dois e três resultam do trabalho de três bolsistas de iniciação científica júnior (ICJ) do CNPq e de bolsista de extensão de projeto vinculado ao Programa de Extensão Ciências Exatas e Engenharias. As meninas bolsistas IC júnior foram contempladas com bolsas na Feira de Ciências da Univates de 2018, por meio de trabalho que analisou as concepções de estudantes sobre machismo e feminismo (AGUIAR; LISBOA; SEBASTIANY, 2019). Em 2019, estão realizando as atividades de iniciação científica junto ao projeto “A formação da cultura científica: meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas em Ciências Exatas e Tecnológicas”, realizando estudos teóricos sobre questões de gênero na ciência e fazendo análise de entrevistas realizadas com estudantes de engenharias da instituição.

2. ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE FEMINISMO

Como também ocorre com os índios e os negros, a mulher é inferior, mas ameaça. Não há tradição cultural que não justifique o monopólio masculino das armas e da palavra, nem há tradição popular que não perpetue o desprestígio da mulher ou que não a aponte como um perigo. (GALEANO, 2015, p. 155)

Nesta seção, o objetivo é historicizar e diferenciar conceitos ligados ao feminismo. À época de sua pesquisa escolar, as meninas bolsistas realizaram várias pesquisas na internet e estudaram a obra de Scott (1995) e Alves e Pitanguy (1985), cujas ideias inspiraram a redação dessa seção. Atualmente, na sociedade em que vivemos, existem diversas diferenças, tabus e paradigmas, que são temas de muitas conversas, discussões e debates entre as pessoas. E um dos assuntos que vem ganhando destaque, é a desproporção salarial entre homens e mulheres. Você sabia que as mulheres ganham 23% a menos que os homens ocupando o mesmo cargo e exercendo a mesma profissão? Este e mais alguns outros dados comprovam que esse desequilíbrio vem desde o princípio da humanidade e se estabelece até os dias de hoje (IBGE, 2014).

Assim, chegamos à nomenclatura de alguns termos que são muito comentados. No entanto, nem todas as pessoas sabem o real significado dos mesmos. O nome feminismo por exemplo, é confundido com outro termo que não se é muito comentado pela população, o “femismo”. A palavra “feminismo” significa a igualdade entre os gêneros feminino e

masculino. A nomenclatura “gênero” nos séculos foi muito utilizada de modo figurado para evocar traços de caráter e sexuais, sendo as feministas as pioneiras que passaram a empregar a palavra “gênero” de modo mais sério para se referir à relação social e entre os sexos. Além disso “gênero” era um termo proposto por quem amparava pesquisas sobre mulheres que transformaria os paradigmas disciplinares (SCOTT, 1995).

Ademais, muito antes de existir a atual definição, já havia relatos de situações em que a mulher era tratada como inferior em relação ao homem. Um exemplo é uma frase surpreendente que deixa evidente a opressão feminina: “Na Grécia Antiga ser livre era, primeiramente, ser homem e não mulher” (ALVES; PITANGUY, 1985).

Um país que marcou a história feminista foi a França. Inclusive, na Revolução Francesa, foi que as mulheres passaram a ser mais valorizadas diante da sociedade, e felizmente tiveram seus direitos reconhecidos. Nesse marco histórico francês, elas exerciam a função de carregar as munições para as batalhas, andando quilômetros com muito peso. Desse modo, conquistaram um certo respeito social. Nessa mesma batalha, elas foram em busca de seus direitos legais nas Assembleias, principalmente em relação a forma que seus respectivos maridos lidavam e também, relacionado ao direito da educação das meninas. Entretanto, após a Queda da Bastilha, as mulheres infelizmente perderam esse respeito, já que, supostamente a sociedade não

precisava mais das mulheres. O que é um tanto contraditório, visto que o lema da Revolução Francesa era “liberdade, igualdade, fraternidade”. Esse fato nos fez questionar, tudo isso para quem? Na história do feminismo, podemos citar também Olympe de Gouges, uma feminista que foi executada por combater os “Direitos do homem e do Cidadão” escrevendo os “Direitos da mulher e da Cidadã”.

Além disso, houve as três ondas do feminismo, que foram movimentos organizados em determinados momentos históricos para reivindicar os direitos das mulheres. A primeira onda ocorreu no final do século XIX, até meados do século XX, nos Estados Unidos e na Inglaterra. Elas buscavam lutar pelo direito de voto, propriedade privada, a independência dos seus maridos e pais, e entre outros. Já a Segunda Onda ocorreu em meados da década de 50 e foi até meados da década de 90, (começou nos Estados Unidos com enfoque em Nova Iorque). Esta onda discute sobre o que cada mulher pensa e a forma que cada uma pensa, almejando que todas as mulheres podem se unir independente da sua cor, raça, classe social, etc. Pode-se evidenciar, nesse movimento coletivo, a noção e concepção de sororidade. A terceira e última onda ocorreu em meados da década de 90, constituindo uma continuação da segunda onda, só que com a ideia de “faça você mesmo”, com ideias pós-estruturalistas¹ e de união.

Nessa onda, mulheres de classe média-alta e brancas, entraram para o movimento, o que foi um grande marco, pois pessoas de “alto nível” e com um alto poder aquisitivo eram bem vistas pela sociedade.

Muitos pensam que o machismo é o contrário de feminismo, porém, o contrário de machismo é o termo “femismo”. O machismo, diferentemente do que boa parte das pessoas acham, é a suposta superioridade dos homens. A ideologia machista vem da sociedade patriarcal, na qual o homem deve estar sempre no controle e/ou acima das mulheres. Também é importante ressaltar que não só os homens são machistas, mas há muitas mulheres machistas também. Como é uma construção social onde todos estão inseridos, muitas delas são criadas com a ideia de “sou mulher, devo obedecer meu marido, fazer as tarefas domésticas e cuidar das crianças”, claro que esta suposição é algo exagerado, porém, serve de exemplo para mostrar que existem sim mulheres machistas e que muitas vezes vem de uma educação familiar, em que a família já vem sendo educada com esse tipo de postura. Tais fatores confirmam para uma noção de que o lugar da mulher e do homem, e as diferentes aptidões que supostamente ambos têm, são uma construção cultural de uma sociedade patriarcal, machista e excludente.

Logo, o termo “femismo”, é a superioridade da mulher em relação ao homem,

¹ Refere-se a uma tendência de superação da perspectiva estruturalista nas mais diversas áreas do conhecimento. Sua emergência está relacionada, sobretudo, aos eventos contestatórios que marcaram

a primeira metade do ano de 1968, em especial na França. No campo filosófico seus principais representantes são: Michel Foucault, Jacques Derrida, Gilles Deleuze.

ou seja, o oposto de machismo. Este termo, é muito confundido com o feminismo, que expressa a igualdade. Por isso, existe muito conteúdo na internet com informações erradas, como por exemplo “Feministas fazem passeata dizendo: morte aos homens”, quando na verdade isso representa uma ideia equivocada, que acaba se propagando pela sociedade de geração em geração.

3. PROBLEMATIZAÇÕES SOBRE GÊNERO E CIÊNCIA

A questão de gênero na ciência pode ser considerada um reflexo de processos e estereótipos culturais mais amplos que se capilarizam em diferentes campos. Segundo dados da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) sobre a população mundial de adultos, 750 milhões são analfabetos, sendo dois terços mulheres sem habilidades de leitura ou escrita. No mundo existem mais meninas que meninos fora da escola, e uma estimativa nada animadora aponta que cerca de 16 milhões de meninas passarão a vida inteira sem ter ensino básico. Entrecruzando este dado com a História da Educação, veremos que o direito de mulheres frequentarem escolas é uma conquista recente. Quando a elas foi “permitido” estudar ou trabalhar fora, o ofício tido como mais adequado é o de professora, pois seria uma função inspirada nas aptidões da maternidade (VEIGA, 2007). A partir dos artigos lidos sobre trajetórias de mulheres na área de Ciências

Exatas, serão apresentadas algumas informações importantes, que impactaram as meninas bolsistas.

3.1 – Mulheres praticando ciência no Brasil (GROSSI et al, 2016)

O artigo de Grossi et al (2016) começa mostrando diferenças reais com dados da desigualdade de gênero, como por exemplo: as mulheres foram durante muito tempo excluídas do campo da política, no Brasil a primeira mulher chefe de Estado foi a Dilma Rousseff. Na Academia Brasileira de Ciências, de 896 membros apenas 117 são mulheres, o que seria aproximadamente 13% do total. No que se refere ao lugar das mulheres na área educacional da sociedade e informação, é mencionado o papel da professora, que sempre foi alvo de muitos questionamentos, ainda que ela fora incumbida historicamente pela educação dos pequenos, porque estaria muito ligada ao papel maternal. Há uma forte crença social de que profissionais que trabalham na área de educação infantil precisam apenas gostar de criança para que sejam boas profissionais, o que é uma inverdade, pois o processo educacional vai além do simples fato de se gostar ou não de crianças. Ademais, o regime militar, a tecnização do ensino, as lutas na década de 70 por melhores condições de trabalho, os movimentos feministas mais recentes e juntamente com o avanço das teorias psicológicas e sociológicas que ganhavam maior representatividade na área pedagógica, foram justificativas para que a imagem da

professora com o papel de mãe fosse mudando para uma profissional de ensino: uma educadora.

Em linhas gerais, as autoras apontam que a participação de mulheres vem aumentando em diferentes áreas da sociedade, mas ainda são muitos os obstáculos que enfrentam, inclusive para sua inserção em carreiras científicas. Foram analisados os currículos de mulheres doutoras na área, que participam da realização de pesquisas. Os resultados mostram, por um lado, um crescimento constante no número de mulheres que concluem doutorado no Brasil. Por outro lado, há maior concentração de mulheres no campo das Ciências Biológicas, Humanas e da Saúde, com a menor participação delas nas Engenharias. Ainda, a análise das autoras reflete aspectos históricos sobre a formação de mulheres:

A expressiva maioria das doutoras pesquisadas atua na docência, carreira tradicionalmente ligada às mulheres. Isso comprova que, apesar dos avanços alcançados pelas mulheres, ainda persiste a desigualdade de papéis entre mulheres e homens dentro da ciência. (GROSSI et al, 2016, p.27)

3.2 – Meninas na Ciência: atraindo jovens mulheres para carreiras de ciência e tecnologia (BRITO, PAVANI, LIMA Jr, 2015)

O artigo sobre o projeto “Meninas na ciência” da UFRGS também foi analisado pelas bolsistas, especialmente pelo fato de que este foi o principal inspirador do projeto nascido na Univates. O Meninas na Ciência tem como

objetivo cativar meninas para a área das ciências exatas e estimular mulheres já nessas carreiras para continuarem nas mesmas, se tornando agentes de desenvolvimento científico. Outro objetivo do projeto é desconstruir os estereótipos de gênero trazendo exemplos de mulheres nessas áreas. Na UFRGS, o projeto funciona desde 2013. Entre as ações, são realizadas oficinas de Robótica em uma escola pública estadual de Ensino Fundamental na periferia de Porto Alegre e atividades diversificadas como debates, exposições e rodas de conversa sobre questões de gênero. Para as autoras, o edital inicial, Edital MCTi/CNPq/SPM-PR/Petrobras nº 18/2013, foi um catalisador importante para intensificar as ações locais. Também sinalizam a contínua necessidade de políticas públicas relacionadas às questões de gênero e educação para diminuir as diferenças de oportunidades para mulheres e homens que ainda persistem no país. Na mesma direção, a reedição de um edital para o programa Meninas na Ciência, em 2018, cumpre um papel fundamental no sentido de assegurar a continuidade de ações já existentes e financiar novos projetos, que é o caso da Univates.

Outro ponto muito importante levantado no artigo é o “efeito tesoura”, que simboliza o fato de que muitas mulheres que entram em cursos de Ciências Exatas ou Engenharias não o concluem. Um exemplo disso é o curso de Física, ainda que, em média 30% dos ingressantes são mulheres, esse número reduz a 20% entre os concluintes e diminui para 15% entre as docentes. Mesmo

que, segundo dados da CNPq, os currículos e artigos femininos nesse meio carregam uma qualidade e uma quantidade maior ou igual em comparação aos editoriais escritos por homens. Isto é, essa crescente saída do gênero feminino não se dá por meritocracia e/ou falta de eficiência.

3.3 – O LABIRINTO DE CRISTAL: as trajetórias das cientistas na Física (LIMA, 2013)

O artigo analisa os desafios de mulheres cientistas na área de Física, seus obstáculos para conseguir carreiras e cargos de prestígio no Brasil. Também pretende entender por que existem poucas mulheres em determinadas áreas de estudo, destacar as contribuições feministas para a ciência e as histórias de cientistas. Baseando-se em dados, o estudo denota que a presença das mulheres nas bolsas de pesquisa em Física cresce nos últimos anos, mas mantém-se inferior ao número de homens. As premiações são majoritariamente masculinas, e as produções de destaque não ascendem na mesma proporção do acesso às bolsas pelas mulheres. Entende-se com isso que essa exclusão não afeta somente a escolha da profissão mas a permanência e ascensão na carreira.

A autora escolhe o título entendendo que as barreiras enfrentadas pelas cientistas não se concentram só nos cargos de chefia e comando, mas são combatidos durante toda a carreira, por isso o labirinto. E o cristal remete-se à invisibilidade das adversidades, já que não

existe lei que não permita que a mulher alcance maiores patamares, e sim um preconceito social e cultural. Faz-se referência à dificuldade de entender as consequências do gênero, etnia e classe social na ciência. Suas reverberações são negadas, acreditando-se que a meritocracia é quem define cargos e produções. Essa idealização é quebrada quando comparados cargos e criações, percebendo-se que a mulher trabalha muito além do colega para chegar ao mesmo patamar. Nos casos em que as mulheres ocupam os melhores cargos são negados os verdadeiros méritos da conquista, atribuindo a elas qualificações físicas, roupas e até mesmo acessórios. Negada na ciência, segundo a autora, a maternidade ou problemas emocionais e domésticos são relacionados apenas à mulher e tido como não produtivos para a ciência. Percebe-se que são muitos os obstáculos do labirinto de cristal, desacelerando a produção acadêmica feminina não só na carreira de Física mas em muitas outras áreas de maioria masculina. Elas são constantemente postas à prova e além de tudo, cobradas para que sejam boas mães em seus lares, com cargas de trabalho dobradas.

4. A FORMAÇÃO DA CULTURA CIENTÍFICA MEDIADA POR MENINAS: PRIMEIROS PASSOS

O projeto de pesquisa “A formação da cultura científica: meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas em Ciências Exatas e Tecnológicas”, aprovado por

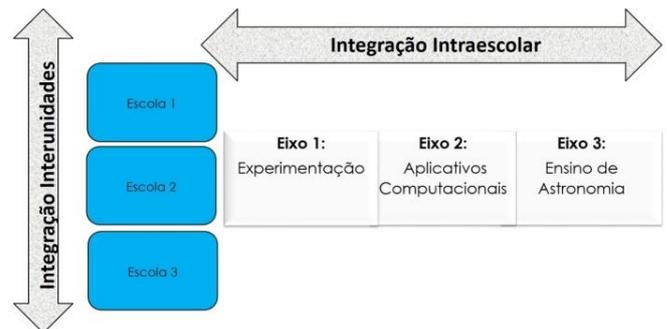
meio da Chamada CNPq/MCTi 031/2018 em uma universidade comunitária do Sul do Brasil, visa contribuir para aumentar a presença feminina em (futuras) profissões e cursos voltados à área de Ciências Exatas e Engenharias. Pautada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, tal proposta contempla ações que atendem a essas três dimensões da atuação universitária. Por meio da extensão, ações de divulgação científica serão realizadas em três escolas públicas da rede estadual, fortalecendo a interação com a comunidade. As escolas optaram pelas áreas de Robótica, Astronomia, Química e Meio Ambiente e Geometria.

Ao propor um conjunto de ações, sob uma abordagem integradora e interdisciplinar das Ciências Exatas, intenta-se contribuir para a formação da cultura científica de meninas e mulheres, estudantes da Educação Básica e da graduação, fomentando sua atuação crítica como mediadoras em processos de divulgação e difusão de conhecimentos subjacentes às Ciências Exatas e Tecnológicas. A Figura 1 expressa a matriz síntese de referência da proposta.

No Eixo de Integração Interunidades, ocorreram visitas guiadas aos laboratórios da área, roda de conversa e debates com mulheres cientistas e encontros de formação. A Mostra Científica Integradora prevista para 2020 não pode ser realizada por causa da pandemia. Todas as ações desse eixo preveem a participação ampliada de meninas matriculadas nas escolas e também são abertas à participação

das estudantes de graduação. Nessa etapa, as reuniões de formação e planejamento ocorrem de forma conjunta com as três escolas e a equipe de pesquisadoras da Univates. As ações propostas nesse eixo preveem tanto a integração das meninas dos três contextos escolares quanto o compartilhamento e a troca de experiências.

Figura 1. Matriz-síntese da proposta.



Fonte: Autoras (2019).

Na dimensão da pesquisa, intenta-se analisar em que medida a participação de meninas em atividades inovadoras e interativas voltadas à formação da cultura científica em Ciências Exatas pode ser um fator mobilizador para fomentar a maior adesão de gurias em cursos da área. Ao longo da vigência da proposta e além, diferentes estratégias e instrumentos de geração de dados estão sendo analisados com o intuito de propor reflexões e inferências em relação à problemática central da pesquisa. As bolsistas estão registrando suas expectativas e experiências em Diários de Campo.

Um dos estudos realizados e apresentado no Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia de 2019 (COBENGE) diz respeito às razões que levaram gurias a se matricularem em cursos de

engenharia com maioria masculina e às eventuais dificuldades que encontram (GONZATTI et al, 2019). Foram entrevistadas 11 graduandas dos cursos da Univates que têm as três menores participações de gurias em percentual (Tabela 2).

Tabela 2: Percentual de gurias matriculadas em cursos de engenharia (2019/01).

Curso	Percentual de matrículas por gênero (feminino)
Engenharia Elétrica	3,3%
Engenharia de Controle e Automação	5,2%
Engenharia Mecânica	5,2%

Fonte: Autoras (Banco de Dados Institucional).

Entrecruzando esses com as estatísticas recentemente divulgadas do Censo da Educação Superior de 2016 (INEP, 2019), percebe-se que o cenário local reproduz em boa medida as tendências sobre gênero mapeadas em nível nacional. Dos resultados encontrados, chama a atenção o fato de que as principais motivações para a escolha do curso foram o incentivo familiar e experiências educacionais prévias bastante positivas em disciplinas da área (cursos técnicos em nível médio ou Ensino Médio foram mencionados). Este último aspecto converge para resultados de estudo mais amplo realizado por Hazari, Tai e Sadler (2007), que apontaram a influência da *High Scholl Physics Preparation* na performance de mulheres estudantes de Física em nível superior.

Considerando-se esse aspecto, bem como o impacto de fatores afetivos – muitos deles, negativos no que tange à incursão de mulheres na Física (HAZARI; TAI; SADLER, 2007), é fundamental e necessário a manutenção e ampliação de programas como o Meninas na Ciência para problematizar as questões de gênero e promover ações assertivas e inclusivas no que diz respeito à participação de mulheres em cursos e carreiras de Ciências Exatas e Engenharias. Estudos sobre os impactos da participação das bolsistas de iniciação científica júnior como protagonistas e mediadoras da formação de outras meninas também estão em desenvolvimento (KLEIN et al, 2019; AREND et al, 2019).

Na dimensão da extensão, as ações realizadas envolvem o planejamento coletivo das atividades que ocorrerão nas escolas a partir de julho. Realizamos um processo de escuta das demandas e expectativas em cada contexto escolar para então iniciar o planejamento de oficinas que terão as bolsistas de iniciação científica júnior e as professoras bolsistas como mediadoras e multiplicadoras locais. Eletrônica e Robótica, Astronomia Cultural, Química Ambiental e Geometria são os temas que serão trabalhados. De maneira mais intensiva, em maio, junho e julho de 2019 estão ocorrendo oficinas de formação e instrumentalização das bolsistas nos ambientes da Univates. A primeira formação coletiva explorou Astronomia cultural (Figura 2).

Também foi aplicado um questionário, via *Google Forms*, visando a entender as motivações e expectativas das nove meninas que foram escolhidas como bolsistas (três por escola), no início de sua inserção no Meninas na Ciência e antes de qualquer intervenção da equipe. Depois de um semestre de atividades de formação e mediação de ações nas escolas, as bolsistas responderam novamente um questionário, agora com o intuito de mapear suas percepções sobre as experiências e aprendizagens construídas durante ao longo de sua atuação como mediadoras e difusoras da cultura científica. Além desses materiais de recolha de dados, diários de campo e audiogravação de reuniões ou palestras que elas participaram como convidadas constituem o material empírico para análise e avaliação dos impactos da proposta.

Figura 2: Formação de bolsistas do Meninas na Ciência.



Fonte: Autoras.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem a pretensão de encerrar o debate sobre um tema ainda incipiente enquanto objeto

de estudo no contexto local, finalizamos esse artigo assinalando perspectivas de continuidade em duas direções principais.

Na primeira, destacamos as ações realizadas e a realizar no que diz respeito à execução do projeto aprovado e ao cumprimento de suas metas. Além das ações no Eixo Intraescolar e de Integração Interunidades, assinalamos os encontros de sensibilização e mobilização realizados entre julho e agosto de 2019 nas três escolas participantes. Foi apresentada brevemente a proposta de formação de cultura científica para meninas como um caminho possível para empoderamento de meninas e mulheres na área. Relatos das bolsistas de iniciação científica júnior (co-autoras deste artigo) sobre sua trajetória na iniciação científica e no estudo de questões de gênero também fizeram parte desse momento de sensibilização. Também foi realizada a atividade “Ser cientista e ser mulher: vamos falar sobre?”, que incluiu conversa com mulheres pesquisadoras (professoras e estudantes) e visitas guiadas a laboratórios.

Noutra perspectiva, assinalamos nosso encantamento com o projeto e com todos os possíveis ecos que ele irá produzir no que diz respeito ao aumento da participação de mulheres na área. Sensibilizar meninas e jovens mulheres, empoderá-las, manifestar apoio e sororidade, apontando possibilidades de ser cientista e ser mulher (SILVA, RIBEIRO, 2014) em um universo predominantemente masculino como o das Ciências Exatas e Engenharias, talvez seja nossa principal

contribuição e nossa maior expectativa em relação à proposta “A formação da cultura científica: meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas em Ciências Exatas e Tecnológicas”. Nesse sentido, destacamos os movimentos de pesquisa já desenvolvidos no âmbito da proposta Meninas na Ciência, os quais, em termos gerais, evidenciam a assertividade das ações no que diz respeito a oportunizar acesso e conhecimento às meninas sobre as áreas de Exatas e Engenharias, além de promover reflexões e problematizações acerca das questões de gênero.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq/MCTi/MEC pelo apoio e financiamento ao projeto “A formação da cultura científica: meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas em Ciências Exatas e Tecnológicas”.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ana Clara Bruch; LISBOA, Antonella Follmer Bortoli; SEBASTIANY, Manuela Valgoi. Feminismo e Machismo abrindo pensamentos. In: HERBER, Jane et al, **Anais da 8ª Feira de Ciências da Univates e 1ª Feira Estadual de Ciências**: descobrindo talentos para a pesquisa e tecendo redes interdisciplinares. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/279>. Acesso em maio/2019.

ALVES, Branca Moreira. PITANGUY, Jacqueline. **O que é Feminismo**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Abril Cultural/Braziliense, 1985.

AREND, Sofia Carriço et al. Trajetórias e Percepções Sobre Gênero de Bolsistas de Iniciação Científica Júnior: Interface com o Projeto Meninas na Ciência. In: **Atas VIII EEEFis RS**. Porto Alegre: UFRGS – Instituto de Física, 2019. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/mpef/8eeefis/8EEEFIs-RS_Atas.pdf Acesso em 27/julho/2020.

BRITO, Carolina; PAVANI, Daniela Borges; LIMA Jr, Paulo. Meninas na ciência: atraindo jovens mulheres para carreiras de ciência e tecnologia. **Gênero**, Niterói, v.16, n.1, p.33-50, 2015.

GALEANO, Eduardo. **Mulheres**. 1ª ed, Porto Alegre, RS: L&PM, 2015, 240p.

GEDOZ, Laís; PEREIRA, Alexsandro; PAVANI, Daniela Borges. Questões de gênero no Ensino de Física: uma revisão da literatura nacional. In: **XVII EPEF**, Campos do Jordão, SP, agosto/2018.

GONZATTI, Sônia Elisa Marchi et al. Reflexões sobre Gênero e Ciência: Trajetórias de gurias estudantes de Engenharia. In: **LXVII Congresso brasileiro de Educação em Engenharia e 2º Simpósio Internacional de Educ em Eng da ABENGE**, 2019, Fortaleza. Anais do LXVII Cobenge... Brasília: Editora da Abenge, 2019. p.1 - 7. Disponível em: http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php, acesso em 27/jul/2020.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro et al. As mulheres praticando ciência no Brasil. **Estudos Feministas**, n.24, v.1, p. 11-30, 2016.

HAZARI, Z.; TAI, R.H.; SADLER, P.M. Gender differences in introductory university physics performance: The influence of high school physics preparation and affective factors. **Science Education**, v. 91, n. 6, p. 847-876, 2007.

IBGE. **Estatísticas de Gênero**: uma análise dos resultados do censo demográfico 2010.

IBGE: Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv88941.pdf>. Acesso em setembro/2018.

INEP. **Resumo técnico: Censo da Educação Superior 2015**. 2. ed. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. Disponível em: <http://inep.gov.br/resumos-tecnicos1>. Acesso em set/2018.

INEP. **Resumo técnico: Censo da Educação Superior 2016**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2016.pdf

KLEIN, Vitória Portantiolo et al. Questões de Gênero nas Ciências Exatas e Engenharias: Rupturas e Perspectivas a partir do olhar de bolsistas Júnior do Projeto Meninas na Ciência. **VII Seminário Institucional do Pibid/Univates e o I Seminário de Residência Pedagógica/Univates**, 2019, no prelo.

LIMA, Betina Stefanello. O labirinto de cristal: as trajetórias das cientistas na Física. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v.21, n.3, 496, setembro-dezembro/2013.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.20, n.2, p.71-99, jul/dez 1995.

SILVA, Fabiane Ferreira da; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciência & Educação**, v.20, n.2, p.449-466, 2014.

VEIGA, Cyntia Greive. **História da Educação**. São Paulo: Ática, 2007. 238p.