

INICIAÇÃO CINETÍFICA NO PROJETO MENINAS NA CIÊNCIA: APRENDIZAGENS E REFLEXÕES EMERGENTES SOBRE GÊNERO E CIÊNCIA

Vitória Portantiolo Klein 
Universidade do Vale do Taquari -
Univates
vitoria.klein@universo.univates.br

Dayene Borges Guarienti 
Universidade do Vale do Taquari -
Univates
dayene.guarienti@universo.univates.br

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

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

Ieda Maria Giongo 
Universidade do Vale do Taquari -
Univates
igiongo@univates.br

Andréia Spessatto de Maman 
Universidade do Vale do Taquari -
Univates
andreiah2o@univates.br

Resumo

Este trabalho tem como objetivo central apresentar um dos movimentos de pesquisa realizados no âmbito do projeto “A formação da cultura científica - Meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas no ensino de Ciências Exatas e Tecnológicas”, aprovado pela Chamada 031/2018 do CNPq/MCTi/MEC, que fomentou iniciativas no âmbito da maior participação de mulheres na ciência. Com o intuito de investigar possíveis contribuições do projeto no contexto da formação e maior inclusão de meninas nas áreas STEM, a equipe proponente desenvolveu diferentes estratégias para coleta de dados no que diz respeito a acompanhar a evolução e as experiências mais marcantes vivenciadas pelas nove bolsistas de iniciação científica júnior, a partir da percepção delas. Áudio Transcrições de reuniões de formação ou planejamento, questionários on-line e análise de diários de campo constituem os principais instrumentos de pesquisa. A análise de dados foi realizada de forma descritiva, com nuances de análise de conteúdo, caracterizando-se por uma abordagem qualitativa de pesquisa. Como resultados principais, assinala-se a emergência de duas categorias de análise. A primeira explicita evidências de aprendizagens oportunizadas e construídas pelas bolsistas, por meio da mediação e difusão de conhecimentos da área STEM. A segunda categoria está relacionada à visão crítica e às reflexões que essas meninas externalizam acerca das questões de gênero e das desigualdades. Em termos gerais, percebeu-se que as meninas bolsistas valorizam muito as experiências e oportunidades geradas por meio do projeto. Referem-se ao projeto com orgulho, pertencimento e sororidade, evidenciando clareza de seus papéis de mediadoras e difusoras da cultura científica em STEM junto a outras meninas.

Palavras-chave: Gênero; Ciências Exatas; meninas na Ciência.

SCIENTIFIC INITIATION IN THE PROJECT GIRLS IN SCIENCE: EMERGING LEARNINGS AND REFLECTIONS ABOUT GENDER AND SCIENCE

Abstract

This work has as main objective to present one of the research movements carried out within the scope of the project "The formation of scientific culture - Girls learning, mediating and disseminating knowledge and practices in the teaching of Exact and Technological Sciences", approved by CNPq Call 031/2018 / MCTi / MEC, which promoted initiatives in the scope of greater participation of women in science. In order to investigate possible contributions of the project in the context of training and greater inclusion of girls in the STEM areas, the proposing team developed different strategies for data collection with regard to the evolution and the most remarkable experiences lived by the nine scholarship holders of junior scientific initiation, by their perception. Audiotranscriptions of training or planning meetings, online questionnaires and analysis of field diaries are the main research instruments. Data analysis was performed in a descriptive manner, with nuances of content analysis, characterized by a qualitative research approach. As main results, two categories of analysis emerged. The first explains evidence of apprenticeships made possible and constructed by the fellows, through mediation and dissemination of knowledge in the STEM area. The second category is related to the critical view and reflections that these girls externalize about gender issues and inequalities. In general terms, it was noticed that the scholarship girls highly value the experiences and opportunities generated through the project. They refer to the project with pride, belonging and sorority, showing the clarity of their roles as mediators and disseminators of scientific culture in STEM with other girls.

Keywords: Gender; Exact Sciences; girls in Science.

1. INTRODUÇÃO

Aprovado a partir da chamada 031/2018 pelo CNPq/MCTi/MEC, a pesquisa intitulada "A formação da cultura científica - Meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas no ensino de Ciências Exatas e Tecnológicas" - vem com o objetivo de fomentar a formação da cultura científica no campo das Ciências Exatas e Tecnológicas para meninas do ensino fundamental e médio, integrando a mediação e difusão do conhecimento e incentivando-as a frequentarem cursos de graduação nas áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). A universidade proponente é a Univates, instituição comunitária localizada no Rio Grande do Sul. As ações do Meninas na Ciências contam com a participação de três

escolas parceiras: EEEM Guararapes, EEEM Estrela e EEEM Paverama, dos municípios de Arroio do Meio, Estrela e Paverama, respectivamente, todas situadas na região do Vale do Taquari, RS. Cada uma das escolas conta com três bolsistas de Iniciação Científica Júnior e uma professora bolsista ATP-A (Apoio Técnico à Extensão no País – Nível Superior). Ainda, conta com o apoio de professoras pesquisadoras e extensionistas mulheres da Univates e duas bolsistas de Iniciação Científica alunas da graduação, dos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo, ambos ligados ao Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas.

O projeto Meninas na Ciência atua em duas direções: vertical e horizontal. Na direção vertical estão inseridas as atividades Interunidades, em que as bolsistas das três escolas interagem entre si, em palestras, debates

sobre questões de gênero e oficinas de formação. Uma atividade do Eixo Interunidades que envolveu quase 150 meninas das três escolas foi o “Ser Cientista e Ser Mulher. Vamos falar sobre?”, ocorrida em 23 de outubro de 2019. Para 2020, estavam previstas outras atividades integradoras, mas em função da pandemia do COVID-19 estão temporariamente canceladas.

Já na direção horizontal, a integração enfatizada é em nível escolar, na medida em que são trabalhados eixos temáticos que perpassam diferentes disciplinas de Ciências Exatas ou suas aplicações. As atividades de formação que ocorrem na Univates desde maio de 2019 exploram esses eixos temáticos, que foram definidos a partir dos interesses e necessidades de cada escola e que interligam à expertise da equipe proponente (GONZATTI; HERBER, 2018; GONZATTI et al, 2017a, 2017b; SCHORR et al, 2020). Posteriormente,

cada grupo de bolsistas é responsável por realizar essas ações em suas escolas e por aplicar com as meninas de outras turmas, discutindo a importância de estudar Ciências Exatas e que as mulheres podem seguir carreiras científicas.

Inicialmente, foram propostos três eixos temáticos - Experimentação, Aplicativos Computacionais e Ensino de Astronomia. Durante o andamento do projeto adicionou-se o quarto eixo temático - Robótica - a partir das demandas que surgiram das escolas, especialmente do interesse das meninas pela área (AREND; KLEIN; GONZATTI, 2020). Em uma perspectiva transversal e integradora, pode-se destacar que o estudo da Física perpassa todos os eixos temáticos do projeto, ainda que a definição dos conceitos ou temáticas dessa ciência irão emergir com base no enfoque das oficinas e interesse das participantes. As oficinas de Robótica

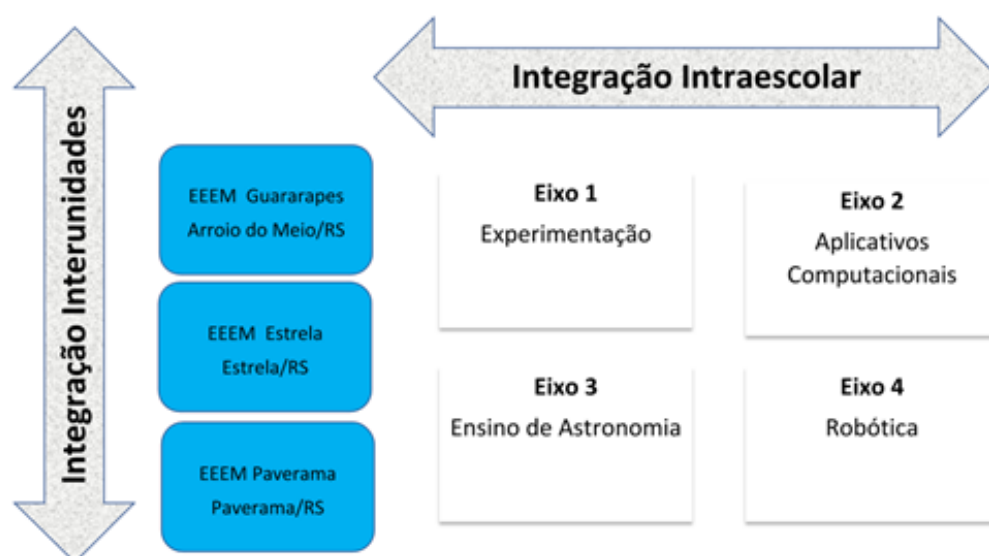


Figura 01. Matriz de referência do Meninas na Ciência
Fonte: das autoras, 2019

trabalham com noções básicas de circuitos, função dos componentes, integrando a ênfase das tecnologias e programação por meio da plataforma Arduino. O Eixo de Experimentação também permeia essas oficinas de Robótica, uma vez que é realizada a montagem e operação de circuitos eletrônicos simples com base nos princípios de Física e de Eletrônica.

Tomando a Física como uma categoria transversal, o Eixo de Ensino de Astronomia dialoga com conceitos físicos. Complementarmente, a Astronomia, dada sua natureza potencialmente interdisciplinar (GAMA, HENRIQUE, 2010; JAFELICE, 2010), é um campo de conhecimento que inclui saberes de Física. Por último, o Eixo Temático de Aplicativos Computacionais explora diferentes softwares, simulações e outras tecnologias digitais que podem ser integradas ao ensino nas áreas STEM. Nessa direção, é importante destacar a importância da integração entre experimentação e simulações como abordagem teórico-metodológica com amplo reconhecimento na comunidade de pesquisa em Ensino de Física.

Pesquisar os resultados e reverberações de tantas frentes de trabalho é um desafio e um jogo de escolhas. Na Univates, esta pesquisa está inserida em um projeto âncora - Ciências Exatas - da escola básica ao Ensino Superior, cadastrado como grupo de pesquisa no CNPq. Nesse contexto, a equipe proponente tem como preocupação e uma das frentes de trabalho a investigação das

contribuições dessas ações no que diz respeito a incentivar meninas a conhecerem e, quem sabe, seguirem carreiras e cursos de áreas STEM. Neste trabalho, em especial, o objetivo é apresentar um dos movimentos de pesquisa que se escolheu pesquisar: a trajetória e principais aprendizagens das bolsistas de iniciação científica júnior que são protagonistas da mediação e difusão da cultura científica junto aos contextos escolares e comunidades em que estão inseridas.

2. REVERBERAÇÕES DA PESQUISA MENINAS NA CIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES E IMPACTOS

A partir das ações em desenvolvimento e com o intuito de avaliar possíveis reverberações do projeto Meninas na Ciência em relação aos objetivos propostos, foram sendo tecidos quatro principais movimentos de pesquisa. O primeiro movimento de pesquisa analisou o número de meninas matriculadas em cursos de graduação de Engenharias, bem como o motivo pela escolha do curso e dificuldades enfrentadas, no contexto local (GONZATTI et al, 2019). A inquietação que levou a esse movimento de pesquisa está relacionada à participação ainda desigual de mulheres em cursos superiores nas áreas STEM. Segundo dados do Censo da Educação Superior de 2017 (INEP, 2019), as mulheres são maioria em 14 dos 20 cursos com maior número de matrículas em cursos superiores no Brasil. Porém isso não se aplica nos cursos das áreas STEM, em que a

porcentagem de mulheres é baixa. Dos 20 cursos com maior número de matrículas no Brasil, em seis deles as mulheres são minoria, sendo 3 deles cursos de Engenharias - Civil, de Produção e Mecânica (INEP, 2019). Na Universidade do Vale do Taquari - Univates - esse cenário se replica. No primeiro semestre letivo de 2020, o número de matrículas nos cursos do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CETEC) obteve uma média de 21% de mulheres, sendo que Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica têm menos de 5% de matrículas femininas.

O segundo movimento de pesquisa diz respeito a entrevistas realizadas com três BIC Júnior premiadas na Feira de Ciências da Univates 2018. Essas meninas estudavam preconceitos de gênero e atuaram junto do projeto Meninas na Ciência na pesquisa científica, escrita de trabalhos e com depoimentos delas acerca das questões de gênero e da possibilidade de se envolverem com a pesquisa desde o ensino básico (AREND et al, 2019; AGUIAR et al, 2019). A terceira linha de pesquisa foi realizada a partir de um evento de Integração InterUnidades - Ser Cientista e Ser Mulher. Vamos falar sobre? - o qual reuniu 120 alunas das três escolas parceiras e posteriormente foram aplicados questionários com as participantes (GUARIENTI et al, 2020, no prelo).

O quarto movimento de pesquisa envolve o mapeamento das aprendizagens e reflexões construídas pelas nove Bolsistas de

Iniciação Científica Júnior das três escolas parceiras ao longo da sua inserção no projeto - maio/2019 a julho/2020). Esse quarto movimento de pesquisa é o objeto de estudo deste artigo, e será apresentado de forma mais detalhada. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo geral apresentar o projeto de pesquisa Meninas na Ciência e como ele possibilita reflexões sobre gênero. Ainda, outro enfoque é analisar as possíveis contribuições na evolução e nas aprendizagens das meninas bolsistas de iniciação científica Júnior. Salienta-se que alguns trabalhos com esse enfoque já foram publicados pelo grupo ou estão em fase final de organização para submissão a periódico (KLEIN et al, 2019; GONZATTI et al, 2020, no prelo).

3. METODOLOGIA

No presente estudo, são analisadas as evoluções e aprendizagens de nove meninas, bolsistas de iniciação científica Júnior da pesquisa aprovada pelo CNPq na Chamada 031/2018. Em diferentes momentos do percurso das bolsistas, foram coletados materiais empíricos diversos, incluindo questionários no *Google Forms*, audiogravação e transcrição de depoimentos nas reuniões de planejamento e formação, além da análise, ainda em fase preliminar, dos diários de campo que elas vêm produzindo. Os questionários online foram respondidos por meio da ferramenta questionários do Google; o primeiro foi respondido no primeiro encontro de

formação, em maio de 2019, antes de qualquer intervenção ou formação da equipe proponente acerca das questões de gênero ou dos Eixos Temáticos.

O intuito dessa estratégia foi captar as visões prévias e as motivações das meninas para se inserirem como bolsistas no projeto Meninas na Ciência. Já o segundo, foi respondido em janeiro de 2020, cujas questões exploraram principalmente suas aprendizagens, desafios e experiências mais marcantes enquanto meninas que aprendem, mediam e difundem saberes e práticas em STEM. Em 2019, 5 bolsistas eram estudantes do Ensino Fundamental. Atualmente, todas estão matriculadas no Ensino Médio.

A análise de dados foi realizada de forma descritiva, com nuances de análise de conteúdo (BARDIN, 2010), caracterizando-se por uma abordagem qualitativa de pesquisa (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise de conteúdo dos questionários on-line respondidos pelas bolsistas e de seus relatos em eventos e reuniões, foram reveladas duas categorias de análise principais, as quais denominamos categorias emergentes. A primeira inclui as aprendizagens temáticas adquiridas pelas bolsistas ao mediar ou difundir temas de STEM com outras jovens meninas, que dialoga com a premissa e com os objetivos desta pesquisa e também com o objetivo geral da Chamada

031/2018 do CNPq. A segunda categoria revelada está relacionada à visão crítica e às reflexões que essas meninas externalizam acerca das questões de gênero e das desigualdades.

Durante a trajetória como bolsistas do Projeto, as BIC Júnior relatam ampliação dos conhecimentos acerca das Ciências Exatas e Tecnológicas a partir das oficinas de formação com atividades dos eixos temáticos estabelecidos. Assim, passaram a mediar e difundir seus conhecimentos com as colegas de suas respectivas escolas. Os seguintes excertos demonstram suas motivações e dificuldades em relação a esse fator:

“Tem sido uma experiência marcante representar o projeto como um todo. A maior aprendizagem e desafio que tive foi tentar entender como desenvolver atividades que gerassem interesse e determinadas áreas da ciência, tanto em mim, quanto as demais meninas.”(B7)
 “Todas as experiências que tive no projeto foram marcantes, mas acho que as primeiras foram as que mais vou lembrar, como a primeira de robótica em que aprendemos a acender um led por meio de programas no computador, que é algo que pensava ser bem mais difícil. Outra atividade que foi marcante, foi a visita aos cursos de engenharias e afins, onde várias meninas da escola puderam participar e talvez motivar-se a pensar em tais profissões.” (B2)
 “[...]a gente não sabia por exemplo do Stellarium, não sabia que existia um aplicativo tão completo assim, mas a gente tem que ver ciências tá em tudo e astronomia não é só as estrelas, e geometria não é só um aplicativo que tu mexe, geometria é tudo. E matemática então, nem se fala.” (B7)

A partir dos relatos das bolsistas, pode-se destacar na fala da bolsista 7 a sua preocupação no desenvolvimento de atividades que gerem interesse em outras meninas, o que

revela não só o envolvimento desta menina, mas também sua preocupação em mobilizar interesses de suas colegas. Assim, seu papel como mediadora não foi passivo, mas ativo. Tais relatos são relevantes, pois indicam a importância de experiências prévias positivas na área de STEM como um fator que impacta nas escolhas profissionais futuras. Esse resultado, por sua vez, está em consonância com outros estudos já realizados sobre fatores que influenciam mulheres nas suas escolhas profissionais (HAZARI, TAI, SADLER, 2007; OLINTO, 2011; UNESCO, 2018). Por isso, a preocupação da bolsista em trazer atividades que agradem o público é tão importante, já que as oficinas realizadas por meio do projeto Meninas na Ciência são, acima de tudo, um espaço de acolhimento e diversidade.

No segundo excerto, da bolsista 2, constata-se seu entusiasmo em ter a oportunidade de realizar atividades que antes ela não imaginava que seria possível, na área de Robótica. O terceiro relato, B7, também demonstra a ampliação de conhecimentos em Astronomia, geometria e softwares que podem auxiliar nessa aprendizagem. Ainda, no relato da bolsista 2, essa relata como marcante a atividade em que visitaram os laboratórios de Engenharias na Univates, que gerou motivação nela e em mais de 120 meninas que participaram do evento - Ser Cientista e Ser Mulher. Vamos falar sobre?. A partir disso, destaca-se dois fatores: a importância de mostrar para jovens meninas o que é ciências e como elas podem fazer ciência, independente

do gênero; a relevância de termos exemplos de mulheres cientistas, gerando motivação. Como assinalado por Gedoz, Pereira, Pavani (2018, p.5), “A presença de exemplos de mulheres na ciência pode contribuir como um estímulo para estudantes”. Esses e outros relatos corroboram para o impacto de ter uma atividade voltada para meninas, com oportunidade de dialogar com mulheres cientistas (acadêmicas e professoras).

Ligada a essa motivação a partir de exemplos de mulheres cientistas e das questões de gênero, as bolsistas, já no questionário inicial, demonstraram considerável conhecimento acerca das desigualdades de gênero. Ainda, conforme o andamento do projeto e a participação mais efetiva delas, percebe-se um maior envolvimento nas questões de gênero e no enfrentamento ao preconceito de gênero e ao espaço que a mulher ocupa na sociedade e no meio científico atual, assim como a história das desigualdades e as lutas que as mulheres já enfrentaram - e conquistaram. Os seguintes excertos, trazem falas características das bolsistas conforme essa questão:

“[...] a gente foi numa palestra sobre gênero, [...] eles contaram muito sobre alguma coisa que muda o nosso pensamento, que quando a gente saiu de lá a gente até brincou, nossa, agora a gente é feministas.” (B6)

“Meninas sempre foram julgadas por não poderem estudar ou terem que ser donas de casa, sendo que muitas de nós temos muita capacidade de estar aprendendo muito mais que os homens. Eu vejo em nossa sociedade uma enorme capacidade feminina no mercado de trabalho e acho que isso deve ser frisado cada vez mais,

colocando assim as mulheres em vantagens e tendo nossos direitos como devemos ter.” (B9)

“a gente vê que esse projeto é muito importante pra o futuro breve que a gente quer. Uma mulher, uma menina, uma gurria ter a oportunidade de fazer o que ela quer da vida, fazer a, ter a profissão que ela quer e ser bem sucedida nessa profissão porque ela quer é muito importante.” (B1)

“As mulheres sempre foram muito desvalorizadas em algumas áreas, como a ciência. Eu sempre tive um bom desempenho nas disciplinas de exatas e acho que o que depende de você ir bem ou não em alguma área é o interesse que cada um tem sobre determinado assunto. Algumas mulheres têm mais interesses em algumas áreas e outras nem tanto, mas em minha opinião cada um é capaz de fazer aquilo que gosta, de trabalhar naquilo que gosta, independentemente do sexo.” (B4)

As passagens anteriores, retiradas dos questionários e relatos prestados pelas bolsistas, evidencia uma postura acerca da luta pela igualdade de gênero adotada por elas no andamento do projeto. No relato da bolsista 6, ela demonstra a importância de debater as questões de gênero e se reconhece como feminista após ampliar seus conhecimentos sobre essa temática. Assim como a bolsista 9, que reconhece a capacidade feminina e defende os direitos das mulheres a ocuparem cargos de prestígio no mercado de trabalho (BARROS, MOURÃO, 2018). Já as bolsistas 1 e 4 debatem sobre a oportunidade das mulheres nas carreiras científicas e a possibilidade de trabalhar com o que quiser, demonstrando que é independente do gênero. Ainda, apontam a desvalorização das mulheres em determinadas áreas, como as ciências.

5. CONCLUSÃO

Vários estudos sobre a (in)exclusão de mulheres em carreiras científicas ou postos de trabalho nas áreas STEM apontam, por um lado, que ainda há muitos obstáculos e desigualdades a superar (BARROS, MOURÃO, 2018; LIMA, 2013, GEDOZ, PEREIRA, PAVANI, 2018, UNESCO, 2018, entre outros). Por outro, destacam a importância de iniciativas desde os estágios iniciais de escolarização e da formação da identidade das meninas/mulheres para alcançar condições de acesso e permanência que sejam de fato mais plurais, inclusivas e acolhedoras. A ciência muito se beneficiaria com a maior participação de mulheres no contexto científico, mas ainda há muito que avançar.

De uma maneira geral, percebe-se que as atividades oportunizadas com e pelas escolas no âmbito do projeto Meninas na Ciência desencadearam diferentes tipos de reflexões e aprendizagens ao longo da trajetória das meninas bolsistas de iniciação científica júnior. Essas reflexões evocam diferentes narrativas e memórias das participantes, atravessadas por uma marca comum que é o reconhecimento da existência disparidades de gênero na ciência em particular, mas também como uma marca da sociedade patriarcal em que vivemos. Dessa forma, a categoria reflexões de gênero pode ser considerada uma dimensão transversal que perpassa todas as possíveis formas de agrupamento ou de realização de análises do resultado do trabalho. Em termos gerais, percebeu-se que as meninas bolsistas valorizam

muito as experiências e oportunidades geradas por meio do projeto. Referem-se ao “Meninas na Ciência” com orgulho, pertencimento e sororidade, evidenciando clareza de seus papéis de mediadoras e difusoras da cultura científica em STEM junto a outras meninas.

AGRADECIMENTO

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, et al. Narrativas de Três Jovens Pesquisadoras: Primeiros passos na Trajetória da Pesquisa. In: **Anais do 13º Congresso de Ciência e Tecnologia do Vale do Taquari**, p. 170-173, Lajeado, RS, outubro, 2019.
- 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 julho/2020.
- AREND, Sofia Carriço; KLEIN, Vitória Portantiolo; GONZATTI, Sônia Elisa Marchi. Oficinas do Projeto Meninas na Ciência: sugestões de Atividades em Robótica e Astronomia. In: SCHORR et al (Org.). **Formação da cultura científica e tecnológica por meio de atividades extensionistas: relatos de experiência do Programa de Extensão Ciências Exatas e Engenharias**. Lajeado: Editora da Univates, 2020. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/305>. Acesso em julho/2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2010, p. 281.
- BARROS, Suzane Carvalho da Vitória; MOURÃO, Luciana. Panorama da participação feminina na educação superior, no mercado de trabalho e na sociedade. **Psicologia & Sociedade**, n.30, p. 1-11, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v30/1807-0310-psoc-30-e174090.pdf>
- GAMA, Leandro Daros; HENRIQUE, Alexandre Bagdonas. Astronomia na sala de aula: por quê? **Revista Latino-americana de Educação em Astronomia – RELEA**, n. 9, p.7-15, 2010.
- GEDOZ, Laís; PEREIRA, Alexsandro P.; PAVANI, Daniela Borges. Questões de Gênero no Ensino de Física: uma revisão da literatura nacional. In: **XVII ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA**, 17., 2018, Campos do Jordão, 2018. p. 56-58.
- GONZATTI, Sônia Elisa Marchi et al. Meninas como mediadoras da Cultura Científica: Expectativas e Aprendizagens na Trajetória de Bolsistas do Projeto Meninas na Ciência. In: **XVIII EPEF**, Florianópolis, SC, junho/2020, no prelo.
- GONZATTI, Sônia Elisa Marchi et al. Mostras Científicas Itinerantes como espaços de educação não formal: interações entre ensino e extensão. **Revista de Extensão da UNESC**, v.2, n.1, p. 5-21, 2017a. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/revistaextensao/issue/view/168/showToc>. Acesso em 29/10/2019.
- GONZATTI, Sônia Elisa Marchi et al. Projeto de Extensão Redes Interdisciplinares: Desvendando as Ciências Exatas e Tecnológicas – contribuições na qualificação da formação discente In: **A Extensão Universitária no protagonismo e na qualificação da formação do estudante** [1] 1 ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2017b, v.5, p. 135-158.
- 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.

GONZATTI, Sônia Elisa Marchi; HERBER, Jane (org). **Articulações possíveis entre ensino e extensão: experiências pedagógicas do projeto Redes Interdisciplinares**. Lajeado: Editora da Univates, 2018, 101p. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/248>. Acesso em junho/2020.

GUARIENTI, Dayene Borges et al. Ser Cientista e Ser Mulher: Oportunidades de Acesso a Áreas STEM no Projeto Meninas na Ciência. In: **IV Congresso Internacional de Ciências, Tecnologia e Conhecimento**. Lajeado, RS, junho/2020, no prelo.

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, no. 6, p. 847–876, 2007.

INEP. **Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2017**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/6725796. Acesso em junho/2020.

JAFELICE, Luiz Carlos (Org.). **Astronomia, educação e cultura: abordagens transdisciplinares para os vários níveis de ensino**. Natal, RN: EDUFRRN, 2010, 430p.

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**, p. 883-903, 2013.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986, 99p.

OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 68-77, 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667>

SCHORR et al (org). **Formação da cultura científica e tecnológica por meio de atividades extensionistas: relatos de experiência do Programa de Extensão Ciências Exatas e Engenharias**. Lajeado: Editora da Univates, 2020. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/305>. Acesso em julho/2020.

UNESCO. **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)**. – Brasília: UNESCO, 2018. 84 p., il.