

UM ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE ESTEREÓTIPO DE GÊNERO E INVISIBILIDADE FEMININA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

A STATE OF KNOWLEDGE ABOUT GENDER STEREOTYPE AND FEMALE INVISIBILITY IN SCIENCE EDUCATION

Raquel de Abreu Fochesato Quidigno¹

Roberto Dalmo Varallo Lima de Oliveira²

Sérgio Camargo³

Tania Teresinha Bruns Zimer⁴

Resumo: Nos últimos anos é perceptível a abordagem sobre a temática da presença das mulheres na Ciência, bem como a importância de dar visibilidade à história e aos feitos dessas cientistas. Contudo, obstáculos à presença feminina no campo científico, como o sexismo e a concepção de uma Ciência androcêntrica, desestimulam meninas e mulheres a ingressarem e permanecerem na área. A presente pesquisa tem como objetivo construir um estado do conhecimento sobre os estudos acerca do estereótipo de gênero, da invisibilidade feminina e da presença das mulheres nas Ciências, em trabalhos apresentados nas últimas cinco edições do ENPEC. Partindo da análise de 26 traba-

-
- 1 Universidade Federal do Paraná (UFPR)
 - 2 Universidade Federal do Paraná (UFPR)
 - 3 Universidade Federal do Paraná (UFPR)
 - 4 Universidade Federal do Paraná (UFPR)

lhos foi notável a necessidade da abordagem da temática de gênero, principalmente no tocante da presença das mulheres nas Ciências precocemente na Educação Básica visando equidade entre os gêneros para a promoção de uma Educação em Direitos Humanos.

Palavra-chave: Educação em Ciências. Mulheres na Ciência. Gênero e Ciência. Educação em Direitos Humanos.

Abstract: In recent years, the approach on the theme of the presence of women in the science is noticeable, as well as the importance of giving visibility to the history and the achievements of these scientists. However, obstacles to the female presence in the scientific field, such as sexism and the conception of an androcentric Science, discourage girls and women from entering and

staying in the area. This research aims to build a state of knowledge about studies about gender stereotype, female invisibility, and the presence of women in Sciences, in works presented in the last five editions of ENPEC. Based on the analysis of 26 papers, the need to address the gender theme was notable, especially about the presence of women in Science early in Basic Education, aiming at equity between genders for the promotion of Education in Human Rights.

Keywords: Science Education. Women in Science. Gender and Science. Human Rights Education.

INTRODUÇÃO

Os espaços ocupados por mulheres na sociedade vêm sendo pensados, repensados e problematizados de diferentes

maneiras nos últimos anos. Com o caso das mulheres cientistas não têm sido diferente. Diversas autoras e diversos autores, nos últimos 40 anos, vêm se esforçado para dar visibilidade e crédito às cientistas que contribuíram e ainda contribuem para a construção do conhecimento científico (Silva, 2012; Silva; Ribeiro, 2014). Afinal, o que seria a Ciência que não um conjunto de constructos de mulheres e homens?

No entanto, as dificuldades que permeiam o ingresso e permanência das mulheres na Ciência, principalmente nas ditas “áreas duras”, se perpetuam (Lima, 2008; Silva; Ribeiro, 2014). As barreiras para que haja uma Ciência feita também por mulheres começam a ser instaladas desde a Educação Básica por meio do reforço e reprodução da ideia de uma Ciência androcêntrica. Dessa maneira, repen-

sar tanto a própria Educação em Ciências, como a formação de professores que irão ensinar Ciências se faz necessário.

Toda via, uma pergunta permanece: seria possível pensar uma Educação em Ciências que trouxesse visibilidade às cientistas, proporcionasse o interesse das meninas pelas Ciências e ainda combatesse a discriminação e o preconceito?

Para melhor compreender o que e como estão sendo tratadas e abordadas as questões relativas à presença das mulheres na Ciência no âmbito da Educação em Ciências, buscou-se realizar esta pesquisa de caráter qualitativo. Portanto, a presente investigação tem como objetivo construir um estado do conhecimento (Marosini e Fernandes, 2014; Marosini, 2015) sobre os estudos acerca do estereótipo de gênero, da invisibilidade femi-

nina e da presença das mulheres nas Ciências, em trabalhos apresentados nas últimas cinco edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC).

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, GÊNERO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

A Educação em Direitos Humanos, tem sido objeto crescente de investigações e debates em diferentes países latino-americanos nos últimos anos. Nos anos 1980/1990, houve uma característica muito particular com relação a luta para uma Educação em direitos Humanos: a busca pela consolidação da democracia (Candau, 2007, 2012; Candau e Sacavino, 2013). Dessa maneira, é possível elencar alguns elementos fundamentais para que a busca pela democracia e a Educação

em Direitos Humanos caminhassem lado a lado. Assim,

[...] os seguintes elementos deveriam ser afirmados nos diferentes âmbitos educativos: a visão integral dos direitos; uma educação para o “nunca mais”; o desenvolvimento de processos orientados à formação de sujeito de direito e atores sociais; e. promoção do empoderamento individual e coletivo, especialmente dos grupos marginalizados ou discriminados (Candau e Sacavino, 2013: 61).

Levando em consideração esses aspectos, busca-se a seguir aprofundar os significados de cada um desses elementos, almejando correlacioná-los com a temática de gênero e a Educação em Ciências.

O primeiro aspecto, a visão integral dos direitos, se refere ao entendimento mais amplo dos Direitos Humanos para além da abordagem reducionista dos direitos individuais, civis e políticos. Buscando contemplar outros direitos como os econômicos, sociais, culturais e aqueles relacionados ao meio ambiente (Candau e Sacavino, 2013). Nesse aspecto, uma Educação em Ciências que busca a promoção da alfabetização científica, desenvolver a criticidade em seus alunos por meio de práticas socioeducacionais que “favorecem dinâmicas participativas, processos de diferenciação pedagógica, a utilização de múltiplas linguagens e estimulam a construção coletiva” (Candau, 2012: 246).

Por consequência, práticas socioeducacionais na Educação em Ciências podem contribuir na construção de uma

consciência nos alunos de que esses são sujeitos de direito, o terceiro elemento fundamental elencado por Candau e Sacavino (2013). Uma vez que, “os processos de Educação em Direitos Humanos devem começar por favorecer processos de formação de sujeitos de direito, a nível pessoal e coletivo, que articulem as dimensões ética, político-social e as práticas concretas” (Candau, 2007: 404).

O segundo elemento fundamental seria o “educar para nunca mais”, que visa “resgatar a memória histórica, romper a cultura do silêncio e da impunidade que ainda está presente em nossos países” (Candau, 2007: 405). Pensar o “educar para nunca mais” na Educação de Ciências é dar espaço, visibilidade a trajetórias femininas, com todas as suas angústias, obstáculos, conquistas, é manter viva a me-

mória muitas vezes apagada ou minimizada da cientista mulher. Tal aspecto, “implica em saber reler a história com outras chaves e olhares capazes de mobilizar energias de coragem, justiça, esperança e compromisso que favoreçam a construção e exercício da cidadania” (Candau e Sacavino, 2013). Apenas dessa maneira é possível pensar na construção de uma identidade na pluralidade (Candau, 2007).

O quarto elemento é o empoderamento de indivíduos e/ou grupos marginalizados. As mulheres cientistas por anos foram apagadas da História das Ciências. Trazer essa temática na Educação em Ciências é possibilitar que haja um empoderamento feminino perante a uma Ciência com caráter ainda androcêntrico. Nesse sentido,

O “empoderamen-

to” começa por liberar a possibilidade, o poder, a potência que cada pessoa tem para que ela possa ser sujeito de sua vida e ator social. O “empoderamento” tem, também, uma dimensão coletiva, trabalha com grupos sociais minoritários, discriminados, marginalizados, etc, favorecendo sua organização e participação ativa na sociedade civil (Candau, 2007: 405).

Esse empoderamento pode ser percebido na organização de mulheres pesquisadoras que dão luz e abordam a temática de gênero em suas investigações. Pode ser promovido por meio de práticas e abordagens da temática nas aulas de Ciências na Educação Básica, buscando romper com preconceitos e com a ideia

de Ciência androcêntrica. Ao apresenta a possibilidade a uma menina/mulher de que ela pode sim ser cientista, que a profissão e a área do conhecimento nada tem a ver com o gênero, o professor da Educação Básica e/ou Ensino Superior poderá promover o desenvolvimento de um processo de libertação, de empoderamento.

Para que essa mudança realmente aconteça, nos últimos anos percebe-se uma tendência em investigar como colocar em prática e promover a Educação em Direitos Humanos. Nesse sentido, procurando compreender como as pesquisas em Educação em Ciências vem percebendo a temática das mulheres nas Ciências e possíveis correlações com a promoção de uma Educação em Direitos Humanos na Educação em Ciências iniciou-se o percurso investigativo descrito a seguir.

PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa qualitativa tem como objetivo construir um estado do conhecimento (Marosini e Fernandes, 2014; Marosini, 2015) sobre os estudos acerca do estereótipo de gênero, da invisibilidade feminina e da presença das mulheres nas Ciências em trabalhos apresentados nas últimas cinco edições do ENPEC. Segundo Marosini e Fernandes (2014), a utilização de trabalhos apresentados em eventos da área como corpus de uma pesquisa de estado do conhecimento possibilita perceber o emergente e por vezes o pensamento expresso por uma determinada comunidade acadêmica.

A escolha do ENPEC ocorreu pelo fato desse even-

to ser o maior dentro da área de Educação em Ciências em âmbito nacional. O ENPEC é um evento realizado a cada dois anos desde 1997, que em sua última edição em 2019 contou com cerca de 1208 participantes. O perfil dos participantes é variado, sendo desde graduandos na área até pesquisadores renomados.

Para observar a abordagem da temática do estereótipo de gênero, da invisibilidade feminina e da presença das mulheres nas Ciências em produções da área da Educação em Ciências inicialmente foram pesquisados nos sites das edições de 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019 os arquivos dos trabalhos completos apresentados nos eventos. Optou-se por analisar apenas os trabalhos apresentados na linha temática “Diferença, multiculturalismo, Interculturalidade” . A escolha da linha se deve por englobar tra-

balhos que investigam as

relações entre Educação em Ciências e temas como inclusão, gênero, religião, classe; educação para relações étnico-raciais; educação do campo, indígena, quilombola e de outros grupos sociais específicos; políticas de ações afirmativas (ABRAPEC, 2019).

O processo de análise aqui apresentado foi realizado à luz da Análise Textual Discursiva (ATD) que “corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (Moraes e Galiazzi, 2016: 13). O ciclo de análise auto-organizado proposto pela ATD pode ser pensado em três momentos principais: a des-

montagem dos textos, o estabelecimento de relações, a captação do novo emergente

No primeiro momento do ciclo analítico foram selecio-

nados todos os trabalhos apresentados nessa linha temática do ENPEC, formando um total de 356 trabalhos. A distribuição desses trabalhos por ano pode ser observada no Quadro 1:

<i>EVENTO</i>	<i>TOTAL DE TRABALHOS</i>	<i>TRABALHOS QUE ABORDAM A TEMÁTICA DE GÊNERO</i>
VIII ENPEC (2011)	53	2
IX ENPEC (2013)	41	6
X ENPEC (2015)	56	8
XI ENPEC (2017)	75	14
XII ENPEC (2019)	131	24
TOTAL	356	54

FONTE: Os autores.

Como é possível perceber pelos dados apresentados no Quadro 1, existe uma tendência de crescimento nas produções que abordam a temática de gênero nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências. As produções selecionadas de acordo com a temática equivalem a cerca de 15,2% do total de trabalhos apresentados na linha temática “Diferença, multiculturalismo, Interculturalidade”.

Esse processo inicial de seleção do material se deu pela leitura dos títulos e das palavras-chave. Sendo selecionado aqueles que continham pelo menos uma das seguintes palavras: “gênero” e/ou “mulher(es)” e/ou “feminino(a)”. Em seguida, realizou-se uma leitura flutuante dos 54 trabalhos previamente selecionados a fim de encontrar apenas aqueles que abordam diretamente a temática do estereótipo

gênero, da invisibilidade feminina e da presença das mulheres nas Ciências.

Para a realização dessa etapa optou-se por utilizar um software de apoio a análises qualitativas o ATLAS.ti 8 que auxilia o pesquisador no processo de análise de seus dados. Tal software foi utilizado com a licença educacional para usuário único.

Com a leitura dos 54 trabalhos alguns aspectos emergiram. Foi possível perceber que existe uma grande variedade de tópicos que são abordados quando se trata da temática gênero e Ciências. Essa diversidade também é percebida quanto ao objeto de pesquisa das investigações analisadas, que vão desde a formação docente (ex.: Batista et al., 2013), passando pela análise de produções acadêmicas (ex.: Silva, Santos e Heerdt, 2017), de práticas/intervenções na Educa-

ção Básica (ex.: Lima, Dantas e Cabral, 2015), e, também análise de livros didáticos (ex.: Costa e Fernandez, 2019).

Ao analisar a temática principal das discussões abordadas nos trabalhos observou-se que poderia ser pensada a divisão desses trabalhos em dois blocos. O primeiro deles que abordava a temática de Gênero e Ciências relacionando com aspectos da Sexualidade e/ou Educação Sexual. Todos os 28 trabalhos presentes neste bloco apresentaram preocupação com a reprodução da heteronormatividade, do androcentrismo e do sexismo na Educação Básica e no Ensino Superior. As críticas apresentadas nos trabalhos foram por vezes relativas à reprodução de preconceitos sobre o papel da mulher na sociedade, o determinismo biológico, bem como ao julgamento de suas atitudes, habilidades ou destrezas

acadêmicas/profissionais.

O segundo bloco, por sua vez, foi formado pelas produções que abordavam especificamente a temática da presença das mulheres nas Ciências e, conseqüentemente, o estereótipo de gênero e invisibilidade feminina nessa área do conhecimento. Assim, esse segundo bloco reúne os trabalhos que abordam, analisam, discutem e problematizam a presença das mulheres na área das Ciências.

Dessa maneira, optou-se por continuar o ciclo da ATD com os trabalhos desse segundo bloco, visando aprofundar a análise e buscando atingir o objetivo proposto. Assim, nesse segundo momento de seleção dos trabalhos foram obtidos um total de 26 produções. A distribuição dessas 26 produções de acordo com os anos do ENPEC pode ser visualizada a seguir no Quadro 2.

QUADRO 2: TRABALHOS SELECIONADOS APÓS A LEITURA DOS RESUMOS

<i>EVENTO</i>	<i>TRABALHOS SELECIONADOS NO PRIMEIRO MOMENTO</i>	<i>TRABALHOS SELECIONADOS NO SEGUNDO MOMENTO</i>
VIII ENPEC (2011)	2	1
IX ENPEC (2013)	6	1
X ENPEC (2015)	8	5
XI ENPEC (2017)	14	7
XII ENPEC (2019)	24	12
TOTAL	54	26

FONTE: Os autores.

Percebe-se, portanto, da temática de Gênero nas produções que o crescimento da abordagem produções apresentadas no ENPEC

também é refletido quando observamos os trabalhos que focam na questão da presença das mulheres nas Ciências. No Quadro 3, a seguir, estão explicitados os trabalhos selecionados, bem como um breve resumo sobre as investigações apresentadas em cada um deles.

Essa sistematização foi fruto da leitura atenta dos 26 trabalhos para em seguida iniciar o prosseguimento ao ciclo de análise da ATD.

QUADRO 3: TRABALHOS SELECIONADOS E SUAS RESPECTIVAS TEMÁTICAS

<i>AUTORAS(ES)</i>	<i>TÍTULO DO TRABALHO</i>	<i>BREVE RESUMO DO TRABALHO</i>
Gonzalez (2011)	Concepciones sobre ciencia y genero en el profesorado de Química. Aproximaciones desde un estudio colectivo de casos.	O trabalho teve como objetivo identificar os perfis conceituais dos docentes participantes sobre Ciência e gênero. Percebeu-se a persistência de uma visão androcêntrica de ciências pelos docentes e a necessidade de promover espaços metacognitivos que propiciem os professores a identificar suas concepções e reorientá-las para novos propósitos. Assim se faz necessário a abordagem da temática de gênero com os professores para a superação do androcentrismo nas Ciências.
Batista <i>et al.</i> (2013)	Saberes docentes e invisibilidade feminina nas Ciências.	Trabalho realizado com professores da Educação Básica de diferentes áreas do conhecimento referente às suas noções sobre a produção científica feminina nas Ciências de sua área da formação. O resultado da pesquisa aponta para um desconhecimento por parte da maioria dos participantes (54,3%) no que diz respeito a produções femininas nas Ciências de sua formação.
Lima, Dantas e Cabral (2013)	Concepções de estudantes do Ensino Médio sobre Ciência e Gênero	Esse trabalho busca realizar uma diagnose acerca das concepções de estudantes do Ensino Médio sobre a relação Ciência e Gênero. Ao responder o questionário proposto a maior parte dos estudantes representou o cientista de uma maneira estereotipada com traços masculinos. A maior parte dos estudantes atribuiu a pouca presença feminina nas Ciências Exatas e Engenharias a aspectos relacionados ao determinismo biológico, ao essencialismo, à associação da área com o gênero masculino e à competitividade masculina. Reproduzindo assim, uma concepção androcêntrica da Ciência.
Batista <i>et al.</i> (2015)	Formação de Professores no Brasil e Questões de Gênero Feminino em Atividades Científicas	A pesquisa buscou investigar a noção dos professores(as) sobre as questões de gênero e sua relação com as disciplinas de Ciências e Matemática. Teve como conclusão que existe a necessidade da abordagem dessa temática na formação inicial de professores a fim de sanar essa carência.

Menezes e Moreira (2015)	Mulher e Ciência no Texto Oxigênio	A presente pesquisa analisou um texto teatral quanto a representação feminina. Foi possível perceber que o texto analisado reproduzia a ideia de submissão, beleza, desenvolvimento de atividades domésticas e familiares como atributos femininos e que a inteligência diminuiria a feminilidade da mulher. Os autores apontam que o texto teatral se utilizado de maneira a propiciar uma discussão crítica sobre a presença feminina nas Ciências em sala de aula pode ajudar os estudantes a compreender melhor a carreira científica.
Rojas e Andrade (2015)	Perspectiva de genero y diversidad cultural en la enseñanza de las ciencias: Mapeamiento Informacional Bibliográfico (MIB)	O trabalho de mapeamento bibliográfico buscou identificar artigos que davam visibilidade à problemática de gênero e às professoras de Ciências. Foi perceptível nos trabalhos os enfoques na perspectiva histórica, na formação inicial dos professores e no contexto escolar. Os trabalhos analisados indicam uma abordagem sobre o gênero e as Ciências que ultrapassam a dimensão estruturalista e buscam desconstruir o pensamento hegemônico, buscando oportunidades mais equânimes para as mulheres na Ciência.
Souza e Arzaga (2015)	Possíveis contribuições das epistemologias feministas para o ensino de ciências	Presente trabalho buscou apresentar uma revisão de literatura sobre a busca de uma construção de uma epistemologia feminista para as Ciências e relacionar com o ensino de Ciências.
Almeida e Franzolin (2017)	A educação em Ciências e a perspectiva de gênero	A pesquisa busca investigar como é possível incentivar e favorecer o envolvimento de meninas dos anos iniciais do Ensino Fundamental em temáticas relacionadas às Ciências desmistificando as concepções sobre que são os(as) cientistas. Reprodução do estereótipo de cientista por parte dos alunos (meninos e meninas).
Chiari e Batista (2017)	Desigualdades de Gênero no contexto de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	O trabalho buscou investigar licenciandos sobre situações na sua escolaridade relacionadas à desigualdade de Gênero. Nenhum dos licenciandos afirmou haver um tratamento igualitário entre os gêneros feminino e masculino. Tal descoberta serve como subsídio para a defesa de implementação de discussões sobre a temática em sala de aula.
Rosenthal e Rezende (2017)	E possível ser mulher na Ciência?	A pesquisa se propõe a compreender um pouco melhor as trajetórias femininas na área das Ciências e consequentemente explorar as dificuldades que afastam as mulheres da carreira científica. Dentre as dificuldades citadas pelas entrevistadas encontram-se a veiculação da imagem masculina com a área das Ciências, o questionamento e a desvalorização do seu papel enquanto cientista.
Arrijo <i>et al.</i> (2017)	Mulheres na ciência: estão presentes?	Essa pesquisa bibliográfica teve como objetivo evidenciar os desafios enfrentados pelas mulheres cientistas e suas conquistas nessa área do conhecimento. Buscando analisar a importância da presença feminina para o desenvolvimento das Ciências.
Marchi e Rodriguez (2017)	O sexismo e suas consequências: um ensaio sobre a percepção de Ciência	A investigação visou identificar o sexismo e suas consequências através de relatos de alunos do IFUSP divulgados em uma página do Facebook. Como resultado da análise percebe-se que o sexismo presente na fala de alguns professores poderá influenciar no fortalecimento e reforço de concepções discriminatórias. A investigação aponta para a necessidade de adotar medidas efetivas para a promoção da equidade de gênero na academia.
Silva, Santos e Heerd (2017)	Questões de Gênero na Educação Científica: Tendências nas Pesquisas Nacionais e Internacionais	Trabalho buscou realizar um levantamento de revistas nacionais e internacionais do período de 2003 a 2016 sobre a temática de Gênero e Educação Científica. Teve como resultado a elaboração de 8 categorias sobre a temática e apontou para a necessidade de que haja uma ampliação das pesquisas nessa temática dentro da área da Educação em Ciências.
Heerd e Batista (2017)	Saberes docentes: mulheres na Ciência	Esse trabalho buscou identificar os saberes docentes de professoras da Educação Básica com relação às contribuições das mulheres na área de Ciências e como eles aparecem em suas futuras práticas de sala de aula. Foram evidenciados com a pesquisa alguns saberes que tem relação com o reconhecimento do feminino nas Ciências e que existe a necessidade do trabalho com a temática em sala de aula. No entanto, ainda é percebida a necessidade de um aprofundamento teórico e metodológico por parte dos docentes para que abordem a temática com seus alunos em sala de aula.
Pereira e Loguercio (2019)	O Jornal da Ciência e a visibilidade de gênero: igualdade e diferença	Esse trabalho investigou o Jornal de Ciência dos anos de 2002 até 2017 buscando perceber nas matérias dessa publicação de divulgação científica as falas sobre mulheres nas Ciências. Como resultado as autoras apontam o nascimento do campo gênero e Ciências por meio da institucionalização das mulheres nas Ciências por volta do ano de 2005.
Costa e Fernandez (2019)	Representação da Mulher Cientista nos Livros Didáticos de Ciências da década de 2010.	A pesquisa buscou analisar quatro livros didáticos sobre a representação e visibilidade de mulheres em atividades científicas. Como resultado observou-se que havia poucas citações sobre mulheres cientistas quando comparada ao número de citações sobre homens na mesma função, reafirmando por vezes o estereótipo de cientista e a uma Ciência com arranjo masculino.



Heerdt (2019)	A Ciência é masculina? E, sim, senhora. E o Ensino de Ciências?	A investigação busca refletir sobre os saberes disciplinares correlacionando-os com questões de gênero presentes nos materiais didáticos e, também, os desafios para a formação docente. A autora aponta para uma necessidade urgente de se discutir tanto na formação docente quanto na área de Educação em Ciências a presença da mulher como cientista, buscando desmistificar estereótipos ainda existentes na área.
Chiari <i>et al.</i> (2019)	Noções a respeito de questões de Gênero de estudantes de licenciaturas em Ciências Biológicas de Universidades paranaenses	Pesquisa realizada com licenciandos sobre as suas noções sobre a temática de gênero e a presença de mulheres nas Ciências. A maioria dos licenciandos que participaram da pesquisa entendiam a terminologia de identidade de Gênero, porém não identificaram mulheres que produziram conhecimento científico.
Baia, Rodrigues e Soares (2019)	Mulheres na ciência: análise da produção acadêmica	A pesquisa apresentou uma análise das produções acadêmicas sobre a participação das mulheres nas Ciências. As buscas foram realizadas de 2009 à 2019. Como resultados foi percebida que a maior parte das autoras dos trabalhos são mulheres e que a temática de boa parte dos estudos estava centrada nos fatores que levam a exclusão das mulheres nos espaços científicos.
Santos e Loguercio (2019)	Vestido de Curie	A ideia presente neste trabalho é investigar os enunciados sobre a presença do feminino nas Ciências por meio da vida e história de Marie Curie. Por meio da análise das vestimentas e na resistência de Marie as autoras investigam os discursos na constituição do ser mulher nas Ciências.
Figueiredo e Simões Neto (2019)	A Interface Arte, Ciência e Gênero como Estratégia Teórico-Metodológica para a Elaboração de uma Sequência de Ensino-Aprendizagem sobre Mulheres nas Ciências	A investigação busca a proposição de uma sequência didática visando a discussão da presença de mulheres nas Ciências utilizando de elementos artísticos. Assim, a proposta dos autores visa suprir uma lacuna existente no Ensino de Ciências rompendo com preconceitos ainda existentes na área.
Mendes e Fonseca (2019)	A Participação Feminina na Carreira Científica no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF-UFRJ): Um olhar ao longo dos anos.	A presente pesquisa objetivou mapear presença feminina no IBCCF-UFRJ ao longo dos anos. Dando visibilidade à história das cientistas pioneiras no IBCCF-UFRJ. Apesar de perceberem um crescimento igualitário, os autores reforçam que isso não significa que essa "igualdade" se reflete no cotidiano dessas mulheres. Reforçando a necessidade de discutir, repensar e combater os problemas de gênero existente nas Ciências.
Martins e Lima Junice (2019)	Educação Científica como prática feminina ou feminista?	Trabalho de viés teórico que apresenta as contribuições das percepções críticas propostas pelo feminismo para a educação científica e as Ciências. O trabalho aponta para a necessidade não só de promover o ingresso das meninas e mulheres na Ciência, mas de uma condução de uma educação em Ciências que dê maior protagonismo às mulheres.
Alves, Barbosa e Lindner (2019)	Mulheres na Ciência: a busca constante pela representatividade no cenário científico	O trabalho apresenta um panorama da presença das mulheres nas Ciências bem como dez projetos que dão visibilidade às cientistas brasileiras e estimulam o gosto pela Ciência em meninas. Reforçam a necessidade de derrubar preconceitos da Ciência feita somente por homens e o incentivo para que mulheres ingressem e permaneçam na carreira científica.
Garcia, Silva e Pinheiro (2019)	Representações de cientistas na Educação Básica: racismo e sexismo em questão	A investigação buscou compreender as representações mentais de estudantes do ensino médio sobre a figura do(a) cientista. A proposta deveria auxiliar apenas na discussão de questões raciais. No entanto, promoveu a discussão de aspectos relacionados ao gênero, sexualidade e classe social. As representações feitas pelos alunos foram unanimemente de cientistas homens reforçando uma ideia de Ciência masculina. Os autores apontam para a necessidade de se pensar a Ciência a partir de outros olhares que historicamente foram invisibilizados, como por exemplo os olhares e vivências das cientistas.
Conceição e Teixeira (2019)	De alunas a cientistas: memórias femininas da educação e da ciência pernambucana	O trabalho buscou dar visibilidade e resgatar as histórias e trajetórias das mulheres no ensino superior pernambucano entre 1970 e 2000. Com esse resgate buscou-se apresentar as dificuldades e resistências, bem como, reforçar a importância da participação feminina nas Ciências e Educação pernambucana.

FONTE: Os autores.

Partindo dessas produções selecionadas no segundo bloco, continuou-se a primeira etapa do ciclo da ATD: a desmontagem dos textos. Nessa etapa houve a fragmentação do texto em unidades menores a partir de uma releitura atenta e minuciosa, buscando expressar sentidos por meio do texto lido. Essas unidades foram selecionadas nos textos por meio de uma função no software ATLAS.ti chamada de “citações”. Alguns desses trechos (citações) serão apresentados para exemplificar o processo de categorização.

O segundo momento da ATD trata-se de estabelecer relações entre as unidades do texto anteriormente selecionadas por meio do processo de categorização. Optou-se na presente pesquisa de captar o que emergia das produções analisadas sobre a temática. Dessa maneira, as cate-

gorias foram criadas a partir das unidades de análise construídas na etapa anterior. Esse modo de constituir as categorias na ATD é denominado de método indutivo (Moraes e Galiazzi, 2016).

O QUE AS PESQUISAS FALAM SOBRE A RELAÇÃO GÊNERO FEMININO E A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Ao analisar as unidades selecionadas durante a primeira etapa da ATD, foi possível estabelecer relações entre as mesmas. Para identificar as unidades que apresentavam ideias próximas foi utilizada a função de criação de códigos no ATLAS.ti. Tal processo e organização resultou nas seguintes categorias: Da invisibilidade feminina na História das Ciências ao empoderamento das cientistas; Desestímulo à participação feminina nas Ciências;

Possibilidades de uma mudança.

As categorias aqui apresentadas também são resultado do referencial teórico adotado na presente investigação sobre presença das mulheres nas Ciências e a relação dessa temática voltada à uma Educação em Direitos Humanos. A escrita a seguir pretende explicitar as compreensões obtidas durante o processo de unitarização e categorização. Esse processo de produção escrita sobre a análise é denominado metatexto e pode ser compreendido como a terceira e última etapa da ATD (Moraes e Galiazzi, 2016).

Categoria Da Invisibilidade feminina na História das Ciências ao empoderamento das cientistas

A presente categoria engloba as “citações” (unidades)

dos trabalhos analisados que reforçam a existência de uma invisibilidade das mulheres na História das Ciências, a qual tem sido combatida e investigada nos últimos anos. São exemplos dessas unidades os trechos a seguir:

Se considerarmos, por exemplo, a questão da visibilidade feminina, notamos que há uma ausência desse questionamento não apenas na História das Ciências que é comumente descrita, mas também nos ambientes de ensino de Ciências e Matemática (Batista et al., 2013: 3, grifo nosso).

A História das Ciências invisibilizou as mulheres [...] (Lima, Dantas e Cabral, 2015: 7, grifo nosso).

A Ciência sempre foi vista como uma atividade praticada por

homens e os estudos históricos em relação à participação feminina no mundo científico têm mostrado uma quase ausência de registros de produção científica feminina. No entanto, as mulheres estavam presentes no meio científico, porém invisibilizadas, muitas vezes dando suporte ao pesquisador (Heerd e Batista, 2017: 2, grifo nosso).

Várias são as pesquisadoras que problematizam a segregação social e política que mulheres foram historicamente conduzidas como causa de sua invisibilidade como sujeito, a qual também abrange o empreendimento científico (Chiari et al., 2019: 3, grifo nosso).

Como é possível obser-

var nos trechos acima, abordar a invisibilidade feminina esteve presente em diversos trabalhos nas últimas cinco edições do ENPEC. Tal aspecto é apresentado buscando estabelecer um ponto de referência para mostrar e reforçar a importância da discussão sobre gênero não só nas Ciências em geral, mas também no Ensino de Ciências. Apontando para a necessidade de dar visibilidade a essas mulheres cientistas.

Neste tocante, diferentes trabalhos buscam também dar visibilidade a mulheres cientistas e suas trajetórias nas Ciências, mesmo não sendo objeto direto da investigação ali apresentada. Essa atitude objetiva combater a invisibilidade feminina na História das Ciências, como observamos nas citações abaixo:

Em nossas pesquisas, resgatamos a biografia de diversas

pesquisadoras que deram contribuições significativas para o desenvolvimento e amadurecimento científico da área de Ciências Biológicas, como as pesquisadoras brasileiras: Bertha Lutz, Graziela Maciel Barroso, Maria José von Paumgartten Deane, Johanna Dobereiner, Marta Vanucci, Mayana Zatz; e as internacionais: Edith Rebeca Saunders, Bárbara McClintock, Rachel Carson, Rosalind Franklin, Martha Cowles Chase, Lynn Margulis. Esse levantamento nos faz perceber que, pelo menos para a área de Ciências Biológicas, uma das mais jovens dentre as Ciências Naturais, há uma rica participação de mulheres que historicamente deram contribuições

significativas para a dinâmica da produção de conhecimento científico (Batista et al., 2013: 3, grifo nosso).

Por meio desses e de outros compilados foi possível conhecer mulheres interessadas em Ciência, que existiam desde as pitagóricas, mulheres interessadas em filosofia natural e as atenienses Hipátia e Agnodice, que não tem a visibilidade da primeira, mas foi a mais antiga mulher a ser mencionada pelos gregos e estudou medicina quando mulheres eram proibidas [...] (Figueiredo, Neto e Santos, 2019: 3, grifo nosso)

Os destaques realizados por nós nos trechos acima reforçam a importância e o objetivo de

apresentar essas trajetórias femininas nas Ciências buscando dar visibilidade a essas mulheres que muitas vezes foram apagadas da história. Estudos sobre as cientistas e suas contribuições, resgatando suas histórias vem crescendo desde os anos 1980 (SILVA, 2012; SILVA; RIBEIRO, 2014) e essa retomada presente nos trabalhos apresentados no ENPEC são reflexos dessas investigações pioneiras.

Quando pensamos no Ensino de Ciências a abordagem sobre a trajetória dessas cientistas deve ser realizada de maneira a superar preconceitos e não reforçar estereótipos com relação a participação das mulheres nas Ciências. Para tal, também se faz necessário repensar a ideia tradicional e androcêntrica de como se fazer Ciências. Essa abordagem sobre as cientistas e suas conquistas, nas aulas de Ciências

na Educação Básica, no Ensino Superior e na Pós-graduação, possibilitará o empoderamento feminino favorecendo que essas meninas/mulheres ocupem lugares nas Ciências e tenham seus feitos valorizados.

Categoria Desestímulo à participação feminina nas Ciências

Outro aspecto comum aos trabalhos analisados foi a procura por motivos que desestimulam meninas/mulheres a ingressarem e ocuparem espaços nas Ciências. Expondo aspectos relacionados ao sexismo, à visão de uma Ciência androcêntrica, à reprodução de estereótipos, entre outros. Essa categoria é o oposto do que se pensa quando falamos de proporcionar uma Educação em Direitos Humanos, que combata preconceitos e estereótipos de gênero na Educação em Ciências. Os trechos a seguir exempli-

ficam esse aspecto exposto:

Constatou-se que diversos dos aspectos culturais sinalizados pela literatura consultada, que influenciam na não entrada das mulheres na carreira científica, encontram eco no texto analisado (Menezes e Moreira, 2015: 1, grifo nosso).

A sociedade como um todo é construída como propriedade predominantemente masculina e nas Ciências Exatas, campo ocupado majoritariamente por homens, se explicita essa relação de poder. Essas construções não só afastam as mulheres dessas carreiras, como acarretam em contextos discriminatórios quando elas já estão nessas áreas, o que acaba, também, afastando-as em eva-

sões e desistências. Esse distanciamento também se dá no que se refere ao alcance de maiores cargos na hierarquia acadêmica (Araujo et al., 2017: 2, grifo nosso).

As concepções estereotipadas acerca das “características ideais” que mulheres devem ter para determinadas carreiras como as Ciências Naturais, sobretudo a dicotomia “razão” e “emoção”, características atribuídas essencialmente a homens e mulheres, respectivamente, exercem grande influência nos estereótipos que distanciam as mulheres das áreas científicas, já que moldam, socialmente, o que é ser cientista no âmbito daquilo que é construído como “natural”, e, assim, alimentam

a relação desigual de poder existente na sociedade, e, por consequência, nessas áreas (Rosenthal e Rezende, 2017: 10, grifo nosso).

Infelizmente como percebemos nas unidades acima, diferentes investigações buscam apresentar, pensar e problematizar os motivos que levam as mulheres a não ingressarem na área e/ou tem dificuldades de permanecer ocupando esses espaços. Nesse sentido, destacam-se os trabalhos de Araujo et al. (2017), Mendes e Fonseca (2019) e Conceição e Teixeira (2019) que apresentam as narrativas e trajetórias de mulheres cientistas sobre as dificuldades e o preconceito enfrentados ao longo de suas carreiras.

Outros aspectos que devem ser levados em consideração

e que apareceram como motivos que geram esse desinteresse e a desigualdade de gênero nas Ciências são o reforço e reprodução da Ciência androcêntrica em situações em sala de aula, nos discursos dos professores e nos materiais didáticos. Esses aspectos estão presentes em unidades como as apresentadas a seguir:

A ciência moderna se estabeleceu valorizando uma maneira androcêntrica de conhecer o mundo. A identidade de gênero tem sido compreendida como um conjunto de performances associadas à representação, e não à essência da pessoa. Isso faz com que meninas interessadas em práticas científicas enfrentem conflitos entre a identidade feminina construída socialmente e a identificação com as ci-

ências, afetando e limitando suas escolhas e trajetórias escolares (Martins e Lima Junior, 2019: 1, grifo nosso).

Essa invisibilidade, por vezes, é reforçada por meio dos livros didáticos. Algumas pesquisas, que realizaram análise de questões de gênero nos livros didáticos de disciplinas das Ciências Naturais, evidenciam que o gênero feminino ainda é representado de maneira estereotipada, em que há a atribuição de papéis relacionados a atividades como a manutenção da vida e do lar, ocorrendo, em alguns casos, explicações determinísticas biológicas para justificar as relações entre os gênero (Bastista et al., 2013: 3, grifo nosso)

Ainda pensando em uma Educação em Ciências que busque promover uma Educação em Direitos Humanos promovendo a equidade entre os gêneros, muitos dos trabalhos apontam para um despreparo dos docentes. Esse despreparo, por vezes, acaba por reforçar estereótipos e desestimula as meninas/mulheres a ingressarem na carreira científica, como é explicitado nas unidades apresentadas a seguir:

A educação construída na escola pode ser um instrumento de transformação social ou de reforço de desigualdades [...]. No tocante a gênero, muitos professores reproduzem suas concepções de forma subliminar, contribuindo para o fortalecimento de estereótipos e visões distorcidas (Lima,

Dantas e Cabral, 2015: 3, grifo nosso).

Pesquisas na área de Educação em Ciências têm problematizado o desinteresse de mulheres por carreiras científicas e tecnológicas. Uma das razões citadas para essa falta de interesse tem sido a dificuldade das/dos docentes em identificar e trabalhar pedagogicamente com essas questões (Batista et al., 2015: 1, grifo nosso).

Ainda nessa perspectiva da escola como um ambiente que pode (des)estimular meninas a optarem por carreiras científicas, em áreas tecnológicas e engenharias, em uma pesquisa desenvolvida por Fanny Tabak (2002), as alunas relataram que seus

professores/as não despertaram o seu interesse por disciplinas relacionadas às áreas de Engenharia, como Física, Química e Matemática (Chiari e Batista, 2017: 2, grifo nosso).

Os 26 trabalhos analisados são unânimes em falar que é necessária uma mudança concreta na maneira em que se pensa, se ensina e se aprende as Ciências para desconstruir o estereótipo do cientista e da Ciência androcêntrica. A próxima categoria irá abordar como os trabalhos percebem essas possibilidades de mudar o cenário atual.

Categoria Possibilidades de uma mudança

A presente categoria engloba as sugestões e alternativas que possibilitariam construir

uma Ciência e um Ensino de Ciências que promovesse a equidade de gênero e ao mesmo tempo estimule meninas/mulheres a ingressar na carreira científica. Nesse sentido, todos os trabalhos buscam de alguma maneira trazer essas alternativas e abrir caminho para que novas pesquisas na área continuem a investigar a presença das mulheres nas Ciências em todas as nuances que a temática permite. Os trechos apresentados a seguir refletem essa tentativa por parte dos trabalhos analisados de direcionar a possíveis caminhos de mudança.

[...] se sugere propor novas estratégias de fundamentação teórica e implementação em aula que contribuam para superar a visão androcêntrica da Ciência e assim, se conceda um valor menos ingênuo sobre a participação das

mulheres na Química (González, 2011: 9, tradução nossa).

Muitas podem ser as respostas a essa questão, mas acreditamos que cabe a nós, pesquisadoras e pesquisadores da área de Educação Científica e Matemática, investigarmos estratégias que possam contribuir para a formação de professores a fim de que os estereótipos de gênero socialmente construídos sejam desnaturalizados. Isso nos leva a concluir pela necessidade evidente do desenvolvimento dessas estratégias a fim de romper com a falsa ideia de que as Ciências da Natureza são “papo de menino”, principalmente na Educação Científica e Matemática (Batista et al., 2015: 7).

Faz-se necessária, portanto, a adoção de novas e efetivas medidas que promovam a equidade de gênero no ambiente universitário. Algumas iniciativas têm sido implementadas, como o programa “USP Mulheres”, vinculado à iniciativa internacional da ONU, “He for she”. Além disso, as mobilizações estudantis acerca da temática têm se mostrado cada vez mais presentes no cotidiano do IFUSP (Marchi e Rodriguez, 2017: 9).

Como forma de contornar o problema do desestímulo das jovens para as exatas, apresentamos diversos projetos que estimulam o interesse das meninas e jovens por essa área. As iniciativas aqui mostra-

das são consideradas importantes para a quebra de paradigmas sobre a atuação das mulheres nas Ciências Exatas, Matemática e Tecnologia (Alves, Barbosa e Lindner, 2019: 1).

Como pode ser observado nas citações acima, aspectos desde repensar a formação de professores, perpassando por projetos e iniciativas que estimulem a equidade de gênero, até repensar as práticas de sala de aula podem gerar uma mudança efetiva. No entanto, poucos são os trabalhos que apresentam possíveis práticas e/ou intervenções concretas no âmbito da Educação Básica. Nesse sentido destacam-se os trabalhos apresentados por Lima, Dantas e Cabral (2015), Almeida e Franzolin (2017) e Garcia, Silva e Pinheiro (2019) que apresentam e/ou discutem

propostas de intervenção com os alunos da Educação Básica a fim de promover o diálogo sobre as questões relativas a gênero e as Ciências.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Buscando compreender como as pesquisas na área da Educação em Ciências vêm investigando a questão do estereótipo de gênero, da invisibilidade feminina e da presença das mulheres nas Ciências realizou-se o presente estado do conhecimento. A área da Educação em Ciências vem apresentado nos últimos anos um crescimento das investigações sobre a temática gênero e Ciências. Essas pesquisas inclusive abordam a trajetória e a presença das mulheres nas Ciências. Concedendo assim, visibilidade a essas mulheres que por muito tempo foram esquecidas e igno-

radas devido ao sexismo e androcêntrismo presente nas Ciências.

Percebe-se que ainda existe muito a se avançar nas discussões sobre essa temática, principalmente no tocante das práticas socioeducacionais para a promoção de uma sociedade mais equânime e do empoderamento feminino nas Ciências. Entende-se que o desenvolvimento de uma Educação em Direitos Humanos na Educação em Ciências passa pela abordagem e problematização da presença das mulheres nas Ciências. Sendo necessário para isso desconstruir a ideia de uma Ciência androcêntrica desde os primeiros anos da Educação Básica.

Ao dar visibilidade às cientistas e buscar desconstruir a ideia de uma Ciência androcêntrica nas aulas de Ciências, além do combate ao preconceito, haverá o fomento à carreira cien-

tífica como uma possibilidade de futuro para alunas. Favorecendo assim, o empoderamento feminino, promovendo uma educação “para nunca mais” e combatendo o desestímulo ao ingresso dessas meninas/mulheres nas Ciências.

Pensar práticas que promovam a Educação em Direitos Humanos para a democracia, exercício da cidadania e promoção da equidade de gênero é um desafio que pesquisadoras(es), professoras(es), alunas(os) devem se unir para vencer. No entanto, conhecer o que já se pesquisou na área possibilita um vislumbre de uma mudança efetiva e que homens e mulheres participam e são reconhecidos na construção do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

ABRAPEC. (2019). Linhas Temáticas: XII Encontro Nacional

de Pesquisa em Educação em Ciências [Web page]. Recuperado em 3 de março de 2021 de <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/txt/3>

Almeida, Ester A. E.; Franzolin, Fernanda (2017), A educação em Ciências e a perspectiva de gênero. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI. 2017, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 1-9.

Alves, Maiara R.; Barbosa, Marcia C.; Lindner, Edson L. (2019), Mulheres na Ciência: a busca constante pela representatividade no cenário científico. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-8.

Araújo, Sirlene D.; Pirchiner,

- Juliana C.; Sgarbi, Antonio D.; Sad, Ligia A. (2017), Mulheres na ciência: estão presentes? In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI. 2017, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 1-8.
- Baia, Thainá R.; Rodrigues, Carlene G.; Soares, Z. M. (2019), Mulheres na ciência: análise da produção acadêmica. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-8.
- Batista, Irinéa L. Heerdt, Bettina; Souza, Denise C.; Stal, Juliana Ç.; Kikuchi, Lígia A.; Costa, M.; Corrêa, Maria L. Chiari, Nathaly D. A. (2015), Formação de Professores no Brasil e Questões de Gênero Feminino em Atividades Científicas In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X. 2015, Águas de Lindoia. Anais... Águas de Lindoia: ABRAPEC, 1-9.
- Batista, Irinéa L.; Heerdt, Bettina; Corrêa, Kikuchi, Lígia A.; Maria L.; Barbosa, Roberto G.; Bastos, Vinicius C. (2013), Saberes docentes e invisibilidade feminina nas Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IX. 2013, Águas de Lindoia. Anais... Águas de Lindoia: ABRAPEC, 1-8.
- Candau, Vera M. F. (2012), “Diferenças culturais, interculturalidade e educação em direitos humanos”. Educação & Sociedade, 33(118), 235-250.
- Candau, Vera M. F. (2007), Educação em direitos humanos: desafios atuais. In: SILVEIRA, M. et al. Educação em Direitos Humanos: Fundamentos teóri-

co-metodológicos. João Pessoa: Editora universitária, 399-412.

Candau, Vera M. F.; Sacavino, Susana B. (2013), “Educação em direitos humanos e formação de educadores”. Educação, 36 (1), 59-66.

Chiari, Nathaly D. A.; Batista, Irinéa L. (2017) Desigualdades de Gênero no contexto de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI. 2017, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 1-9.

Chiari, Nathaly D. A.; Heerdt, Bettina; Ferreira, Frnanda M.; Batista, Irinéa L. (2019), Noções a respeito de questões de Gênero de estudantes de licenciaturas em Ciências Biológicas de Universidades paranaenses. In:

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-9.

Conceição, Josefa M.; Teixeira, Maria R. F. (2019), De alunas a cientistas: memórias femininas da educação e da ciência pernambucana. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-7.

Costa, Angélica F. (2019), Representação da Mulher Cientista nos Livros Didáticos de Ciências da década de 2010. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-12.

Figueiredo, Júlia M.; Simões Neto, José E.; Santos, Paloma N.

- A (2019), Interface Arte, Ciência e Gênero como Estratégia Teórico-Metodológica para a Elaboração de uma Sequência de Ensino-Aprendizagem sobre Mulheres nas Ciências In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-7.
- Finlay, Barbara (1999). Lester Frank Ward as a Sociologist of Gender: A New Look at His Sociological Work. *Gender and Society*, 13(2), 251–265.
- Garcia, Fabiano N. S. V.; Silva, Elton B. S.S. Pinheiro, Bárbara C. S. P. (2019), Representações de cientistas na educação básica: racismo e sexismo em questão In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-8.
- González, Johanna C. (2011), Concepciones sobre ciencia y género en el profesorado de Química. Aproximaciones desde un estudio colectivo de casos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, IIIIV. 2011, Campinas. Anais... Campinas: ABRAPEC, 1-12.
- Heerdt, Bettina; Batista, Irinéa L. (2017), Saberes docentes: Mulheres nas Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI. 2017, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, p. 1-10.
- Heerdt, Bettina. (2019), A Ciência é masculina? É, sim senhora. E o Ensino de ciências? In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-9.

Lima, Betina S. (2008), Teto de vidro ou labirinto de cristal? as margens femininas das ciências. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado em História), Universidade de Brasília, Brasília.

Lima, Luis V. S.; Dantas, Josivânia M.; Cabral, Carla G. (2015) Concepções de estudantes do Ensino Médio sobre Ciência e Gênero. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X. 2015, Águas de Lindoia. Anais... Águas de Lindoia: ABRAPEC, 1-9.

Marchi, Mariana; Rodrigues, André (2017), O sexismo e suas consequências: um ensaio sobre a percepção de Ciência. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI. 2017, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 1-11.

Martins, Adriana M. Lima Junior, Paulo (2019), Educação Científica como prática feminina ou feminista? In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-7.

Mendes, Gabriella S.; Fonseca, Alexandre B. C. (2019), A Participação Feminina na Carreira Científica no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF- UFRJ): Um olhar ao longo dos anos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-8.

Menezes, Carmem G. P.; Moreira, Leonardo M (2015), Mulher e Ciência no texto Oxigênio. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X.

- 2015, Águas de Lindoia. Anais... Águas de Lindoia: ABRAPEC, 1-8.
- Morosini, Marília C. (2015), “Estado de conhecimento e questões do campo científico”. Educação, Santa Maria, 40 (1), 101-116.
- Morosini, Marília C. Fernandes, Cleoni M. B. (2014), “Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções”. Educação por Escrito, Porto Alegre, 5 (2), 154-164.
- Pereira, Juliana C.; Loguercio, Rochele Q. (2019), O Jornal da Ciência e a visibilidade de gênero: igualdade e diferença. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-6.
- Rojas, Quira A.S.; Andrade, Adeia M. (2015), Perspectiva de gênero y diversidad cultural en la enseñanza de las ciencias: Ma-
peamiento Informacional Bibliográfico (MIB). In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X. 2015, Águas de Lindoia. Anais... Águas de Lindoia: ABRAPEC, 1-9.
- Rosental, Renata; Rezende, Deisy B. (2017), É possível ser mulher na Ciência? In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI. 2017, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 1-11.
- Santos, Paloma N.; Loguercio, Rochele Q. (2019), Vestido de Curie. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII. 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 1-9.
- Silva, Ana F.; Santos, Ana P. O.;

Heerdt, Bettina (2017), Questões de Gênero na Educação Científica: Tendências nas Pesquisas Nacionais e Internacionais In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI. 2017, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 1-9.

ções das epistemologias feministas para o ensino de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, X. 2015, Águas de Lindoia. Anais... Águas de Lindoia: ABRAPEC, 1-8.

Silva, Fabiane F. da (2012) Mulheres na ciência: vozes, tempos, lugares e trajetórias. Rio Grande: FURG, 2012. 147f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde), Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

Silva, Fabiane F. da; Ribeiro, Paula R. C. (2014) Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher. Ciência e Educação, Bauru, 20 (2), 449-466.

Souza, Hemilly C.; Arteaga, Juan M. S. (2015), Possíveis contribui-