

Questões de Gênero na Educação Científica: Tendências nas Pesquisas Nacionais e Internacionais

Gender Issues in Scientific Education: National and International Research Trends

Ana Flávia da Silva

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
anaflaviapauluk@outlook.com

Ana Paula Oliveira dos Santos

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
aninha_santos1997@hotmail.com

Bettina Heerd

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG
bettina_heerd@yahoo.com.br

Resumo

Na finalidade de realizar uma análise das pesquisas em Gênero e Educação Científica em revistas nacionais e internacionais, realizou-se um levantamento no período de 2003 a 2016 nos estratos A1, A2 e B1. Foram elaboradas oito categorias de análise: Gênero e materiais didáticos; Gênero e inferências de interpretação; Gênero e estudos teóricos; Gênero, práticas e formação de professores; Gênero e a participação da Mulher na Ciência; Gênero e intervenções escolares; Gênero e Ciência na Mídia e Gênero e aprendizagem de Ciências. Foram encontrados 34 artigos em 13 revistas. As pesquisas em Gênero, Ciência e Educação Científica precisam ser ampliadas para que tenhamos a possibilidade de um ensino mais equânime para meninos e meninas.

Palavras chave: investigações de gênero, Educação Científica, questões de gênero.

Abstract

With the purpose to carry out an analysis in Gender and Scientific Education in national and international journals A1, A2 E B1, it was realise a survey from 2003 to 2016. Eight categories of analysis were elaborated: Gender and didactic materials; Gender and interpretation inferences; Gender and theoretical studies; Gender, practices and teacher training; Gender and Women's participation in Science; Gender and school interventions; Gender and Science in Media and Gender and Science Learning. We found 34 articles in 13 journals. Research in Gender, Science and Scientific Education needs to be expanded so that we have the possibility of a more equitable education for boys and girls.

Key words: Gender investigations, science education, gender issues

Introdução

O processo de constituição do homem e da mulher ocorre na sociedade, deste modo relações de poder estão presentes para Scott (1995) “[...] o gênero é um elemento constitutivo de relações sociais baseado nas diferenças percebidas entre os sexos, e o gênero é uma forma primeira de significar as relações de poder” (p. 21). Essa relação de poder e gênero são frequentes, e por muitas vezes são plenas de sutilezas, insinuantes, exercida com discrição e quase imperceptível (LOURO, 2008).

Evelyn Fox Keller (2006) cita que o gênero influencia a vida das mulheres na Ciência, não por suas características ou suas contribuições para a Ciência, mas sim por ideias que a cultura da Ciência transmite à sociedade em relação às mulheres.

Na História da Ciência há poucos indícios da presença das mulheres no desenvolvimento da Ciência. No entanto, elas estavam presentes nesse processo, mas não eram reconhecidas pelos seus pares masculinos. O que torna necessário visibilizar a contribuição que as mulheres fizeram e farão à Ciência.

Os estudos de gênero na Ciência e Tecnologia estão sendo desenvolvidos desde os últimos 40 anos (BATISTA et al., 2011) em interseção com outras categorias socioculturais de análise e identidade, como etnia, sexualidade, classe, deficiência, nacionalidade, idioma, entre outros (HUSSÉNIUS, 2014). É necessário trabalhar e discutir as questões de gênero na Ciência e na Educação científica, para “proporcionar condições de ensino que favoreçam uma aprendizagem liberta de discriminações de gênero” (BATISTA et al, 2011, p.5-6).

Há pesquisas na Educação Científica que mostram as desigualdades entre homens e mulheres na Ciência e o papel do ensino para a manutenção dessa condição. Hussénius (2014) descreve que a desigualdade de gênero na comunidade científica pode estar ligada a falta de interesse das meninas pela Ciência. Na educação escolar, muitas vezes, se reforça e legitima os modelos de homem e de mulher. O reforço a desigualdade na forma de tratamento é presente no ambiente escolar, mesmo que estas/es docentes já tenham experiências de trabalhar com questões de equidade de gênero, ainda há dificuldades em abandonar ideias estereotipadas de meninas e meninos (ANDERSSON, 2012).

Ações determinadas culturalmente como “femininas” e “masculinas” permeiam de forma sutil e muitas vezes não percebida, como por exemplo, o fato de docentes aceitarem a ideia de que meninas são melhores nas áreas humanas e os meninos nas exatas (HEERDT, 2014). Compete à escola desconstruir estas formas de organização. Mas, para que isso ocorra a/o docente necessita receber formação específica e continuada da temática, e confrontar suas próprias dificuldades e preconceitos.

As investigações de Gênero na Educação Científica no Brasil é recente como levantamento realizado na pesquisa de Batista et al. (2011) em que encontraram sete artigos, destes dois tratam das representações de gênero nos livros didáticos na área de Ciências e Matemática, três artigos foram enquadrados no eixo gênero e inferências de interpretação que mostram as consequências destas representações e dois artigos de gênero e estudos teóricos. Ao final da investigação pontuam a ausência de investigação de referenciais teórico-metodológicos, de Formação de Professores, de produção de propostas pedagógicas no âmbito da Educação Científica.

A pesquisa de Heerdt (2014) faz um levantamento bibliográfico com as palavras-chave: questões de gênero e Natureza da Ciência na formação inicial e/ou em serviço de docentes. Nesse levantamento foi observada a ausência de pesquisas empíricas que evidenciem os saberes docentes relacionados às Noções de Ciência e às questões de gênero na Ciência e na sua construção.

A hipótese é que nos estudos relacionados a gênero, Ciência e Educação Científica ainda há muito a ser explorado, deste modo propomos ampliar a pesquisa realizada por Batista et al., (2011) abrangendo os periódicos internacionais no período de 2003 a 2016, sendo esta investigação específica na Educação Científica. Assim, o objetivo desta pesquisa é analisar o desenvolvimento das pesquisas na área de Ensino de Ciências em relação às discussões de gênero e os possíveis encaminhamentos para as pesquisas na área.

Procedimentos metodológicos

Este estudo está inserido no âmbito de pesquisa qualitativa. Para a coleta de dados foi utilizada a Plataforma Sucupira na qual foram selecionadas revistas avaliadas no Qualis 2014 na área de Ensino classificadas em A1, A2 e B1, revistas nacionais e internacionais online e relacionadas especificamente com o Ensino de Ciências.

Os artigos foram selecionados por meio dos títulos que continham os termos relacionados a Gênero e Ciência no ensino de Ciências. A pesquisa foi realizada num período de 13 anos (2003 a outubro de 2016, algumas revistas foram iniciadas após essa data). As revistas investigadas foram: Cultural Studies of Science Education; Procedia; Science & Education; International Journal of Science Education; Ciência e Educação; Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências; Investigações em Ensino de Ciências; REEC: Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação de Ciências; Revista Eletrônica de Investigación en Educación en Ciencias; Alexandria; Ciência e Ensino; Experiências em Ensino de Ciências.

Para a elaboração dos critérios de análise dos artigos foram organizadas categorias de análise (BARDIN, 2004). Foram utilizadas as categorias propostas por Batista et al. (2011) e após a investigação foi necessário elaborar cinco novas categorias:

1. Gênero e materiais didáticos. Os artigos classificados neste eixo analisam como ocorrem as representações de gênero nos livros didáticos (BATISTA et al., 2011, p.5).
2. Gênero e inferências de interpretação Os artigos classificados neste eixo estudam os motivos da frequência relativa do gênero feminino e suas relações com a Ciência em cursos de nível médio, técnico e superior de ensino (BATISTA et al., 2011, p.5).
3. Gênero e estudos teóricos Os artigos classificados neste eixo apresentam uma revisão teórica sobre a necessidade da incorporação das questões de gênero nas investigações em Educação em Ciências e Matemática (BATISTA et al., 2011, p.5).
4. Gênero, práticas e formação de professores. Os artigos classificados neste eixo analisam as noções e a formação docente acerca das questões de gênero.
5. Gênero e a participação de Mulheres na Ciência. Os artigos classificados neste eixo analisam a participação das mulheres na história e na atualidade da Ciência.
6. Gênero e Intervenções escolares. Os artigos classificados neste eixo apresentam abordagens metodológicas das questões de gênero na ciência em sala de aula.
7. Gênero e Ciência na Mídia. Os artigos classificados neste eixo analisam como questões de gênero e Ciência são abordados em diferentes mídias.

8. Gênero e aprendizagem de Ciências. Os artigos classificados neste eixo analisam as diferenças entre homens e mulheres no processo de aprendizagem da Ciência.

Resultados e discussão

Foram analisadas 13 revistas e encontrados 33 artigos (25 internacionais e oito nacionais) que foram classificados nas categorias estabelecidas conforme consta no quadro 01.

Categorias	Nr. de artigos
1. Gênero e materiais didáticos	02
2. Gênero e inferências de interpretação	06
3. Gênero e estudos teóricos	07
4. Gênero, práticas e formação de professores.	05
5. Gênero e a participação de Mulheres na ciência	03
6. Gênero e Intervenções escolares	02
7. Gênero e Ciência na Mídia	03
8. Gênero e aprendizagem de Ciências	05

Quadro 1. Número de artigos separados por categoria de análise.

Gênero e Materiais Didáticos: foram encontrados dois artigos nesta categoria. O artigo de Martins e Hoffmann (2007) analisa os papéis de gênero em livros didáticos de Ciências, da primeira fase do Ensino Fundamental, e concluem que estes reproduzem uma separação espacial que captura homens e mulheres em territórios opostos, disponibilizando uma hierarquia socioeconômica entre eles e que a identidade feminina está subordinada. Na pesquisa realizada por Nehm e Young (2008) mostra-se que, em livros didáticos dos Estados Unidos, ainda se discute os hormônios sexuais como sendo distintos para homens e mulheres, sendo associado a conceitos de dualismo sexual. Existem poucos estudos relacionados a Gênero e materiais didáticos e as pesquisas realizadas revelam que nesses materiais ainda está presente à falta de equidade entre os gêneros.

Gênero e Inferências de Interpretação: foram classificados seis artigos. No artigo de Lima et al. (2011) a análise permitiu ilustrar aspectos socioculturais envolvidos em diferentes padrões de socialização, moldando de formas distintas o discurso de meninas e meninos. Por exemplo, os enunciados das meninas são geralmente mais dialógicos, possuem uma inclinação por carreiras como Medicina, Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas, os meninos são mais preocupados com os salários e estabilidade no emprego.

Gonsalves (2014a) faz uma reflexão das questões de gênero na Física e percebe contradições de discurso, sendo a Física descrita como uma disciplina simbolicamente masculina ao lado de um discurso de "neutralidade de gênero". Outro artigo de Gonsalves (2014b) traz o discurso de estudantes do doutorado em física a respeito de gênero e competência em física. Os resultados também demonstram um discurso de neutralidade de gênero, o que permite a persistência de relações sociais desiguais e à percepção de que gênero não é um problema na Física.

Na investigação de Sinnes e Løken (2014) analisam o projeto “Lily” da Noruega que visa compreender a disparidade de gênero na Ciência e sugerir maneiras de superação. As autoras fazem uma crítica em relação às generalizações do projeto baseadas nas diferenças entre os sexos que pode cimentar estereótipos, além disso, discutem que o documento não reflete necessariamente ideias pós-modernas de gênero e diversidade. Por fim, argumentam que a adaptação de disciplinas científicas para corresponder aos interesses típicos de meninas e meninos corre o risco de ser ineficaz, uma vez que contribui para a imposição de novos estereótipos que buscavam superar.

O artigo de Jidesjöa, Danielssonb e Björn (2015) relata os resultados de uma pesquisa sueca em relação ao interesse e ao engajamento na Educação Científica que estão relacionados às

experiências escolares, a ligação com o/a docente, além de elementos fora do ambiente escolar. Por fim o artigo de Osei-Kofi e Torres (2015) faz um estudo do livro de admissões de uma faculdade, com o intuito de fornecer uma análise das maneiras nas quais o gênero e raça são situados nas representações. Por meio destas análises, as autoras concluíram que estes livros transmitem mensagens fortes de raça, gênero e questões de pertença, hierarquia, poder e privilégio.

Na **categoria 2** podemos observar uma preocupação com a baixa frequência de mulheres interessadas nas áreas de Ciência, o que pode ser reflexo das discriminações no processo de estudos e na admissão das universidades. Discutem-se também as diferenças de discursos e percepções de homens e mulheres em relação à Ciência, o que se justifica como uma construção social que precisa ser discutida no ambiente escolar. Outra preocupação é evitar a construção de novos estereótipos e com isso manter as dualidades. A neutralidade e invisibilidade das questões de gênero no ensino e na Ciência também são focos das pesquisas e que precisam ser superados.

Gênero e estudos teóricos: foram encontrados sete artigos. Lima e Siqueira (2013) desenvolvem uma reflexão dos desafios e possibilidades da abordagem de gênero e sexualidade no currículo de Ciências em diálogo com a concepção CTS. O artigo de Rolin (2008) argumenta a necessidade das reformas curriculares em Física levarem em consideração os estudos feministas, utiliza a epistemologia social para argumentar que certos estilos de fazer ciência não são adequados, mas que a diversidade contribui para a construção da Ciência.

Pinnick (2008) analisa a relação entre a teoria da cognição situada e teoria da perspectiva feminista na Filosofia da Ciência. Faz uma crítica a teoria da perspectiva feminista a qual não considera as reais necessidades educacionais e de carreira das mulheres na Ciência. Sugere uma filosofia feminista que exija igualdade de acesso e oportunidades para as mulheres na Ciência e na sociedade. Nesse mesmo sentido, Landau (2008) em seu artigo faz uma crítica a teoria da perspectiva feminista na Educação Científica, defende que não podemos supor que existem tipos diferentes de Ciência, nem maneiras distintas de mulheres e homens estudarem Ciência ou realizar investigação científica. No artigo de Ginev (2008) defende uma Ciência e uma Educação Científica multigênero e critica epistemologias feministas que buscam substituir um centrismo por outro.

Inteann (2008) propõem discutir como os valores feministas podem contribuir na construção do conhecimento científico. Na Educação Científica discute a importância que os valores feministas podem desempenhar e que não devemos continuar a representar a Ciência como "livre de valores". Crasnow (2008) rebate as críticas em relação à Filosofia feminista por meio de uma melhor compreensão da epistemologia feminista utilizando a teoria do ponto de vista que pode contribuir para uma melhor compreensão do conhecimento científico. Para a Educação Científica a epistemologia feminista pode auxiliar na compreensão da NdC.

Compreender, aceitar ou rejeitar as distintas epistemologias feministas traz implicações relevantes para a Educação Científica. Portanto, essas teorias poderiam ser estudadas e explicitadas na formação docente para a possibilidade de um ensino mais equânime.

Gênero, Práticas e Formação de Professores: foram encontrados cinco artigos. Na investigação de Zapata e Gallard (2007) foi realizada uma entrevista com uma professora. Por meio dos dados empíricos percebem que a docente entrevistada reflete tensões entre atitudes, crenças e práticas. Deste modo, sugerem uma formação consciente em relação a suas posições e as implicações sociológicas relacionadas a questões de gênero. Na investigação de Heerd e Batista (2016b) mostra o encaminhamento teórico e metodológico de uma Unidade Didática que tem como objetivo “desconstruir visões equivocadas de aspecto da Natureza da Ciência e

desnaturalizar o papel secundário da mulher na construção do conhecimento científico e na Ciência” (p. 55). Em outro artigo as pesquisadoras Heerdt e Batista (2016a) analisam os discursos das/os docentes que participam de um processo de formação com foco em Educação Científica e as questões de gênero, essa investigação mostrou que há resistência, recorrente discurso de naturalização e de negação na existência das questões de gênero na Ciência e no Ensino de Ciências e que as falas de dominação masculina são mais articuladas.

No artigo de González (2013) o propósito da investigação foi o de identificar e caracterizar concepções de gênero e ciência. Foi realizado um estudo de caso com uma professora e um professor. A professora ampliou seus conhecimentos em relação aos aspectos contextuais da atividade científica, no entanto, manteve algumas concepções androcêntricas. O professor possui uma noção antagônica entre os papéis de mulher e cientista. A autora sugere que distintas fundamentações teóricas auxiliam na superação da visão androcêntricas da Ciência. Montecinos e Anguita (2015) realizam entrevistas com seis futuras/os docentes chilenos de Física e analisaram seus discursos. Foram elaboradas categorias de análise dentre essas paridade, estereótipos, definição de igualdade de gênero e perspectiva de igualdade de gênero na educação. Após as análises foi necessário elaborar categorias emergentes como visão ingênua das questões de gênero, comportamento sexista, visão informada das questões de gênero. Os resultados mostram que mulheres estão mais cientes das questões de gênero na educação, embora não possuam conhecimento teórico.

Os cinco artigos encontrados e vinculados na **categoria 4**, reforçam a necessidade da formação inicial e continuada, pois mostram que as/os docentes são despreparados para tratar e enfrentar estas e diversas outras situações que envolvem as questões de gênero na Educação Científica.

Gênero e Participação de Mulheres na Ciência: Foram encontrados três artigos, o primeiro, de Richmond (2008) descreve a participação de mulheres, muitas vezes ignorada pelos historiadores, em grupos de pesquisa que foram importantes no estabelecimento do mendelismo e da genética entre 1900-1940. Silva e Ribeiro (2014) abordam a trajetória acadêmica e profissional de mulheres na ciência por meio de entrevistas realizadas com mulheres cientistas em universidades públicas. O artigo revela situações explícitas e implícitas de preconceitos de gênero e evidencia a problemática de conciliar sua profissão com as responsabilidades familiares. George (2014) apresenta uma interseção entre literatura e Ciência por meio de um poema que descreve como gênero afetou a escrita científica das mulheres na Grã-Bretanha do século XVIII e moldou a linguagem e a terminologia da botânica. As/os docentes hoje podem se beneficiar dessa narrativa para alertar as questões de gênero na Ciência. Esses estudos que evidenciam a mulher e a sua contribuição para a Ciência podem auxiliar no Ensino de Ciências.

Gênero e Intervenções Escolares: foram encontrados dois artigos, o de Orlander (2014) que explora o conteúdo órgão genital humano em uma escola sueca, utiliza a base teórica de Foucault e Butler. As discussões em sala de aula não acontecem de forma explícita, assim a autora ilustra maneiras de discutir essas questões abertamente em sala de aula. Os autores Martinho et al., (2012) apresentam uma proposta para tornar o ensino universitário em química mais equitativo. O projeto está em andamento.

Gênero e Ciência na Mídia: foram encontrados três artigos o de Scalfi e Oliveira (2015) fazem uma análise do filme *Frankenweenie*. Este filme transmitem imagens que contribuem para reforçar estereótipos conservadores e convencionais da mulher. Os estereótipos de cientista são mantidos como ser homem, egocêntrico, que trabalham em laboratórios de cenário mágico onde coisas impossíveis podem acontecer. O artigo de Freitas e Chaves (2013) investigam o discurso biológico/científico em quatro reportagens da revista

Superinteressante. Os autores evidenciam justificativas naturalizadas de masculinidades e feminilidades como evidências biológicas, fundamentando “formas supostamente naturais de ser homem ou ser mulher e comportamentos esperados socialmente”. Owens (2009) faz uma análise de livros infantis que contam a biografia de Marie Curie e Albert Einstein. Em seus achados, Curie é transformada em uma “boa menina” que faz Ciência seguindo as regras e Einstein um menino rebelde que cria suas próprias regras.

É interessante perceber que a mídia transmite, muitas vezes, a imagem de mulheres e homens de forma naturalizada e sem reflexões. Nesse sentido, reafirmamos que as/os docentes precisam estar sensíveis às questões de gênero para poderem perceber tais problemáticas nos mais diversos materiais didáticos utilizados em sala de aula.

Gênero e Aprendizagem de Ciências: foram classificados cinco artigos nesta categoria. O artigo de Mihladiz, Duran e Dogan (2011) que buscou analisar qual a postura de estudantes em relação à Ciência. Os resultados mostram que meninas de classe média possuem uma postura mais positiva em relação à Ciência. No artigo de Acar, Büber e Tola (2015) as meninas obtiveram melhores resultados no teste de conhecimento conceitual em física. Mas nenhuma diferença entre elas/eles foi encontrada para raciocínio científico e entendimento NdC. No mesmo sentido, Piraksa, Srisawasdi e Koul (2014) as/os alunas/os com status socioeconômico mais elevado apresentam maior desempenho em raciocínio científico e NdC. No artigo de Bogar, Kalender e Sarikaya (2012) propõem um curso de Ciências e não houve diferença significativa entre meninos e meninas na aprendizagem. O artigo de Sullivan et al. (2015) analisa discursos de aprendizagem on-line num curso de física. Definem dois estilos de discurso o oposicionista e direto relacionado socialmente a um padrão masculino e o alinhado e indireto relacionado socialmente a um padrão feminino. Após a análise dos discursos percebem que tanto homens quanto mulheres fazem uso dos dois tipos de discursos. Os resultados destes artigos evidenciam que não existe uma diferença significativa na aprendizagem de Ciências de meninos ou meninas, outras variáveis, como as condições sociais, possuem um impacto maior na aprendizagem.

Conclusão

Os artigos classificados nas oito categorias mostram as pesquisas de gênero na Educação Científica publicadas em revistas A1, A2 e B1 que são os estratos superiores do Qualis da área de Ensino, no entanto, não representam a área como um todo, mas podem dar indicativos das pesquisas. Quando comparada a pesquisa de Batista et al., (2011) percebemos uma maior diversidade nos temas que abordam gênero e Educação Científica. O número de pesquisas nas revistas internacionais é maior do que nas nacionais, isso mostra a necessidade de pesquisas e/ou publicações nos estratos superiores das revistas nacionais. Ainda são percebidas lacunas em especial no eixo Gênero e Intervenções escolares, mas também podemos evidenciar a urgência de pesquisas em materiais didáticos e na formação docente. As pesquisas em Gênero, Ciência e Educação Científica precisam ser ampliadas para que tenhamos a possibilidade de um ensino mais equânime para meninos e meninas.

Agradecimentos e apoios

Fundação Araucária

Referências

ACAR, O.; BÜBER, A.; TOLA, Z. The Effect of Gender and Socio-economic Status of Students on Their Physics Conceptual Knowledge, Scientific Reasoning, and Nature of

Science Understanding. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. V. 174, 2015, p. 2753–2756.

ANDERSSON, K. It's Funny that We Don't See the Similarities when that's what We're Aiming for — Visualizing and Challenging Teachers' Stereotypes of Gender and Science. **Research in Science Education**. V. 42, n. 2, 2012, p. 281-302.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Ed. 70, 2004.

BATISTA, I. de L. et al. Gênero Feminino e Formação de Professores na Pesquisa em Educação Científica e Matemática no Brasil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011.

BOGAR, Y.; KALENDER, S.; SARIKAYA, M. The Effects of Constructive Learning Method on Students' Academic Achievement, Retention of Knowledge, Gender and Attitudes Towards Science Course in "Matter of Structure and Characteristics" Unit. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. V. 46, 2012, p. 1766-1770.

CRASNOW, S. Feminist Philosophy of Science: 'Standpoint' And Knowledge. **Science & Education**. V. 17, n. 10, 2008, p. 1089–1110.

FREITAS, L. M.; CHAVES, S. N. Desnaturalizando Os Gêneros: Uma Análise Dos Discursos Biológicos. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. V. 15, n. 3, 2013, p. 131–148.

GEORGE, S. Carl Linnaeus, Erasmus Darwin and Anna Seward: Botanical Poetry and Female Education. **Science & Education**. V. 23, n. 3, 2014, p. 673–694.

GINEV, D. J. Hermeneutics of science and multi-gendered science education. **Science & Education**. V. 17, n. 10, 2008, p. 1139–1156.

GONSALVES, A. Persistent Discourses In Physics Education: Gender Neutrality And The Gendering Of Competence. **Cultural Studies of Science Education**. V. 9, n. 2, 2014, p. 461–467.

GONSALVES, A. J. "Physics and The Girly Girl—There is a Contradiction Somewhere": Doctoral Students' Positioning Around Discourses of Gender And Competence in Physics. **Cultural Studies of Science Education**. V. 9, n. 2, 2014, p. 503–521.

GONZÁLEZ, J. P. C. Concepciones Sobre Ciencia y Género En El Profesorado De Química: Aproximaciones Desde Un Estudio Colectivo De Casos. **Ciência & Educação**. V. 19, n. 2, 2013, p.323–338.

HEERDT, Bettina; BATISTA, Irinéia de L. Questões de Gênero e da Natureza da Ciência na Formação Docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, 21 (2), 30-51, 2016a. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/7/188>

_____. Unidade Didática na Formação Docente: Natureza da Ciência e a visibilidade de Gênero na Ciência. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 11, no. 2, 39-60, 2016b. Disponível em: http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID310/v11_n2_a2016.pdf

HEERDT, Bettina. Saberes docentes: Gênero, Natureza da Ciência e Educação Científica. (Tese de doutorado, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014). Recuperado de http://www.uel.br/pos/mecem/arquivos_pdf/HEERDT%20Bettina.pdf.

HUSSÉNIUS, A. Science Education For All, Some Or Just A Few? Feminist And Gender Perspectives On Science Education: A Special Issue. **Cultural Studies of Science Education**. V. 9, n. 2, 2014, p. 255-262.

- INTEMANN, K. Increasing The Number Of Feminist Scientists: Why Feminist Aims Are Not Served By The Underdetermination Thesis. **Science & Education**. V. 17, n. 10, 2008, p. 1065–1079.
- JIDESJÖ, A.; DANIELSSON, Å.; BJÖRN, A. Interest and Recruitment in Science: A Reform, Gender and Experience Perspective. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. V. 167, n. 8, 2015, p. 211-216.
- KELLER, E. F. Qual foi o impacto do feminismo na ciência? Tradução de Maria Luiza Lara. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 27, 2006, p. 13-34.
- LANDAU, I. Problems with Feminist Standpoint Theory in Science Education. **Science & Education**. V. 17, n. 10, 2008, p.1081–1088.
- LIMA, A. C.; SIQUEIRA, V. H. F. Ensino de Gênero e Sexualidade: diálogo com a perspectiva de currículo CTS. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. V. 6, n. 3, 2013, p. 151–172.
- LIMA, P. J.; REZENDE, F.; OSTERMANN, F. Diferenças de Gênero nas Preferências Disciplinares e Profissionais de Estudantes de Nível Médio: Relações com a Educação em Ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. V.13, n.2, 2011, p.119-134.
- LOURO, G. L. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. **Pro-Posições**, v. 19, n. 2 (56), 2008.
- MARTINHO, M.; ALMEIDA, P. A.; TEIXEIRA-DIAS, J. Students' Questions in Higher Education Chemistry Classes According to their Gender. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. V. 47, 2012, p. 835–840
- MARTINS, E. de F.; HOFFMANN, Z. Os Papéis de Gênero nos Livros Didáticos de Ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. V. 1.9, n.1,2007, p.132-151.
- MIHLADIZ, G.; DURAN, M.; DOGAN A. Examining primary school students' attitudes towards science in terms of gender, class level and income level. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. V. 15, 2011, p. 2582–2588.
- MONTECINOS, A.; ANGUITA, E. Being a Woman in The World of Physics Education: Female Physics Student Teachers' Beliefs About Gender Issues, in the City of Valparaiso, Chile, from a Qualitative Perspective. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. V. 197, 2015, p. 977–982.
- NEHM, R. H.; YOUNG. R. “Sex Hormones” in Secondary School Biology Textbooks. **Science & Education**. V. 17,n. 10, 2008, p. 1175–1190.
- ORLANDER, A. A. “What If We Were In A Test Tube?” Students' Gendered Meaning Making During A Biology Lesson About The Basic Facts Of The Human Genitals. **Cultural Studies of Science Education**. V. 9, n. 2, 2014, p. 409–431.
- OSEI-KOFI, N.; TORRES, L. E. College Admissions Viewbooks And The Grammar Of Gender, Race, And STEM. **Cultural Studies of Science Education**., V. 10, n. 2, 2015, p. 527–544.
- OWENS, T. Going to school with Madame Curie and Mr. Einstein: gender roles in children's science biographies. **Cultural Studies of Science Education**. n. 4 , 2009, p. 929–943.
- PINNICK, C. L. Science Education for Women: Situated Cognition, Feminist Standpoint Theory, and the Status of Women in Science. **Science & Education**. V. 17, n. 10, 2008, p. 1055–1063.

- PIRAKSA, C.; SRISAWASDI, N.; KOUL, R. Effect of Gender on Student's Scientific Reasoning Ability: A Case Study in Thailand. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. V. 116, 2014, p. 486–491.
- RICHMOND, M.L. Women as Mendelians and Geneticists. **Science & Education**. V. 24, n. 1, 2015, p. 125–150.
- ROLIN, K. Gender And Physics: Feminist Philosophy And Science Education. **Science & Education**. V. 17, n. 10, 2008, p. 1111–1125.
- SCALFI, G. A. de M., OLIVEIRA, M. M. Cine y ciencia: un análisis de los estereotipos presentes en la película infantil Frankenweenie, de Tim Burton. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. V. 8, n. 2, 2015, p. p.183-197.
- SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: "ser cientista" e "ser mulher". **Ciência & Educação**. V. 20, n. 2, 2014.
- SINNES, A. T.; LOKEN, M. Gendered Education In A Gendered World: Looking Beyond Cosmetic Solutions To The Gender Gap In Science. **Cultural Studies of Science Education**. V. 9, n. 2, 2014, p. 343–364.
- SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**. Vol. 20 (2), 1995.
- SULLIVAN, F. et al.. Exploring the Role of "Gendered" Discourse Styles in Online Science Discussions. **International Journal of Science Education**. V. 37, n. 3, 2015, p. 484–504.
- ZAPATA, M.; GALLARD, A. J. Female Science Teacher Beliefs And Attitudes: Implications In Relation To Gender and Pedagogical Practice. **Cultural Studies of Science Education**. V. 2, n. 4, 2007, p. 923–985.