

Formação de Professores no Brasil e Questões de Gênero Feminino em Atividades Científicas

Teacher Education in Brazil and Female Gender Issues in Scientific Activities

Irinéa de Lourdes Batista

Universidade Estadual de Londrina
irinea2009@gmail.com

Denise Caroline Souza

Universidade Estadual de Londrina
ddenisecaroline@gmail.com

Ligia Ayumi Kikuchi

Universidade Estadual de Londrina
ligia_akikuchi@hotmail.com

María Lúcia Corrêa

Universidade Estadual de Londrina
marllu793@gmail.com

Bettina Heerd

Universidade Estadual de Londrina
bettina_heerd@yahoo.com.br

Juliana Çar Stal

Universidade Estadual de Londrina
ju.cstal@hotmail.com

Marcia da Costa

Universidade Estadual de Londrina
marciarscosta@hotmail.com

Nathaly Desirre Andreoli Chiari

Universidade Estadual de Londrina
nathalyandreoli@hotmail.com

Resumo

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. O objetivo desta pesquisa foi investigar noções e saberes de professoras/es a respeito de questões de Gênero no ambiente escolar, especificamente com relação ao desempenho em disciplinas de Ciências da Natureza e Matemática, da produção científica feminina ao longo da História da Ciência e formação profissional na temática de Gênero. Os dados foram coletados por meio de um questionário aplicado a docentes nas cidades de Londrina/PR, Natal/RN, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG e Cuiabá/MT e analisados por meio de Análise de Conteúdo. Os resultados mostram que há carência de conhecimentos a respeito desses temas e a necessidade de formação docente inicial e em serviço nessa temática.

Palavras chave: educação científica, história da ciência, questões de gênero, saberes docentes, visibilidade feminina.

Abstract

Researches in Science Education have discussed the disinterest of women in science and technology careers. One of the reasons cited for this lack of interest was the difficulty of teachers in identifying and working pedagogically with these issues. The objective of this research was to investigate notions and knowledge of teachers on gender issues in the school environment, specifically regarding the performance in Natural Sciences and Mathematics disciplines, and female scientific production, throughout the History of Science and professional education in the Gender theme. The data were collected through a questionnaire applied to teachers in the cities of Londrina/PR, Natal/RN, Rio de Janeiro/RJ, Belo

Horizonte/MG and Cuiabá/MT and were analyzed through the Content Analysis. The results show that there is a lack of knowledge about these issues and the need for initial and in service teacher education on that theme.

Key words: science education, history of science, gender issues, teacher's knowledge, female visibility.

Introdução

Investigações a respeito de questões de Gênero, em particular do feminino, em Ciência e Tecnologia, estão em plena discussão internacional nos últimos 40 anos. Ao olhar para a História da Ciência Ocidental, com Gênero como categoria de análise (SCOTT, 1995), nota-se um contexto patriarcal de desenvolvimento (LETA, 2003).

Pesquisadoras como Evelyn Fox Keller (2006), Sandra Harding (1996), Donna Haraway (2004), Helen Longino (1997) e Londa Schiebinger (2001) problematizaram a ausência de mulheres na Ciência, as consequências de sua sub-representação histórica e as contribuições do movimento feminista para essas discussões.

Ao considerar, por exemplo, a questão da visibilidade de mulheres, é possível notar que existe uma ausência desse questionamento não somente na História da Ciência que é comumente descrita, especialmente até a década de 80 do século XX, mas também em ambientes de ensino de Ciências e Matemática, que pode comprometer a entrada e a permanência da mulher na área científica. Essa invisibilidade às vezes é reforçada por meio de livros didáticos. Pesquisas que realizaram análise de questões de gênero em livros didáticos de Ciências Naturais evidenciam que o gênero feminino ainda é representado de uma maneira estereotipada, em que existe atribuição de papéis a atividades relacionadas à manutenção da vida e do lar, ocorrendo, em alguns casos, explicações determinísticas biológicas para justificar relações entre os gêneros (MARTINS; HOFFMAN, 2007; CASAGRANDE; CARVALHO, 2006).

A pesquisa de Maria José S. Pinho (2009), por exemplo, destaca a invisibilidade dada às mulheres pesquisadoras em livros didáticos de Biologia, discutindo que apesar de suas contribuições estarem presentes entre os conteúdos dos livros, na maioria das vezes elas não são citadas, ou quando citadas junto com seus pares masculinos, elas são ocultadas pelo padrão de linguagem masculino.

No contexto escolar geral e em documentos educacionais oficiais brasileiros, a inclusão de discussões de relações e questões de gênero está prevista (BRASIL, 1998). Para que isso se torne realidade educacional, é necessária a formação inicial e em serviço de professores de forma que eles compreendam essas questões, pois, do contrário, é possível que elas/eles não consigam reconhecê-las no exercício de sua profissão docente.

Uma primeira hipótese de trabalho aqui assumida é de que os saberes relacionados às questões de gênero precisam ser explicitados e aprofundados para que possam auxiliar as/os docentes em sua prática profissional. Dessa forma, espera-se que esses saberes passam a fazer parte do repertório de conhecimento das e dos docentes.

O repertório de conhecimentos deve ser pensado como uma coleção de saberes no qual as/os docentes buscam soluções para resolver problemas de sua prática. Isso permite à/ao docente direcionar suas observações, afinar sua percepção, modificar sua atitude mental, guiar suas interpretações e estimular sua perspicácia (GAUTHIER *et al.* 1998). Um repertório de

conhecimentos faz da/do docente uma/um profissional que toma decisões pautadas nessa coleção de saberes. No entanto, se elas/eles não possuem conhecimentos relacionados às questões de gênero, elas/eles também não as reconhecerão em suas salas de aula.

Nessa investigação, o termo Gênero foi utilizado de acordo com Joan W. Scott (1995), que tem seu entendimento a partir de construções culturais e relações de poder entre os sujeitos. Os modos de entendimento de desempenho escolar de meninas e meninos podem implicar em desigualdades de Gênero, uma vez que essas diferenças de comportamento e conhecimento são naturalizadas, dicotomizadas e essencializadas. Para Maria Cláudia Dal'Igna (2007) em relação ao conhecimento, quando meninas e meninos estão abaixo da média de notas escolares em relação aos seus desempenhos, são classificados e hierarquizados de diferentes formas. Quando meninos não atingem essa média isso é atribuído ao seu comportamento; estes são considerados desatentos, inseguros, desinteressados, distraídos. Já quando isso acontece com as meninas, suas dificuldades são justificadas por sua (in)capacidade cognitiva, sua inadequação, portanto, não atingem a média de notas por sua falta de conhecimento e capacidade. Quando são justificadas as diferenças de rendimento entre meninos e meninas dessa forma, contribui-se para naturalizar algumas habilidades cognitivas como masculinas e outras como femininas (DAL'IGNA, 2007). No caso das meninas, elas teriam uma dificuldade maior em pensamentos abstratos nas áreas da matemática, da física, da biologia molecular.

Diante dessa problemática, o objetivo deste trabalho foi investigar noções e saberes de professoras e professores, das áreas de Ciências e Matemática, a respeito de questões de Gênero no ambiente escolar, especificamente com relação ao desempenho de meninas e meninos em disciplinas de Ciências Naturais e Matemática e da produção científica feminina ao longo da História da Ciência de sua área de formação. Esta investigação é uma das etapas de uma pesquisa mais ampla em que o objetivo é contribuir para o repertório de saberes docentes (GAUTHIER *et al.*, 1998) e suas relações com questões de Gênero no Ensino de Ciências e Matemática, atuantes na Educação Básica e no Ensino Superior.

Procedimentos metodológicos

Nesta investigação foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa de natureza interpretativa com base na Análise de Conteúdo Temático-Categorial (BARDIN, 2004). Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário com oito questões abertas temáticas. Dentre essas questões, para este artigo, foram selecionadas as questões 2 e 7, cujos enunciados foram decodificados intersubjetivamente pelo grupo de pesquisa XXXXXXXX.

As questões foram aplicadas a um público alvo presente em cursos de extensão graduados e graduandos em Ciências da Natureza, e também professoras e professores das áreas de Biociências, Física, Geografia, História, Matemática, Pedagogia, Química, Letras, Educação Física, Enfermagem e Medicina. As edições do curso foram realizadas nas cidades de Londrina (69 participantes), Natal (33 participantes), Rio de Janeiro (26 participantes), Cuiabá (23 participantes) e Belo Horizonte (23 participantes). Os dados são oriundos de respostas formalmente esclarecidas e consentidas.

No tratamento dos dados coletados, Unidades de Contexto e de Registro prévias foram estabelecidas, com base no referencial teórico da área. A seguir, as questões, as Unidades de Contexto e de Registro prévias e emergentes são apresentadas e explicadas.

Questão 02: “Durante o processo de sua formação inicial ou em serviço, recebeu orientações/informações para trabalhar com as questões de identidade de gênero em sala de aula? Comente.”.

Propomos essa questão com o intuito de saber se os participantes vivenciaram em sua

formação inicial e/ou em serviço orientações/informações que contribuam para o trabalho docente com questões de gênero.

Elaboramos a Unidade Temática de Contexto 2: **Presença de orientações/informações acerca das questões de gênero na formação docente** (UC2) para reunir fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante a formação inicial e/ou em serviço e que possam contribuir para o trabalho docente com questões de gênero.

Para essa Unidade de Contexto foram organizados previamente seis Unidades de Registros (UR) possíveis de ocorrer:

- UR 2.1 **Ocorrência na formação inicial**, para agrupar fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante a formação inicial;
- UR 2.2 **Não ocorrência**, para agrupar fragmentos textuais que demonstram a ausência de orientações/informações durante a formação docente.
- UR 2.3 **Ocorrência na formação em serviço**, para agrupar fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante a formação em serviço;
- UR 2.4 **Ocorrência em atividades eventuais**, para agrupar fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante cursos de extensão e/ou palestras;
- UR 2.5 **Tipo de formação ocorrida não informada**, para agrupar fragmentos textuais que identificam o recebimento de informações, mas não é informado o como;

Houve a necessidade da elaboração de uma UR emergente para agrupar registros que não contemplassem a pergunta:

- UR 2.6 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os registros que possibilitam inferir que o participante divergiu da pergunta, respondendo algo incoerente com a mesma.

Questão 07: “Você identifica diferença de desempenho escolar entre meninos e meninas nos conteúdos que leciona? Comente a respeito dos elementos que embasam a identificação.”.

Partindo da premissa de que é preciso reconhecer que meninas e meninos têm a mesma capacidade cognitiva de aprendizagem, a questão sete foi incluída no questionário a fim de saber se as/os participantes percebem diferenças de desempenho escolar relacionado ao gênero do estudante.

A Unidade Temática de Contexto 7 **Diferenças no desempenho escolar** (UC7) foi elaborada a fim de reunir fragmentos textuais que identificam diferenças (ou sua ausência) no desempenho escolar entre meninas e meninos em uma determinada disciplina.

Três Unidades de Registro (UR), consideradas possíveis de ocorrer, foram organizadas:

- UR 7.1 **Meninos têm melhor desempenho**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam um melhor desempenho dos meninos;
- UR 7.2 **Meninas têm melhor desempenho**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam um melhor desempenho das meninas;
- UR 7.3 **Ausência de diferença no desempenho de meninas e meninos**, para agrupar as respostas que contenham registros que não identificam diferenças de desempenho entre meninas e meninos.

Após a análise das respostas proferidas nos questionários, houve a necessidade de criarmos quatro UR emergentes para melhor agrupar algumas respostas, visto que essas não se enquadravam adequadamente nas criadas previamente, apresentadas a seguir:

- UR 7.4 **Polissemia do termo desempenho escolar com os termos atitudes e comportamento**, para agrupar as respostas que contenham registros polissêmicos do termo desempenho escolar;
- UR 7.5 **Identifica diferença de desempenho**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam diferenças de desempenho, sem identificar gênero;
- UR 7.6 **Atribui as diferenças de desempenho ao sujeito**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam diferenças de desempenho, mas essa diferença não está relacionada ao gênero e sim ao sujeito;
- UR 7.7 **Impossibilidade de diferenciação**, para agrupar as respostas que contenham registros em que participantes não conseguem identificar diferenças de desempenho entre meninas e meninos.

Resultados e discussões

Ao analisarmos os fragmentos textuais registrados na segunda questão, notamos que há uma deficiência desse tema na formação docente tanto inicial quanto continuada. Na UC2, nove participantes (5,3%), que afirmaram ter recebido esse tipo de orientações ou informações em sua formação inicial, foram registrados na UR 2.1.

Contraopondo-se a essa situação, a UR 2.2 apresentou 100 registros (58,5%) em que as/os participantes afirmaram que não receberam essas orientações ou informações, registrando que somente conteúdos curriculares ocorreram durante a formação docente. Isso pode ser reflexo também de uma falta de pesquisas da área de Educação em Ciências e Matemática no tema de formação de professores para o trabalho pedagógico com as questões de gênero, como evidenciado em recente pesquisa realizada por Irinéa L. Batista *et al.* (2011). Para a UR 2.3, encontramos oito fragmentos textuais (4,7%) em que participantes afirmaram ter recebido algum tipo de orientação ou informação nesse estágio de formação. Isso é contrastante em nossa pesquisa, uma vez que os PCN salientam a necessidade de docentes trabalharem questões de gênero com o intuito de perceberem as discriminações e preconceitos associados ao tema.

Para Eliecília de Fátima Martins e Zara Hoffmann (2007), as professoras e os professores devem ultrapassar a condição de transmissores de informação, devendo estar em formação continuada, revendo seus conceitos e preconceitos e capacitando-se a perceber as visões estereotipadas que possam existir em sala de aula.

Na UR 2.4, encontramos quatorze registros (8,19%) que indicaram que as/os participantes tiveram algum tipo de orientação ou informação por meio de cursos de extensão, palestras, entre outras atividades. Para a UR 2.5, encontramos sete fragmentos textuais (4,1%) em que participantes afirmam que receberam informações, mas não informam de que maneira. A UR emergente 2.6 agrupou oito registros (4,7%) que não se enquadravam à referida questão. Um grupo de 25 participantes (14,6%) não responderam a essa questão. O fato de 58,5% dos participantes não ter recebido algum tipo de formação, mesmo que de maneira pontual, demonstra a falta de formação sistematizada de professores com relação às questões de Gênero. Dessa maneira, mostra-se necessário trabalhar com a forma de pensar o papel feminino no desenvolvimento do conhecimento científico na formação de professores, uma vez que as mulheres possuem igual potencialidade de se tornarem cientistas.

Na UC7, 11 registros (6,4%), que atribuíram melhor desempenho aos meninos, foram agrupados na UR 7.1. Na situação contrária, em que é percebido melhor desempenho escolar das meninas, houve 16 registros (9,4%) e foram agrupados na UR 7.2.

Portanto, com relação às diferenças em desempenho escolar, houve poucas respostas que atribuíram melhor desempenho somente a meninas ou somente a meninos. É relevante notar que foram participantes das áreas de Física e Matemática que atribuíram melhor desempenho a meninos, ou seja, melhor desempenho em disciplinas que exigem um raciocínio lógico formal (matematizado). Essa noção se aproxima de proposições superadas, encontradas na literatura dos anos 60 (FIELD; COPLEY, 1969 *apud* SCANTLEBURY; BAKER, 2006) de que meninos têm um raciocínio lógico mais desenvolvido.

Por outro lado, a maior parte dos participantes que atribuíram melhor desempenho às meninas era da área de formação inicial de Biologia, uma vez que habilidades de sistematização, organização de materiais, e habilidades manuais, caracteristicamente valorizadas em Biologia, são consideradas características femininas. No trabalho de Lesley H. Parker e Leonie J. Rennie (2002), professores percebem que meninas são mais calmas e organizadas, o que auxilia na aprendizagem, enquanto meninos são mais barulhentos e não tão organizados, o que pode prejudicar a aprendizagem de ambos. A maior parte das/dos participantes não percebe diferenças no desempenho dos alunos. Foram encontrados 65 registros (38,0%) que evidenciavam essa ausência de percepção e foram classificados na UR 7.3. Alguns participantes, mesmo não reconhecendo diferenças de desempenho, ainda citam características como o cuidado, a dedicação, a organização. Em relação aos meninos, nenhuma dessas características foi descrita.

Nas análises dos registros notou-se uma pluralidade de entendimento com relação ao termo “desempenho”, cujo significado adotado neste trabalho está relacionado às questões de aprendizagem e rendimento escolar (notas obtidas em avaliação). Entretanto, foi evidenciado nas respostas o entendimento de desempenho como sinônimo de comportamento e atitude escolar. Assim, foram em 22 fragmentos textuais (12,9%) agrupados na UR 7.4, que houve pluralidade de entendimento com relação ao termo “desempenho”, às vezes *bom comportamento* ou *boa atitude*, e caracterizado como adequado para as meninas. Foram encontradas oito ocorrências (4,7%) em que participantes reconhecem existir diferenças de desempenho, mas não explicitam se são as meninas ou meninos, e foram agrupadas na UR 7.5. Nesses três últimos casos, é possível inferir que participantes não percebem que suas ações podem promover desigualdades e que suas intervenções pedagógicas podem se tornar eficazes a fim de desenvolverem estratégias inclusivas para mulheres. Houve 11 registros (6,4%) em que o melhor desempenho foi atribuído ao indivíduo, independentemente da sua identidade de gênero. Esses registros foram reunidos na UR 7.6.

Em relação à UR 7.7, foram enquadrados 12 registros (7,0%) que evidenciam que a/o participante não consegue diferenciar, seja por não trabalhar em sala de aula, ou por trabalhar há pouco tempo. Dentre as/os 170 participantes, 25 (15,2%) não responderam a questão.

Para Scantlebury e Baker (2006), formadores de professoras e professores de Ciências precisam propiciar condições para professores, atuais e futuros, se envolvam em uma sensibilização e compreensão de papéis de gênero. Para esses autores, desigualdades sutis em sala de aula são pouco notadas e, assim, a problematização de desigualdades e papéis tradicionais de gênero presentes em salas de aula, que na maior parte dos casos são invisíveis a docentes e, conseqüentemente, a estudantes, é bem-vinda.

Professoras e professores precisam estar preparados por meio de um exercício de reflexão naquilo que se faz e pensa no ambiente escolar. Desse modo, elas/eles podem (re)significar seus valores pessoais e sua epistemologia afim de examinarem, a partir de uma perspectiva de gênero, as questões existentes no planejamento e no currículo, em sua prática pedagógica, no política de contratação e promoção de corpo docente, em documentos oficiais e na política que influencia diretamente no campo de trabalho educacional (ZOHAR, 2006).

Ao se observar os dados, é possível enunciar esta questão: Por que motivos esses docentes não têm percebido a diferenciação de gênero nas análises de desempenho escolar?

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.

O exercício da profissão é um dos momentos de produção de saberes específicos da prática profissional docente. No entanto, essa prática pode revelar às/aos professores que somente os conhecimentos que já possuem não são suficientes para atender a todas as questões de sua ação educacional, evidenciando a necessidade de ações formativas que criem situações de aprendizagem e reconstrução de saberes, nesse caso, com questões de gênero e a visibilidade feminina nas Ciências Naturais.

Propõe-se uma formação docente por meio de um processo adapto-evolutivo (BATISTA, 2011) naquilo que se faz e se pensa no ambiente escolar, facilitando uma (re)significação de valores pessoais e de uma epistemologia. As consequências esperadas desse processo é um reflexo em questões existentes no planejamento e no currículo promulgado, em uma prática pedagógica e em políticas educacionais. Busca-se um processo que propicie práticas pedagógicas que explicitem essa temática e que vá além de um simples participação em situação de igualdade (SCANTLEBURY; BAKER, 2006).

Nessa perspectiva, o grupo de pesquisa XXXXXX, em função dos estudos teóricos e empíricos apresentados neste artigo, enuncia a necessidade de uma proposição de formação docente que articule questões da visibilidade do gênero feminino na Educação em Ciências e Matemática como um saber relevante à prática docente.

Considerações Finais

Neste artigo evidenciamos a emergência de uma inserção imediata da temática de gênero nos processos formativos de professores de Ciências e Matemática, focalizando em uma visibilidade do gênero feminino no domínio da produção científica.

Assim, acreditamos ter demonstrado que se fazem necessárias novas pesquisas que estudem e explicitem aberes docentes e que possibilitem a formação de um repertório de saberes que fundamentem um trabalho pedagógico com essas questões. Esse tipo de proposição está sendo alvo de investigação nas nossas atuais pesquisas e serão disseminadas em futuras publicações pelo grupo de pesquisa XXXXXX.

Agradecimentos e apoios

À Capes e CNPq pelo incentivo financeiro.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro, Edições 70, Lisboa, 2004.

- BATISTA, I. L., *et al.* Gênero Feminino na Pesquisa em Educação Científica e Matemática no Brasil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Atas do ENPEC, Campinas, 2011.
- BATISTA, I. L. History and Philosophy of Science Improving Interdisciplinary Teacher Knowledge. In: International History, Philosophy and Science Teaching Group Conference Proceedings, Thessaloniki, 2011.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**, 1998.
- CASAGRANDE, L. S.; CARVALHO, M. G. Educando as novas gerações: Representações de gênero nos livros didáticos de Matemática. In: 29ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Caxambu. Atas ANPEd, 2006.
- DAL'IGNA, M. C. Desempenho escolar de meninos e meninas: há diferença? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.46, 2007, p.241-267.
- GAUTHIER, C. MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.-F.; SIMARD, D. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**, Ijuí, UNIJUÍ, 1998.
- HARAWAY, Donna. “Gênero” para um dicionário marxista: a política sexual de uma palavra. **Cadernos Pagu**, Campinas, n.22, 2004, p.201-246.
- HARDING, Sandra. **Ciencia y Feminismo**. Madrid, Ediciones Morata, 1996.
- KELLER, Evelyn Fox. Qual foi o impacto do feminismo na ciência? Tradução de Maria Luiza Lara. **Cadernos Pagu**, Campinas, n.27, 2006, p. 13-34.
- LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.17, n.49, 2003, p.271-284.
- LONGINO, Helen E. Feminist epistemology as a local epistemology. **Aristotelian Society Supplementary**. v.71, n.1, 1997, p.19-36.
- LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- MARTINS, E. de F.; HOFFMAN, Z. Os papéis de gênero nos livros didáticos de ciências. **ENSAIO Pesquisa em Educação em Ciências**, *Belo Horizonte*, v.9, n.1, 2007, p.106-120.
- MATTHEWS, M. História, filosofia e ensino de ciências: tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. Florianópolis, v.12, n.3, 1995, p.164-214.
- PARKER, L. H.; RENNIE, L. J. Teachers' implementation of gender-inclusive instructional strategies in single-sex and mixed-sex science classrooms. **International Journal Science Education**. v.24, n.9, 2002, p.881-897.
- PHILLIPS, Katherine A.; LITHERLAND, Rebecca; BARROW Lloyd; CHANDRASEKHAR, Meera. **Gender Equity Course for Science Teachers: A Pilot Study**. A paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching Boston. 1999.
- PINHO, M. J. S. **Gênero em Biologia no Ensino Médio: uma análise de livros didáticos e discurso docente**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SCANTLEBURY, K.; BAKER, D. Gender issues in science education research: Remembering where the difference lies. In: S. Abell; N. Lederman (Ed.), *Handbook of research on science education*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 2006.

SCHIEBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Tradução de Raul Fiker – Bauru, SP: EDUSC, 2001.

SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**. v.20, n.2, 1995.

ZOHAR, Anat. Connected Knowledge in Science and Mathematics Education. **International Journal of Science Education**. Londres, v.28, n.13, 2006, p.1579-1599.