

Ensino de ciências: onde está o gênero?

RESUMO: Este artigo questiona a ausência da abordagem de estudos de gênero em pesquisas sobre Ensino de Ciências no Brasil e apresenta argumentos a favor da incorporação de gênero como categoria de análise nesses estudos. Recomenda maior inserção de pesquisadoras(es) e estudantes em estudos que articulem Gênero e Ciência, que podem contribuir para a análise de questões como autoestima do educando, atitude diante da apreensão do conhecimento, especialmente do conhecimento científico e, finalmente, a escolha profissional de meninos e meninas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências. Gênero.

Angela Maria F. L. Souza

Professora do Instituto de Biologia
da UFBA
angelfls@ufba.br

Uma introdução necessária

No ano de 2005, passei a integrar o corpo docente de um programa de pós-graduação dedicado a Ensino, Filosofia e História das Ciências. Na minha proposta de credenciamento, incluí a criação de uma disciplina – *Ensino de Ciências e Gênero* – que discute a utilização de gênero como categoria de análise de práticas curriculares em vigor no ensino de Ciências no Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio, com vistas à construção de uma base de ação promotora de uma educação científica e tecnológica de qualidade (formal e informal) que integre a perspectiva de gênero. Aspectos como o papel das metáforas de gênero na construção do pensamento científico, a invisibilidade histórica das mulheres no campo das ciências naturais e sua presença diferenciada nas diversas áreas de conhecimento são discutidos numa perspectiva que considera o papel do ensino fundamental e médio nessas construções.

Criada a disciplina, comecei a primeira turma com 12 alunos, todos na categoria de Alunos Especiais, dentre eles duas professoras que se tornaram minhas orientandas no Mestrado do referido programa, cujos projetos, que utilizam gênero como categoria de análise, foram aprovados no rigoroso processo de seleção. A minha atuação acadêmica – professora de Biologia Celular na graduação e de disciplinas de pós-graduação em Educação e pesquisadora do Núcleo de Estudos Interdisciplinares sobre a Mulher (NEIM/UFBA), coloca-me em uma situação peculiar: por um lado, encontro-me, na visão de alguns colegas, numa espécie de “limbo”, de não pertencimento a lugar nenhum;

por outro, em um intelectualmente estimulante trânsito entre espaços aparentemente desconectados, mas profundamente interligados na minha perspectiva de construção da tão procurada transdisciplinaridade, com a possibilidade de interagir com estudantes e professores de diferentes áreas do conhecimento. Esta observação vem ao caso por conta de uma situação particular: nesses quatro anos, todos os estudantes, na sua maioria mulheres, de pós-graduação que se matriculam na referida disciplina são de outros programas, o que me leva à questão que motivou estas reflexões: por que os mestrands de Ensino, Filosofia e História das Ciências não se interessam pelo tema?

Observando o êxito das experiências vividas nos cursos até agora oferecidos, o que aponta para a pertinência e a eficiência da disciplina, passei a considerar outras possíveis causas para este desinteresse, destacando-se claramente uma: os estudos sobre Ensino de Ciências, veiculados em periódicos dedicados ao tema, altamente conceituados e recomendados pelos professores do Programa, ignoram completamente as questões de gênero e suas possíveis articulações com a prática de docentes de Ciências em sala de aula, bem como desconsideram os estudos feministas no campo da epistemologia, que denunciam, há bastante tempo, o viés androcêntrico que caracteriza a ciência moderna e as consequências deste fato para as mulheres, em particular, e a sociedade como um todo.

Neste sentido, uma breve reflexão sobre as possíveis razões para o desinteresse de estudiosos e estudiosas sobre a questão e sobre a pertinência de pesquisas que articulem Ensino de Ciências e Gênero parecem relevantes, na medida em que a pesquisa em Educação deve sempre buscar uma compreensão mais ampla sobre os processos interativos em sala de aula em suas múltiplas e complexas variáveis, não apenas aquelas relacionadas à dimensão cognitiva, mas também as que dizem respeito aos aspectos subjetivos e emocionais. O papel da escola na construção das identidades de gênero, numa sociedade ainda marcada por estereótipos que hierarquizam homens e mulheres no campo cognitivo, é uma dessas importantes variáveis.

Gênero – categoria de análise ausente na pesquisa em ensino de ciências

Uma análise que realizei sobre os artigos publicados em duas das mais importantes publicações sobre Ensino e Ciências – *Investigações em Ensino de Ciências* (140 artigos) e *Ciência & Educação* (216 artigos) – no período compreendido entre 1998 e 2007, não identificou nenhum artigo na perspectiva de gênero. O período considerado leva em conta que nos últimos dez anos os estudos de gênero ganharam importância na área de Educação, sendo hoje tal categoria considerada fundamental por muitos pesquisadores para analisar importantes aspectos em educação.

Dentre os trabalhos analisados, a partir dos resumos e das palavras-chave, alguns dariam importantes contribuições aos estudos feministas na área de Educação, se seus autores e autoras tivessem acrescentado à sua análise, os referenciais teóricos que caracterizam nossos estudos. Este é o caso, por exemplo, de artigos que analisam a importância da interação docente/ estudantes para a aprendizagem, a experiência de uma professora de Matemática, o papel da emoção, a articulação entre corpo, comunicação e educação, discursos produtores da identidade docente e sexualidade, só para citar alguns.

É evidente a lacuna que esses artigos apresentam, desde que se reconheça a importância da escola e das relações humanas na construção das identidades, especialmente as de gênero. Esta última produz importantes repercussões que incluem autoestima, atitude diante da apreensão do conhecimento e, finalmente, a escolha profissional. (FAGUNDES, 2005) Para Vigotsky (1998), é na figura do outro que o ser humano encontra as ferramentas para o seu desenvolvimento psicológico, através de normas, valores e comportamentos que são assimilados e transformados pelo sujeito em formação. Assim, a construção do sujeito se dá efetivamente a partir de elementos externos a ele, sendo a linguagem um atributo essencial no processo, uma vez que através dela o indivíduo se apropria da realidade e a interpreta, como ser dotado de inteligência.

É interessante refletir sobre esta questão: porque esta abordagem está ausente em tantos trabalhos científicos cujo objeto é a relação humana que se estabelece na sala de aula, entre sujeitos

que possuem identidades múltiplas, e que refletem em sua interação as suas impressões do mundo?

No caso de professores e professoras de Ciências, há uma forte tendência a reproduzir em seus estudos e na sua prática profissional as ideias de neutralidade e objetividade científicas, profundamente arraigadas no campo das Ciências Naturais. Ainda se mantém fortemente a prática de reproduzir protocolos experimentais universalmente aceitos, em detrimento muitas vezes das características peculiares a determinada situação, como é o caso de professoras de Biologia. (SOUZA, 2002) Não convém apresentar aqui uma análise sobre a fragilidade e até mesmo as ambiguidades dos conceitos referidos, como já fizeram teóricas como Keller (1991, 1996, 1998), Harding (1991, 1996, 1998), Haraway (1995), entre outras, citando apenas as epistemólogas feministas, mas sem esquecer que o pensamento de Kuhn (2000), Feyerabend (1993) e outros epistemólogos inspiraram as reflexões destas estudiosas.

A questão é que a discussão de categorias como subjetividade, diversidade, afetividade e emoções parecem representar para os pesquisadores uma ameaça à sua credibilidade como cientistas, uma fonte de erro; segundo Morin (1996), o ruído a ser eliminado, em um mundo cada vez mais afeito às ciências, à tecnologia e à matemática. Temo que tais conceitos, sempre presentes – porque reais e determinantes das ações humanas – nos estudos de gênero, contribuam para alimentar uma espécie de preconceito no meio acadêmico, de pouco rigor científico em trabalhos que consideram exatamente como fundamentais os aspectos subjetivos dos fenômenos estudados. Nesta perspectiva, é comum a percepção de que as pesquisas que utilizam tais categorias apresentam um problema de raiz: não se caracterizam como produção científica propriamente dita, porque na medida em que se afastam da objetividade fria, comprometem o diálogo acadêmico, aspecto fundamental da produção científica.

Esta posição é no mínimo anacrônica, diante de toda a produção dos epistemólogos do século XX, a exemplo dos já citados Thomas Kuhn, Paul Feyerabend e outros, que discutiram precisamente os atributos da ciência aqui questionados, a saber: a neutralidade, a objetividade e a universalidade. Ademais, os estudos de gênero, do ponto de vista formal, utilizam as mesmas ferramentas dos estudos tradicionais das Ciências Sociais e Educação,

a exemplo de entrevistas, análise documental, história oral, etc. A originalidade desses estudos está no campo epistemológico, que recusa os velhos esquemas totalizantes, positivistas, materialistas ou fenomenológicos estritos, construindo uma epistemologia para além dessas escolas, como afirma Rago (1998, p. 6):

Podemos pensar numa epistemologia feminista, para além do marxismo e da fenomenologia, como uma forma específica de produção do conhecimento que traz a marca especificamente feminina, tendencialmente libertária, emancipadora.

Assim, há o aspecto político: os estudos de gênero são marcadamente estudos feministas e isto, como pontua Sardenberg (2002), aparece para os mais conservadores como um caso de tese e antítese – como, considerando a neutralidade científica, podem cientistas se comprometer politicamente com uma tendência ou um movimento social? Caracterizar, portanto, uma ciência feminista seria uma impropriedade.

Estas ideias são profundamente incoerentes, tendo em vista todo o comprometimento histórico da ciência ou de cientistas com as mais variadas tendências políticas e até religiosas, desde o nazismo, quando cientistas buscavam legitimar a superioridade de uma raça sobre as demais, até o discurso ateu do mundo comunista, refletido nos textos de Aleksandr Oparin¹ sobre a origem da vida. Isto sem falar no dado mais recente da falta de neutralidade científica: a face pseudocientífica do criacionismo, o *design* inteligente², que se espalha a partir dos Estados Unidos como uma praga a se abater sobre todas as evidências da evolução biológica.

Há ainda um importante fator a ser considerado nesta busca pelas razões da ausência do gênero nesses estudos: a absoluta falta desta discussão em cursos de formação docente, e mesmo em outros cursos universitários, a despeito dos importantes aportes dos estudos feministas para as Ciências Sociais, que incluem: a) A subjetividade como forma de conhecimento; b) Uma nova relação entre teoria e prática; c) Valor próprio e ao lado, e parte integrante de outras ciências e epistemologias; d) A historicidade dos conceitos e a coexistência de temporalidades múltiplas. (LONGINO, 1996) Desse modo, podemos falar da incorporação das questões feministas em diferentes campos da pro-

(1) Cf. *A origem da vida*, lançado em 1936.

(2) A proposta do *Design Inteligente* (DI) encontra sua origem no teólogo William Paley, que em 1831 imaginou o seguinte: se ao caminhar por uma charneca ele encontrasse uma pedra, provavelmente não daria maior atenção a ela, supondo que a mesma se encontra ali desde os princípios dos tempos. Todavia, se ele se deparasse com um relógio, a coisa mudaria de figura, pois o relógio não é um objeto simples como a pedra. Ele leva imediatamente à ideia do relojoeiro, isto é, de uma inteligência que o projetou. Assim, a existência de seres e/ou estruturas biológicas organizadas no mundo natural levariam à ideia de uma inteligência superior, provando a existência de Deus. Em linhas gerais, o DI propõe a mesma coisa: o *design* existe na natureza, levando inevitavelmente à ideia do *designer*. *Jornal da Ciência*. <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=25540>, acessado em 17 fev. 2005.

dução do conhecimento científico, de fora para dentro, como por exemplo, na psicanálise ou na antropologia e a entrada dos temas feministas em campos epistemológicos masculinos, o que vem provocando muitas desestabilizações, e mesmo rupturas, a despeito das muitas permanências.

Tais considerações levam ao segundo ponto discutido neste texto: de que modo se pode agregar os estudos de gênero à pesquisa no campo do ensino, em particular no ensino de Ciências?

Gênero – uma perspectiva imprescindível para um projeto de Educação em Ciência e Tecnologia.

Os estudos feministas ou, se quiserem despolitizar a discussão – conforme assinala Scott (1990) –, os estudos de gênero, podem iluminar importantes questões do ponto de vista epistemológico, metodológico e mesmo em relação aos produtos do conhecimento.

A importância do uso da categoria gênero na pesquisa em Educação já está claramente justificada; um exemplo marcante dessa relevância foi o Encontro Nacional de Núcleos e Grupos de pesquisa Pensando Gênero e Ciências, promovido pela Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres (SPM), em conjunto com a Presidência da República (PR), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Educação (MEC), realizado em Brasília entre os dias 29 e 31 de março de 2006; um documento retirado desse encontro recomendou a construção e consolidação de um campo de saber sobre relações de gênero; a implementação e consolidação de políticas de fomento à pesquisa na área de relações de gênero; a expansão e consolidação de ações de intercâmbio nacional e internacional que visem ao desenvolvimento de pesquisas sobre relações de gênero. O *II Plano Nacional de Políticas para as Mulheres* (BRASIL, 2008, p. 61) consolida esta proposta de

[...] redução da desigualdade de gênero e o enfrentamento do preconceito e da discriminação de gênero, étnico-racial, religiosa, geracional, por orientação sexual e identidade de gênero, por meio da formação de gestores/as, profissionais da educação e estudantes em todos os níveis e modalidades de ensino.

Resoluções dessa natureza refletem a preocupação de diferentes setores da sociedade civil e de órgãos oficiais quanto à inserção feminina no mundo da Ciência e Tecnologia, que passa

necessariamente por uma educação formal e informal igualitária quanto ao gênero, mas com consciência de gênero.

Isso significa o engajamento de professoras e professores, nos diferentes níveis de escolaridade, em discussões e ações que procurem reverter assimetrias que ainda existem na sociedade quanto ao gênero, que se refletem na escola, tanto nas práticas pedagógicas utilizadas, como na veiculação, por diferentes meios, de antigas concepções sobre as identidades de mulheres e homens, contribuindo para a perpetuação de preconceitos que podem repercutir nas escolhas de meninas e mulheres jovens quanto aos seus destinos, em nível pessoal e profissional. Como afirma Lima Junior (2001, p. 12):

O espaço pedagógico/educacional, gendrado em sua inteireza, atende às demandas de grandes sistemas sociais, tais como o patriarcado e o machismo que perpetuam estruturas de dominação/exploração e que interferem no desempenho dos homens e das mulheres em situações específicas de aprendizagem.

As aulas de Ciências, assim como as de todas as outras disciplinas, estão repletas de metáforas e analogias que atendem à necessidade da professora (sim, a maioria é do sexo feminino), de se fazer compreender, ou de tornar mais acessível alguns princípios ou ideias científicas. Essas metáforas muitas vezes refletem preconceitos e estereótipos de gênero e, para Keller (1991), não se pode compreender o desenvolvimento da Ciência Moderna sem atentar para o papel desempenhado pelas metáforas de gênero na formação de um conjunto de valores, propósitos e metas que a Ciência encarna. São precisamente esses valores, propósitos e metas que são tomados como referenciais para o ensino e Ciências, refletidos nas escolhas de temas a serem trabalhados, na ênfase na Ciência como única forma legítima de conhecimento, na existência de certas habilidades próprias de cientistas, e na presença marcante de exemplos, sempre masculinos, de descobridores e pioneiros na construção do conhecimento.

No que tange especificamente ao Ensino de Ciências, os *Parâmetros Curriculares Nacionais* (BRASIL, 1998, p. 33) preconizam:

O ensino de Ciências Naturais deverá então se organizar de forma que, ao final do ensino fundamental, os alunos tenham desenvolvido as seguintes capacidades:

- . compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive, em relação essencial com os demais seres vivos e outros componentes do ambiente;
- . compreender a Ciência como um processo de produção de conhecimento e uma atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural;
- . identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica, e compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, sabendo elaborar juízo sobre riscos e benefícios das práticas científico-tecnológicas;
- . compreender a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos que devem ser promovidos pela ação de diferentes agentes;
- . formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar;
- . saber utilizar conceitos científicos básicos, associados a energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida;
- . saber combinar leituras, observações, experimentações e registros para coleta, comparação entre explicações, organização, comunicação e discussão de fatos e informações;
- . valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.

Estes objetivos parecem estar de acordo com o que Fourez (2003) sistematizou como as duas orientações diferentes, mas complementares, que caracterizam os cursos de Ciências: uma delas pressupõe a formação de cientistas, que se ramificam nas áreas de Física, Química e Biologia. A outra visa à formação cidadã, e destacam questões como meio ambiente, tecnologia, qualidade de vida, etc. Neste sentido, o autor afirma que a formação

científica deve se expressar em termos de finalidades *humanistas*, que visam à capacidade de se situar em um universo técnico-científico e de poder utilizar as ciências para decodificar seu mundo, o qual se torna então menos misterioso (ou menos mistificador); *sociais*, para diminuir as desigualdades produzidas pela falta de compreensão das tecno-ciências, ajudar as pessoas a se organizarem e dar-lhes os meios para participar de debates democráticos que exigem conhecimentos e um senso crítico; e *econômicas*, participar da produção de nosso mundo industrializado e do reforço de nosso potencial tecnológico e econômico. A isto se acrescenta a promoção de vocações científicas e/ou tecnológicas, necessárias à produção de riquezas.

Numa perspectiva dos estudos de gênero, algumas questões se colocam: como pensar em “diminuir desigualdades”, se os referenciais de produtores de conhecimento são sempre homens e brancos, nos livros didáticos³, por exemplo? Como estimular as meninas a seguirem uma carreira científica neste contexto? Como contribuir para a formação de professores e professoras de Ciências com consciência de gênero?

Schienbinger (2001) afirma que os instrumentos para análise de gênero são tão diversos quanto as variantes do feminismo e de Ciência; para ela, nem todos os recursos analíticos são exclusivos de estudos feministas: são apenas bons trabalhos, utilizando boa história e pensamento crítico afiado. No entanto, a autora recomenda algumas abordagens, entre as quais destaco e adapto para estudos em educação científica – ***análise de prioridades e resultados***: como são feitas as escolhas de temas de estudo e para que são destinados os resultados das práticas pedagógicas adotadas em sala de aula; ***análise de arranjos institucionais***: observação da ocupação das mulheres em instituições de ensino, articulando-se a análise ao contexto social da época em estudo; ***decodificação da linguagem e representação iconográfica***: atenção para a retórica de textos e imagens científicas e metáforas; ***análise de definições de Ciência***: o que conta como ciência e de que modo as mulheres são inseridas nessas questões.

Esses pontos podem ser alcançados a partir de uma atenção especial para alguns aspectos, como a ***opção epistemológica expressa no projeto pedagógico da escola***: em que grande esquema explicativo se insere tal projeto? A depender do contexto, práticas pedagógicas questionadoras podem não ser aceitas ou entrarem em

(3) Uma recente pesquisa realizada pela autora em seis coleções de livros didáticos de Ciências registrou inúmeros exemplos de ilustrações sexistas e a ausência de exemplos de mulheres cientistas.

conflito com propostas de outros atores do processo de ensino-aprendizagem. O **modelo de currículo**: que categorias foram consideradas para a construção do currículo escolar, ou seja, são categorias dos modelos tradicionais de currículo ou contemplam as categorias associadas às teorias crítica e pós-crítica? **Concepção de ciência**: como são trabalhados, se o são, elementos de Filosofia e História da Ciência? Em que contexto são discutidos os avanços da ciência e seus aspectos éticos? **Concepções sobre identidades de gênero**: as diferenças são dadas como naturais ou como construtos sociais? Em que medida são hierarquizadas essas diferenças entre os gêneros? **Veiculação de simbolismo e estereótipos de gênero**: como são tratadas e avaliadas crianças dos dois sexos? As atividades são distribuídas igualmente? Como se dá a escolha do material didático, em especial o livro didático? Neste sentido, examinar os materiais didáticos e paradidáticos voltados para as crianças, bem como os brinquedos e outros recursos, é fundamental no sentido de avaliar se eles veiculam concepções de gênero, sexualidade, raça/etnia, etc., que reforcem a ideia de desigualdades.

Estas reflexões pretendem apenas trazer à tona uma inquietação decorrente da prática docente ao longo dos últimos anos, tanto em nível de pós-graduação quanto em cursos de extensão e atualização de docentes do Ensino Fundamental e Médio. Tendo em mente as recomendações já referidas para uma educação igualitária, não sexista, e que promova o interesse de meninas e jovens mulheres pela carreira científica, proponho um maior engajamento de estudantes e pesquisadores da área do Ensino de Ciências nos estudos de gênero, até para complementar as análises que têm sido feitas, de alta qualidade, mas omissas quanto a mais profunda e antiga forma de exclusão: a das mulheres, especialmente no mundo científico e tecnológico. Afinal, como afirma Castellanos (1996, p.38,) “[...] ali onde o gênero parece menos relevante, é onde é mais pertinente”.

Science Teaching: where is gender?

ABSTRACT: This article discusses the lack of an approach on Gender Studies in Science Teaching researches and presents arguments for using gender as an analysis category in these studies. Also recommends more participation of researchers and students in investigations that articulate Science and Gender, whose results may contribute to analyze issues like students self-esteem, apprehension of knowledge, specially science knowledge, and professional choices by girls and boys.

KEYWORDS: Science teaching. Gender.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138p.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres.
- II Plano Nacional de Políticas para as Mulheres*. Brasília, 2008. 204 p.
- CASTELLANOS, Gabriela. Gênero, poder y posmodernidad: hacia un feminismo de la solidaridad. In: LUNA, Lola; VILANOVA, Mercedes (Comp). *Desde las orillas de la política: gênero y poder en America Latina*. Barcelona: Seminário Interdisciplinar Mujeres y Sociedad / Universidad de Barcelona.1996. p. 21-48.
- FAGUNDES, Tereza Cristina Pereira Carvalho. *Mulher e pedagogia: um vínculo re-significado*. Salvador: Helvécia, 20005.
- FEYERABEND, Paul. *Contra o método*. Tradução Miguel Serras Pereira. Lisboa: Relógio D'Agua, 1993.
- FOUREZ, Gerard. Crise no ensino de Ciências? *Investigações em ensino de ciências*, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003. Disponível em: < http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID99/v8_n2_a2003.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2005.
- HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da Ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, São Paulo, n. 5, p. 7-42, 1995.
- HARDING, Sandra. *Whose science? whose knowledge? tinkering from women's lives*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1991.
- HARDING, Sandra. *Ciencia y feminismo*. Tradução Palo Manzano. Madrid: Morata, 1996.
- _____. Existe un método feminista? In: BARTRA, Eli (Comp.). *Debates en torno a una metodología feminista*. México, D.F: Universidad Autonoma Metropolitana. 1998. p. 9-34.
- KELLER, Evelyn Fox. Feminism & science. In: KELLER, Evelyn Fox; LONGINO, Helen (Ed.). *Feminism & science*. Oxford, New York: Oxford University Press, 1996.n p. 28-40.
- _____. Gender and science: origin, history an politics. In: RUSE, David L. Hull Michael (Ed.). *The philosophy of biology*. New York: Oxford University Press, 1998.
- _____. *Reflexiones sobre género y ciencia*. Valencia: IVEI, Edicions Alfons el Magnanim, 1991.
- KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2000. (Debates)
- LIMA JUNIOR, Luis Pereira de. Gênero e educação. *Conceitos*, João Pessoa, v. 4, n. 6, p. 1-180, jul./dez. 2001

LONGINO, Helen E.; DOELL, Ruth. Body, bias and behaviour: a comparative analysis of reasoning in two areas of biological science. In: KELLER, Evelyn F.; LONGINO, Helen E. (Ed). *Feminism & science*. Oxford, New York: Oxford University Press, 1996. p. 73-90.

MORIN, Edgar. A noção do sujeito. In: SCHNITMAN, Dora Fried (Org.). *Novos paradigmas: cultura e subjetividade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

RAGO, Margaret. Epistemologia feminista, gênero e história. PEDRO, Joana Maria; GROSSI, Miriam (Org.). *Masculino, feminino, plural*. Florianópolis: Ed. Mulheres, 1998. Disponível em: < http://www.projcnpq.mpbnet.com.br/textos/epistemologia_feminista.pdf > Acesso em: 15 mar. 2006.

SARDENBERG, Cecília Maria Bacellar. Da crítica feminista à ciência a uma ciência feminista? In: COSTA, Ana Alice; SARDENBERG, Cecília. *Feminismo, ciência e tecnologia*. Salvador: REDOR/NEIM/FFCH/UFBA, 2002.

SCHIENBINGER, Londa. *O feminismo mudou a ciência?* Tradução Raul Fiker. Bauru: EDUSC, 2001.

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. *Educação e Realidade*, v. 15, n. 2, p. 5-22, 1990.

SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima e. O viés androcêntrico em biologia. In: COSTA, Ana Alice; SARDENBERG, Cecília. *Feminismo, ciência e tecnologia*. Salvador: REDOR/NEIM/FFCH/UFBA, 2002. p. 77-88.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.