

# **Desigualdades de Gênero no contexto de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

## **Gender inequalities in Biology Teacher's Initial Education context**

**Nathaly Desirrê Andreoli Chiari**

Universidade Estadual de Londrina  
nathalyandreoli@hotmail.com

**Irinéa de Lourdes Batista**

Universidade Estadual de Londrina  
irinea2009@gmail.com

### **Resumo**

Há mais de duas décadas problematiza-se a pertinência de se incluir discussões de Gênero na Educação Científica e na formação de professoras/es de Ciências. Diante disso, desenvolvemos este trabalho com objetivo de discutir desigualdades de Gênero no contexto educacional que foram identificadas por estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Este trabalho faz parte de uma pesquisa mais ampla, na qual se desenvolveu uma abordagem didática a respeito da temática de Gênero e da participação feminina nas Ciências. Os dados são oriundos da aplicação de questionários prévios e posteriores à aplicação da abordagem no curso de Licenciatura em questão. Ao analisar as respostas dadas pelas/os estudantes, observou-se que, a maioria, identificou situações de desigualdade de Gênero, nas quais meninas/mulheres foram discriminadas e meninos/homens privilegiados por docentes.

**Palavras chave:** educação científica, formação de professores, gênero.

### **Abstract**

More than two decades ago, the relevance of including Gender discussions in Science Education and in the teacher education has been questioned. In this context, we developed this research with the objective of discussing Gender inequalities in the educational context that were identified by undergraduate students of Biological in Universidade Estadual de Londrina (UEL). This paper is part of a broader research, in which a didactic approach was developed regarding the theme of Gender and female participation in Science. The data come from the application of prior and post questionnaires in that course of Degree. Analyzing the answers given by the students, it was observed that the majority identified situations of gender inequality in which girls / women were discriminated and boys / men are privileged by teachers.

**Key words:** science education, gender, education of teachers.

## Introdução

Se utilizarmos a ideia de Joan W. Scott (1995) e tomarmos Gênero como uma categoria de análise, ao olharmos para História da Ciência ocidental, é possível identificar um contexto patriarcal em seu desenvolvimento e pouca participação científica feminina (BATISTA et al., 2011). Embora tenha ocorrido um aumento no acesso de mulheres à Educação Científica e também um crescimento da presença feminina nas Ciências Naturais, a partir da segunda metade do século XX, isto não garantiu condições equânimes de estudo e produção científica às mulheres (BASTOS, 2013).

Desde a década de 1990, pesquisas internacionais já discutem e investigam, na área de Educação em Ciências, a baixa participação de mulheres no que diz respeito à produção científica e também seu desinteresse por carreiras científicas e tecnológicas. Diversos são os fatores que poderiam explicar tal desinteresse (MATTHEWS, 1995).

Segundo Tiffany Tindall e Burnette Hamil (2004) o ambiente em que crianças da cultura ocidental crescem acaba estimulando os meninos a desenvolverem atitudes mais ativas, arriscarem-se mais e serem mais competitivos. Por outro lado, meninas são estimuladas a serem mais passivas, sensíveis, comportadas e cuidarem da manutenção da vida. Essas diferenças no desenvolvimento das crianças acabam por reforçar os estereótipos de Gênero e influenciam nas preferências profissionais de jovens quando somadas às expectativas familiares, à gestão de sala de aula e práticas de ensino de professoras e professores, materiais didáticos e à Ciência enquanto uma disciplina (TINDALL; HAMIL, 2004).

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.

Johanna Camacho (2013) também aborda o assunto, a autora comenta que fatores escolares, em específico, o papel que professoras e professores desenvolvem em processos de socialização em sala de aula acabam por afetar as jovens. Tais fatores seriam a ausência de modelos e referências femininas nos conteúdos escolares, as noções tradicionais de Ciência e Gênero de professores e o perfil dos mesmos.

A maneira como professores e professoras regem suas práticas pedagógicas acaba por influenciar positiva ou negativamente o interesse que as/os estudantes têm pelas disciplinas ministradas. Segundo Anat Zohar e David Sela (2003), é comum meninas necessitem compreender o significado daquilo que estão estudando e manifestam frustração quando isto não ocorre. Já entre os meninos, esta frustração seria menor quando o ensino restringe-se à memorização de regras e conceitos. Infere-se que a aprendizagem de meninas seria beneficiada em situações de aprendizagem ricas em conexões por usarem conhecimento conectado, contextual, ao invés de conhecimento separado.

Entende-se como conhecimento conectado, o procedimento por meio do qual a aprendizagem se dá a partir do estabelecimento de múltiplas conexões entre quem aprende e objetos de aprendizagem, o que inclui relações com o sistema cognitivo da pessoa e relações íntimas. Segundo Anat Zohar (2006) utilizar a noção de conhecimento conectado em aulas de Ciências e Tecnologias auxilia meninas e meninos a questionar noções dualistas convencionais de feminino/masculino e criar alternativas para este pensamento binário em que um exclui o outro.

Esta ideia de conhecimento conectado emerge de contribuições que epistemologias feministas

deram à Ciência. Uma ideia anterior à crítica feminista tomava o pensamento científico como objetivo, portanto, reservado a pessoas de pensamento objetivo, lógico. “Desde quando objetividade foi identificada com a masculinidade e da subjetividade com a feminilidade, a ciência foi vista como um domínio masculino” (ZOHAR, 2006, p. 16, tradução nossa). Desse modo, essa perspectiva de Ciência não propicia abordagens inclusivas de Gênero.

A partir da crítica de autoras como Sandra Harding, Evelyn F. Keller e Hellen Longino à ideia de objetividade na Ciência, Anat Zohar (2006) propõe o uso da experiência subjetiva como um recurso para a compreensão. Segundo a autora, embora se fale no mundo todo a respeito de reformas em currículos de Ciências e Matemática, metodologias de ensino tradicionais ainda são utilizadas. Tais metodologias configuram-se como um dos principais fatores de desestímulo para meninas escolherem estudos avançados nestas áreas, o que também é discutido em outros estudos a respeito do assunto.

Vale ressaltar que, para este trabalho, não nos pautamos em pesquisas que visam justificar biologicamente possíveis diferenças entre meninas e meninos no que diz respeito a suas competências cognitivas, ou seja, nós as compreendemos como reflexo do contexto social e cultural em que os sujeitos se inserem, e de relações que estabelecem com outros.

Alguns aspectos da forma tradicional de ensinar Ciências contribuem para o desinteresse de meninas em optar por dar continuidade nos estudos em campos das Ciências Naturais e tecnologias. Publicações como as de Batista et al. (2011) e Vinícius Bastos (2013) sintetizam trabalhos internacionais e nacionais na área de Ensino de Ciências e elencam as seguintes características do ensino tradicional de Ciências: ambiente competitivo de ensino e de aprendizagem; abordagem pedagógica fragmentada e descontextualizada; estereótipo de cientista; invisibilidade feminina; analogias e metáforas de Gênero; imagens sexistas; dificuldade de identificar assimetrias de Gênero.

Uma forma aparentemente óbvia para minimizar assimetrias de Gênero no contexto do Ensino de Ciências seria evitar tais aspectos, porém, os autores reconhecem, que “[...] essa questão é complexa e exige investigações mais propositivas que apontem e testem possíveis encaminhamentos e não apenas ‘erros’ a serem evitados” (BATISTA et al., 2011; BASTOS, 2013, p. 50).

Diante deste contexto, houve interesse de investigar se professoras e professores em formação inicial identificaram situações de desigualdade de Gênero ao longo de toda sua escolaridade. Uma vez que por vezes, estimular meninos e meninas a seguirem diferentes áreas de conhecimento tornou-se um comportamento naturalizado.

## **Encaminhamentos Metodológicos**

Devido os objetivos do presente trabalho, optamos por realizar uma pesquisa qualitativa de cunho interpretativo e a análise dos dados pautou-se na Análise de Conteúdo Temático-Categorial (BARDIN, 2004). Para coleta de dados, foi realizada a aplicação de uma proposta de abordagem didática, cujo objetivo é discutir questões de Gênero na formação inicial de professoras/es de Ciências e de Biologia, de forma que o assunto esteja articulado à Ciência e à Educação Científica. Esta aplicação se deu a partir de um curso de extensão ofertado aos alunos matriculados na 3ª série do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina, no ano de 2015.

Durante a realização do curso, foram aplicados um questionário inicial e um questionário final compostos de oito questões temáticas abertas cada. Neste artigo, será discutida a questão 07, cujo enunciado foi decodificado intersubjetivamente pelo grupo de pesquisa IFHIECEM. A

questão aqui discutida tem como objetivo saber se os/as participantes identificam desigualdades de gênero em ambientes educacionais.

Participaram desta pesquisa 26 estudantes, sendo 21 mulheres e 5 homens, os quais foram formalmente esclarecidas e consentiram com a utilização das respostas.

Para o tratamento e análise dos dados obtidos, foram elaboradas Unidades de Contexto e de Registro prévias com base no referencial teórico da área. A seguir, será apresentada e explicitada a questão, as Unidades de Contexto e de Registro prévias e emergentes.

**Questão 7:** “Em algum momento de sua vida escolar e graduação, você presenciou algum professor dando tratamento diferenciado às mulheres ou aos homens, como por exemplo, maior atenção durante as aulas, oportunidades de estágio, maior paciência em momentos de dúvida?”

A Unidade de Contexto 7 (UC7): “**Desigualdades de Gênero no ambiente educacional**” foi elaborada a fim de reunir fragmentos textuais em que as/os participantes tratem da identificação de desigualdades de Gênero no ambiente educacional. Para esta UC foram elaboradas as seguintes Unidades de Registro (UR):

-UR 7.1 “**Tratamento igualitário no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam o mesmo tratamento dado a mulheres ou meninas e homens ou meninos, no ambiente educacional.

-UR 7.2 “**Discriminação de mulheres ou meninas no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam mulheres ou meninas como discriminadas, no ambiente educacional.

-UR 7.3 “**Privilegio de mulheres ou meninas no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam mulheres ou meninas como privilegiadas, no ambiente educacional.

- UR 7.4 “**Discriminação de homens ou meninos no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam homens ou meninos como discriminados, no ambiente educacional.

-UR 7.5 “**Privilegio de homens ou meninos no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam homens ou meninos como privilegiados, no ambiente educacional.

-UR 7.6 “**Não percebem discriminação no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam que as/os participantes não percebem discriminação na forma como mulheres ou meninas e homens ou meninos são tratados, no ambiente educacional.

- UR 7.7 “**Não há diferença de tratamento entre mulheres ou meninas e homens e meninos no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que explicitem ausência de diferença de tratamento de mulheres ou meninas e homens ou meninos, no ambiente educacional.

- UR 7.8 “**Há diferença de tratamento entre mulheres ou meninas e homens e meninos no ambiente educacional**”, para agrupar as respostas que contenham registros que explicitem que as/os participantes reconheçam diferença de tratamento de mulheres ou meninas e homens ou meninos, no ambiente educacional, sem explicitar o tipo.

- URE 7.9 “**Não presenciou, mais reconhece que há diferença de tratamento**” para agrupar as respostas que contenham registros que explicitem que embora não tenham presenciado, as/os participantes reconheçam diferença de tratamento de mulheres ou meninas e homens ou

meninos, no ambiente educacional.

- URE 7.10 “**Diferenças de tratamento atribuídas a outras relações de poder**” para agrupar as respostas que contenham registros que explicitem que as/os participantes reconheçam diferença de tratamento de mulheres ou meninas e homens ou meninos, no ambiente educacional, aos quais são atribuídas a outras relações de poder, como por exemplo, interesses pessoais, financeiros, entre outros.

- UR 7.11 “**Não contempla a pergunta**”, para agrupar as respostas das/dos participantes que não responderam à pergunta.

A seguir, serão apresentados e discutidos os dados obtidos nessa investigação.

## Resultados e Discussões

Todos os dados aqui apresentados são fruto de uma decodificação intersubjetiva de significados realizada junto a integrantes do grupo de pesquisa IFHIECEM. Também cabe esclarecer que o momento de aplicação da abordagem didática permitiu uma rica coleta de dados empíricos tais como os questionários inicial e final respondidos, materiais produzidos no decorrer das atividades e o registro fílmico de todo o processo.

A fim de manter a identidade dos/das participantes em sigilo e facilitar o processo de análise dos dados, cada participante recebeu um código. As participantes mulheres estão identificadas com a letra “M” seguida de um número (por exemplo, M01, M02, M03... M21) e os participantes homens estão identificados com a letra “H” seguida de um número (por exemplo, H01, H02, H03... H05). Mantivemos o mesmo código para cada participante nos questionários inicial e final, ou seja, o código M01 foi atribuído às respostas da mesma participante no questionário prévio e posterior.

Na UC7 “**Desigualdades de Gênero no ambiente educacional**”, unitarizamos os registros obtidos a partir da **Questão 07**, os quais forneceram informações a respeito da identificação, por partes das/dos participantes, de desigualdades de Gênero no ambiente educacional. No Quadro 1 apresentamos os fragmentos textuais obtidos previa e posteriormente à realização do curso de extensão, alocados em suas UR correspondentes, também foram inseridos os números de registros e as frequências relativas ocorridas para cada UR da UC7. As UR 7.1, 7.4, 7.7 e 7.11 não apresentaram registros prévios nem posteriores.

UC7: “ <b>Desigualdades de Gênero no ambiente educacional</b> ”, que tem o intuito de reunir fragmentos textuais em que as/os participantes tratem da identificação de desigualdades de Gênero no ambiente educacional.		
UR	PRÉVIO	POSTERIOR
7.1 “ <b>Tratamento igualitário no ambiente educacional</b> ”	0 registros (0%)	0 registros (0%)
7.2 “ <b>Discriminação de mulheres ou meninas no ambiente educacional</b> ”	02 registros (6,90%) “[...] Só com as meninas ela chegava a destrar” M17 (Fragmentado com 7.5)  (M16)	0 registros (0%)
7.3 “ <b>Privilégio de mulheres ou meninas no ambiente educacional</b> ”	02 registros (6,90%) “Sim, professores dando maior atenção e retirando mais dúvidas de mulheres e só o básico para os homens” M07  (M11)	04 registros (16,67%) “Sim. Professores privilegiando meninas durante as aulas” M20  (M08, M11, M21)
7.4 “ <b>Discriminação de homens ou</b>	0 registros (0%)	0 registros (0%)

<b>meninos no ambiente educacional”</b>		
<b>7.5 “Privilégio de homens ou meninos no ambiente educacional”</b>	<b>07 registros (24,13%)</b> “Sim. Uma professora dava atenção para homens e nem olhava para as mulheres na hora de explicar e/ou na dúvida” M06  (M01, M11, M14, M16, M17)	<b>06 registros (25,00%)</b> “Sim, professora protegendo alunos” M17  (M06, M11, M16, M18, M21)
<b>7.6 “Não percebem discriminação no ambiente educacional”</b>	<b>06 registros (20,69%)</b> “Não presenciei tal atividade” H01  (M03, M05, M12, M28, H03)	<b>05 registros (20,83%)</b> “Não, não presenciei isto” M04  (M03, M05, M12, H03)
<b>7.7 “Não há diferença de tratamento entre mulheres ou meninas e homens e meninos no ambiente educacional”,</b>	<b>01 registro (3,45%)</b> “Não, em nenhum momento presenciei isso, pois as oportunidades surgem para quem se dedica” M04	<b>0 registros (0%)</b>
<b>7.8 “Há diferença de tratamento entre mulheres ou meninas e homens e meninos no ambiente educacional”</b>	<b>05 registros (17,24%)</b> “Sim, presenciei vários casos” H04  (M09, M10, H04, H05)	<b>08 registros (33,33%)</b> “Sim, em algumas matérias mesmo que mascarado é possível perceber” M15  (M07, M09, M16, M19, H04, H05)
<b>URE. 7.9 “Não presenciou, mas reconhece que há diferença de tratamento”</b>	<b>05 registros (17,24%)</b> “Eu, pessoalmente, nunca presenciei, porém, algumas pessoas da minha turma já tiveram aulas com professores assim” H02 (M01, M02, M08, M15)	<b>0 registros (0%)</b>
<b>URE 7.10 “Diferenças de tratamento atribuídas a outras relações de poder”</b>	<b>01 registro (3,45%)</b> “Sim, mas não por questão de direito, ou inteligência, ou social, mas por questões de interesses pessoais” M13	<b>01 registro (4,17%)</b> “Dessa forma não, apenas com interesses financeiros e pessoais” M13
<b>7.11. Não contempla a pergunta</b>	<b>0 registros (0%)</b>	<b>0 registros (%)</b>
Não responderam	M20	H02
<b>Total de registros</b>	<b>29</b>	<b>25</b>

Quadro 1: Frequências relativas das UR referentes aos dados da Questão 07.

Por meio das respostas da Questão 07 foi possível realizar algumas interpretações e inferências. Os fragmentos que expressaram que meninas/mulheres são discriminadas obtiveram uma frequência de 6,90%, no questionário inicial, e 16,67%, no questionário final. Nestes fragmentos, as/os participantes relataram que por vezes professores davam melhor tratamento às meninas, como por exemplo, no fragmento “*Sim, professores dando maior atenção e retirando mais dúvidas de mulheres e só o básico para os homens*” M07.

Ainda neste contexto, 24,13% dos registros prévios e 25,00% dos posteriores, afirmaram que meninos/homem são privilegiados por professoras, como por exemplo, em “*Sim, infelizmente ainda existe esse preconceito favorecendo os homens. Mas acredito que com o tempo, essa questão irá mudar*” M18. Ao somarmos estas frequências, obtivemos que, no questionário inicial, 31,03% e 25,00%, no questionário final.

Em ambas as situações apresentadas, os fragmentos constituem um contexto educacional que privilegia homens/meninos e discrimina mulheres/meninas. Acrescenta-se a isso a informação de que não houve registros que relatassem situações de discriminação contra meninos/homens em ambientes educacionais. Em contrapartida, 6,90% dos registros do questionário prévio

afirmaram que meninas/mulheres são discriminadas em ambiente educacionais, como por exemplo, em “[...] *Só com as meninas ela chegava a destratar*” M17 (Fragmentado com 7.5).

As diferenças de tratamento que ocorrem entre meninas/mulheres e meninos/homens no ambiente educacional são decorrentes de fatores diversificados. Neste trabalho optamos por abordar possíveis questões de Gênero associadas a este contexto.

Como discutido por nossos referenciais teóricos, ao longo do tempo, algumas ideias foram socialmente aceitas e naturalizadas. Entre elas, está a noção de que a Ciência é lógica e objetiva, deste modo, o fazer Ciência exige pensamento igualmente lógico e objetivo. Ao passo que o pensamento lógico e objetivo passou a ser considerado uma característica inata dos homens, assim, Ciência foi, aos poucos, sendo socialmente aceita como uma atividade masculina.

A ideia naturalizada de que meninas não são boas em Matemática e Ciências porque não possuem pensamento lógico e objetivo tão bom quanto o de meninos acaba por produzir assimetrias de Gênero no âmbito educacional básico, e reflete na escolha e permanência de meninas em cursos de graduação em Ciências, Matemática e Áreas Tecnológicas.

Maria Cláudia Dal’Igna (2007) discute a respeito do desempenho escolar de meninas e meninos, os quais são classificados e hierarquizados de diferentes formas. Segundo a autora, o baixo desempenho escolar de meninos é atribuído ao seu comportamento – eles são considerados desatentos, inseguros desinteressados, distraídos. Já as dificuldades e baixo desempenho de meninas são justificados por uma suposta (in) capacidade cognitiva, desta forma, elas não atingiriam à média de notas por falta de conhecimento e incapacidade.

Ao ser naturalizada e reproduzida, a ideia de que meninas e meninos possuem diferentes habilidades cognitivas, contribui para que haja diferentes tratamentos no ambiente escolar. A ausência de reflexões e discussões a respeito destas ideias ao longo da formação de formação de professoras e professores pode refletir em sua futura prática docente. Mediante o exposto, tratar desta questão em cursos de licenciatura em Ciências é relevante, uma vez que, no futuro, ao exercerem sua prática pedagógica, estas/estes profissionais poderão estar mais atentos a disparidades de Gênero no ambiente educacional.

Houve fragmentos (3,45%, no questionário inicial e 4,17%, no questionário final) em que a participante relatou ter presenciado diferenças tratamento, porém, estas diferenças foram atribuídas a outras relações de poder entre estudantes e professoras/professores. Um exemplo é o fragmento “*Dessa forma não, apenas com interesses financeiros e pessoais*” M13. Estes dados podem ser considerados indícios da complexidade de ambientes educacionais e das múltiplas relações de poder neles estabelecidas, as quais vão além de relações de estudante/estudante, estudante/professor (a), professor (a)/professor(a) e que envolvem uma gama de interesses pessoais que não fazem parte da discussão proposta neste trabalho.

A frequência de fragmentos que expressam que as/os participantes não percebem discriminações de Gênero no ambiente educacional foi mantida no questionário inicial (20,69%) e final (20,83%). Tanto no questionário inicial, quanto no final, não houve registros que afirmassem que existe um tratamento igualitário para meninas/mulheres e meninos/homens no ambiente educacional. A partir destas respostas, podemos inferir que, ainda que as/os participantes não tenham percebido desigualdades de Gênero, sua existência é reconhecida.

Pode-se também levar em consideração o estudo de Fanny Tabak (2002), que considera a escola como um ambiente que pode (des)estimular meninas a optarem por carreiras científicas, em áreas tecnológicas e engenharias. Uma interpretação possível interpretação dos dados é de que este cenário de discriminação contra meninas/mulheres e privilégios para

meninos/homens, acentua ainda mais o seu interesse delas por disciplinas relacionadas às áreas de Engenharia, como Física, Química e Matemática, como retratado na pesquisa da autora.

## Considerações Finais

Por meio da aplicação do questionário inicial e final, sua análise e interpretação, foi possível perceber que as/os participantes, em sua ampla maioria, reconheceram a existência de desigualdades de Gênero no ambiente educacional. Nesse contexto, as/os estudantes relatam situações em que meninas/mulheres são discriminadas e meninos/homens são privilegiados, o que pode levar à manutenção do cenário relatado por pesquisadores das duas últimas décadas: meninas sem interesse por áreas científicas e/ou tecnológicas e, conseqüentemente, menor número de mulheres seguindo carreira nestas áreas. Tais resultados dão subsídio e contribuem para a defesa da implementação de momentos de discussão da temática de Gênero em cursos de licenciatura, uma vez que, as/os estudantes poderão ser sensibilizados e terão condições de atuar de forma que disparidades de Gênero sejam reduzidas no contexto educacional. Neste contexto, é possível sugerir que esses momentos de formação sejam pautados na literatura da área, que prezem por metodologias não tradicionais de ensino, que levem as/os estudantes a identificar nuances de desigualdades de Gênero em sua prática docente, as quais, por vezes passam por despercebidas e são reproduzidas ao longo do tempo.

## Agradecimentos e apoios

A Capes, pelo apoio financeiro.

## Referências

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2004. 229 p.
- BASTOS, Vinicius Colussi. **Gênero na Formação Inicial de Docentes de Biologia: Uma Unidade Didática como Possível Estratégia de Sensibilização e Incorporação da Temática no Currículo**, 2013. 210 fls. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina. 2013.
- BATISTA, Irinéa de Lourdes, et al., Gênero Feminino na Pesquisa em Educação Científica e Matemática no Brasil. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, VIII., Água de Lindóia. **Anais VIII ENPEC**, 2011.
- CAMACHO-GONZÁLEZ, Johanna Patricia. Concepciones sobre Ciencia y Género en el Profesorado de Química: Aproximaciones desde un Estudio Colectivo de Casos. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 19, n. 2, p. 323-338, 2013.
- DAL'IGNA, M. C. Desempenho escolar de meninos e meninas: há diferença? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.46, p.241-267, 2007.
- MATTHEWS, Michael. História, filosofia e ensino de ciências: tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.
- SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**. Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, 1995.
- TABAK, Fanny. **O laboratório de Pandora: estudos sobre a ciência no feminino**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2002.



TINDALL, Tiffany; HAMIL, Burnette. Gender disparity in science education: the causes, consequences, and solutions. **Education**, v. 125, n. 2, p. 282-295, 2004.

ZOHAR, Anat; SELA, David. Her physics, his physics: gender issues in Israeli advanced placement physics classes. **International Journal of Science Education**, v. 25, n. 2, p. 245-268, 2003.

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