



DESAFIOS DA MULHER NA CIÊNCIA

Mariana Bolake Cavalli ¹

RESUMO

Essa é uma pesquisa sobre os desafios enfrentados pelas mulheres para serem reconhecidas na sociedade e na ciência. Assim apresenta-se um breve histórico do trabalho das mulheres, na luta por equidade de gênero, por seu espaço na ciência e a importância de suas ações desde o passado para a conquista de importantes direitos, como por exemplo voto. Em seguida destaca-se como os alunos aprendem sobre os cientistas e os estereótipos impostos pela sociedade, que fazem com que as crianças cresçam com ideia de uma ciência masculinizada e verifica-se a importância do rompimento do estereótipo de cientista, sendo de competência da educação científica desenvolver a compreensão dos alunos referente a atividade científica. E para finalizar apresenta-se dados das mulheres na pós-graduação e na docência que mostram que os números de mulheres nas universidades estão aumentando. Conclui-se que as mulheres passaram por diversos preconceitos no passado e ainda precisam vencer muitos desafios na atualidade para conquistar seu espaço, tanto na sociedade, como no meio acadêmico.

Palavras-chave: Mulheres, Ciência, Desafios.

INTRODUÇÃO

A inserção da mulher na ciência, de maneira mais ampla e efetiva, é bastante recente e esteve, em muito, vinculada as mudanças nas percepções do papel da mulher na sociedade e aos diferentes movimentos sociais que lutavam por justiça e equidade de gênero. Desse modo, é necessário compreender como a mulher se articulou ao mundo científico e como as modificações na estrutura institucional da ciência proporcionaram a busca pela equidade entre os gêneros no meio acadêmico (CARVALHO; 2016).

Entre os séculos XV e XVIII houve mudanças e avanços consideráveis no meio científico, porém, a atuação da mulher como cientista nesse período foi escassa ou, quando existente, teve pouca visibilidade. Tal situação ocorria por que as mulheres não tinham acesso à formação científica, uma vez que a sociedade relacionava a figura da mulher apenas aos cuidados do lar e a maternidade (LETA, 2003). Além disso, não era

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual do Paraná - UNIOESTE, marianabolake33@hotmail.com



facultado as mulheres participar dos debates científicos e nem lhes era permitida a publicação em revistas científicas da época, tal como cita Leta (2003).

Segundo Garcia e Sedeño (2002), a participação da mulher na ciência esteve vinculada fundamentalmente a eventuais relações de parentesco com algum homem cientista, de modo que sua participação não possuía mérito algum para si, sendo só o marido ou outro homem da família ou do trabalho quem aparecia como responsável pelas investigações realizadas por elas.

Somente na segunda metade do século XX, devido a uma série de fatos e acontecimentos sociais, os quais estavam atrelados a liberação dos direitos femininos, foi que houve um aumento considerável da participação da mulher em escolas e centros científicos e quando as mulheres, então, começaram a ocupar cargos científicos que antes eram concedidos apenas aos homens (LETA, 2003). Essa defesa partiu de diferentes instâncias, por exemplo, como cita Leta (2003), em 1913, o padre católico H. J. Mozans escreveu o livro *Women In Science*, que é considerada a primeira obra cientificamente detalhada a respeito da participação das mulheres na ciência, além de ser um texto que as incentivava a atuarem no meio científico.

Ademais, a escalada hierárquica da mulher na sociedade científica é ainda mais difícil de ser analisada pelo próprio modelo de ascensão social, baseado no patriarcado. Noutras palavras, o modelo de carreira atual é mais propício ao sexo masculino, com pouquíssimas instituições voltadas eminentemente para a defesa da mulher, que tanto precisa de apoio (TABAK, 2002). Vale dizer, ainda, que justamente pelo modelo social brasileiro ser essencialmente patriarcal recai na mulher o peso das atividades do lar, desde os serviços de limpeza até o provimento de alimentação adequada, além de lhe ser exigida colaboração dentro do orçamento familiar. Com o direito conquistado, o de trabalhar fora, a mulher passou a ter novas obrigações, tais como a de apoio financeiro.

Em meio a todas as dificuldades apresentadas ao cenário feminino, há de se destacar um panorama em constante superação, em especial no âmbito da ciência, em que a mulher atual está tão bem representada, mas que ainda apresenta obstáculos a serem superados. Nesse sentido, é importante destacar as mulheres que participaram também da história da ciência, procurando dar visibilidade a elas. O papel da mulher na ciência é mais bem registrado a partir do século XIX em que elas começam a ganhar reconhecimento nas áreas científicas e nos movimentos sociais.



Este trabalho apresenta uma pesquisa bibliográfica e tem como objetivo identificar o papel das mulheres na ciência historicamente, entender a visibilidade da mulher cientista no ensino de ciências, compreender o estereótipo de cientista e demonstrar dados sobre a atuação da mulher na pós-graduação atualmente e suas conquistas e dificuldades no ambiente acadêmico.

A INSERÇÃO DA MULHER EM DIFERENTES MOMENTOS HISTÓRICOS DA CIÊNCIA

Para abranger o estado presente do feminismo é necessário a contextualização histórica de movimentos que marcaram a humanidade durante sua trajetória e qual o papel do feminismo durante acontecimentos científicos.

De acordo com Chassot (2004), nossa civilização tem sido dominada pelo masculino ao longo do tempo, em diversas áreas: artes, filosofia, teologia, nas academias brasileiras de letras e ciências, na religião e na política. A mulher tem sido sistematicamente excluída em diferentes situações sociais por milênios na nossa civilização. Contudo, o autor ressalta que em outras civilizações a dominação e a violência contra as mulheres também se fizeram presentes, tais como as práticas de mutilação genital em algumas culturas, apedrejamento de mulheres que cometeram adultério, infanticídio de crianças do sexo feminino, entre outras práticas de violência (CHASSOT, 2004). Toda essa forma de pensar discriminatória influenciou também a inserção da mulher na ciência.

As desigualdades entre gêneros se vincularam ao longo da história com a religiosidade cristã. Chassot (2004) destaca que a Igreja cristã é tradicionalista e se orienta por preceitos como o de abstinência sexual e da purificação da mulher, ou seja, manter-se virgem até o casamento. Ainda o autor afirma que segundo a Bíblia, as mulheres deveriam ser caladas, submissas aos maridos e não teriam direito ao sacerdócio, portanto, o surgimento da Igreja impõe papéis desiguais em relação a convivência da mulher e do homem.

Na Idade Média (330-1500), uma das mulheres que se destacaram ao longo da história foi Hipácia (370-415), mesmo sem ter escritos que comprovem seus estudos, ela é descrita como uma mulher à frente de seu tempo (CABECEIRA, 2014). Hipácia é



descrita como uma mulher que não casou, era professora, não temia a Igreja nem a política da época, com estas atitudes se encontrava em situação de perigo, como explica Cabeceira (2014). Foi assassinada na biblioteca de Alexandria onde trabalhava, e após sua morte deixou um abismo de 1500 anos sem o aparecimento de trabalhos para a sociedade científica feminina (CHASSOT, 2004).

Se tratando do papel da mulher na História da Ciência, há de se levar em consideração que no começo do século XX a carreira científica era considerada imprópria para ser traçada por uma mulher, e também no final do século, existiam distinções para profissões de homens e mulheres, ou seja, não era todas as profissões que as mulheres podiam exercer (CHASSOT, 2004).

No início do século XX cria-se o maior indicador da ciência dos dias atuais, o prêmio Nobel, que apesar do grande número de ganhadores masculinos ainda há uma quantidade pequena de mulheres laureadas. Onde aproximadamente 500 prêmios relacionados a Ciência foram concedidos, apenas doze mulheres foram laureadas, porém em outra categoria, 20 mulheres receberam o Nobel pela Paz e na área de Literatura, infelizmente na área de Economia nem uma mulher foi agraciada ainda, como cita Chassot (2004).

Como referência mais notória temos Marie Curie (1867-1934), que durante quase três quartos de século ostentou como única laureada com dois prêmios Nobel de ciência, sendo eles o prêmio Nobel de física, que recebeu juntamente com seu marido e o prêmio Nobel de química (CHASSOT, 2004). Contudo, não foi nada fácil esta conquista de Marie Curie, ela se mudou para França com intenção de se doutorar em ciências na Sorbonne, com auxílio do marido Pierre conseguiu um espaço na Escola de Física, equipou seu laboratório e deu início a seus experimentos (PUGLIESE, 2007).

Marie Curie conseguiu finalizar o doutorado, e após três meses recebeu o prêmio Nobel de física. Porém não foi fácil, pois quem foi indicado ao Nobel foi seu marido Pierre e seu colega Bercquerel, pela descoberta da radioatividade. Só após seu marido recusar a receber o prêmio, a comissão julgadora incluiu o nome de Marie Curie junto aos laureados, como explica Pugliese (2007).

Outra cientista que teve dificuldades pela questão de gênero foi Rosalind Franklin, pois seu papel na modelização da estrutura do DNA foi minimizado em sua época. Rosalind Franklin, em fevereiro de 1953, era uma físico-química com 33 anos de idade



trabalhando na unidade de Biofísica da Faculdade King's em Londres, onde escreveu em seus cadernos que a estrutura do DNA tinha duas cadeias, como Maddox (2003) afirma:

Ela já tinha trabalhado com a molécula e seus grupos de fosfato no exterior e concluído que o DNA existia em duas formas. Duas semanas depois, James Watson e Francis Crick, no Laboratório Cavendish em Cambridge, construiu seu modelo agora célebre de DNA como uma dupla hélice. Eles fizeram isso, não só através da intuição brilhante e um encontro de mentes compatíveis, mas também com base na evidência experimental inédita de Franklin, que tinha chegado a eles através de rotas irregulares (MADDOX, 2003, p. 407, tradução nossa).

A importância do trabalho de Franklin na elaboração da estrutura do DNA não foi bem documentada até recentemente por questões relevantes que incluem a mulher ser sub-representada nos anais da história, mesmo que vários autores lutaram para corrigir tal desequilíbrio. Por exemplo, Watson e Crick rotineiramente citam Wilkins antes de Franklin. Em adição, Wilkins e não Franklin foi nomeado como membro da sociedade real mesmo que, no período de sua nomeação, Franklin já era bastante famosa por suas conquistas (ELKIN, 2003).

Franklin tornou-se um ícone feminista da biologia molecular (MADDOX, 2003). Watson e Crick nunca disseram para a Franklin que utilizaram seu trabalho, porém depois de sua morte, afirmaram publicamente que não poderiam ter elaborado o modelo da dupla hélice do DNA nos primeiros meses de 1953, sem o seu trabalho, sendo que os três tinham uma estreita amizade (MADDOX, 2003).

No início da década de 80, nos Estados Unidos, começam os primeiros estudos em relação ao que seria mais tarde chamado de estudos de gênero, as conclusões a respeito da falta de atuação da mulher no meio científico evoluíram rapidamente durante esse período e abriram caminho para estudos mais aprofundados e para as mudanças conquistadas atualmente (LOPES, 1998).

Hubbard (2003) afirma que outras mulheres, além Franklin têm estado na vanguarda da genética e da biologia molecular, porém as notícias acerca das mulheres cientistas acabam por ilustrar e refletir as questões de gênero da nossa cultura. Contudo, o autor destaca que isso não significa que ser mulher ou homem seja irrelevante para o modo de fazer ciência, uma vez que nossas experiências – que são culturalmente construídas – afetam nossos interesses e as formas de pensar a respeito deles. Mas, o fato



de um indivíduo ter “ovários ou testículos não afeta diretamente a ciência que fazemos e como a fazemos” (Hubbard, 2003, p.799, tradução nossa).

No Brasil também existem cientistas que se destacam, pela sua importante atuação na ciência, como por exemplo Mayana Zatz, cientista bem reconhecida na genética. Mayana possui um papel importante na defesa das pesquisas de células-tronco no Brasil e se envolveu na defesa da pesquisa de utilização de células embrionárias, conscientizando os políticos da importância da pesquisa nesta área e assim ajudou na aprovação da lei de biossegurança, onde é permitido fazer pesquisas com embriões adquiridos por fertilização in vitro e congelados há mais de três anos, ela ainda afirma em uma entrevista:

A terapia com células-tronco pode ser considerada como o futuro da medicina regenerativa. Entre as áreas mais promissoras, está o tratamento para diabetes, doenças neuromusculares, como as distrofias musculares progressivas e a doença de Parkinson. Com as células-tronco, também se poderá promover a regeneração de tecidos lesionados por causas não hereditárias, como acidentes, ou pelo câncer. O tratamento do diabetes é muito promissor porque depende da regeneração específica de células que produzem insulina, o que é mais fácil do que regenerar por completo um órgão complexo. As células-tronco vão permitir que as pessoas vivam muito mais e de forma saudável (ZATZ, 2008, grifos nossos).

Mesmo com toda a modificação no papel da mulher, com a crescente representatividade, a ciência ainda é considerada masculinizada, como ressalta Attico Chassot (2004) no título de um de seus artigos “A ciência é masculina? É, sim senhora!...”. Para Chassot (2004), um dos motivos pelo qual a ciência foi e é majoritariamente masculina está relacionado ao pensamento religioso. As atuações misóginas das religiões e doutrinas do passado influenciaram o pensamento científico, entre elas: a grega com concepções de fecundação e fertilidade de Aristóteles; o judaísmo com a criação de Adão e Eva; o cristianismo com ideias radicais dos santos como santo Agostino e santo Isidoro.

Chassot (2004) indica que ainda existe uma dedicação menor na ciência pelas mulheres devido a visão da sociedade de que se uma mulher se destaca em matemática, é por ser esforçada, mas se um menino se destaca em matemática é por ser inteligente, o que naturaliza condições distintas de acesso e motivação para a aprendizagem. Assim, as jovens ao finalizar o ensino médio continuam, prioritariamente, prestando vestibular para áreas consideradas femininas, tais como ciências sociais e humanas, reforçando a



“persistência de estereótipos sexuais na educação, ao lado da pressão da sociedade patriarcal ainda existente no Brasil” (TABAK, 2002, p. 183).

METODOLOGIA

Conforme Salomon (2004), a pesquisa bibliográfica fundamenta-se em conhecimentos proporcionados pela entre outras ciências e técnicas empregadas de forma metódica envolvendo a identificação, localização e obtenção da informação, fichamento e redação do trabalho científico. Esse processo solicita uma busca planejada de informações bibliográficas para elaborar e documentar um trabalho de pesquisa científica.

Deste modo torna-se relevante fazer uma pesquisa bibliográfica que contemple aspectos da invisibilidade da mulher na ciência, os principais obstáculos das mulheres cientistas e da atuação das mulheres na pós-graduação, para isso foi feito um levantamento de artigos, dissertações e teses que tratassem sobre este assunto. Em seguida foram feitos os fichamentos destes textos a fim de categoriza-los para facilitar a contextualização dos Desafios da mulher na Ciência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo da mulher na ciência deve ser abordado não somente pelo fato de o número de mulheres ter aumentado significativamente na ciência, mas também pela escassez de conteúdo acerca do assunto. É de comum conhecimento que a ciência foi e ainda é predominantemente masculina, como abordado anteriormente, existe um enorme contexto histórico de predominância do homem em toda a trajetória e avanços da ciência, esse fato contribui hoje para a escassez de cientistas do sexo feminino atuantes. É importante também que essa reflexão ocorra no ensino de ciências, ainda mais em um contexto em que o papel da mulher na ciência torna-se cada vez mais evidente (NASCIMENTO; LOGUERCIO, 2013).

Para que a mulher seja vista como parte efetiva na ciência, temos que modificar a maneira que ensinamos o conteúdo científico e as questões de natureza da ciência. Precisamos deixar de lado a visão muitas vezes machista ou sexista que temos e



aprendemos na vivência em sociedade, e ensinarmos o contexto histórico da ciência, incluindo o papel da mulher ao longo dos anos.

Portanto, não cabe ao século XXI essa visão estereotipada e muitas vezes preconceituosa, no qual somente o homem é visto como cientista. A visão de mulher como sexo frágil, ou inferior deve ser deixada para trás e surgir a ideia de ela ser uma cientista, que produz conhecimento tanto quanto qualquer indivíduo do sexo masculino. Para que essa visão se efetive, devemos nos apoiar em diferentes documentos e legislações que defendem a educação para a diversidade, ou seja, os documentos que visam olhar para a educação partindo do contexto histórico atual, no qual a mulher está inserida e participando ativamente.

Também é preciso ter cuidado com a utilização de livros didáticos, que tendem a diferenciar os gêneros segregando seus papéis em tarefas de acordo com a aceitação da sociedade. Segundo o estudo de Martins e Hoffman (2009), em relação aos livros didáticos, nota-se que é criado um estereotipo de como meninos e meninas devem se vestir, particularmente diferentes um do outro, criando ideias subliminares de delicadeza e fragilidade para as meninas e de coragem e selvageria para os meninos.

Os autores ainda comentam acerca das cores utilizadas diferencialmente entre meninos e meninas nos livros didáticos, existem dois aspectos a serem levados em consideração: o que está representando para nós e o que ela pode representar para os outros usuários. O azul utilizado para representar o sexo masculino denomina o “homem que é homem” e não possui características que o tirariam da heterossexualidade que lhe é empregada, privando-o de atributos tidos como femininos como sensibilidade, afeto, bondade e delicadeza. De forma análoga a cor rosa é utilizada para representar a sensibilidade feminina e restringe a menina de emoções masculinas como agressividade e coragem (MARTINS; HOFFMAN, 2009).

Sendo assim, a criança em casa é influenciada por padrões de gênero e ao chegar na escola, seus livros didáticos de ciências segundo Martins e Hoffman (2009), apresentam os mesmos modelos apresentados pelos pais. Nesses modelos de comportamentos, a menina fica com os afazeres domésticos e internos, ficando implícito seu papel na sociedade quando adulta de proximidade com o lar, enquanto o menino se preocupa com atividades externas e esportivas bem como travessuras que impõe seu papel como desbravador e competitivo (MARTINS; HOFFMAN, 2009). No âmbito das



profissões, a diferença é gritante em relação ao papel de cada gênero aplicado nos livros didáticos. Segundo Martins e Hoffman (2009), é possível identificar o papel da mulher como a típica dona de casa que cuida dos filhos e do marido, isso se dá pela natureza reprodutiva da mulher.

Entender as questões de gênero e a natureza da Ciência a ser desenvolvida na sala de aula é necessário para o pensamento crítico e uma formação de base que deve fazer parte dos conhecimentos do professor ao lecionar Ciências aos seus alunos (HEERDT; BATISTA, 2016). A educação básica é o espaço que os alunos têm para reverem seus conceitos de ciência e de gênero. Se em casa os alunos aprendem simbologias relacionadas às questões de gênero e que são naturalizadas em seus comportamentos e nas escolas e livros didáticos essas simbologias forem reforçadas, os alunos consolidarão estereótipos de cientistas e de gênero difíceis de serem superados posteriormente.

A vinculação da ideia da ciência ligada ao masculino, como vimos, é reforçada em diferentes instâncias, pela família, pela escola e pela mídia. Nesse contexto, também no universo da ficção o perfil de ciência e cientista é masculinizado. Como os cientistas da ficção são mais conhecidos do que os da vida real, eles servem de influência significativa aos alunos, como afirma Reznik (2014). Contudo, a autora ainda afirma, que as mulheres em obras de ficção não apresentam as mesmas características dos homens, geralmente são retratadas como professoras não lhe convém o estereótipo de cientista maluco, bem como são enfatizados atributos físicos: jovem, bonita e vestida com roupas provocativas.

Verifica-se a importância do rompimento do estereótipo de cientista, sendo de competência da educação científica desenvolver a compreensão dos alunos referente a atividade científica e investigação crítica da ciência e tecnologia apresentadas pela sociedade (REIS; RODRIGUES; SANTOS, 2006).

Dados referentes a atuação da mulher na pós-graduação

De acordo com o site da Capes as mulheres vêm aumentando a participação na pós-graduação brasileira em 2005, houve um crescimento de 12,52% no número de mulheres que finalizaram o mestrado e doutorado comparado a 2003, de acordo com o sistema de Coleta de Dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do



Ministério da Educação (Capes/MEC). A consultora da Capes, Lourdes Bandeira, pesquisadora sobre gênero da Universidade de Brasília afirma:

O crescimento é positivo, mas ao analisar o aumento por área as mulheres ainda se formam mais em cursos das ciências humanas, saúde e ciências sociais aplicadas ao contrário dos homens que buscam as engenharias. "Ainda há preconceito que vem desde o ensino básico. São raízes culturais que fazem com a mulher seja direcionada para as ciências humanas e os homens para as exatas". (CAPES, 2016)

Este preconceito estabelecido desde a educação básica faz com que as mulheres tenham receio de procurar formação na área de exatas. Mesmo com o crescimento da participação de mulheres nas carreiras acadêmicas, as chances de sucesso e reconhecimento são reduzidas. De acordo com a pesquisa de Leta (2003) sobre a quantidade de mulheres com carreira acadêmica em algumas universidades, seus dados apresentam que mesmo a mulher tendo ganhado espaço nas universidades, poucas chegam a cargos de chefia. Como é explicado:

Os dados indicam que as mulheres representam hoje, em 2003, 43,7% do total de docentes da universidade. No entanto, elas ocupam somente 24% dos cargos administrativos da instituição. Vale destacar que nem mesmo nos centros onde elas são maioria, como no Centro de Filosofia e Ciências Humanas e no Centro de Letras e Artes, o quadro se reverte (LETA, 2003, p.277).

Ainda a mulher atual vive um processo de dupla jornada de trabalho, ao ser considerada a responsável única e cuidadora da família. Assim, muitas mulheres além da carreira desenvolvida tem a responsabilidade sozinha dos serviços domésticos e dos filhos. Muitas mulheres interrompem sua carreira acadêmica por causa da maternidade, ficam meses cuidando de bebês e ao voltarem tem que continuar lecionando e colocar suas pesquisas em dia, sem ter tempo extra (LETA, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa bibliográfica possibilitou apresentar diversos desafios que as mulheres tiveram que superar na sua caminhada histórica para poderem se destacar como cientistas.

Tanto o estereótipo de cientista imposto pela sociedade, quanto a forma que ensinamos sobre os cientistas para os nossos alunos, deve ser atualizada, para que as



crianças desenvolvam novos conceitos sobre o que é ser cientista e rompam este paradigma que a ciência é masculina.

Apesar dos dados referente as mulheres na pós-graduação e na docência serem escassos, notasse um aumento considerável das mulheres nas universidades, como estudantes e também como professoras. Esses dados ainda apontam que muitas mulheres não conseguem chegar a cargos de chefia, o que demonstra que ainda há desigualdades.

Espera-se que esse trabalho possa ter demonstrado a luta e a persistência das mulheres para serem reconhecidas na sociedade e na ciência, e que em um futuro próximo a equidade de gênero permita a mulher ter o mesmo “valor” que o homem em qualquer função que desempenhar.

REFERÊNCIAS

CABECEIRA, Ana Clara da Silva. **A vida de Hipácia de Alexandria:** representações de gênero na antiguidade tardia. 2014, 43p. Monografia – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior <<http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/1699-blank-55936464>> Acesso: 15/10/2019.

CARVALHO, C. C. B. de. **Equidade de gênero na ciência?** Um estudo sobre as pesquisadoras bolsistas de produtividade da Universidade Federal de São Carlos. 2016. 160 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em gestão de organização em sistemas públicos, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

CHASSOT, A. A ciência é masculina? É, sim senhora! **Contexto e Educação**, v. 19, n. 71/72, p. 9-28, jan. 2004.

TOREJANI, Aszuen Tsuyako do Carmo; BATISTA, Irinéa de Lourdes. O que acontece dentro dos muros da escola? As relações de gênero: professores x alunos x seus pares no contexto escolar atual. In: I Simpósio sobre Estudos de Gênero e Políticas Públicas, 2010, Londrina/PR; JESUS, Adriana de (Org.). **Anais...** Londrina, 2010.

ELKIN, Lynne Osman. Rosalind Franklin and the double helix. **Physics Today**, n. 56.3: p. 42-48, 2003.

HEERDT, Bettina; BATISTA, Irinéa de Lourdes. QUESTÕES DE GÊNERO E DA NATUREZA DA CIÊNCIA NA FORMAÇÃO DOCENTE/The Gender Issues and the Nature of Science in the Teacher Training. **Investigações em Ensino de Ciências**, n. 21.2: 30, 2016.



HUBBARD, Ruth. Science, power, gender: How DNA became the book of life. **Signs**, n. 28.3: p.791-799, 2003.

KELLER, Evelyn Fox. Qual foi o impacto do feminismo na ciência. **Cadernos Pagu**, N. 27.27: p.13-34, 2006.

LETA, J. e. "As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso." **Estudos Avançados**. p. 271-284, 2003.

LOPES, Maria Margaret. "Aventureiras" nas ciências: Refletindo sobre gênero e história das ciências naturais no Brasil. **Cadernos Pagu**, v.10, p.345-368, 1998.

LOPES, Maria Margaret; DE SOUZA, Lia Gomes Pinto; DE OLIVEIRA SOMBRIO, Mariana Moraes. A construção da invisibilidade das mulheres nas ciências: a exemplaridade de Bertha Maria Júlia Lutz (1894-1976). **Revista Gênero**, 2012.

MARTINS, E, F; HOFFMANN, Z. Os papéis de gênero nos livros didáticos de ciências. In: **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Universidade Federal de Minas Gerais . v. 9, N. 1, p. 106-120, 2009.

MADDOX, Brenda. The double helix and the 'wronged heroine'. **Nature**, n.421.6921, p.407-408, 2003.

NASCIMENTO, Paloma Nascimento; DE QUADROS LOGUERCIO, Rochele. Articulações entre as Discussões de Gênero e o Ensino de Ciências: Uma Proposta de Pesquisa. **Encontro de Debates sobre o Ensino de Química**, 2013.

PUGLIESE, Gabriel. Um sobrevôo no " Caso Marie Curie": um experimento de antropologia, gênero e ciência. **Revista de Antropologia**, 50.1: 347-385, 2007.

REIS, Pedro; RODRIGUES, Sara; SANTOS, Filipa. Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: "Poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas". **Revista Electrónica de Emseñanza de las Ciencias**, p. 51-74, 2006.

REZNIK, Gabriela. **Como adolescentes do sexo feminino percebem a ciência e os cientistas?** 2014, 89p. Monografia (Especialização) - Curso de especialização em divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde - Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

SALOMON D.V. **Como fazer uma monografia**. 11a ed. São Paulo: Martins Fontes; 2004.

TABAK, Fany. **O laboratório de pandora**: estudos sobre a ciência no feminismo. Rio de Janeiro: Garamond, 264p. 2002.