



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

## AS CIENTISTAS: Quem disse que ciência não é para as mulheres?

*Adriéle Perazzoli<sup>1</sup> Cíntia Fernandes da Silva<sup>2</sup>*

### DESCRIÇÃO DO PROJETO

Há mais cientistas homens que mulheres? Por que? Questionando alunas do IFC Videira através de uma pesquisa de campo, buscou-se na literatura explicações para a desigualdade feminina na ciência, mostrando que ela pode ser exercida por mulheres.

### INTRODUÇÃO

“Quando se busca caracterizar a Ciência, há algo que aparece muito naturalmente e que não necessita de muitos esforços para ser evidenciado: o quanto a Ciência é masculina” (CHASSOT, 2003). Sobre a quase ausência de mulheres na História da Ciência, não deixa de ser significativo que, ainda nas primeiras décadas do século XX, a Ciência estava culturalmente definida como uma carreira imprópria para a mulher, da mesma maneira que, ainda na segunda metade do século XX, se dizia quais eram as profissões de homens e quais as de mulheres (CHASSOT, 2003).

Uma das justificativas para isso deve-se ao entendimento cultural de que as mulheres não teriam capacidade de fazer ciência. Esse entendimento foi respaldado por teorias biomédicas sobre diferenças anatômicas ou fisiológicas delas em relação aos homens, que limitariam seu potencial intelectual e as conformariam, exclusiva ou prioritariamente, para a maternidade e os cuidados com a casa.

Entretanto, apesar da participação da mulher ser negligenciada na Ciência, sua participação é efetiva e importante, desde Hipátia à Marie Curie (SILVA & RIBEIRO, 2011).

Dessa forma, apresentou-se como objetivo do trabalho realizar um levantamento histórico da participação da mulher na Ciência e verificar os conceitos prévios das alunas Ensino Médio Integrado aos Cursos Técnicos do IFC – *Campus Videira* a respeito do que é Ciência e da participação da mulher neste meio. Por meio deste objetivo, propusemos desmistificar a ideia de que Ciência não é para as mu-

<sup>1</sup>Aluna do Instituto Federal Catarinense, Campus Videira. Ensino Médio Integrado em Agropecuária. E-mail: adriperazzoli23@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Orientadora do Instituto Federal Catarinense, Campus Videira. E-mail: cintia.silva@ifc.edu.br



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

Iheres e incentivar as meninas do Ensino Médio Integrado aos Cursos Técnicos do IFC – *Campus Videira* a perceber que podem e devem participar da Ciência. Para isso, foi aplicado um questionário voltado a esse público alvo, sobre o que é Ciência e a participação da mulher na Ciência.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (materiais e métodos)**

A metodologia aplicada neste projeto foi dividida em três etapas. A primeira etapa, realizada no período de Março a Junho, consistiu no levantamento bibliográfico dos materiais científicos usados como base para o projeto, obtidos no Portal de Periódicos da CAPES, no Portal de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e livros. Tais materiais foram lidos e analisados buscando compreender o processo histórico e cultural referente à participação das mulheres na produção científica, além de serem usados como base para a fundamentação e análise posteriores.

A segunda etapa da metodologia do projeto consistiu na produção e aplicação de uma pesquisa de campo qualitativa, um questionário físico com objetivo de obter e as concepções dos entrevistados sobre o tema “*Mulheres e Ciência*”, nosso objeto de estudo. Esta etapa do projeto foi desenvolvida nos meses de julho e agosto, sendo a pesquisa de campo aplicada no mês de setembro, nas dependências do *Campus Videira* da rede de Institutos Federais Catarinenses, no ano de 2019.

O público-alvo da pesquisa de campo foram as estudantes do ensino médio integrado aos cursos técnicos do Instituto Federal Catarinense – *campus Videira*, contando com uma amostragem de 132 estudantes entrevistadas. As estudantes, de forma voluntária e anônima, usaram suas opiniões e conhecimento sobre o tema para responder 7 perguntas: “*Você sabe o que é um (a) cientista?*”; “*Você conhece algum (a) cientista?*”; “*Quantas mulheres cientistas você conhece?*”; “*Você acha que existem quantas mulheres no meio acadêmico?*”; “*Você acha que existem quantas na área científica?*”; “*Caso considere, por que você acha que o número de homens e mulheres é desigual no meio acadêmico e na ciência?*”; “*Você acha que homens e mulheres são valorizados de forma diferente no meio acadêmico e na ciência?*”.



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

As opções de respostas do questionário foram majoritariamente objetivas. No entanto, é importante destacar que para cada pergunta o entrevistado poderia expor seu posicionamento de forma subjetiva em um espaço reservado.

A terceira etapa do projeto constituiu na análise estatística e interpretação dos dados obtidos. Após catalogar as respostas oferecidas pelos entrevistados, buscou-se cruzar as visões coletadas pelos alunos com os estudos expostos pelos autores investigados no referencial bibliográfico do projeto, encontrando semelhanças ou divergências do pensamento das entrevistadas com as produções científicas sobre o tema.

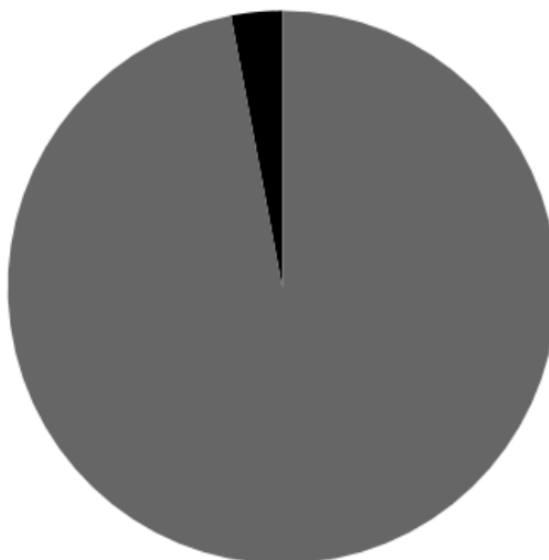
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos através da pesquisa de campo foram catalogados pelos autores, expressados nos gráficos a seguir.

Gráfico 1 - Pergunta número 1 da Pesquisa de Campo

*Pergunta 1. Você sabe o que é um cientista?*

- Sim (97%)
- Não (3%)



Fonte: As autoras, 2019.

Uma parte representativa das entrevistadas acredita possuir um conhecimento base sobre a carreira científica. Entretanto, quando observamos que 3 em cada 100 alunos não possui tal conhecimento, mostra-se que apesar da ligação



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

entre o estudante e a ciência, através dos conteúdos e teorias trabalhadas, ainda presencia-se certo distanciamento entre o fazer científico e a sala de aula.

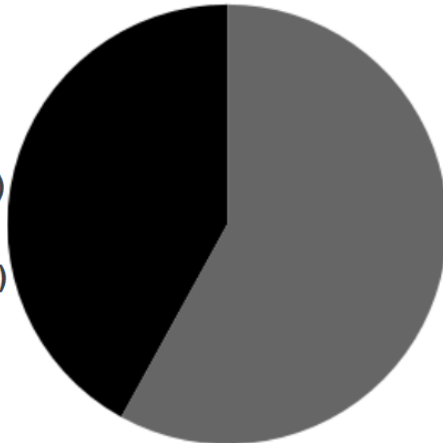
A respeito disso, Tardif & Zourhral (2005) argumentam que os sistemas acadêmicos e de ensino básico impõem condições de trabalho e carreira que dificultam as trocas de conhecimento entre professores e pesquisadores, fazendo existir dois mundos distintos: o da prática e o da pesquisa. Segundo Osborne & Dillon (2008), esse distanciamento faz com que a ciência escolar não atenda às necessidades estudantis, diminuindo o interesse dos jovens pela ciência.

Investigando a concepção estudantil sobre carreira científica, interrogou-se as entrevistadas por conhecerem algum cientista, através de materiais bibliográficos ou mesmo pessoalmente (Pergunta 2), assim como na pergunta seguinte (Pergunta 3), questionou-se quantos desses cientistas eram mulheres.

Gráficos 2 e 3 - Perguntas número 2 e 3 da Pesquisa de Campo

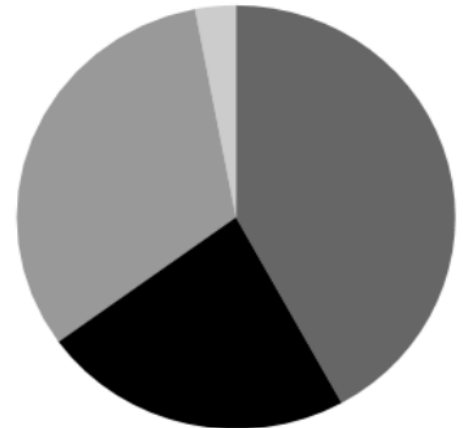
*Pergunta 2. Você conhece algum cientista?*

- Sim (58%)
- Não (42%)



*Pergunta 3. Quantas mulheres cientistas você conhece?*

- Poucas (42%)
- Algumas (23%)
- Não conhecem nenhuma, mas acham que existem (32%)
- Muitas (3%)



Fonte: As autoras, 2019.

Uma parcela significativa dos entrevistados não conhecerem algum cientista retoma a ideia do afastamento entre o fazer científico e o fazer acadêmico. Observa-se que muitos trabalhos científicos não são nem mesmo exibidos em instituições de ensino: como o que acontece com trabalhos científicos que divulgam e analisam a participação feminina na ciência. Caseira (2016) atribui tal distanciamento à burocracias cobradas em muitas das produções científicas das universidades e instituições brasileiras, limitando o tempo disponível dos (as) cientistas e impedindo-os de levar a ciência para fora de suas instituições de pesquisa.



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

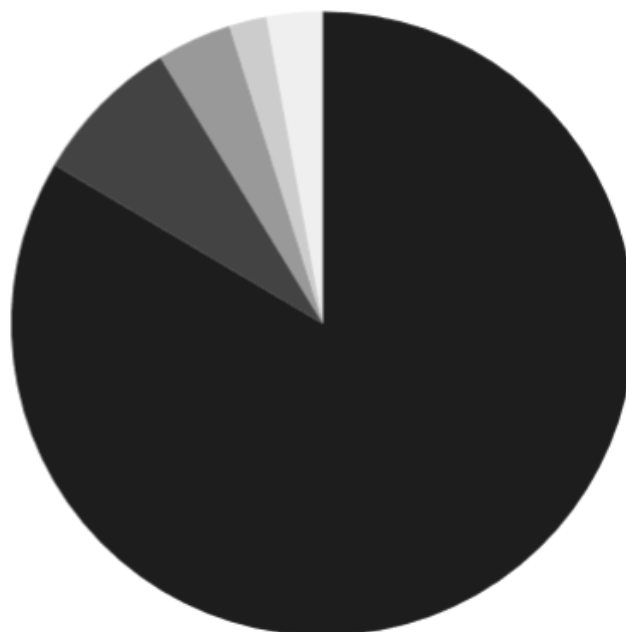
21 DE OUTUBRO DE 2020

Vale ressaltar que na instituição em que foi aplicada a pesquisa de campo, um dos 15 campus da rede do Instituto Federal Catarinense, uma parte do corpo docente possui formação para produzir trabalhos científicos: de cerca dos 4.627 doutores catarinenses, 290 exercem função em institutos federais catarinenses (CNPq, 2017); logo, a presença de profissionais capacitados para exercer ciência não significa de fato a aproximação da ciência com estudantes secundaristas.

Gráfico 4 - Pergunta número 5 da Pesquisa de Campo

### *Pergunta 5. Você acha que existem quantas mulheres atuantes na Ciência?*

- Menos mulheres do que homens (83%)
- Mesma quantidade de homens e mulheres (8%)
- Mais mulheres do que homens (4%)
- Não existem mulheres na Ciência (2%)
- Não responderam (3%)



Fonte: As autoras, 2019.

Cruzando os dados dos gráficos 3 e 4, percebe-se que a maior parte das entrevistadas acreditam conhecer poucas ou nenhuma mulher cientistas pelo fato de que existem menos mulheres do que homens exercendo função no meio científico.

Atualmente, as mulheres representam praticamente a metade do número dos pesquisadores cadastrados na base de dados do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2014).

Entretanto, é apenas quando se observa a participação feminina em cada área científica que se percebe a disparidade do gênero dos pesquisadores.

De acordo com Felício, (2010);



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

As mulheres representam menor número de pesquisadores nas áreas da Geociência, Matemática, Engenharias, Ciência da Computação, Economia e, sobretudo na Física, área em que a participação feminina é menor, não ultrapassando 20%. Por outro lado, nas áreas de Psicologia, Linguística, Nutrição, Serviço Social, Fonoaudiologia, Economia Doméstica e Enfermagem, a representatividade feminina está acima de 70%.

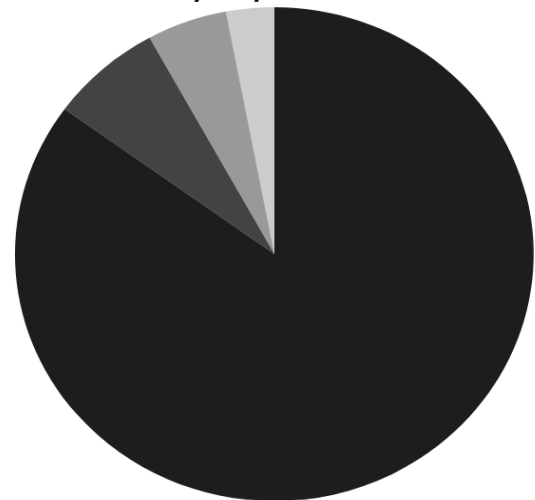
Ainda conforme Felício (2010); denominam-se as áreas com maior participação feminina, de “guetos femininos”, onde a maior presença feminina é justificada por elementos culturais que encarregaram à mulher funções relacionadas determinadas características, ligadas ao cuidado, atenção, delicadeza...

A respeito das opiniões sobre o reconhecimento ou a invisibilidade dos cientistas, dependendo de seu gênero, obteve-se os dados do Gráfico 5.

Gráfico 5 - Pergunta número 7 da Pesquisa de Campo

*7. Você acha que homens e mulheres cientistas são valorizados de forma diferente dentro da própria Ciência?*

- Mulheres cientistas são menos reconhecidas (85%)
- Ambos não são valorizados (7%)
- Ambos são valorizados (5%)
- Outras respostas (3%)



Fonte: As autoras, 2019.

Ao pensar na valorização dos profissionais da ciência, um dos principais itens levados em consideração é o recebimento de prêmios para os cientistas, e sem dúvida, o Prêmio Nobel é um dos mais citados. De acordo com Vivian Matias dos Santos Albuquerque, 2006, p. 72:

O número de mulheres cientistas que tiveram seu trabalho reconhecido no século XX é claramente perceptível quando tomado por base o número de



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO  
21 DE OUTUBRO DE 2020

mulheres e homens que receberam o Prêmio Nobel nas áreas das Ciências: somente 11 mulheres receberam o Nobel dentre 480 premiados, sendo destes 3 prêmios em Química, 2 em Física e 6 em Medicina ou Fisiologia.

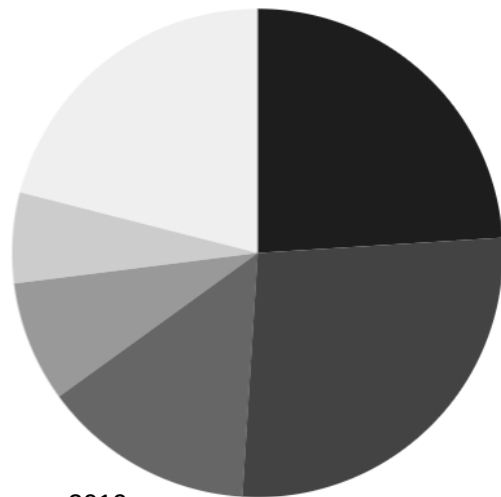
Sendo a Ciência uma construção social histórica, a consolidação desta deu-se por meio do uso, valorização e reconhecimento de determinadas características sujeitos - neste caso em específico, características masculinas. É o que diz Silva & Ribeiro (2014): “Rotula-se razão, objetividade, raciocínio lógico como “masculinos”, e sentimento, subjetividade, doação, cuidado como “femininos”, e que, portanto, estão subjacentes à exclusão das mulheres de determinadas áreas científicas”. Assim, os indivíduos que possuem uma determinada característica em uma determinada área científica acabam se sobressaindo e, obtendo maior sucesso e desempenho.

Sobre as opiniões da disparidade de gênero na ciência, obtemos o Gráfico 6.

**Gráfico 6 - Pergunta número 6 da Pesquisa de Campo**

*6. Caso considere, por que você acha que o número de homens e mulheres é desigual no meio acadêmico e na ciência?*

- A Ciência é excludente (24%)
- Machismo e patriarcalismo da sociedade (27%)
- Falta de incentivo e oportunidades às mulheres (14%)
- Homens e mulheres possuem capacidade intelectual diferente (8%)
- Mulheres não se interessam pela Ciência (6%)
- Motivo não informado (21%)



Fonte: As autoras, 2019.

Uma grande parte dos estudantes atribuiu a diferença de gênero devido fatores culturais externos: machismo e patriarcalismo da sociedade. Segundo Chassot (2003), as origens do processo de marginalização feminina se dão em torno da consolidação da sociedade atual através de culturais ocidentais baseadas em costumes religiosos, uma tríplice ancestralidade: greco-judaico-cristã. Nessas três religiões, percebe-se a posição de inferioridade em que a mulher é colocada:



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

subordinada ao homem e a família. Logo, percebe-se a sociedade ocidental que usa o gênero como o fator que designa quais atividades são realizadas pelos indivíduos.

Na cultura grega antiga, precursora da ciência atual, Aristóteles afirma que a virtude se baseia na função realizada em sociedade; os homens livres teriam a função do uso da razão, enquanto as mulheres teriam funções reprodutivas e assistenciais: as diferenças anatômicas e fisiológicas delas em relação aos homens as fariam inferiores, portanto, sem participação na Polis e na ciência. Consolidaram-se assim duas esferas sociais: a esfera pública, onde se localiza a participação política, social, e científica e a esfera privada, onde situa-se o cuidado com lar e a família. Na sociedade ocidental, os homens ficaram encarregados à esfera pública.

A justificativa de diferentes funções serem exercidas por homens e mulheres nos povos cristãos também se deu por meio de teorias biológicas. Percebe-se isto através de discursos como o do padre Tomás de Aquino: “A mulher, mais fraca quanto ao vigor da alma e da força corporal, deve estar sujeita por natureza ao homem, em que a razão predomina. (Tomás de Aquino, apud BELLO, 2001, p.05)”.

Baseando-se no Antigo Testamento, nas culturas Judaicas a superioridade de gênero existe desde a criação da espécie humana: o homem, o primeiro a ser criado; Deus, o criador, figura masculina. Assim, a participação masculina na sociedade seria mais relevante, reservando aos homens o papel da ciência. Nem mesmo o hábito da leitura era acessado às mulheres, sendo exclusivo aos homens.

Todos estes comportamentos de hierarquia e desigualdade influenciaram na participação da mulher na esfera pública, e conseqüentemente, na produção da ciência ocidental. Posteriormente, difundidos no mundo, Albuquerque Júnior (2003) mostra que a cultura ocidental moldou a construção da república no Brasil através do Positivismo, pois um modelo político que pregava a igualdade poderia significar a fragilidade e as famílias nucleares, que eram a maior parte de instituições de poder da época.

No positivismo, a moral “Viver para outrem” garantiria a organização de uma sociedade que, segundo as vertentes grego-judaica-cristã, são hierárquicas, pois seus indivíduos tem diferentes funções: as mulheres, naturalmente seriam donas de funções inferiores (RIBEIRO, 1982). Albuquerque (2003) nos mostra que era fundamental o papel da mulher como mãe e educadora na sociedade positivista,



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

assim como Silva & Ribeiro (2014) nos mostram que essa hierarquia ainda permanece na sociedade, e limita a produtividade de muitas cientistas.

Na ciência, ainda há hierarquia de gênero: metade dos pesquisadores brasileiros são do sexo feminino, porém mais homens exercem posições mais altas na hierarquia acadêmica; em 2014, por exemplo, 54% dos líderes dos grupos de pesquisa eram homens, assim como em 1995 o percentual de liderança masculina era de 66%(CNPq, 2016). Assim, decresce, o número de bolsistas mulheres conforme aumenta a hierarquia acadêmica: apenas 23% dos cientistas contemplados com bolsas de produtividade do CNPq são mulheres (SILVA, 2012).

A exclusão das mulheres da esfera pública impactaram na construção e difusão do conhecimento: por muitas décadas a ciência foi exercida apenas por homens. Essa predominância de homens no meio científico explica não somente a ausência de mulheres na área, mas a construção de um fazer científico visto por uma perspectiva masculina: “a trajetória das mulheres na ciência é constituída numa cultura baseada no “modelo masculino de carreira”, que envolve compromissos em tempo integral para o trabalho, produtividade em pesquisa, relações academicamente competitivas e a valorização de características masculinas, que, em certa medida, dificultam, restringem e direcionam a participação delas no contexto da ciência.” (SILVA, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o pensamento dos entrevistados a respeito da desigualdade de gênero na ciência, as opiniões vão de encontro com muitas das teorias científicas que justificam e argumentam o modelo androcêntrico da ciência. Conforme observado na opinião dos entrevistados, ocorre de fato uma disparidade da participação dos sexos na ciência. Apesar do número de pesquisadoras mulheres ser praticamente similar ao número de iguais do sexo masculino, a desigualdade de gênero deve ser medida por áreas do conhecimento, pois cada área apresenta suas condições e especificações – como diz Vivian Albuquerque (2006), houve o deslocamento das divisões entre os sexos, e não a ruptura das diferenças.



# FICE

9ª FEIRA DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA E EXTENSÃO

21 DE OUTUBRO DE 2020

Conclui-se que muitos dos fatores responsáveis pela exclusão da mulher em determinadas áreas provém de vertentes ocidentais, em geral fundamentadas em religiões e modelos culturais. Nota-se a falta de incentivo às mulheres e toda uma estrutura de desigualdade nas funções sociais como responsável pela disparidade de gênero na ciência, segundo as entrevistadas e segundo os autores pesquisados. Observa-se que a valorização da mulher cientista foi considerada mínima nas décadas passadas - segundo as entrevistadas, vigente nos dias atuais -, e responsável pela falta de incentivo à formação de novas mulheres cientistas.

Conclui-se que não somos sociedades machistas por acaso, assim como a ciência não é masculina por acaso.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, V. M. **As origens do processo de marginalização das mulheres na ciência: uma análise das influências culturais nas teorias que legitimaram uma educação desigual entre os sexos.** Emancipação, v.6 (1), p. 69-96, 2006.
- CASEIRA, F. F. **O mundo precisa da ciência, a ciência precisa de mulheres: investigando a premiação para mulheres na ciência.** 2016. 125 f. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, RS, 2016.
- CHASSOT, A. I. **A Ciência é masculina? É sim, senhora!** São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003. (Coleção Aldus 16).
- FELÍCIO, José Roberto Drugowich de. 2010. "Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico." In: **Pensando gênero e ciência.** Encontro Nacional de Núcleos e Grupos de Pesquisa – 2009, 2010/ Presidência da República. – Brasília
- OSBORNE, J.; DILLON, J. **Science Education in Europe: Critical Reflections.** A Report to The Nuffield Foundation. London: Nuffield Foundation, 2008.
- SCHIEBINGER, L. **Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento.** História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v.15, supl., p.269-281, 2008.
- SILVA, F. F. **Mulheres na ciência: vozes, tempos, lugares e trajetórias.** 2012. 148 f. Tese de Doutorado (Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, RS, 2012.
- SILVIA, F. F. & RIBEIRO, P. R. C. **Trajetórias de mulheres na ciência: "ser cientista" e "ser mulher".** Ciência & Educação, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014.
- SILVIA, F. F. & RIBEIRO, P. R. C. **A participação das mulheres na ciência: problematizações sobre as diferenças de gênero.** Revista Labrys Estudos Feministas, v. 10, 2011.
- TARDIF, Maurice & ZOURHLAL, Ahmed. **Difusão da pesquisa educacional entre profissionais do ensino e círculos acadêmicos.** Cadernos de Pesquisa, v. 35, n. 125, p. 13-35, maio/ago. 2005.