



### Artigo

# QUESTÕES DE GÊNERO E A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: TENDÊNCIAS DAS PESQUISAS DO ENPEC

**Diana Stefanny Santos Amaral UnB.**

**Jeane Cristina Gomes Rotta**

### Resumo

Nas últimas décadas têm havido várias pesquisas sobre as relações de gênero em nossa sociedade. Portanto, o objetivo desse trabalho foi analisar as tendências dos estudos de gênero na área de Ensino de Ciência, a partir de uma pesquisa bibliográfica realizada nas 5 últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Os 52 artigos selecionados foram classificados em 7 categorias de acordo com Análise de Conteúdo. Os resultados apontaram que a quantidade de estudos relacionados a gênero aumentou no decorrer das edições e a última apresentou o maior número de publicações. Percebeu-se que as questões de gênero têm tido mais visibilidade nos últimos anos e que essas são discutidas em diversos âmbitos, como na formação de professores, na educação básica e superior e nas pesquisas teóricas. Também houve um aumento dos estudos que abordavam a importância de garantir a visibilidade feminina nas Ciências.

**Palavras-Chave:** Gênero, Mulheres na Ciência, Ensino de Ciências.

### Introdução

A preocupação com as questões de gênero tem mobilizado as várias esferas sociais e nesse sentido, a percepção da invisibilidade das mulheres no campo científico veio ao encontro do movimento feminista e dos estudos de gênero, que visam diminuir essa desigualdade (HEERDT; BATISTA, 2017; HERRERA, 2019). Nas últimas décadas muitos estudos foram publicados a respeito das relações de "gênero" em nossa sociedade e esses são resultados de décadas de luta e empenho de diversas pesquisadoras e teóricas feministas (LOURO, 1997).

No Brasil, uma das pioneiras nos estudos feministas é Saffioti e o seu livro *A Mulher na Sociedade de Classes: mito e realidade*, escrito a quase cinquenta anos, é considerado um clássico dos estudos de gênero e analisa a condição da mulher no mercado de trabalho brasileiro, apresentando um histórico de sua da posição social à âmbito mundial. No entanto, as relações de gênero possuem a especificidade de cada cultura que determina seus próprios princípios éticos e morais, delimitando o que é ou não adequado, ditando os valores, costumes e até mesmo os comportamentos (SAFFIOTI, 2013).

Homens e mulheres têm suas histórias marcadas por diferenças em relação a suas participações na sociedade e essas são permeadas por desigualdades. As mulheres ficaram a margem, sem poderem assumir determinados trabalhos e postos de comando (SAFFIOTI, 2013). Essas desigualdades demonstram a fragilidade do sistema vigente para tratar de questões de gênero, fazendo com que permaneça como se fosse uma seleção natural e não política, econômica e histórica entre as diversas camadas da sociedade (HERRERA, 2019).

Junto aos estudos sobre “gênero”, emergiram diversas outras problemáticas relacionadas à vida das mulheres, entre elas aquelas que questionam as representações femininas no campo científico. De acordo com os dados do Censo da Educação Superior de 2019, as mulheres representam 72,2% dos matriculados em cursos de Licenciatura, enquanto que nas Engenharias e cursos de Computação e Tecnologia o percentual diminui para 37,3% e 13,6% respectivamente. Além da divergência quanto a “escolha” do curso, ainda existe uma distância entre as mulheres que conseguem ingressar na carreira científica e as que atingem posições mais elevadas na carreira, por exemplo, na Academia Brasileira de Ciências, apenas 14% das cadeiras são ocupadas por mulheres.

A ausência de representatividade feminina nas Ciências pode implicar em diversas consequências na produção acadêmica, posto que diversas questões de interesse feminino podem deixar de serem estudadas, enquanto outras, muitas vezes são apresentadas de maneira desfocadas (HERRERA, 2019).

No entanto, acreditamos que não basta saber se existe mais homens ou mulheres cientistas, mas sim quais os condicionantes que permitem essa realidade. Portanto, investigar a trajetória e as motivações de mulheres que seguem a carreira científica e as relações de gênero que permeiam o seu ambiente pode ser fundamental para que possa ocorrer a democratização das Ciências Naturais. Assim, os estudos sobre gênero no campo científico nos possibilitam ter maior compreensão da realidade, bem como, a compreensão histórica pode possibilitar mudanças significativas em nossas estruturas atuais.

Compreendemos que a escola pode ser um ambiente que reflete as desigualdades e preconceitos sociais, produzindo diferenças e determinando o lugar adequado dos meninos e das meninas (LOURO, 1997). Nesse sentido, Heerdt e Batista (2017, p. 995) discutem que na perspectiva “educacional, preocupam as dicotomias e as polarizações que atravessam a construção do conhecimento científico e as representações de gênero naturalizadas em nossa sociedade e no meio escolar”. Com base nessas reflexões visou-se conhecer como essas questões estão sendo discutidas atualmente na área de ensino de Ciências.

Nesse contexto, essa pesquisa teve como arcabouço os Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). De acordo com informações no site da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), que é responsável pela realização desse encontro, o primeiro ENPEC foi realizado em novembro de 1997 e contou com a participação de 135 pesquisadores da Educação em Ciência, o evento é bienal e atualmente tem a participação de cerca de 2.500 pesquisadores das áreas de Ensino de Física, Química, Biologia, Geociências, Ambiente, Saúde e áreas afins, com a participação de educadores, alunos de pós-graduação e graduação. Neste contexto, o objetivo dessa pesquisa foi conhecer as discussões e abordagens sobre gênero presentes nos trabalhos publicados nos Anais do ENPEC nas edições de 2011 a 2019.

## Metodologia

Para a obtenção dos dados e de pesquisa, utilizamos os procedimentos e critérios estabelecidos pela Análise de Conteúdo (BARDIN, 2002). Para a seleção dos trabalhos nos Anais do ENPEC nas edições de 2011 a 2019, disponibilizados eletronicamente no site do evento nas linhas temáticas “História, Filosofia e Sociologia das Ciências no Ensino de Ciências” e “Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências”, foi utilizado como descritor “gênero”. Posteriormente, foi realizada a leitura dos resumos e objetivos e, em alguns casos, a leitura do trabalho todo.

Os trabalhos foram analisados procurando semelhanças entre as partes, que posteriormente foram agrupadas, constituindo as unidades de contexto, em seguida foram elencadas em sete categorias, sendo a última dividida em três subcategorias:

1. *Percepções docentes*: Estudos que abordem as concepções de professores da educação básica ou superior sobre gênero.
2. *Formação de professores*: Estudos que pesquisam sobre questões de gêneros na formação inicial ou continuada de professores.
3. *Recursos didáticos*: Estudos que envolvam a análise e elaboração de materiais didáticos relacionados a gênero.
4. *Concepções de estudantes*: Estudos que apresentam concepções de estudantes da educação básica ou superior sobre gênero.
5. *Pesquisas teóricas*: Estudos que realizam um ensaio ou levantamento teórico sobre as questões de gênero no Ensino de Ciências.
6. *Representação na Mídia*: Estudos que analisam as questões de gênero veiculadas em mídias de divulgação científica e filmes.
7. *A Presença feminina nas Ciências*: Estudos que visam compreender a disparidade de Gênero no campo científico.

7.1 *Pesquisas teóricas*: Estudos que apresentam uma análise ou realizam um ensaio teórico sobre o a participação feminina nas Ciências, bem como discutem possibilidades pedagógicas para a discussão desse tema

7.2 *Visão docente e discente sobre as mulheres na Ciências*: Estudos que abordam as concepções de estudantes e docentes do ensino básico e superior sobre a atuação das mulheres nas carreiras científicas.

7.3 *Mulheres e Ciências*: Estudos que discutem a disparidade da participação das mulheres em carreiras científicas em diferentes contextos, além de considerarem as perspectivas histórico, social e cultural que ocasionaram a invisibilidade de mulheres nas profissões relacionadas a Ciências.

## Resultados e discussões

Analisando os Anais do ENPEC, foram encontrados cinquenta e dois estudos relacionados a gênero (Quadro1). Importante definir que a concepção de gênero utilizada nessa pesquisa o distingue de sexo e “não há, contudo, a pretensão de negar que o gênero se constitui com ou sobre corpos sexuados, ou seja, não é negada a biologia, mas enfatizada, deliberadamente, a construção social e histórica produzida sobre as características biológicas” (LOURO, 1997, p. 22).

**Quadro 1:** Relação dos trabalhos encontrados nos ENPEC no período de 2011 a 2019.

Código	Título do trabalho	Autores
	ENPEC 2011	
T01	Concepciones sobre ciencia y género en el profesorado de Química. Aproximaciones desde un estudio colectivo de casos	GONZÁLEZ
T02	Ser homem ou mulher é biológico? A naturalização dos gêneros em revista de divulgação científica	CHAVES; FREITAS
	ENPEC 2013	
T03	Questões de gênero na ciência e na educação científica: uma discussão centrada no Prêmio Nobel de Física de 1903	CORDEIRO
T04	Estudo Investigativo da disciplina Educação para a Sexualidade em escolas da rede municipal de Jequié-BA	AZEVEDO; SOUZA
T05	Corpo, gênero e sexualidade no espaço escolar: Lembranças de futuros professores/as	SANTOS
T06	Saberes docentes e invisibilidade feminina nas Ciências	BATISTA et al.
	ENPEC 2015	
T07	Articulando Química, questões raciais e de gênero numa Oficina sobre Diversidade desenvolvida no âmbito do PIBID: análise da contribuição dos recursos didáticos alternativos	SANTOS; SIENSEM; SILVA.

T08	Formação de Professores no Brasil e Questões de Gênero Feminino em Atividades Científicas	BATISTA et al.
T09	Mulher e Ciência no Texto Oxigênio	MENEZES; MOREIRA
T10	Possíveis contribuições das epistemologias feministas para o ensino de ciências	ARTEAGA; SOUZA
T11	Sexualidade e gênero na pauta escolar: mediações com a literatura paradidática	SILVA; SIQUEIRA
T12	Concepções de estudantes do Ensino Médio sobre Ciência e Gênero	LIMA; DANTAS; CABRAL.
T13	Pesquisas na área de Educação Científica a respeito de questões de Gênero no Brasil	BATISTA; CHIARI
T14	Perspectiva de género y diversidad cultural en la enseñanza de las ciencias: Mapeamiento Informativo Bibliográfico (MIB)	ANDRADE; ROJAS
	ENPEC 2017	
T15	A educação em Ciências e a perspectiva de gênero	ALMEIRA; FRANZOLIN
T16	Saberes docentes: mulheres na ciência	HEERDT; BATISTA
T17	Mulheres na ciência: estão presentes?	DIAS et al.
T18	Discussões relacionadas a gênero nos Planos de Educação: um olhar sobre o respeito à orientação sexual e à identidade de gênero	NORO et al.
T19	Sentidos de sexualidade nos anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (1997-2015)	BASTOS; PINHO
T20	Preconceito e sexualidade em sala de aula – o (des)preparo docente frente ao dizer dos alunos	OLIVEIRA et al.
T21	Gênero: Questão Sociocientífica no Ensino de Ciências	MARTINS; LOPES
T22	Diversidade sexual, de gênero e raça/etnia nos trabalhos apresentados nas duas últimas edições do ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências) (2013-2015)	GONTIJO et al
T23	Feminilidades e masculinidades: uma análise a partir de filmes infantis	SILVA; SALES; BASTOS.
T24	O sexismo e suas consequências: um ensaio sobre a percepção de Ciência	MARCHI; RODRIGUES
T25	É possível ser mulher na Ciência?	R; REZENDE

T26	Questões de Gênero na Educação Científica: Tendências nas Pesquisas Nacionais e Internacionais	SILVA; SANTO; HEERDT
T27	Desigualdades de Gênero no contexto de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	BATISTA; CHIARI
T28	O uso do cinema no ensino de ciências: uma análise do filme tomboy e as questões de corpo e gênero na escola	CASTRO; VARGAS
	ENPEC 2019	
T29	A Ciência é masculina? É, sim senhora. E o Ensino de Ciências?	HEERDT
T30	Formação docente sobre gênero e sexualidade: conhecimento, relevância e caminhos	NORO; CRESPI; NÓBILE.
T31	Representações de cientistas na educação básica: racismo e sexismo em questão	GARCIA; SILVA; PINHEIRO
T32	O cotidiano das aulas de ciências a partir do viés do gênero: contribuições para a pesquisa em Educação em Ciências	FRANCO; MUNFORD
T33	A Participação Feminina na Carreira Científica no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCFUF RJ): Um olhar ao longo dos anos.	MENDES; FONSECA
T34	Formação de professores de Ciências e de Biologia em Educação Sexual: revisitando limites e possibilidades	TAVARES
T35	Mulheres na Ciência: a busca constante pela representatividade no cenário científico	ALVES; BARBOSA; LINDNER
T36	Educação Científica como prática feminina ou feminista?	MARTINS; LIMA JUNIOR
T37	Representação da Mulher Cientista nos Livros Didáticos de Ciências da década de 2010.	COSTA; FERNANDES
T38	Coletivos estudantis da Faculdade de Medicina da UFRJ: gênero, identidades e formação médica	RAMOS et al.
T39	Mapeando as formas de conhecimento de estudantes de ensino médio: Existe diferença entre os gêneros?	GEDOZ; PEREIRA; PAVANI
T40	O Jornal da Ciência e a visibilidade de gênero: igualdade e diferença	PEREIRA; LOGUERCIO
T41	Interface Arte, Ciência e Gênero como Estratégia Teórico Metodológica para a Elaboração de uma Sequência de Ensino-Aprendizagem sobre Mulheres nas Ciências	FIGUEIREDO; SIMÕES NETO; SANTOS

T42	“Ser ou não ser”: questões de gênero e os sentidos atribuídos a tais discussões	CARDOSO; SELLES
T43	Gênero(s) e sexualidade(s) no ensino de biologia: Reflexões a partir de diálogos entre discursos decoloniais africanos e das trans-identidades latinas.	MARIN; CASSIANI
T44	Concepções sobre Gênero: o que pensam professores de Biologia da rede pública de ensino?	YAMAGUCHI; JORDÃO
T45	Mapeamento de trabalhos publicados nos Anais do ENPEC: a diversidade da temática de Gênero e Sexualidade e seu amplo potencial de transformação	BORGES; CAMARGO
T46	De alunas a cientistas: memórias femininas da educação e da ciência pernambucana	CONCEIÇÃO; TEIXEIRA
T47	Compreensão de Gênero de futuras/os docentes de Biologia: implicações para o Ensino de Ciências	ANJOS; OLIVEIRA; HEERDT
T48	O ensino de biologia como (re)significação das normas de gênero no contexto da segregação horizontal	FIGUEIREDO; FERNANDES
T49	Noções a respeito de questões de Gênero de estudantes de licenciaturas em Ciências Biológicas de Universidades paranaenses	CHIARI et al.
T50	Mulheres na ciência: análise da produção acadêmica	BAIA; RODRIGUES; SOARES.
T51	Concepções de professoras e professores de biologia em formação, sobre “identidade de gênero”	FREITAS; ARAUJO; MARIN
T52	Vestido de Curie	SANTOS; LOGUERCIO

Observando o número de trabalhos em cada edição, de acordo com a sua respectiva categoria, foi possível notar um expoente aumento das pesquisas relacionadas a presença de mulheres nas Ciências nas duas últimas edições do ENPEC (Quadro 2). Outro aspecto que pode ser visualizado (Quadro 2) foi que ao longo das edições desse evento científico, houve uma crescente presença de trabalhos que abordam a questão de gênero; a edição de 2011 teve o menor número de trabalhos, com 2 publicações. Em 2013 foram apresentados 4 estudos, a edição de 2015 contou com 8 trabalhos, em 2017 houve a presença de 14 pesquisas e o maior número de trabalhos foi na edição de 2019, totalizando 24 publicações nos Anais.

Na primeira categoria *Percepções Docentes*, foram identificados três trabalhos e as pesquisas (T01 e T44) apresentaram uma investigação das concepções de gênero dos professores e as suas possíveis implicações, enquanto o trabalho (T04) investigou a prática

pedagógica dos professores de uma disciplina relacionada a sexualidade. Esses estudos mostraram que ainda existe uma carência de conhecimento por parte dos professores relacionados a gênero, bem como, há distorções de conceitos importantes. Estudos realizado por Heerdt e Batista (2017) demonstraram que as representações sociais de professores homens, de uma rede estadual de ensino, consideraram que as mulheres não possuem um perfil para se dedicarem as carreiras científicas, bem como, para assumirem cargos de comando. Portanto, é necessário que essas questões sejam problematizadas e promovam a reflexão dos indivíduos.

**Quadro 2:** Número de trabalhos por categoria apresentados em cada edição do ENPEC

<b>Categoria</b>	<b>ENPEC (2011)</b>	<b>ENPEC (2013)</b>	<b>ENPEC (2015)</b>	<b>ENPEC (2017)</b>	<b>ENPEC (2019)</b>	<b>TOTAL</b>
Percepções Docentes	1	1	-	-	1	3
Formação de Professores	-	1	-	2	3	6
Recursos Didáticos	-	-	2	-	1	3
Concepção de Estudantes	-	-	1	-	2	3
Pesquisa Teórica	-	-	3	4	4	11
Representação na Mídia	1	-	-	2	-	3
Presença Feminina nas Ciências	-	2	2	6	14	23

A segunda categoria *Formação de Professores*, contemplou seis trabalhos, entre esses, quatro trabalhos (T05, T20, T47 e T51) analisaram a concepção de professores de Biologia em formação inicial em relação a “identidade de gênero” e as dificuldades para desenvolverem essas questões em suas futuras aulas. O trabalho (T30) analisou qual a importância da formação continuada nesse tema para professores de quartos e quintos anos do ensino fundamental. Enquanto, o trabalho (T21) buscou identificar as abordagens das questões sociocientíficas relacionadas às questões de gênero de professores e licenciandos.

Portanto, são necessários estudos que problematizem as concepções de professores e licenciandos sobre esse tema, possibilitando a percepção que as construções e práticas desenvolvidas no ambiente escolar como naturais, podem acabar gerando diferenças e sexismo (LOURO, 1997). A autora destaca que muitas dessas práticas são imperceptíveis, pois estão naturalizadas pelas atitudes cotidianas, portanto é importante refletirmos o que ensinamos e como ensinamos.

Na terceira categoria *Recursos Didáticos*, foram elencadas três publicações (T07, T11 e T32) que envolveram a análise e elaboração de materiais didáticos relacionados a diversidade, gênero e sexualidade. Os resultados desses trabalhos mostraram que a utilização de recursos didáticos alternativos possibilita o ensino das relações de gênero e sexualidade nas aulas de Ciências, entretanto, muitas vezes essa temática é excluída do

cotidiano escolar. Sobre essa questão, alguns professores têm discutido que alguns livros didáticos trazem implícitas imagens que discriminam as mulheres. Nesse sentido, Heerdt e Batista (2007) argumentam que os materiais didáticos precisam estimular situações de ensino e aprendizagem que enfatizem as questões de gênero.

A quarta categoria, *Concepção dos Estudantes*, apresentou três publicações. O trabalho (T38) analisou a contribuição dos coletivos estudantis dos cursos de Medicina para na formação de identidades femininas e os trabalhos (T12 e T31) apresentaram concepções de estudantes da educação básica sobre as questões de gênero no campo da Ciência e sobre as representações da mulher cientista. Percebeu-se que a maioria dos estudantes ainda possuem uma visão androcêntrica das Ciências, na qual a figura do homem branco cientista é ainda predominante. Frente a esse cenário, é preciso promover ações que possibilitem reflexões com os estudantes, visando a elaboração de uma visão mais humanizada da Ciência. Nesse sentido, Cavalli e Meghioratti (2018) estudaram a percepção de estudantes sobre a figura do Cientista e identificaram uma visão estereotipada nos desenhos. Esses constavam com um homem solitário, de jaleco, em um laboratório. Apesar as autoras terem identificado a presença de algumas cientistas mulheres, essa representação foi inferior à do homem como cientista.

A quinta categoria, *Pesquisas Teóricas*, foi a segunda mais numerosa em relação a quantidade de trabalhos elencados, contabilizando onze publicações. Esses realizaram um ensaio ou levantamento teórico sobre as questões de gênero no ensino de Ciências e sete desses estudos (T13, T14, T19, T22, T26 T42 e T45) são levantamento de artigos publicados em periódicos científicos que abordam gênero e sexualidade. Ficou evidenciado nessas pesquisas, que apesar de existir um crescente aumento das publicações relacionadas à gênero, esse tema ainda possui pouca expressividade e há uma carência de estudos com abordagens voltadas para o ensino de Ciências.

Os outros quatro trabalhos (T10, T18, T34 e T43) apontaram reflexões sobre como relações de gênero e sexualidade, na educação, podem ser desenvolvidas no contexto do ensino de Ciências. Eles demonstraram que existem dificuldades para a abordagem das questões de gênero na sala de aula, tais como, a falta de disciplinas específicas e também a ausência de discussões sobre esses temas nos cursos de formação inicial. Portanto, para que ocorram transformações das concepções e conseqüentemente a melhor compreensão do tema, por parte dos estudantes e dos professores, é preciso mudança no modo como essa temática é ensinada. Nesse contexto, as pesquisas podem discutir e promover a desnaturalização dos estereótipos de gênero que se perpetuam socialmente ao longo dos tempos (HEERDT; BATISTA, 2007).

A sexta categoria foi *Representação na Mídia* e teve três estudos elencados. Duas pesquisas (T23 e T28) analisaram as representações de feminilidade e masculinidade presentes em filmes e uma (T02) analisou a representação feminina em revistas de divulgação científica. Foi discutido que os veículos midiáticos utilizam de evidências biológicas para naturalizarem os papéis de gênero, reproduzindo e produzindo modelos e

perfis, socialmente estabelecidos, sobre o que é ser homem e mulher. Sobre essa questão Vaz, Batista e Rotta (2020) discutem que a mídia, com filmes, séries de ficção científica e desenhos, influenciam os jovens e contribuem para a naturalização dos estereótipos de gênero presentes na sociedade.

A sétima categoria identificada como *A Presença Feminina nas Ciências*, teve a maior quantidade de estudos, com vinte e três publicações e foi dividida em três subcategorias. Na subcategoria *Pesquisas Teóricas* foram elencados seis trabalhos. O estudo (T50) realizou um levantamento de publicações sobre a participação feminina nas Ciências, evidenciando que o número de estudos tem aumentado nos últimos anos e o trabalho (T25) apresentou uma reflexão sobre os possíveis fatores que afastam as mulheres da Ciência. Ainda nessa subcategoria, quatro estudos (T03, T36, T17 e T41) apresentaram algumas contribuições feministas para a educação científica e realizam um resgate de mulheres que contribuíram para a Ciência. O trabalho (T03) realizou uma discussão sobre o Prêmio Nobel de Física de 1903, trazendo a cientista Marie Curie e como quase não foi contemplada naquela premiação. Marie Curie foi a primeira mulher a receber um Prêmio Nobel de Física e poucas mulheres foram, posteriormente, premiadas. Nesse contexto, acredita-se que a falta de representatividade de mulheres cientistas, pode ser um dos fatores que contribuem para o afastamento de meninas das Ciências.

Na segunda subcategoria, *Visão docente e discente sobre as mulheres na Ciências*, foram selecionados nove estudos. Um deles (T24) apresentou algumas concepções sexistas de professores de Física do ensino superior, enquanto o estudo (T27) apresentou perspectivas de desigualdade de gênero presentes no contexto de formação científica, salientando como essas podem contribuir para o desinteresse por áreas científicas e/ou tecnológicas de meninas e mulheres. A pesquisa (T48) relatou as preferências e aptidões escolares de um grupo de estudantes do ensino médio. O estudo apontou que meninos tendem a escolher áreas de Exatas e meninas áreas de Humanas, evidenciando uma segregação horizontal perpetuada desde o ensino escolar.

Quatro estudos (T06, T08, T15, T16, T39 e T49) apresentaram perspectivas de docentes e estudantes da educação básica e superior sobre as contribuições de mulheres para as ciências, ainda nessa subcategoria. Os resultados desses trabalhos apontaram que ainda existe uma carência de conhecimento dos professores e alunos sobre mulheres que contribuíram para a evolução das Ciências e relatam que está impregnado, na maioria dos sujeitos, a concepção da existência de aptidões masculinas e femininas que iriam definir a aprendizagem de uma determinada área de conhecimento. Considerando que a escola é uma instituição, entre outras, que contribuí para a definição de papéis sociais que as pessoas irão ocupar no decorrer de suas vidas; naturalizando fatos e processos, mesmos que sejam culturais. Assim, "as divisões de raça, classe, etnia, sexualidade e gênero estão, sem dúvida, implicadas nessas construções." (LOURO, 1997, p. 60). Portanto, esses processos e suas estruturações precisam ser debatidos nas instituições de ensino básico e superior, promovendo a percepção de ações que têm perpetuado as desigualdade e preconceitos.

Na terceira subcategoria, *Mulheres e Ciências*, foram classificadas oito publicações que discutiram a disparidade da participação das mulheres em carreiras científicas, em diferentes contextos. Nessas pesquisas foram consideradas as perspectivas histórico, social e cultural que ocasionaram a invisibilidade de mulheres nas profissões relacionadas à Ciências. O estudo (T46) realizou um resgate de trajetória de mulheres cientistas, identificando quais as motivações e influências induziram suas escolhas profissionais, mostrando que o interesse pela natureza está como uma das principais causas. Outro estudo (T52) realizou uma reflexão sobre a constituição da figura da mulher cientista, a partir de uma análise bibliográfica de Marie Curie.

Dois estudos (T33 e T35), ainda nessa subcategoria, analisaram a inserção e a baixa representação de mulheres nas carreiras científicas e demonstrou a importância de projetos que promovam a inserção de meninas nessas áreas. O estudo (T09) realizou uma reflexão sobre a natureza masculina da Ciência e mostrou como essa percepção pode impactar a presença de mulheres nessa área. A análise da representação de mulheres cientistas em livros didáticos e material de divulgação científica foi realizada pelos trabalhos (T29, T37 e T40), que demonstraram que há poucas citações sobre figuras femininas como cientistas e quando ocorrem, frequentemente, estão acompanhadas de um homem. Nesse modo, a maioria das mulheres cientistas ainda se mostraram anônimas.

A sub-representação feminina e o contexto histórico que as segregaram da sociedade e da política tem uma construção histórica e resultaram em plena invisibilidade, incluído o contexto científico. Por muito tempo pertenceu aos homens todas as posições de destaque e a responsabilidade pela produção científica. Assim, restavam o apagamento e a marginalização para as poucas mulheres que atuavam em espaços de pesquisas científicas (VAZ; BATISTA; ROTTA, 2021).

## **Considerações Finais**

Nesse trabalho buscamos apresentar as tendências dos estudos de gênero na área de Ensino de Ciência, destacando que houve um crescente aumento das publicações que abordam essa temática. Demonstrando, também, que nesse tema houve um exponencial aumento de pesquisas relacionadas a presença feminina nas Ciências. Os artigos analisados enfatizaram que as relações de Gênero estão imbricadas a condicionantes sociais que precisam ser problematizados, assim a escola poderia ser um ambiente promotor dessas mudanças.

Entretanto, alguns artigos discutem que é comum professores, de diferentes níveis educacionais, não terem preparo para atuarem frente a essa temática. Somando-se a isso, existe a influência midiática e de materiais didáticos que veiculam estereótipos relacionados a como cada pessoa deve ser portar socialmente. Todos esses aspectos podem definir como meninos e meninas devem atuar e podem condicionar as escolhas profissionais, fazendo com que as Ciências Exatas sejam consideradas mais adequadas para os homens, afastando as mulheres dessas carreiras.

Perante essas percepções presentes no contexto educacional, discutidas pelos trabalhos analisados, existe a necessidade de espaços para a problematização e debates na formação inicial e continuada de docentes, promovendo ampliações de concepções androcêntricas e possibilitando que todos participem mais igualmente nos espaços acadêmicos e sociais. Nesse sentido, os resultados também podem contribuir para o planejamento de atividades didáticas sobre o tema em sala de aula. Posto que nós professores precisamos estar atentos sobre como preparar nossas ações pedagógicas, de modo que não promovam as naturalizações de estereótipos de gênero.

Os artigos também mostraram que as relações de trabalho no âmbito da academia são construídas de modo desigual e o número de mulheres que conseguem seguir a carreira científica nas Ciências Exatas é muito inferior ao número de homens. Outro aspecto notado nessa pesquisa, foi a respeito dos trabalhos não terem ressaltado um debate dessa temática em uma perspectiva interseccional (raça, gênero, classe, entre outros).

Por fim, podemos concluir que o ENPEC vem contribuindo para o fortalecimento da produção acadêmica relacionadas a presença feminina nas Ciências e apresentam o comprometimento para com as questões relacionadas ao trabalho, a cultura, a diversidade e o gênero. Proporcionando voz, reflexões e problematizações sobre as relações de gênero, pois as condições objetivas e subjetivas da participação das mulheres, em diferentes âmbitos sociais, ainda precisam ser fortalecidas.

## Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

CAVALLI, M. B.; MEGLHIORATTI, F. A. A participação da mulher na ciência: um estudo da visão de estudantes por meio do teste **DAST. ACTIO: Docência em Ciências**, v. 3, n. 3, p. 86-2, 2018.

HEERDT, B.; BATISTA, I. L. Representações sociais de ciência e gênero no ensino de Ciências. **Práxis Educativa**, v. 12, n. 3, p. 995-1012, 2017.

HERRERA, E. V. **A vitrine da inclusão e o espetáculo de Nicolau: a ascensão profissional da mulher acadêmica em cargos de gestão em instituições de ensino superior no Brasil**. Tese do Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 1997. Disponível em:

<https://www.ufpb.br/escolasplurais/contents/noticias/e-books/secao-1-10-32-de-de-finibus-bonorum-et-malorum-escrita-por-cicero-em-45-ac>. Acesso em: 12 ago. 2020.

SAFFIOTI, H. I. B. **A Mulher na Sociedade de Classes: Mito e realidade**. 2ª edição, Petrópolis, Vozes, 1976.

VAZ, M. A.; ROTTA, J. C. G.; BATISTA, C. R. G. Participação feminina nas ciências: contexto histórico e perspectivas atuais. **Revista Hipótese**, v. 7, n. único, p. 97-111, 2021.

## Sobre as autoras

### **Diana Stefanny Santos Amaral**

Licenciada em Ciências Naturais pela Universidade de Brasília, UnB

E-mail: sdiamaral@gmail.com

### **Jeane Cristina Gomes Rotta**

Professora associada da Universidade de Brasília, UnB

E-mail: jeane@unb.br

## **GENDER ISSUES AND SCIENCE EDUCATION: TRENDS IN ENPEC RESEARCH**

### **Abstract**

In recent decades there has been a lot of research on gender relations in our society. Therefore, the objective of this work was to analyze the trends in gender studies in the field of Science Education, based on bibliographic research carried out in the last 5 editions of the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC). The 52 selected articles got classified into 7 categories according to Content Analysis. The results showed that the number of studies related to gender increased over the course of the new editions, and the last edition had the largest number of publications. Realizing that gender issues have had more visibility in recent years and that these are being discussed in different areas, such as teacher education, basic and higher education, and theoretical research. There was also an increase in studies that addressed the importance of ensuring women's visibility in Science.

**Keywords:** Gender, Women in Science, Science Teaching

## **CUESTIONES DE GÉNERO Y EDUCACIÓN CIENTÍFICA: TENDENCIAS EN LAS INVESTIGACIONES DE ENPEC**

### **Resumen**

En las últimas décadas se ha investigado mucho sobre las relaciones de género en nuestra sociedad. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar las tendencias de los estudios de género en el ámbito de la Enseñanza de las Ciencias, a partir de una investigación bibliográfica realizada en las últimas 5 ediciones del Encuentro Nacional de Investigación en Educación Científica (ENPEC). Los 52 artículos seleccionados clasificados en 7 categorías según Análisis de contenido. Los resultados mostraron que el número de estudios relacionados con el género

aumentó durante las ediciones y hasta la última edición presentó el mayor número de publicaciones. Se notó que las cuestiones de género tenían más visibilidad en los últimos años y que se discuten en diferentes áreas, como la formación del profesorado, la educación básica y superior y la investigación teórica. También hubo un aumento de los estudios que abordaron la importancia de garantizar la visibilidad de las mujeres en la ciencia.

**Palabras clave:** Género, Mujeres en la ciencia, Enseñanza de las ciencias