

NÃO SE NASCE CIENTISTA, TORNA-SE: REFLEXÕES SOBRE A PERFORMATIVIDADE DE GÊNERO ASSOCIADA AO ENSINO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

ONE IS NOT BORN A SCIENTIST, BECOMES ONE: REFLECTIONS ON GENDER PERFORMATIVITY ASSOCIATED WITH SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY TEACHING

Lohrene de Lima da Silva [limalohrene@gmail.com]

Marcos André Ferreira de Araujo Santos [marcosandre@id.uff.br]

Viviane Gomes Teixeira [vgomes@iq.ufrj.br]

Joaquim Fernando Mendes da Silva [joaquim@iq.ufrj.br]

Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

Ao se eximir das questões sociais, a Ciência e o Ensino de Ciências impõem e derivam relações de poder de gênero. Fazendo uso do conceito de gênero como performativo para a problematização da masculinização da ciência, propomos neste artigo o currículo com enfoque em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) como problematizador, questionador e desconstrutor dessa realidade por meio de discursos subversivos dos estereótipos de gênero.

PALAVRAS-CHAVE: Performatividades de gênero; Ensino de Ciências; Gênero; Cidadania.

ABSTRACT

By exempting itself from social issues, Science and Science Education impose and derive gender power relations. Using the concept of gender as a performativity of the subjects to problematize the masculinization of Science, in this article we propose that curriculums based on Science, Technology and Society (STS) can promote problematization, questioning and deconstruction of this reality through subversive discourses of gender stereotypes.

KEYWORDS: Gender Performativities; Science teaching; Gender; Citizenship.

INTRODUÇÃO

"...o corpo não é apenas matéria, mas uma contínua e incessante materialização de possibilidades. Não somos simplesmente um corpo, mas, num sentido verdadeiramente essencial, fazemos o nosso corpo, e fazemo-lo diferentemente tanto dos nossos contemporâneos como dos nossos antecessores e sucessores" (BUTLER, 2011, p. 72).

É inegável que a Ciência se constituiu por e para homens. Durante séculos, as mulheres foram excluídas dos espaços públicos, de modo que o espaço privado, principalmente o doméstico, se tornasse inerente à existência feminina, contribuindo não só para o distanciamento do público feminino da ciência, como também de qualquer outro tipo de produção intelectual (CHASSOT, 2013). Em contrapartida, os homens, que sempre tiveram

acesso aos espaços de produção de conhecimento, estiveram ligados às atividades públicas, externas ao contexto familiar (KERGOAT, 2016). Analogamente à demarcação binária entre o papel social de homens e de mulheres, a oposição binária entre o público e o privado se reflete em outras dicotomias interdependentes, que diferenciam e classificam homens e mulheres, como a razão e a emoção, a objetividade e a subjetividade, a mente e o corpo (SARDENBERG, 2002). A razão, o poder e a objetividade foram, assim, relacionadas ao "ser homem" enquanto a irracionalidade, a simplicidade, a subjetividade, o sentimento, a emoção e o corpo tornaram-se constituintes do que é "ser mulher".

Assim, a Ciência "não é assexuada; ela é um homem, um pai, e infectada, também" (WOOLF, 1936 apud ROSE, 1989, p. 221). Resumidamente, para Pereira (2011, p. 40) a dita incompatibilidade da mulher com a Ciência se deu, ao longo do tempo, fundamentalmente por quatro motivos: "i) argumentos naturalistas/biológicos; ii) condição de neutralidade da Ciência; iii) dimensão universal atribuída ao conhecimento científico e iv) associação histórica entre o masculino e a objetividade". A Ciência, tendo como princípio as características que compõem a identidade do homem branco e europeu, reflete na hegemonia masculina e branca em sua própria constituição e no discurso científico, o que é (re)produzido no seu ensino e, conseqüentemente, nas carreiras de Ciências Exatas e da Natureza.

Se por um lado a Ciência se estabeleceu de forma masculinizada, afastando-se dos interesses e do perfil feminino, por outro, no lado educacional, não foi diferente. A escola, enquanto reprodutora social, contribui para que essa condição se perpetue. Trabalhos recentes demonstram o quanto um currículo desinteressado sobre as questões de gênero na Ciência pode contribuir para o baixo número de jovens meninas desejando seguir carreiras científicas (SILVA e ARANTES, 2017; SILVA, 2019).

No processo de escolarização, os corpos são doutrinados, disciplinados, adequados e categorizados na produção de homens e mulheres civilizados (LOURO, 2000). Isso resulta em experiências que não se esgotam na aprendizagem de conteúdos programáticos, pois envolve também a construção da identidade sexual e de gênero. Concordamos com Louro (2000) ao afirmar que não cabe à escola o poder nem a responsabilidade de explicar ou determinar as identidades sociais de forma definitiva. No entanto, ao considerá-la como um espaço atravessado por ações e discursos impostos e derivados socialmente, que ainda estão em processo de construção, acredita-se no seu potencial enquanto transformadora dos modos de ser e estar no mundo.

De maneira geral, é inegável que o afastamento da Ciência e das aulas de Ciências das questões sociais contribuem para a reprodução de uma sociedade historicamente patriarcal e misógina dentro do espaço escolar e na Ciência. Por isso, as atividades educativas devem ser voltadas para a pluralidade, entendendo a escola como espaço político, rompendo estereótipos sobre a Ciência e promovendo a identidade científica dos estudantes. Assim, ao passo que a escola muda, a Ciência também mudará, na medida em que as minorias passarão a ocupar os espaços científicos. Logo, a Ciência (re)construída pela diversidade é essencial para o seu próprio desenvolvimento à medida que proporcionará conhecimentos pela perspectiva de múltiplos olhares. Do mesmo modo, a Ciência construída para a diversidade oportunizará a produção de conhecimento para diferentes identidades sociais, tornando-a inclusiva, representativa e necessária para sujeitos distintos.

Nesse sentido, torna-se fundamental refletir e problematizar o Ensino de Ciências como um desconstrutor da masculinização da Ciência e de suas conseqüências nas relações de poder de gênero. Para isso, neste trabalho, utilizaremos o conceito de gênero como performativo sugerido pela perspectiva de Butler (2003 e 2011) e proporemos o currículo com enfoque no ensino de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) como forma de desconstruir a noção hegemônica da Ciência a partir de discursos subversivos dos estereótipos de gênero.

Gênero e sexo como categorias sociais e culturais para a problematização da masculinização da Ciência: performatividade de gênero na Ciência

A abordagem das questões de gênero e sexo na escola não tem sido uma tarefa simples, mesmo considerando a concepção binária sobre essas categorias. No Brasil, várias têm sido as formas e meios utilizados para construir propostas de abordagem escolar do tema, conforme pode ser apreendido pela leitura de César (2009), que apresenta e analisa os diversos caminhos epistemológicos utilizados para esse fim na instituição escolar brasileira nos últimos 100 anos. Mesmo há cerca de 30 anos, a ideia de educação sexual destinada à prevenção da AIDS e da gravidez na adolescência ainda se ancorava na disciplinarização dos corpos, com o reforço do conceito binário de gênero, da submissão feminina e do reforço da heteronormatividade como grandes pilares da prevenção. Entretanto, marcos progressistas foram registrados a partir da década de 1960, motivados pelas agendas dos movimentos feministas, de gays e lésbicas e étnico-raciais, entre outros. As ditaduras militares no Brasil e na América Latina promoveram o silenciamento dessas discussões, porém a educação sexual na escola passou a ser uma pauta de resistência ao regime ditatorial.

Os movimentos feministas foram grandes balizadores e promotores da discussão em torno da educação sexual, porém, a partir da década de 1980, tensões epistemológicas colocaram em xeque a própria categoria mulher como o sujeito do feminismo. Talvez a centralidade dessas discussões sobre a mulher enquanto categoria (RODRIGUES, 2021) tenha feito com que o feminismo deixasse de ser o aporte epistemológico da educação sexual, dando lugar à biologia como base epistemológica da escolarização do tema sexualidade. Nesse contexto, a educação científica torna as discussões sobre sexo uma abordagem das Ciências da Saúde, reforçando o caráter binário do sexo e se distanciando do gênero como uma categoria fundamental para a discussão (CÉSAR, 2009).

Podemos inserir nesse contexto a própria concepção masculinizada do fazer científico apresentada no ensino das Ciências Biológicas e demais disciplinarizações escolares da Ciência. De forma oculta, a abordagem de sexo, gênero e sexualidade por meio desses componentes disciplinares impõe a concepção binária dessas “características” e a heteronormatividade culturalmente associadas ao fazer científico. O proposital afastamento do ensino de Ciências de questões sociais e culturais permite a consolidação e o não questionamento da ausência escolar na discussão sobre concepções de gênero e sexo, garantindo a perpetuação do padrão heteronormativo, tão fundamental à sociedade patriarcal.

Torna-se, então, necessário discutir a inter-relação entre sexo, gênero e sexualidade segundo uma abordagem epistemológica que permita subverter as relações construídas e naturalizadas pelas próprias ciências, que encontraram, como terreno sólido para tal, o conceito binário para essas categorias. Para isso, encontraremos base no conceito de performatividade de gênero e sexo introduzido por Judith Butler em seu livro *Gender Trouble: Feminism and subversion of Identity*, cuja primeira edição foi publicada em 1990 e traduzido para o português, em 2003, como *Problemas de Gênero: Feminismo e subversão da identidade*.

Com *Gender Trouble*, Butler (2003) traz uma nova perspectiva para as discussões feministas justamente em função das tensões, aqui já apresentadas, que se originam do uso da categoria mulher como sujeito do feminismo. Na década de 1980, com a notoriedade de demandas oriundas de diversos movimentos sociais, a categoria mulher se apresenta como estável e permanente, definidora de um sujeito universal que não atendia à diversidade existente entre as mulheres. As demandas instituídas por meio dessa categoria já não dão conta de traduzir as questões das mulheres negras, de países colonizados, lésbicas entre outras. A mulher universal, muito associada à discussão feminista promovida por Simone de

Beauvoir, se limitava à representação de um grupo hegemônico de mulheres brancas estadunidenses e europeias. Por isso, Butler sugere uma outra oposição em lugar da oposição entre masculino e feminino: a oposição entre heterossexualidade e homossexualidade. Dessa forma, o feminismo teria um terreno mais fértil para sua continuidade, pois as discussões passariam à perspectiva de que qualquer indivíduo pode se tornar mulher, dando nova dimensão à própria frase de Beauvoir "Não se nasce mulher, torna-se mulher". Assim, a heteronormatividade passa a ser a questão basilar para a manutenção da sociedade patriarcal, sendo a estrutura heteronormativa sustentada por padrões de feminilidade e masculinidade (RODRIGUES, 2021).

Assim, conforme Salih (2015), o pensamento de Butler se desenvolve ao redor das seguintes ideias-chave: o sujeito, o gênero, o sexo, a linguagem e a psique. Consideraremos, neste texto, a importância das três primeiras.

A desestabilização do sujeito constituído como objeto de representação política é uma preocupação de Butler (SALIH, 2015). A importância da representação para dar visibilidade e legitimar as mulheres politicamente enquanto sujeitos é reconhecida pela autora, porém ela também reconhece o efeito normativo que a representação revela enquanto linguagem, constituindo, assim, a própria categoria das mulheres e suas verdades. Essa categoria universalizada é fundada nas bases da oposição masculino/feminino, sendo essa relação de oposição a única especificidade do feminino. Com isso, outras formas de relação de poder, como classe, raça e etnia não são contextualizadas na construção das múltiplas identidades, o que gera recusas de aceitação do sujeito universal e a consequente exclusão de domínios não representados pela política identitária (BUTLER, 2003).

Nos valendo da não universalidade da categoria mulher, podemos trazer à tona as diferentes relações que excluem a participação feminina em sociedades diversas. Mesmo compreendendo que a discussão sobre a participação da mulher na produção do conhecimento científico e tecnológico seja de natureza global, precisamos compreender as diferentes razões e fatores locais e temporais que limitam qualitativa e quantitativamente a presença feminina nos espaços de desenvolvimento do conhecimento. No Brasil, que se mantém como um país de estratos sociais profundamente diferenciados, o acesso ao conhecimento científico nem mesmo se constitui como demanda para certos grupos de mulheres, preocupados com a subsistência familiar mínima, enquanto outros reivindicam o acesso a estruturas de poder hierarquicamente mais altas por já estarem inseridos na própria produção do conhecimento.

Em função das características fluidas e transitivas, indeterminadas e instáveis atribuídas às identidades de gênero e de sexo, Judith Butler é considerada a mais importante representante da teoria *queer*. Suas ideias se dedicam a analisar genealogicamente os processos que levam o indivíduo a se posicionar como um sujeito, sendo sua identidade construída por processos que se dão no interior da linguagem e do discurso, ou seja, que emergem da linguagem e do discurso, porém sem reduzir o processo à construção linguística (SALIH, 2015).

Butler (2003) reafirma a descontinuidade entre sexo e gênero e recusa a definição de que o gênero é uma interpretação cultural do sexo. Ainda que o sexo seja considerado como binário, a sua descontinuidade com o gênero liberaria este último da condição binária. Na verdade, baseada em Foucault, Butler acredita que o sexo, assim como o gênero, não é uma entidade determinada biologicamente, mas sim construído discursivamente. O corpo biológico não é significado de forma isolada da significação de gênero, o que demonstra que o sexo não é pré-discursivo e que, talvez, não haja qualquer distinção entre sexo e gênero.

Segundo Salih (2015), a análise genealógica conduzida por Butler traduz sexo e gênero como "efeitos e não causas — de instituições, discursos e práticas; em outras palavras, nós,

como sujeitos, não criamos ou causamos as instituições, os discursos e as práticas, mas eles nos criam ou causam, ao determinar nosso sexo, nossa sexualidade, nosso gênero” (SALIH, 2015, p. 12). Os modos pelos quais o sujeito se efetua podem, portanto, ser diversos, gerando, assim, a possibilidade da formação de sujeitos que não reproduzam as relações de poder vigentes.

Considerando a categoria de sujeito como um evento ou estrutura linguística em formação ou, ainda, como o próprio efeito do discurso, Butler situa os atos de gênero como performativos do sujeito. Portanto, os atos de gênero constituem performativamente o sujeito. O termo performatividade, cunhado por John Austin em 1962, se relaciona com a criação de produtos por meio de discursos proferidos e comportamentos desempenhados. Dessa forma, considera-se que o gênero é criado pelo seu próprio desempenho (MORGENROTH e RYAN, 2018).

Buscando fugir do determinismo biológico e da concepção binária de gênero, outras autoras como Nicholson (2000) e Scott (1988), além de Butler (2003, 2011), defendem a diferença múltipla ao invés da diferença binária de gênero. Segundo Butler (2011, p. 2), gênero é uma “identidade construída, um resultado performativo (...) repetição estilizada de atos no tempo e não uma identidade aparentemente, de uma só peça”. Desse modo, os atos, discursivos e corporais, carregam significados culturais, constituídos por sanções e prescrições que moldam a performatividade do sujeito. Portanto, não existe apenas uma forma de ser mulher e também não existe apenas uma forma de ser homem, pois essas categorizações são resultados de ações performativas, que, por sua vez, são plurais.

Salih (2015) chama a atenção para o sentido do conceito de performatividade de gênero em Butler:

É importante frisar que Butler não está sugerindo que a identidade de gênero é uma *performance*, pois pressuporia a existência de um sujeito ou um ator que está fazendo tal *performance*. Butler rejeita essa noção ao afirmar que a *performance* preexiste ao *performer*, e esse argumento contraintuitivo, aparentemente impossível, levou muitas leitoras e leitores a confundir performatividade com *performance*. Ela própria admite que, quando formulou inicialmente essa ideia, não fez uma distinção suficientemente clara entre a performatividade — um conceito que, como veremos, tem bases linguísticas e filosóficas específicas e a representação teatral propriamente dita (SALIH, 2015, p. 14).

Para iniciar a discussão acerca da performatividade de gênero, é necessário retomar ao conceito de gênero discutido anteriormente. Embora a origem do termo tenha se dado em outro contexto, os estudos de gênero, conforme já apresentado, se desenvolveram sob a perspectiva dos questionamentos levantados pela luta feminista e, por isso, apresenta diversas e significativas contribuições. Shay de los Santos Rodriguez (2019) traz em seu ensaio diferentes visões de autoras sobre a concepção de gênero, logo, colocaremos aqui apontamentos mais amplos. A partir da década de 90, o conceito de gênero vincula-se às construções sociais, significados e símbolos que se opõem aos essencialismos característicos ao corpo (SILVA e SILVA, 2019). Isto é, pessoas passam a ser compreendidas a partir de comportamentos culturais ao invés de serem classificadas por órgãos reprodutores e hormônios como a testosterona e o estrogênio. De los Santos Rodriguez (2019) também afirma que o gênero não é diretamente definido pelo sexo, nem determina diretamente a sexualidade, e completa, gênero é poder. As relações de poder estão presentes no que chamamos de performatividades de gênero.

Vicente (2015) ressalta as aproximações teóricas entre os estudos de Judith Butler e os processos de subjetivação de Michael Foucault que envolvem as performatividades. A

autora mostra como os termos sujeito e subjetivação estão relacionados, de forma que este último contribui para a formação dos sujeitos. No que tange às relações de poder, *sujeito* pode estar no contexto de sujeição - domínio/controle - por alguém ou também pode ser entendido como estar sujeito às complexidades interiores de si. Para Foucault (2003), a vida cotidiana é marcada pelo poder exercido por diversos tipos de instituições com supostos discursos de neutralidade. A partir deste prisma, podemos entender que, para além da repressão dos corpos, bastante divulgada nos escritos de Foucault, os processos de subjetivação também são modos de produção de poder. Para Butler (2003), a performatividade é considerada um núcleo interno organizador do gênero, cujas características se dão por atos, gestos, discursos guiados pelas subjetividades. A repetição das performatividades criam a ilusão de que há uma identidade fixa e original como a heterossexualidade compulsória, por exemplo. Como pontua,

Se o corpo não é um "ser", mas uma fronteira variável, uma superfície cuja permeabilidade é politicamente regulada, uma prática significativa dentro de um campo cultural de hierarquia do gênero e heterossexualidade compulsória, então que linguagem resta para compreender essa representação corporal, esse gênero, que constitui sua significação "interna" em sua superfície? (BUTLER, 2003, p. 198).

Com isso, Butler (2003) nos revela uma complexa série de desdobramentos. A essência interna do gênero, a fantasia que se coloca sobre a superfície do corpo é fabricada a partir de uma temporalidade social. Nesse sentido, é necessário que se desfaça a idealização de uma performatividade de gênero compreendida como original, atribuindo papéis específicos aos ditos sexos. Além disso, as performatividades de gênero, da forma como conhecemos, utilizam de objetivo estratégico para manter a estrutura binária. Vicente (2015) mostra alguns modos onde as performatividades discursivas perpassam aspectos corporais – furar a orelha e/ou usar saia -, comportamentais – brincar de boneca e não correr - e de arquitetura, como quarto cor-de-rosa. Desse modo, como pontua de los Santos Rodriguez (2019), as concepções binárias são simplistas e inadequadas para abarcar as complexidades existentes entre as múltiplas performatividades de gênero.

Para Muszkat (2018), o caminho para transformação da realidade é a resignificação da perspectiva binária e maniqueísta. A autora propõe um "rompimento com esse sequestro da multiplicidade de opções em prol do cerco à singularidade" (MUSZKAT, 2018, p. 68). Assim, a perspectiva a ser adotada é da riqueza de possibilidades e complexidades que cada um traz consigo.

Sobre o contexto do masculino, Raewyn Connell (2005) atenta para o conceito de masculinidade hegemônica, utilizando a concepção de hegemonia de Antonio Gramsci. Connell (2005) argumenta que a masculinidade hegemônica é a forma com que homens, apoiados pelo patriarcado, sustentam sua dominação enquanto colocam as mulheres em posição de subordinação. Assim, são estratégias criadas toda vez que homens se sentem ameaçados por mulheres nas relações de poder. Performatividades hegemônicas se manifestam a partir do culto à força, virilidade, exaltação ao masculino, competitividade, violência, arrogância. Embora ocorra a subordinação feminina, homens que não se enquadram no papel social hegemônico também têm suas performatividades marginalizadas. Connell e Messerschmidt (2013) argumentam que a masculinidade hegemônica talvez seja exercida por uma minoria, contudo, possui caráter normativo. Portanto, mesmo aqueles que não se veem dentro desse padrão, podem apresentar performatividades rudes para que sejam reconhecidos dentro do grupo.

A masculinidade hegemônica no ensino de Ciências

O conceito de masculinidade hegemônica pode ser percebido em estudos no campo do Ensino de Ciências. Archer, DeWitt e Willis (2014) desenvolveram pesquisas com o foco de investigar como as motivações/aspirações às carreiras científicas estão relacionadas com as performatividades discursivas de meninos. As autoras encontraram cinco performatividades que foram classificadas como "*young professors*", "*cool/footballer scientists*", "*behaving/achieving boys*", "*popular masculinity*" e "*laddish boys*". Resumidamente, os estudantes enquadrados em *young professors* são aqueles que prezam pela excelência acadêmica, principalmente em Ciências e Matemática, estão alinhados aos valores da escola, se vêem como mais maduros e típicos *geeks/nerds*.

Alunos classificados como *cool/footballer scientists* apresentam bom desempenho nas áreas de Ciências e interesses relacionados às carreiras científicas. Entretanto, buscam equilibrar, de forma explícita, o interesse por Ciências com performatividades ditas de popularidade masculina, isto é, gostam de estar na moda, se interessam por esportes e videogames. Archer, DeWitt e Willis (2014) argumentam que esses meninos apresentam essa performatividade de popularidade heterossexual para que não sejam classificados como *nerds*. A categoria de *behaving/achieving boys* abarca estudantes considerados bons pela perspectiva dominante de sistema educacional. São meninos quietos, comportados e que fazem as atividades, contudo não apresentam interesses nas carreiras científicas. No que diz respeito a *popular masculinity boys*, são alunos que apresentam interesse em Ciência, mas não a ponto de se tornarem cientistas. Esse grupo demonstra bom rendimento escolar e combina performatividades hegemônicas de masculinidade. As autoras afirmam que apesar da busca pela popularidade, não são comportamentos extremos como violência, arrogância. A última classificação, *laddish boys*, revela um grupo de alunos que exerce visivelmente comportamentos hegemônicos como machismo, objetificação feminina, força e violência. Esses meninos, de forma geral, mostram pouco interesse nas aulas de Ciências, considerando-as chatas e não apresentam motivações para carreiras científicas.

O trabalho de Archer, DeWitt, Willis (2014) evidencia uma forte relação entre Ciência e masculinidades, abordando eixos como classe social e raça/etnia. As autoras mostram que há diferentes relações entre performatividades e os interesses por essas disciplinas, de modo que não só as meninas são afastadas das Ciências, mas meninos com diversos tipos de performatividades também. Além do artigo apontar como as áreas científicas têm sido construídas, podemos compreender que precisamos repensar os rumos dos currículos de Ciências, a fim de que as questões de gênero sejam englobadas.

Partindo dessa premissa, um estudo mais recente buscou avaliar de que forma as performatividades de gênero têm sido reproduzidas e avaliadas no espaço escolar, especialmente nas aulas de Ciências (ARCHER et al., 2019). Realizada em seis escolas em Londres, a pesquisa revelou que as performatividades consideradas masculinas eram legitimadas em detrimento das femininas justamente devido aos discursos e ações atribuídos à masculinidade, como competir, controlar a conversa da turma e policiar as aulas. Outro aspecto importante nesta pesquisa é que Archer et al. (2019) conseguem demonstrar na prática que o sujeito subalterno não é uma identidade, mas sim uma posição (SPIVAK, 2010), pois embora os meninos participantes da pesquisa ocupem um lugar subalterno socialmente, por serem da classe trabalhadora, ainda assim, nas aulas de Ciências ocupam o lugar de dominantes quando comparados às meninas. Por outro lado, meninos que performavam feminilidade eram igualmente deslegitimados nessas aulas.

Dentro da perspectiva do ensino de Ciências há outros trabalhos que investigam as performatividades de adolescentes em salas de aulas e em visitas a museus de Ciências (ARCHER et al, 2016; ARCHER et al, 2019). Nessas pesquisas, as autoras identificaram diferentes performatividades de estudantes relacionando-as com as classes sociais e etnias.

Em ambos os estudos, foram identificadas performatividades masculinas dominantes que subjogavam alunas e alunos que não se enquadravam nesse perfil competitivo.

Porro e Arango (2011) destacam a importância da perspectiva de gênero no ensino de Ciências na América Latina, visto que a Ciência é um empreendimento humano e que a relação entre Ciência e masculinidade deve ser revista. Nesse sentido, acreditamos que apenas mostrar cientistas diferentes do padrão – homem, branco, europeu – é insuficiente. A alteridade deve se fazer presente para que possa existir um ambiente plural.

Outros aspectos importantes a serem considerados são a naturalização da masculinidade hegemônica e os modos de subjetivação. A masculinidade hegemônica, como já mencionado anteriormente, é normativa, todavia, não deve ser tratada como algo normal. Sob a perspectiva dos currículos CTS, é possível discutir criticamente quais são os valores e interesses que orientam essas concepções dominantes, abordando desde os fatores éticos até os econômicos. Em conjunto com a concepção naturalizada das performatividades hegemônicas, os modos de subjetivação necessitam ser alterados. Bourdieu (2012) afirma que os processos de subjetivação ocorrem de modo individual e coletivo ao longo da vida. Portanto, a Escola enquanto instituição também é responsável nessa transformação.

Vicente (2015) explica que, nas obras de Judith Butler, o termo inteligibilidade é utilizado com associação aos corpos/performatividades legítimos e compreensíveis em meio ao social. Vivemos em um mundo em constante transformação, mas que apenas considera corpos/performatividades inteligíveis em meios heteronormatizados. Em contrapartida, o ensino CTS pode possibilitar que a diversidade de performatividades seja subversiva aos estereótipos e orientar para que a inteligibilidade não seja restringida ao binarismo. Isto é, a possibilidade de humanização de diversas performatividades dentro do ensino de Ciências.

Currículo CTS como problematizador, questionador e desconstrutor da Ciência masculinizada

O enfrentamento da visão de Ciência baseada na hegemonia masculina eurocêntrica demanda propostas curriculares capazes de problematizar a construção histórica do campo e formar cidadãos e novos pesquisadores aptos a desafiar essa epistemologia hegemônica, promovendo a edificação de novas formas de se fazer Ciência que incorporem os saberes e concepções de mundo dos sujeitos e grupos tradicionalmente excluídos da produção do conhecimento científico. O enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) se apresenta, portanto, como um edifício teórico robusto, capaz de sustentar propostas curriculares de enfrentamento a essa produção científica masculinizada, abrindo espaço para que as questões de gênero possam ser discutidas nos ambientes de formação, seja na Educação Básica, seja no Ensino Superior.

Segundo Bybee (1987), os currículos baseados nesse enfoque se caracterizam por apresentar conteúdos científicos e tecnológicos e desenvolver habilidades a eles relacionadas em contextos pessoais e sociais e por promover a tomada de decisões a partir de posicionamentos axiológicos construídos com a influência desses conteúdos e habilidades. Somando-se esse posicionamento a de outros autores, como Hofstein, Aikenhead e Riquarts (1988), Santos e Mortimer (2000) e Santos (2008), entendemos que os currículos com enfoque CTS se caracterizam por apresentar discussões e reflexões sobre o conhecimento científico e tecnológico em uma perspectiva ao mesmo tempo crítica e humanista. Crítica por se propor a caminhar entre o dogmatismo - que aceita a validade dos pressupostos epistemológicos que baseiam a construção desse conhecimento como universais e naturalmente verdadeiros – e o ceticismo, que, em outro extremo, não se satisfaz com a validade histórica desses

pressupostos (BRUGGER, 1977); humanista por requerer o reconhecimento da presença dos sujeitos que constroem ou que utilizam esse conhecimento em contextos históricos e sociais específicos e entendê-los como ponto focal de convergência dos sentidos de construção desses conhecimentos e como valor máximo dos processos de tomada de decisão em sociedade.

Em sintonia com essa concepção crítica e humanista, os estudos CTS têm se voltado, desde a década de 1980, para as relações entre a produção do conhecimento científico e tecnológico e as questões de gênero, especialmente em relação ao apagamento da participação das mulheres nesse processo. Esses estudos apontam que o ensino das Ciências da Natureza e Exatas tem se caracterizado por uma apresentação elitista da Ciência e da Tecnologia que é desconectada das controvérsias do mundo contemporâneo, reproduzindo discursos androcêntricos e subalternizando as demais performatividades de gênero (HUGHES, 2000; FERNANDES, NORONHA e FRAGA, 2017). Esses discursos se expressam em materiais didáticos através da associação simbólica entre a ciência “dura” e a imagem masculina idealizada no Romantismo, onde os homens são vistos como dotados de vigor moral e objetividade, enquanto as mulheres, tidas como volúveis e frívolas, estariam associadas às Ciências Sociais e às Ciências Biológicas. Cabe considerar que essa associação se consolida durante a expansão da produção científica associada à Revolução Industrial, estabelecendo uma ligação íntima entre masculinidade, ciências “duras”, tecnologia industrial e geração de riqueza – ou seja, entre masculinidade e a expansão do capitalismo - que perdura até hoje nas sociedades ocidentais.

Para além das representações nos livros didáticos, a subalternização das performatividades femininas na área de Ciência e Tecnologia impactam diretamente nas atividades de pesquisadoras em universidades e centros de pesquisa. Se as últimas décadas viram um aumento do número de mulheres em postos de trabalho nessa área, o mesmo não se deu, de forma expressiva, nos cargos de chefia. Surmani e Tortato (2020) reforçam que esse fenômeno, denominado de “teto de cristal”, assim como o chamado “labirinto de cristal” – barreiras que se apresentam à mulher em função de ser socialmente constrangida a assumir a responsabilidade pelo lar e pela criação dos filhos – são instrumentos utilizados pela hegemonia androcêntrica para reduzir a participação das mulheres em lugares de destaque nas instituições científicas, minimizando suas contribuições para o desenvolvimento científico e tecnológico. Algumas políticas públicas e ações promovidas por empresas multinacionais têm promovido editais e prêmios que valorizem a participação feminina no campo da Ciência e Tecnologia, porém ainda há um longo caminho a ser percorrido até alcançarmos a equidade de gêneros nos espaços de pesquisa científica e tecnológica. Urge, ainda, levar essa discussão para os ambientes escolares, para que as alunas interessadas em Ciência e Tecnologia possam se inserir nessa discussão o mais cedo possível.

Fernandes, Noronha e Fraga (2017) apontam três perspectivas para a inclusão de questões ligadas à participação das mulheres na produção do conhecimento científico e tecnológico nos currículos: a apresentação das histórias e produções de mulheres no campo científico, a discussão sobre os diferentes caminhos e percalços trilhados por homens e mulheres nas profissões de cunho científico e tecnológico e o estudo dos modos de reprodução da hegemonia androcêntrica nos currículos, de forma a encontrar alternativas que promovam a identificação e consequente adesão de mulheres a essas profissões. Esta última vertente abre a possibilidade da crítica sobre as epistemologias que serviram de base para a construção do conhecimento científico e tecnológico no mundo ocidental, pavimentando o caminho para que novas epistemologias possam ser incorporadas ao fazer científico.

Entretanto, essas perspectivas não garantem a desconstrução dos estereótipos de gênero e a democratização da representação feminina nas discussões sobre Ciência e Tecnologia. Em levantamento realizado por Januário, Oliveira e Rocha (2020) acerca das autoras cujas obras estão incluídas na bibliografia recomendada em disciplinas de programas

de pós-graduação *stricto sensu* brasileiros associados ao enfoque CTS, as autoras verificaram que além de um menor número de obras de autoria feminina serem indicadas, essas, quando o são, pertencem majoritariamente à autoras brancas estadunidenses ou europeias, sendo que 20 delas são responsáveis por 32,6% das obras indicadas. Das seis autoras brasileiras da lista, apenas uma não pertence ao mesmo perfil étnico, e há somente três autoras negras citadas, nenhuma brasileira. Assim, mesmo quando há um movimento em prol da diversificação e da inclusão de obras de autoria feminina nos debates sobre CTS, ainda há a tendência de se manter as relações hegemônicas impostas pelo patriarcado, com a invisibilização de mulheres negras e fora do circuito EUA-Europa. Urge, portanto, que a aproximação dos currículos CTS às questões de gênero se entrelacem com os crescentes debates sobre decolonialismo e interseccionalidade para que não corroborem com as novas roupagens adotadas pelos discursos hegemônicos no campo de Ciência e Tecnologia.

A incorporação de questões de gênero nos currículos precisa ser conduzida de forma crítica, para que não reproduza e reforce processos de subalternização, a concepção binária e os estereótipos associados aos gêneros masculino e feminino. Como aponta Hughes (2000), nem todas as meninas serão motivadas por uma mesma abordagem ou pela inclusão de questões sociocientíficas. Além disso, como colocado por Muszkat (2018), se há diversas formas de ser mulher, também há diferentes masculinidades, que não são igualmente contempladas por abordagens conteudistas. Posicionamentos simplistas que entendem esses dois gêneros como opostos, bastando adicionar características associadas a um ou ao outro para produzir currículos equilibrados apenas reforçam os discursos hegemônicos.

Para Hughes (2000), currículos CTS, ao abordarem o contexto social, trazem para os alunos a possibilidade de entrarem em contato com a participação das mulheres e de outros grupos marginalizados para a Ciência e a Tecnologia. Além disso, a inclusão de temas sociocientíficos no ensino de Ciências tem promovido o engajamento de meninas a disciplinas dessa área, sem comprometer a motivação dos meninos.

Ainda em relação a essa questão, é necessário entender que os gêneros não são construções estáticas, mas performatividades dinâmicas que expressam não só a identidade do sujeito, mas também o lugar que é permitido que esse sujeito ocupe em uma determinada estrutura social. Essa complexa rede performativa também irá afetar a adesão de alunos a currículos de Ciências clássicos ou CTS, como exposto por Ideland e Malmberg (2012), que estudaram a adesão de alunos e alunas de duas escolas suecas a uma proposta curricular baseada em questões sociocientíficas. As escolas possuem públicos muito distintos, sendo uma localizada em uma área urbana e frequentada principalmente por filhos de imigrantes, enquanto a outra se encontra em um subúrbio, sendo o perfil dos discentes caracterizado como monoétnico (brancos, filhos de famílias suecas tradicionais). A pesquisa revelou que tanto meninas da escola suburbana quanto meninos da escola urbana estabelecem performatividades semelhantes, rejeitando o discurso sociocientífico, porém por razões distintas: enquanto essas alunas desejam serem identificadas por uma performatividades socialmente esperada para elas (bom desempenho acadêmico, corpo saudável e controle sobre seu futuro), os alunos urbanos filhos de imigrantes assumem a mesma performatividade para se afastarem daquela socialmente esperada para eles: desajustados, indolentes com o estudo, com poucas habilidades linguísticas no idioma nacional (sueco); assim, buscam o caminho aparentemente mais seguro para alcançar o "sucesso" nessa sociedade hostil: um ensino focado na meritocracia, onde o professor – e a escola – apresentam, *a priori*, o que se espera desse aluno. Já as meninas da escola urbana desempenharam performatividades com maior aceitação de um currículo CTS por também buscarem se afastar do perfil esperado para elas por suas famílias: meninas muçulmanas discretas, oprimidas e obedientes.

Entretanto, não devemos adotar esses esquemas performativos como padronizados, ou seja, que sempre devemos esperar que meninos associados a grupos marginalizados

exercerão performatividades que os afastem do estereótipo esperados ou que meninas de famílias comodamente inseridas no esquema cultural de sua comunidade expressarão performatividades de adesão a esse estereótipo. Outros estudos mostram que, por exemplo, meninas da classe média trabalhadora inglesa ou filhos de imigrantes podem abraçar fortemente esses estereótipos, hipertrofiando a expressão desses em suas performatividades na escola (AMBJORNSSON, 2004 apud IDELAND; MALMBERG, 2012; ARCHER, 2003; ARCHER et al, 2019). Sendo a escola um ambiente de reprodução dos esquemas de exclusão social (BOURDIEU e PASSERON, 2014), seus discursos tendem a ser rejeitados pelos alunos oriundos de grupos marginalizados; se o discurso escolar adota perspectivas sociocientíficas nas aulas de Ciências, poderá ocorrer a rejeição dessa abordagem pelos alunos mais desfavorecidos - aqueles que potencialmente seriam os mais beneficiados e incluídos nessa abordagem - em função de sua rejeição da escola como um todo. Como frisam Ideland e Malmberg (2012), todo modelo pedagógico, incluindo os currículos CTS, incluem e excluem diferentes sujeitos, sendo necessário que se tenha a perspectiva de que a verdadeira inclusão exige currículos e práticas pedagógicas democráticas o suficiente para abrigar discursos e performatividades fora da expectativa desejada pela escola, seja ela baseada nos pressupostos do enfoque CTS ou não. Portanto, currículos CTS não são panaceias que, uma vez postos em movimento, irão garantir a adesão de todos os alunos ao ensino de Ciências socialmente contextualizado.

Outro aspecto a ser considerado é que os discursos androcêntricos regulam as práticas dos docentes em sala de aula e até mesmo algumas políticas públicas relacionadas ao ensino de Ciências Exatas e da Natureza (HUGHES, 2000), perpetuando a visão hegemônica masculina em livros didáticos e avaliações. Vicente (2018), ao estudar como as relações de gênero são abordadas nas questões das provas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), constatou que estas se pautam em uma concepção binária de gênero (reconhecimento apenas da díade homem/mulher) e que a mulher é comumente apresentada subordinada ao homem, sendo associada à maternidade e ao cuidado do lar. A atual onda conservadora que assola não só o Brasil como outros países ocidentais, traz a possibilidade de que os avanços conquistados em prol da equidade de gênero sofram retrocessos significativos, com o reforço do discurso androcêntrico nas políticas educacionais desses países.

Portanto, a formação de professores para trabalharem com currículos CTS é outro ponto importante a ser trazido para este debate. Os cursos tradicionais trabalham pouco as relações entre os conteúdos científicos e as questões sociocientíficas, fazendo com que os professores se sintam pouco à vontade em trabalhar essa abordagem com seus alunos (HUGHES, 2000). Os professores, caso não participem de um processo formativo crítico, podem tornar-se sujeitos reprodutores do discurso hegemônico androcêntrico a partir da associação entre conceitos abstratos e masculinidade e entre conteúdos sociocientíficos e feminilidade. Essa associação facilita a apresentação de abordagens conteudistas no ensino das Ciências da Natureza, desvinculadas das questões sociais e da tomada de decisão, e transformam os professores em agentes de um processo que visa selecionar um grupo masculino elitizado para ter acesso a carreiras científicas.

Enquanto a maioria dos debates sobre as relações entre currículos CTS e questões de gênero se atenam à participação feminina na área de produção do conhecimento científico e tecnológico, outras discussões podem e precisam ser trazidas à cena. Uma das mais relevantes diz respeito à população LGBTQI+, que vem assumindo o protagonismo de discussões acerca da sua representatividade no campo científico. O tema tem mobilizado a comunidade científica, levando sociedades como a Royal Society of Chemistry¹ a promover eventos e publicar materiais sobre o tema, incluindo orientações para dirigentes sobre como apoiar e respeitar pesquisadores LGBTQI+ pertencentes aos quadros de suas instituições. Powell, Terry e Chen

¹ <https://www.rsc.org/new-perspectives/talent/inclusion-and-diversity/>

(2020) também abordam a questão da inclusão de cientistas LGBTQI+ em um artigo na prestigiada revista *Nature*, trazendo as histórias de alguns membros dessa comunidade, narrando as dificuldades pessoais e profissionais sofridas nos meios acadêmicos, escolares e industriais por aqueles que não expressam as performatividades aceitas dentro do rígido padrão binário heteronormativo adotado nas sociedades patriarcais ocidentais.

Portanto, a elaboração de currículos CTS em diálogo com as discussões sobre performatividades de gênero precisam ultrapassar discussões simplistas e visões historicamente ultrapassadas, conforme nos aponta Lima e Siqueira (2013):

É importante, no entanto, ter em vista que a abordagem de questões relativas a gênero e sexualidade no contexto do currículo das ciências não obrigatoriamente precisa ser prescritivo, dualista, normalizador ou vinculado exclusivamente a respostas certas ou erradas. Deve-se atentar para o questionamento dos/as alunos/as a respeito de situações mais amplas, relativas tanto ao funcionamento do corpo como a sentimentos ou processos de discriminação presentes em suas próprias vidas; ou ainda que se abra a possibilidade de desenvolver o conhecimento levando em conta suas bases epistemológicas e as condições históricas e sociais envolvidas na sua construção, bem como os desdobramentos implicados na utilização deste conhecimento na sua atuação na sociedade, na sua subjetividade e nas vivências da sexualidade do sujeito (LIMA e SIQUEIRA, 2013, p. 166).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fim de encerrar, momentaneamente, nossas ponderações, trazemos a filósofa alemã Hannah Arendt (2007), que enfatiza a ação como sendo a atividade relacionada à condição humana. A ação (*práxis*) e o discurso (*léxis*) são características que fundam a atividade política, cuja existência é fundamental para a cidadania. Para a filósofa, a ação pressupõe a pluralidade como condição. Por esse prisma, entendemos que a coexistência das identidades de gênero sem hierarquias é essencial para que a formação cidadã seja possível. O ensino CTS, sob sua perspectiva humanista, pode se apropriar dos modos de pensar a cidadania dentro desse contexto, onde a Ciência e a Tecnologia são utilizadas para a reprodução das dicotomias de gênero. Para além disso, os currículos CTS podem propiciar a reflexão da atividade científica como reprodutora de estereótipos de gênero. Como mostramos antes, há diversas performatividades discursivas não normativas sendo reprimidas, mas que podem contribuir tanto para a construção da Ciência quanto para novas formas de compreender a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Parafraseando a famosa frase de Beauvoir no título deste artigo, acreditamos que tornar-se cientista faz parte de uma construção que deve ser estimulada entre os sujeitos pertencentes aos grupos que atualmente se encontram marginalizados na área de Ciência e Tecnologia.

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química do Instituto de Química da UFRJ (PEQUI/UFRJ), ao Laboratório Didático de Química (LADQUIM/UFRJ), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ (PR5/UFRJ).

REFERÊNCIAS

ARCHER, Louise. **Race, masculinity and schooling: Muslim boys and education.** Maidenhead: Open University Press, 2003.

ARCHER, Louise; DAWSON, Emily; SEAKINS, Amy. et al. "I'm Being a Man Here": Urban Boys' Performances of Masculinity and Engagement With Science During a Science Museum Visit, **Journal of the Learning Sciences**, v. 25, n. 3, p. 438-485, 2016.

ARCHER, Louise; DeWITT, Jennifer; WILLIS, Beatrice. Adolescent Boys' Science Aspirations: Masculinity, Capital, and Power. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 51, n. 1, p. 1-30, 2014.

ARCHER, Louise; NOMIKOU, Effrosyni; MAU, Ada. et al. Can the subaltern 'speak' science? An intersectional analysis of performances of 'talking science through muscular intellect' by 'subaltern' students in UK urban secondary science classrooms. **Cultural Studies of Science Education**, v. 14, p. 723-751, 2019.

ARENDRT, Hannah. **A condição humana.** 10ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina.** 11ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A Reprodução: Elementos para uma teoria do sistema de ensino.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BRUGGER, Walter. **Dicionário de filosofia.** 3ª ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1977.

BUTLER, Judith. Actos performativos e constituição de gênero: Um ensaio sobre fenomenologia e teoria feminista. In: MACEDO, Ana Gabriela; RAYNER, Francesca (Org.). **Gênero, cultura visual e performance: Antologia crítica.** Minho: Universidade do Minho/Húmus, 2011.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

BYBEE, Rodger W. Science education and the science-technology-society (STS) theme. **Science Education**, v. 71, n. 5, p. 667-683, 1987.

CÉSAR, Maria Rita. Gênero, sexualidade e educação: notas para uma "Epistemologia", **Educar em revista**, Curitiba, n. 35, p. 37-51, 2009.

CHASSOT, Attico. **A ciência é masculina? É, sim senhora!** 6ª ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2013.

CONNELL, Raewyn. **Masculinities.** 2ª ed. Berkeley: University of California Press, 2005.

CONNELL, Raewyn W.; MESSERSCHMIDT, James W. Masculinidade hegemônica: repensando o conceito. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 21, n. 1, p. 241-282, 2013.

De los SANTOS RODRIGUEZ, Shay. Um breve ensaio sobre a masculinidade hegemônica. **Revista Diversidade e Educação**, v. 7, n. 2, p. 276-291, 2019.

FERNANDES, Alice; NORONHA, Isabela; FRAGA, Lais. O elefante na sala de aula: gênero e CTS para o ensino de Engenharia. **Anais dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social**, v. 14, n. 1, 2017.

FOUCAULT, Michel. A vida dos homens infames. In: Estratégia, poder-saber. **Ditos e escritos IV.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

HOFSTEIN, Avi; AIKENHEAD, Glen; RIQUARTS, Kurt. Discussions over STS at the fourth IOSTE symposium. **International Journal of Science Education**, v. 10, n. 4, p. 357-366, 1988.

HUGHES, Gwyneth. Marginalization of Socioscientific Material in Science–Technology–Society Science Curricula: Some Implications for Gender Inclusivity and Curriculum Reform. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 37, n. 5, p. 426–440, 2000.

IDELAND, Malin; MALMBERG, Claes. Body talk: students' identity construction while discussing a socioscientific issue. **Cultural Studies of Science Education**, v. 7, p. 279–305, 2012.

JANUÁRIO, Letícia Azevedo; OLIVEIRA, Jussara Ribeiro de; ROCHA, Etienne Siqueira. Perspectiva feminista em programas de pós-graduação CTS: diagnóstico sobre suas limitações. **Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología**, v. 26, n. 50, p. 53-69, 2020.

KERGOAT, Danièle. O cuidado e as imbricações das relações sociais. In: ABREU, Alice; HIRATA, Helena; LOMBARDI, Maria Rosa (Org.). **Gênero e trabalho no Brasil e na França: perspectivas interseccionais**. São Paulo: Boitempo, p. 17-26, 2016.

LIMA, Ana Cristina; DE SIQUEIRA, Vera Helena F. Ensino de Gênero e Sexualidade: diálogo com a perspectiva de currículo CTS. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 3, p. 151-172, 2013.

LOURO, Guacira L. Pedagogias da sexualidade. In: LOURO, Guacira. L. (Org.). **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, p. 07-34, 2000.

MORGENROTH, Thekla; RYAN, Michelle. Gender Trouble in Social Psychology: How Can Butler's Work Inform Experimental Social Psychologists' Conceptualization of Gender? **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 1-9, 2018.

MUSZKAT, Malvina. **O homem subjugado: O dilema das masculinidades no mundo contemporâneo**. São Paulo: Summus, 2018.

NICHOLSON, Linda. Interpretando o gênero. **Revista Estudos Feministas**, v. 8, n. 2, p. 9-41, 2000.

PEREIRA, Juliana. **Ser cientista: Tensões entre gênero e ciência**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2011.

PORRO, Silvia; ARANGO, Claudia. A importância da perspectiva do gênero no ensino das ciências na América Latina. In: SANTOS, Wildson; AULER, Décio (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

POWELL, Kendall; TERRY, Ruth; CHEN, Sophia. How LGBT+ scientists would like to be included and welcomed in STEM workplaces. **Nature**. v. 586, n. 7831, p. 813-816, 2020.

RODRIGUES, Carla. O pensamento de Judith Butler. Google Drive. **Biblioteca Digital Sara Wagner, pasta Judith Butler**. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1bwiEvcjF3hZtg1EwunO_gPOw3gJpKp84>. Acesso em: 30 Mar. 2021.

ROSE, Hilary. "Nada menos que metade dos laboratórios". In: ROSE, Steven; APPIGNANESI, Lisa (Org.). **Para uma nova ciência**. Lisboa: Gradiva, p. 221-244, 1989.

SALIH, Sara. **Judith Butler e a Teoria Queer**. 1ª ed., Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

SANTOS, Wildson Luiz P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, 2008.

SANTOS, Wildson Luiz P.; MORTIMER, Eduardo F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: Pesquisa em educação em ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000.

SARDENBERG, Cecília. Da crítica feminista à Ciência a uma Ciência Feminista? In: COSTA, Ana Alice; SARDENBERG, Cecília (Org.). **Feminismo, Ciência e Tecnologia**, v. 8. Bahia: Coleção Bahianas, 2002.

SCOTT, Joan. **Gender and the Politics of History**. New York: Columbia University Press, p. 28-50, 1988.

SILVA, Lohrene de L. **Análise das relações de poder de gênero no Ensino de Ciências proposto pela Base Nacional Comum Curricular sob a perspectiva da Teoria do Patriarcado**. 2019. Monografia (Graduação em Licenciatura em Química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

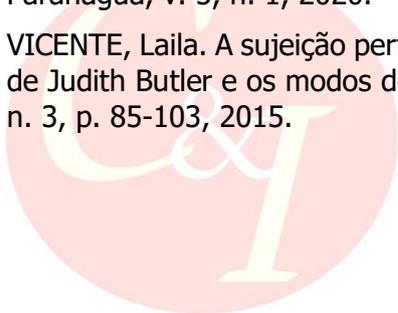
SILVA, Luciana; SILVA, Elenita. Masculinidades no contexto escolar: como a temática é abordada em artigos publicados em dossiês de periódicos nacionais. **Revista Diversidade e Educação**, v.7, n.2, p. 20-44, 2019.

SILVA, Maria José; ARANTES, Adlene S. Questões de gênero e orientação sexual no currículo, a partir da BNCC. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 4.; 2017. Paraíba: Editora Realize, 2017.

SPIVAK, Gayatri. **Pode o subalterno falar?** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

SURMANI, Josiane de S.; TORTATO, Cíntia de S. Influência do Estereótipo de Gênero na Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Revista Mundi Sociais e Humanidades**. I Encontro Nacional Interdisciplinar em Ciência, Tecnologia e Sociedade (ENICTS 2019). Edição Especial. Paranaguá, v. 5, n. 1, 2020.

VICENTE, Laila. A sujeição performativamente engendrada: atravessamentos entre os estudos de Judith Butler e os modos de subjetivação em Michel Foucault. **Periódicus**. Salvador, v. 1, n. 3, p. 85-103, 2015.



Revista
Ciências & Ideias