

OS MANUAIS DIDÁTICOS E SEU PAPEL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA ANÁLISE DAS TEORIAS BIOLÓGICAS POR MEIO DA CRÍTICA FEMINISTA À CIÊNCIA

TEACHING MANUALS AND THEIR ROLE IN TEACHER EDUCATION: AN ANALYSIS OF BIOLOGICAL THEORIES THROUGH FEMINIST CRITICISM OF SCIENCE

LOS MANUALES DIDÁCTICOS Y SU PAPEL EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES: UN ANÁLISIS DE LAS TEORÍAS BIOLÓGICAS A TRAVÉS DE LA CRÍTICA FEMINISTA DE LA CIENCIA

Marília de Sousa Machado¹, Rosileia Oliveira de Almeida², Ayane de Souza Paiva³

Resumo

Este estudo, fundamentado nas premissas teóricas dos Estudos de Gênero e Feministas, objetiva a análise do discurso adotado na abordagem dos conteúdos de evolução presentes em Manuais Didáticos usados nas disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. A pesquisa, de caráter qualitativo documental, inclui dados de uma pesquisa de mestrado em andamento. Para essa análise, foram utilizados elementos da análise do discurso a partir da crítica feminista à ciência. Foram analisadas quatro obras. Os resultados iniciais revelam estereótipos e assimetrias de gênero expressos nos livros analisados, os quais, caso reproduzidos pelas/os futuras/os docentes, por meio da linguagem, podem abarcar sentidos que reiteram a hegemonia masculina e androcêntrica.

Palavras-chave: Evolução. Livro didático, Feminismo, Gênero e formação docente.

Abstract

This study, based on the theoretical premises of Gender and Feminist Studies, aimed to analyze the discourse adopted in the approach to the contents of evolution present in didactic manuals used in the disciplines of Anatomy and Human Physiology in the Degree in Biological Sciences of the State University of Feira de Santana, Bahia, Brazil. The research, of a documental qualitative nature, includes data from a master's research in progress. For this analysis, elements of discourse analysis were used from the feminist critique of science. Four books were analyzed. The initial results reveal gender stereotypes and asymmetries expressed in the analyzed books, which,

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Feira de Santana, BA - Brasil. Mestranda em Educação - Universidade Federal da Bahia (UFBA). Salvador, BA - Brasil. E-mail: mlsousa94@gmail.com

² Doutora em Educação - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) - Campinas, SP - Brasil. Professora Associada - Universidade Federal da Bahia (UFBA). Salvador, BA - Brasil. E-mail: rosileiaoalmeida@hotmail.com

³ Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências - Universidade Federal da Bahia (UFBA). Salvador, BA - Brasil. Professora Adjunta - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Cuiabá, MT - Brasil. E-mail: ayane.paiva@gmail.com

if reproduced by future teachers, through language, can encompass meanings that reiterate male and androcentric hegemony.

Keywords: Evolution. Textbook, Feminism, Gender and Teacher Education.

Resumen

Este estudio, basado en las premisas teóricas de los Estudios de Género y Feministas, tuvo como objetivo analizar el discurso adoptado en el abordaje de los contenidos de evolución presentes en los Manuales Didácticos utilizados en las disciplinas de Anatomía y Fisiología Humana en la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Estadual de Feira de Santana, Bahía, Brasil. La investigación, de carácter cualitativo documental, incluye datos de una investigación de maestría en curso. Para este análisis se utilizaron elementos del análisis del discurso provenientes de la crítica feminista a la ciencia. Análisis de cuatro obras. Los resultados iniciales revelan estereotipos y asimetrías de género expresados en los libros analizados, que, si son reproducidos por los futuros docentes, a través del lenguaje, pueden englobar significados que reiteran la hegemonía masculina y androcéntrica.

Palabras clave: Evolución. Libro de texto, Feminismo, Género y Formación Docente.

1 Introdução

Esse artigo advém de um estudo que objetivou uma análise crítica de quatro manuais didáticos usados nas disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, Bahia, Brasil, com o objetivo de interpretar os discursos presentes nesses livros, numa abordagem de gênero, tendo como contexto os estudos feministas na área de Educação. A pesquisa vem sendo realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação, ofertado na Faculdade de Educação – FACED, na Universidade Federal da Bahia – UFBA.

A análise da categoria gênero, com base nos discursos dos livros utilizados nas disciplinas contempladas neste estudo, nos ajudará a perceber que a construção do discurso científico não está deslocada do contexto político, sociocultural e das relações de poder estabelecidas nesse meio, servindo muitas vezes como pressuposto para a legitimação e manutenção de sistemas de poder. A partir dessa premissa e com a constatação da enorme importância da ciência no mundo moderno e do impacto que suas teorias têm em incontáveis aspectos de nossa vida, inferimos que o ensino das ciências naturais não pode se limitar às suas teorias e aos seus experimentos e métodos, devendo também abranger a abordagem crítica de seu papel na sociedade.

A formação profissional de docentes para o ensino de Ciências e Biologia não é uma novidade no cenário educacional brasileiro. As últimas décadas foram marcadas por um grande interesse na formação e profissionalização de professoras/es, o que foi influenciado pelas reformas educacionais estabelecidas nesse período. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB - Lei nº 9.394/96) articula-se com um conjunto de reformas nos campos econômico,

social e político, trazendo, conseqüentemente, também para a discussão acadêmica a questão da formação dos professores no Brasil (Barzano, 2001).

A escolha pela realização da análise de material didático usado nos cursos de Biologia, mais especificamente nas disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana, justifica-se por alguns motivos: primeiro por sermos Licenciadas em Ciências Biológicas e professoras de Ciências/Biologia. Segundo por sermos mulheres, o que implica que não nos foi dado o direito de escolha em relação à categoria gênero, visto que nas nossas vidas sempre tivemos que lidar com as arbitrariedades impostas no campo social somente por sermos mulheres. Da nossa trajetória acadêmica nos vêm lembranças, como a relatada pela primeira autora deste artigo:

Lembro-me que, em uma aula na graduação, me senti incomodada com a maneira recorrente em que as teorias da biologia eram apresentadas, com analogias que conferiam valores ao masculino e feminino. Porém, o que mais me intrigava nessas analogias era que sempre os valores masculinos apresentavam uma conotação de melhor, mais forte e mais potente em oposição aos valores femininos. Partindo desse incômodo decidi mergulhar nos estudos sobre gênero e escolhi fazê-lo analisando como os discursos de gênero estão implícitos nas teorias biológicas para explicar o orgasmo feminino, conteúdo contemplado na graduação nas disciplinas Anatomia e Fisiologia Humana, razão pela qual as escolhi para este estudo (Relato da primeira autora).

Partindo dos pressupostos de que o currículo escolar é marcadamente ideológico e político (Silva, 2003) e os manuais didáticos são importantes instrumentos na formação de futuras/os professoras/es, que servem para veicular conhecimentos específicos e valores, ao pensarmos a formação profissional devemos levar em consideração a estreita relação entre a literatura acadêmica (artigos, manuais didáticos etc.) usada nas disciplinas formativas no período da graduação e o futuro profissional que ocupará a sala de aula. A combinação manual didático – professor/a caminha por momentos de encontros e desencontros, uma vez que ambos estão em permanente modificação, adotando características que revelam as transformações teóricas e políticas ocorridas no panorama nacional.

A sociedade contemporânea, denominada por Giddens (2002) de modernidade tardia, configura-se como uma estrutura aberta, extremamente dinâmica, o que implica profundas transformações em todas as áreas, produzindo tensões que afetam as relações entre as pessoas, as práticas e os valores sociais. Uma importante questão relativa ao impacto dessas mudanças diz respeito às transformações que afetam o mundo do trabalho e, sobremaneira, o trabalho do/a professor/a. Assim, partimos do pressuposto de que os manuais didáticos se constituem ferramenta não apenas pedagógica, mas também política e ideológica, o que torna impossível distanciar o caráter pedagógico do cultural, visto que eles são desenvolvidos em seus contextos sociopolíticos específicos.

O manual didático pode ser entendido como um recurso didático que contribui para o desenvolvimento de competências e aprendizagens, o qual apresenta conteúdos e que é publicado para fins educativos, como um recurso de aprendizagem no contexto educacional. De acordo com o estipulado na Lei n.º 47/2006, de 28 de agosto, artigo 3.º, alínea b), entende-se por Manual Escolar:

O recurso didático pedagógico relevante, ainda que não exclusivo, do processo de ensino e aprendizagem, concebido por ano ou ciclo, de apoio ao trabalho autónomo do aluno que visa contribuir para o desenvolvimento das competências e das aprendizagens definidas no currículo nacional para o ensino básico e para o ensino secundário, apresentando informação correspondente aos conteúdos nucleares dos programas em vigor, bem como propostas de atividades didáticas e de avaliação das aprendizagens, podendo incluir orientações de trabalho para o professor (Brasil, 2006, p. 6213).

Podemos tratá-lo, assim, como uma ferramenta pedagógica que contribui para a formação técnica, política e social de estudantes. Nesse contexto, é importante pensar quais discursos os manuais didáticos apresentam e como esses discursos serão perpetuados em sala de aula posteriormente. Ao realizarmos um levantamento sobre trabalhos que expressam a preocupação de cunho ideológico com temáticas específicas de gênero, localizamos algumas pesquisas que contribuíram para ampliar nosso olhar crítico sobre as formas como as mulheres eram/são estereotipadas e marginalizadas nos livros (Pinho; Lima e Souza 2014; Muniz, 2021; Elisbon, 2018).

Nessas pesquisas percebemos uma predominância na análise de livros que são usados no Ensino Fundamental e Médio havendo, assim, uma lacuna de estudos relativos a livros usados na graduação, adotados em cursos voltados para a formação de professoras/es, nos quais cumprem um papel importantíssimo. Considerando assim essa lacuna, o olhar central da nossa pesquisa é no caráter androcêntrico e sexista impregnado nas teorias evolutivas para explicar o orgasmo feminino, encontradas em manuais didáticos de graduação. Outro ponto de interesse deste estudo é denunciar como essas teorias podem propagar discursos de alterização negativa de mulheres e sua invisibilidade na construção de teorias, visto que a Biologia parece ter sido uma ciência criada e desenvolvida apenas por indivíduos do sexo masculino, enquanto as mulheres aparecem nessas teorias apenas como objetos de estudo ou coadjuvantes nas suas construções.

Alterização é o ato ou efeito de alterar, de tratar o outro como intrinsecamente diferente ou estranho, em relação a si próprio. Dentro da construção histórica das sociedades as relações foram e estão sendo construídas por meio de processos de alterização, em que, por meio de relações de poder, são realizadas demarcações entre os grupos historicamente marginalizados e subalternizados em relação ao grupo hegemônico – esse lido como homens e brancos. A alterização ocorre comumente nas sociedades ao passo em que são construídas as

identidades, tornando-se negativa quando a produção de outros gera grupos marginalizados, subjugados, inferiorizados (Sánchez-Arteaga *et al.*, 2015).

Para Paiva (2019) a alterização negativa ocorre no processo de criação de distinções – artificiais e arbitrárias - entre um grupo e outro, com relações de poder assimétricas. Isso acontece em várias instâncias, por exemplo, homem - mulher, brancas/os – negras/os, pobres – ricas/os, humanos - não-humanos. Nas nossas análises demarcamos como o discurso presente nos manuais didáticos está imbricado com as formas de opressão e invisibilidade das mulheres no contexto social.

As reflexões levantadas a partir do problema apontam algumas questões dignas de investigação: Que vieses de gênero podem ser identificados no discurso das teorias evolutivas para o orgasmo feminino a partir da crítica feminista? Existem diferenças nesses discursos em relação às teorias exaptacionistas e adaptacionistas? Quais implicações para as relações de gênero podemos encontrar nesses discursos para a formação de licenciandos/as em Biologia? A partir dessas perguntas foram elencados os objetivos específicos: 1. Identificar questões de gênero nos discursos das teorias evolutivas sobre orgasmo feminino nos manuais didáticos de Anatomia e Fisiologia Humana utilizados no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UEFS. 2. Examinar a ocorrência de vieses sexistas e androcêntricos nas explicações exaptacionistas e adaptacionistas para o orgasmo feminino em manuais didáticos do ensino superior por meio da crítica feminista à ciência. 3. Discutir possíveis implicações das explicações evolutivas sobre orgasmo feminino na formação a futura atuação profissional de professores de Ciências e Biologia.

Nos discursos biológicos podemos encontrar abordagens adaptacionistas que apontam uma característica para um órgão produzida pela seleção natural para sua função atual ou falas exaptacionistas nas quais uma característica realiza uma função, mas não foi produzida pela seleção natural para essa atual função. Um exemplo é a forma geral das penas, que é uma adaptação para a função de isolamento térmico e depois foi captada pela exaptação para o voo. De outro modo, encontramos em alguns discursos das teorias biológicas vieses sexistas que buscam o conhecimento biológico para legitimar o seu argumento, classificando a mulher enquanto ser menor que não está em equidade cognitiva e/ou sexual com o homem. Edward H. Clarke (1874), por exemplo, afirma que o estudo intensivo prejudicaria fisicamente mulheres, desviando energia de seu útero para seu cérebro. Elas teriam “cérebros e corpos monstruosos insignificantes” (Clarke, 1978, p. 226).

Na consecução deste trabalho optamos por uma perspectiva em que teoria e metodologia são concebidas como dimensões inseparáveis da pesquisa científica. Para Minayo (1994, p. 16), a metodologia se faz em articulação com “pensamentos, conteúdos e existência”. Desse modo, é de grande importância colocar em discussão os paradigmas aos quais as teorias se vinculam. A construção teórica desta pesquisa se sustenta em referências vinculadas ao ponto de vista epistemológico feminista, que corresponde a um projeto acadêmico que promove uma

contraposição entre os estudos feministas e os estudos sociais da ciência, com o objetivo de questionar a neutralidade da ciência. Fausto-Sterling (1992) afirma que não há ciência apolítica, já que ela está emaranhada – seja consciente ou inconscientemente – com fatores culturais, políticos, sociais e econômicos. Uma outra construção teórica que embasa esta pesquisa é a da crítica feminista à ciência. Como afirma Sandra Harding (2016), a crítica feminista destaca-se nas contribuições relativas às mudanças propostas nos fundamentos da ciência, assim como nas culturas que lhe agregam valor.

As questões de gênero e os Estudos Feministas que orientam esta pesquisa contribuem para gerar uma transformação epistemológica na forma de pensar a ciência e, conseqüentemente, na forma de se construir a ciência. Promove-se “[...] uma transformação epistemológica, uma transformação no modo de construção e nos domínios do conhecimento” (Louro, 1997, p. 148). Essa perspectiva de construção de conhecimento a partir dos estudos feministas problematiza o pressuposto de independência entre pesquisador/a e objeto. A pesquisa científica deve reconhecer vínculos entre pesquisador/a e seus contextos sociais, históricos e culturais, recusando, desse modo, que os/as cientistas possam produzir pesquisa isentos/as de valores. A neutralidade da investigação científica é um mito. (Minayo, 1994; Jaggar, 1997; Macedo, 2000).

2. Manual Didático e seu Papel Social

Não podemos negar a importância pedagógica dos manuais didáticos no processo de ensino e aprendizagem, de modo que estes atuam como suportes de conhecimento e por diversas vezes são utilizados como difusores de conhecimento em diferentes áreas (Guiomar, 2022).

Segundo Farinha (2007 *apud* Lobo (2013)), o manual situa-se como um guia curricular, padronizando os conteúdos abordados nas aulas, muitas vezes funcionando como o próprio programa e como uma “base estável” a que o/a professor/a recorre para a preparação das aulas.

É por isso que podemos afirmar que os manuais didáticos refletem mudanças nas suas compreensões e funções ligadas ao período de sua elaboração. Nesse contexto, perceber as interações que se formam a partir da construção histórico-cultural do indivíduo nesse meio e como os discursos interferem nas relações sociais, torna-se significativo em todo processo educativo.

É importante perceber que os conhecimentos em Biologia evoluíram historicamente e dependeram do contexto em que foram produzidos. Pensar a construção dos manuais didáticos implica pensar também em quem os escreve e para quem escreve, visto que estes interferem diretamente no contexto social. A maioria dos livros são escritos por homens, sendo relevante que a escolha dos livros seja feita com o cuidado de não reforçar preconceitos e opressões.

Livros bem escritos, contextualizados e que respeitam as diferenças podem contribuir efetivamente para a aprendizagem das/os alunas/os. Uma perspectiva de gênero mostra a importância dessa categoria, na medida em que abre a possibilidade de visibilizar as diversidades, de romper fronteiras, de entender e questionar as desigualdades nas relações entre mulheres e homens. Assim como a Medicina, a Biologia é um campo bastante impactado pelas contribuições dos estudos de gênero promovidas pela crescente consciência de que a melhoria na ciência poderia advir da superação de preconceitos (Schiebinger, 2001).

Considerando então o objeto de estudo desta pesquisa, é necessário atentarmos à utilização dos manuais didáticos de Biologia para contextualizar como o gênero é abordado nos mesmos, para que prováveis lacunas ou vieses em relação à temática sejam identificados e problematizados. Uma observação do endereçamento do conteúdo dos manuais didáticos de Biologia permite a discussão sobre a naturalização de conformações dadas aos homens e às mulheres. Portanto, como afirma Pinho (2009):

Dessa forma, o objeto (representações de gênero) não é neutro, está carregado de significados e ajuda a modelar as identidades de gêneros nos estudantes e professores que tomam as imagens e conteúdo dos livros como verdade absoluta inquestionável, tornando assim exemplo a ser seguido. (Pinho, 2009, p. 21).

Tendo em vista que manuais didáticos são importantes instrumentos na formação de professores/as, mas tendem a reproduzir um saber que se baseia na concepção dualista/mecanicista sobre o corpo, surgiu o interesse em compreender quais visões e construções de valores de gênero estão presentes nos mesmos, por meio da análise do discurso em torno dos principais conceitos e das principais abordagens sobre o tema.

3 Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa se enquadra no campo da pesquisa qualitativa que, para Chizzotti (1998), “[...] parte do fundamento que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito” (p. 79).

Para a pesquisa qualitativa todos os fenômenos são igualmente considerados: a eventual ou constância das manifestações, a frequência e a interrupção, a fala e o silêncio. O mais relevante e que se aproxima das nossas intenções é o fato de as experiências relatadas ocuparem o centro de referência das nossas análises e interpretações (Chizzotti, 1998, p. 90). Deste modo, a abordagem qualitativa se articula com nossas preocupações, por compreender que as construções sociais não são apenas conhecimentos estáticos por meio da conduta dos indivíduos, mas alimentadas, veiculadas e renovadas através do diálogo e da formação dos sujeitos com seus pares sobre determinados fenômenos sociais de comum interesse, que fazem parte de seus contextos, revelados através de suas falas (Freitas, 2005, p. 72-73). Embora esta

pesquisa tenha adotado como procedimento metodológico a pesquisa documental, não envolvendo diretamente a obtenção de relatos de experiências, ela aciona as memórias das investigadoras, por elas serem licenciadas em Ciências Biológicas e terem vivenciado processos formativos com o uso de manuais didáticos. Além disso, os resultados obtidos serão retomados em pesquisas qualitativas posteriores tendo como objeto a formação inicial de professores/as em que se faz uso dos manuais didáticos analisados.

Considerando, ainda, a ênfase documental desta pesquisa, destacamos que a abordagem adotada é qualitativa pois operamos dentro do universo de significados, motivos, valores, crenças e atitudes (Bogdan; Biklen, 1994). Assim, podemos dizer que o objeto (teorias evolutivas) não é neutro, pois está carregado de significados que contribuem para moldar valores e padrões por estudantes e docentes, visto que esses tendem a tomar os manuais didáticos como verdades absolutas. Na perspectiva feminista, é necessário fazer o caminho contrário, por meio da rejeição à ideia de neutralidade do saber científico e da promoção de interpretações em que as mulheres assumam um papel central.

Para a interpretação dos dados utilizaremos como recurso a análise de discurso, que tem a linguagem como princípio de análise. Segundo Galieta e Almeida (2013), a linguagem não é transparente e a relação entre esta, pensamento e mundo não é unívoca. Ou seja, a linguagem não é neutra ou passível de uma única interpretação. A Análise do Discurso trata do discurso por meio de uma compreensão da língua como resultado do material da ideologia. O discurso é visto como um mediador necessário entre o ser humano e a realidade natural e social. Como diz Orlandi:

A primeira coisa a se observar na Análise do Discurso é que ela não trabalha com a língua enquanto um sistema abstrato, mas com a língua do mundo, com maneiras de significar, com homens falando, considerando a produção de sentidos enquanto parte de suas vidas, seja enquanto sujeitos seja enquanto membros de uma determinada forma de sociedade (Orlandi, 2005, p. 15).

Louro (1997) observa que o discurso não está descolado das práticas, dos dispositivos pelos quais se materializa e se produz, e nisso consiste o seu funcionamento. Mais do que um espaço de reprodução de valores, trata-se do estabelecimento de regimes de inteligibilidades de gênero e sexualidade por meio de práticas discursivas. Os manuais, por meio de determinados discursos de gênero, podem dividir e hierarquizar as diferenças entre os sujeitos.

Deste modo podemos dizer que o discurso é visto como objeto histórico-social, atravessando e revelando ideologias. No processo de insistente confronto, os grupos que compõem a sociedade estão produzindo e reproduzindo em seus discursos as relações de antagonismo, cooptação e dominação. Andrade (2003) destaca a não existência de discursos neutros, uma vez que eles são sempre produzidos nas relações sociais. Assim, a construção de qualquer discurso apresentará como base a formação ideológica de seu enunciador.

Esse tipo de análise visa romper as estruturas linguísticas, de modo a desembaçar o que está entre a língua e a fala. A produção de sentido é ideológica porque todo signo é ideológico (Bakhtin, 2004) e toda utilização da língua está ligada à dimensão ideológica. Por consequência, assim como a palavra, o discurso não pode ser desvinculado “da situação social mais imediata ou do meio social mais amplo” (Bakhtin, 1992 *apud* Amaral, 1999).

Para Bakhtin (1995), o texto é um lugar de manipulação consciente em que homens (e mulheres) organizam as expressões para veicular seu discurso. Nessa relação está emaranhada a ideia de não neutralidade.

O corpus deste estudo foi definido a partir dos manuais didáticos presentes nas ementas das disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, sendo selecionados aqueles mais utilizados nas salas de aula. Os manuais didáticos *Anatomia Humana Básica*; *Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada*; e *Fisiologia* são escritos por homens, tendo a presença de mulheres apenas no *Manual de Anatomia Orientada para Clínica*.

AUTOR(A)	TÍTULO	EDITORA	ANO
DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A.	Anatomia Humana Básica	Atheneu	2010
MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R.	Anatomia Orientada para Clínica	Gen	2010
SILVERTHORN, D. U.	Fisiologia Humana: uma Abordagem Integrada	Manole	2003
BERNE, M. R.; LEVY, M. N.	Fisiologia	Elsevier	2006

Definidos os manuais didáticos, separamos os capítulos que tratam diretamente sobre reprodução humana e anatomia dos aparelhos genitais masculinos e femininos. A partir disso começamos as análises iniciais, partindo do princípio de que a ciência moderna estruturou o modelo hegemônico de ciência, trazendo marcas androcêntricas nos seus discursos. Desse modo, é importante dizer que a ciência é uma construção humana. Sendo esse o caráter fundamental da ciência, precisamos questionar: Quem escreveu essa ciência? De que local se fala?

4. Resultados

Ao falarmos de neutralidade da ciência caímos no questionamento se ela pode ser construída livre de valores. Nesse contexto, estamos nos referindo à carga de valores imprimida à ciência, por determinados grupos sociais, como marcas históricas e culturais.

Ao isolar a ciência da esfera valorativa, a tese da neutralidade, primeiro, coloca a ciência fora do alcance de questionamentos em termos de valores sociais – sendo essa a implicação mais relevante de um ponto de vista interno à cultura ocidental – e, segundo, permite que a ciência seja posta como um valor universal – o que é relevante especialmente no que se refere às relações da cultura ocidental com outras culturas (Oliveira, 2008, p. 98).

A tese da neutralidade da ciência percorre por três caminhos em que os valores sociais podem estar interligados, sendo eles: a seleção do fenômeno a ser investigado; a escolha das teorias para explicar os fenômenos; o domínio do próprio conteúdo das proposições científicas. Segundo Oliveira (2008), cada desses domínios corresponde a uma faceta da neutralidade

1 Tese da neutralidade temática: a ciência é neutra porque o direcionamento da pesquisa científica, isto é, a escolha dos temas e problemas a serem investigados, responde apenas ao interesse em desenvolver o conhecimento como um fim em si mesmo. 2 Tese da neutralidade metodológica: a ciência é neutra porque procede de acordo com o método científico, segundo o qual a escolha racional entre as teorias não deve envolver, e de maneira geral não tem envolvido, valores sociais. 3 Tese da neutralidade factual: a ciência é neutra porque não envolve juízos de valor; ela apenas descreve a realidade, sem fazer prescrições; suas proposições são puramente factuais (Oliveira, 2008, p. 98).

Ao aplicarmos a ideia de neutralidade da ciência, os campos em que essa discussão é posta nos dias de hoje orientam-se em grande parte de uma versão particular da tese da neutralidade no sentido amplo. Essa ideia particular de neutralidade da ciência ganhou sentido no lançamento das bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki. A intenção era, claramente, a de eximir a ciência – concebida separadamente de suas aplicações – da culpa pela atrocidade cometida (Oliveira, 2019). Não tão distante de nós podemos citar os estudos eugênicos que usavam de valores racialistas para determinar padrões para grupos de diferentes etnias. Em meio a esse movimento surge a defesa da pretensa neutralidade da ciência e das/os cientistas. Ao pensarmos o discurso de neutralidade é importante traçarmos que essa ciência é construída por um grupo específico, grupo esse que teve um papel hegemônico nessa construção, caracterizado por homens brancos europeus, com sua ciência considerada “mais avançada”.

É importante pensarmos que a ciência tem se construído como um território hegemonicamente masculino. Isso não tem a ver necessariamente com a ideia de que as mulheres seriam menos capazes do que os homens. A marginalização feminina no mundo científico deu-se como consequência de sua exclusão, durante muitos séculos, da esfera pública. As normas regulatórias do sexo (Butler, 1990; 2010) legitimam o espaço privado e, mais

especificamente, os papéis vinculados ao âmbito doméstico como inerentes à existência feminina em sociedade.

Sueli Carneiro (2005), baseada nas obras de Roseli Fischmann e Thomas Kuhn, sugere que as/os cientistas não formulam conceitos, leis, teorias de forma abstrata ou isolada. Esses instrumentos intelectuais são, na verdade, encontrados, a princípio, numa unidade histórica e pedagógica da qual participam.

3.1 Análises iniciais

Intercruzando os olhares de mulheres, feministas, biólogas e educadoras, trazemos aqui análises iniciais de excertos dos manuais didáticos que constituem nosso corpus de análise. A inegociável crença na existência de diferenças descomuns entre homens e mulheres, seguida da pressuposição de que essas diferenças possuem origens biológicas e inatas, é um tema muito presente não apenas no senso comum, mas também fonte de preocupação e interesse em pesquisas de cunho científico. O excerto a seguir apresenta um enviesamento do discurso, que pode gerar alterações negativas em nível de gênero.

O clitóris é homólogo do pênis, ou mais exatamente, dos corpos cavernosos. Possui duas extremidades fixadas ao ísquio e ao púbis – ramos do clitóris, que depois se juntam formando o corpo do clitóris, e este termina por uma dilatação – a glândula do clitóris, **o clitóris é uma estrutura rudimentar quando comparada ao pênis** e apenas a glândula do clitóris é visível, no local onde se fundem anteriormente os lábios menores. São homólogos **rudimentares** do bulbo do pênis e a porção adjacente do corpo esponjoso (Dângelo; Fattini, 2005, p. 154, grifo nosso).

Ao pensarmos no processo formativo do corpo humano, o clitóris e o pênis apresentam o mesmo processo evolutivo embrionário. Ambos são originados a partir de uma mesma estrutura que, posteriormente, pode continuar com o processo de mitose e crescer (pênis) ou esse desenvolvimento mitótico ser interrompido, dando origem ao clitóris. Quando pensamos no discurso que se promove no excerto, identificamos um processo comparativo o qual é traçado por meio da utilização do termo “rudimentar”. No contexto social, esse termo pode assumir diversos significados como tosco, grosseiro, imperfeito, rude, rústico, malfeito, desprimoroso, mal-acabado, mal-ajeitado, mal apresentado, mal-arranjado, mal arrumado, não desenvolvido com perfeição etc. Deste modo, é necessário pensar a ciência para além da sua funcionalidade, admitindo que ela estabelece o pênis como padrão de perfeição.

O discurso científico, mesmo nas suas entrelinhas, pode expressar o entendimento de que existem diferenças entre os sexos, a partir do atributo de perfeição, tendo como parâmetro o homem. Anne Fausto-Sterling (1992) cita, por exemplo, pesquisas científicas que partem da ideia de que cérebros masculinos e femininos seriam fisicamente diferentes, ou que mulheres seriam emocionalmente instáveis e homens agressivos, por conta de seus níveis hormonais. Desse modo, a autora propõe pensar para além da “boa” ou “má” ciência, tornando complexo

esse método de análise do processo da produção científica, permitindo, assim, pensar em uma ciência feminista. Para ela, a “boa ciência” seria aquela que caminha paralelo a um movimento político e cultural, como o feminismo. Dessa forma, ao estudar o modo como cientistas produzem conhecimento, as feministas acabam por reconstruir a própria natureza do processo científico (Fausto-Sterling, 2002, p. 27-28).

Louise Cossette (2012) observa que até o início do século passado a inferioridade feminina era consenso na comunidade científica e a mulher era considerada biologicamente incapaz de exercer as mesmas funções que os homens.

No discurso da ciência moderna, podemos dizer que essa abordagem se modificou, pois já não se fala literalmente numa inferioridade feminina, com abordagens que reconhecem a existência de características particulares e diferenças fisiológicas, anatômicas, psicológicas, intelectuais e de comportamento entre homens e mulheres. A crítica feminista trouxe algumas mudanças de compreensão, ao considerar que a condição de gênero faz uma grande diferença para as mulheres na ciência, não por causa do que trazem com seus corpos ou com sua condição social, mas pelas percepções das mulheres e das questões de gênero que as culturas da ciência trazem à comunidade científica em geral, que, por sua vez, implicam nas percepções e valores de disciplinas científicas particulares (Fox Keller, 2006).

As mudanças provocadas pela crítica feminista, a partir da noção de gênero, produziram novas perspectivas de ver o mundo. Sabemos que a história foi organizada em termos dos significados de gênero, que se vinculam às condições de gênero presentes na cultura. Assim, a crítica feminista explicita os contextos em que os sentidos de gênero são produzidos, circulam e são incorporados.

Em seus trabalhos, Anne Fausto-Sterling (2002) deixa claro que suas afirmações são sempre científicas e políticas:

Entro nos debates sobre sexo e gênero como bióloga e como ativista. Diariamente, minha vida oscila numa teia de conflitos sobre as políticas da sexualidade e a construção e utilização de conhecimento sobre a biologia do comportamento humano. A principal afirmação aqui é que as verdades sobre a sexualidade humana, devidas aos estudiosos em geral e aos biólogos em particular, são um componente das lutas morais, sociais e políticas travadas em nossas culturas e economias. Ao mesmo tempo, componentes de nossas lutas morais, sociais e políticas são, em termos literais, corporificados no nosso ser fisiológico mesmo (p. 20-21).

Já Donna Haraway (1989; 1991) observa que a prática científica deve ser entendida, acima de tudo, como uma prática de se contar histórias, e para isso devemos considerar sempre as especificidades do contexto histórico e interpretativo. A autora propõe tratar a ciência como uma narrativa organizadora do mundo, pois, ao mesmo tempo em que narra sobre a natureza, produz a realidade. Para ela, não existe uma ciência que escape da complexa teia cultural da

qual faz parte. Assim, a ideia da ciência como objetiva e neutra seria uma poderosa ficção ideológica.

Se em nossa sociedade é a ciência que tem o privilégio de definir o lugar do ser humano na natureza e na história, provendo, desse modo, instrumentos/métodos para a dominação do corpo e da comunidade, quando pensamos no discurso que ela emprega, reconhecemos que é um discurso que prega inferioridade, legitimando que umas pessoas sejam dominadas por outras. Essa ideia traz reflexos na sociedade atual, com os padrões de relação de poder exercidos por homens contra mulheres. Dessa forma, a tentativa feminista de apropriação da ciência é uma luta por poder definir aquilo que é “natural” para nós mesmas. Como afirma Nucci (2010), o feminismo é, em parte, um projeto de reconstrução da vida pública e seus significados, sendo também a busca por novas histórias, linguagens, perspectivas e possibilidades.

Ao analisarmos com um olhar atento, podemos classificar esse excerto com valores de sexismo, visto que ele traça um comparativo entre as estruturas, denotando uma relação de superioridade/inferioridade entre elas. É importante pensar que homens e mulheres não apenas são socializados cada um à sua maneira, mas também biologicamente moldados de maneiras diferentes ao longo da evolução da espécie humana (Zhu; Chang, 2019). Já para Saini (2018), a ciência seria um empreendimento masculino e, por isso, enviesado. Podemos dizer, então, que como a maioria dos construtores da ciência são homens, isso traz um enviesamento nos resultados das pesquisas na direção da inferiorização feminina. Vale ressaltar que o próprio Charles Darwin (1871) postulou em *Origem do homem e a seleção sexual* que o processo de evolução biológica tornou as mulheres inferiores intelectualmente (e moralmente superiores) em relação aos homens:

O homem é mais corajoso, agressivo e enérgico que a mulher, além de possuir maior criatividade. Em termos absolutos seu cérebro é absolutamente maior, embora não se possa garantir, segundo acredito, que isso também se dê em termos relativos, ou seja, proporcionais ao seu maior tamanho corporal (p. 491).

Deste modo, podemos dizer que a teoria da seleção sexual de Darwin teria sido mais influenciada pelos rígidos papéis de gênero da época do que por evidências objetivas.

As feministas biólogas – cujas contribuições são altamente relevantes para o panorama dos estudos de gênero – voltaram suas análises para a produção científica em torno do sexo e do gênero, investigando variados temas, como, por exemplo, primatologia (Donna Haraway, 1989), sociobiologia (Ruth Bleier, 1984), neuroanatomia (Bleier, 1984; Anne Fausto-Sterling, 1992), entre outros.

Diante do que já foi apresentado nas seções anteriores podemos destacar que o pensamento dessas autoras é caracterizado pela oposição à dualidade nas distinções tradicionais entre sexo e gênero, natureza e cultura. Desse modo, não podemos encarar o discurso científico como uma verdade absoluta que decorre de uma investigação neutra e desinteressada. A ciência

se apresenta com o oposto disso, sendo estabelecida a partir do entrelaçamento de relações e negociações entre diferentes grupos de pessoas com interesses distintos. A ciência é pensada, portanto, como uma atividade humana inseparável de seu contexto social, tempo e lugar. Ela não é apolítica, já que está emaranhada – seja consciente ou inconscientemente – com fatores culturais, políticos, sociais e econômicos (Fausto-Sterling, 1992).

De maneira distinta ao trecho citado anteriormente, o livro *Fisiologia Humana: uma abordagem integrada* aborda que

Antes da diferenciação, os tecidos embrionários são considerados **bipotenciais**, pois eles não podem ser morfológicamente diferenciados entre masculino e feminino (Silverthorn, 2003, p. 802, grifo nosso).

Podemos notar que nesse trecho é usado o termo bipotencial, o qual traz uma abordagem não comparativa e sem a produção de alterização. Assim, notamos que o discurso não denota ideias que sustentam a superioridade de um gênero em relação ao outro, assim não fundamenta o segregacionismo e não legitima a dominação.

Partindo do princípio, aqui defendido, de que a ciência é uma construção cultural, é necessário analisarmos qual o tipo de direcionamento está sendo produzido para as relações sociais existentes entre homens e mulheres. Ao observarmos um outro excerto, notamos argumentos que podem gerar alterização negativa em relação a gênero.

A reprodução é uma área da fisiologia em que nós, seres humanos, gostamos de pensar em nós mesmos como possuindo avanços mais significativos do que outros animais. Nós temos relações sexuais por prazer e também para a procriação, e **as mulheres são sempre sexualmente receptivas** (i.e., não somente nos períodos férteis). Mas exatamente no que nós somos diferentes? (Silverthorn, 2003, p. 801, grifo nosso)

O ideal de dominação sobre os corpos femininos é, em sua essência, um reflexo da visão patriarcal que estende as diferenças biológicas a uma distinção social hierarquizante. O imaginário social de que as mulheres estão sempre dispostas (receptivas) para as relações sexuais, leva-nos ao campo da violência sexual. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, o Brasil tem cerca de 822 mil casos de estupro a cada ano, dois por minuto. Gilberto Freyre (2002) já destacava que “é característico do regime patriarcal, o homem fazer da mulher uma criatura tão diferente dele quanto possível. Ele, o sexo forte, ela o fraco; ele o sexo nobre, ela o belo” (Freyre, 2002, p. 805). A objetificação feminina inegável na malha social corrobora diretamente na forma como as pessoas se comportam, nas crenças e pensamentos.

A construção da sociedade tem como base a submissão das mulheres perante os homens, ou seja, não é possível negar o enraizamento dessas relações de poder até os dias atuais. Nesse contexto, a mulher seria vista pelo marido como “uma coisa” para seu uso e prazer, sendo obrigada a satisfazer as vontades do homem sempre que ele desejar. Dessa forma, há um

empenho não em valorizá-la, mas em silenciá-la, produzindo situações de subalternidade e violência, seja simbólica e/ou física, que permeiam as sociedades patriarcais com suas relações discriminatórias. O patriarcado, para Millett (1969), “pode ser entendido como uma instituição social que se caracteriza pela dominação masculina nas sociedades contemporâneas em várias instituições, sejam elas políticas, econômicas, sociais ou familiar” (Millett, 1969, p. 58).

Para Bourdieu (2007), a diferença biológica entre os sexos, isto é, entre o corpo masculino e o corpo feminino, e, especificamente, a diferença anatômica entre os órgãos sexuais, podem assim ser vistas como justificativa natural da diferença socialmente construída entre os gêneros e, principalmente, da divisão do trabalho.

Não por acaso o discurso dominante incute conceitos como se naturais fossem, atribuindo características aos corpos como se nascessem com eles. Trata-se da ideia de papéis naturalmente escritos para cada sexo, em que a mulher é tida como inatamente submissa e o homem naturalmente dominador.

Levando em consideração o que a crítica feminista sugere, - entendendo que a crítica não é interessante se ela não constrói – ao pensarmos na educação básica, nos damos conta de que a construção dos livros didáticos utilizados nesse nível escolar toma comumente como parâmetro a organização e as abordagens presentes em manuais didáticos da educação superior. Assim, diante da ausência em livros didáticos da educação básica da apresentação do clitóris como um órgão erétil, consideramos que a abordagem presente nos excertos que seguem, poderiam inspirar a produção e atualização dos referidos livros.

O clitóris é o homólogo embrionário do pênis e é composto de dois corpos cavernosos, que ligam o clitóris aos ramos isqueopúbicos e a glândula. Estas estruturas são compostas de tecido erétil e sofrem um processo de ereção, essencialmente da mesma maneira que o pênis. Diferentemente do pênis, o tecido do clitóris é completamente separado da uretra. Desta forma, o clitóris está envolvido na excitação sexual e clímax durante o orgasmo (Berne; Levy, 2006, p. 790).

O clitóris é um órgão erétil localizado onde os lábios menores se encontram anteriormente [...] diferente do pênis, o clitóris não está funcionalmente relacionado com a uretra ou com micção, e funciona apenas como um órgão de excitação sexual. O clitóris aumenta com a estimulação tátil e é altamente sensível. A glândula do clitóris é a parte mais abundantemente inervada do clitóris (Moore; Dalley; Agur, 2010, p. 364).

Ao pensarmos que esses manuais didáticos do ensino superior servem como recursos para a construção de livros didáticos usados na Ensino Fundamental e no Ensino Médio, analisando esses excertos observamos que eles envolvem a construção de um discurso que não vemos nos livros da educação básica, que apresentam apenas conteúdos e imagens relacionados à ereção peniana, tornando invisível a existência da ereção e as especificidades do prazer

feminino. Ao percebermos a sociedade a partir das experiências enquanto mulheres, podemos dizer que a maioria de nós passamos mais da metade de nossas vidas sem conhecermos nossos corpos e boa parte dessas mulheres não os conhecerão ao longo de sua vida. O corpo feminino é socialmente visto predominantemente na sua função reprodutiva, sendo a maternidade sua principal expressão, existindo assim uma responsabilização da mulher nesse processo.

As mulheres vêm historicamente negando seus corpos e sua sexualidade, pois culturalmente suas características biológicas giram em torno do materno (Rosaldo, 1979). Em sociedades que praticam a iniciação de gênero, no caso do gênero feminino essas cerimônias parecem ser mais uma celebração do desenvolvimento natural e biológico, enquanto "tornar-se homem" é concebido como um feito. É importante destacar que o não dito também produz barreiras e reproduz conceitos. Desse modo, podemos dizer que as mulheres estão frequentemente invisíveis nos livros e, quando visíveis, assumem papéis que estão imbricados com um ressurgente discurso conservador, patriarcal, hegemônico e androcêntrico. Segundo Michel Apple, os percursos pelos quais os gêneros se tornam

[...] visíveis ou invisíveis no ensino e nos textos podem nos dizer muito sobre quem está realmente lucrando e quem está realmente perdendo [...], nessa lógica conservadora dos livros didáticos (Apple, 1995, p. 25).

A concepção de ciência enquanto expressão cultural implica que os/as cientistas estão não somente compreendendo a realidade, mas, também, construindo-a ativamente (Oudshoorn, 1994). As feministas biólogas, de maneira geral, têm ajudado a construir a ideia de que a ciência não seria neutra e livre de interesses. Assim, expõem o aspecto social e cultural da ciência, desmistificando conceitos como verdade, realidade e objetividade.

A exclusão feminina da ciência seria, portanto, constitutiva da própria definição hegemônica do que é ciência: objetiva, racional, universal, impessoal e, logo, necessariamente masculina. O masculino é apresentado como um ideal de racionalidade, enquanto ao feminino se associa a subjetividade. Desse modo, podemos dizer que ciência reproduz e incorpora visões do mundo e valores masculinos. Diante desse cenário, os feminismos possuem um papel importante em possibilitar o reconhecimento de mulheres cientistas, tendo em vista a relação de poder que as teorias científicas apresentam no meio social e suas consequências para a vida das mulheres. Londa Schiebinger (2001) afirma que:

Porque a ciência moderna é um produto de centenas de anos de exclusão das mulheres, o processo de trazer mulheres para a ciência exigiu, e vai continuar a exigir, profundas mudanças estruturais na cultura, métodos e conteúdo da ciência. Não se deve esperar que as mulheres alegremente tenham êxito num empreendimento que em suas origens foi estruturado para excluí-las (Schiebinger, 2001, p. 37).

Desse modo, é importante pensarmos os manuais didáticos como artefatos culturais utilizados na formação de professores/as que carregam, impregnados em suas páginas, significados e valores sociais que refletem na vida de futuros/as professores/as. Nos nossos

resultados encontramos discursos que implicam numa alterização negativa, traçando uma linha de inferioridade feminina em relação ao masculino. Os dados também nos ajudam a inferir que existem construções científicas que não chegam na sala de aula da educação básica, como a relação do clitóris com o prazer.

Se essas discussões não aparecem nos manuais didáticos presentes na formação de professoras/es, é muito provável que sejam raras ou inexistentes na educação básica. Assim, é importante dizer que precisamos assumir um olhar atento para que não continuemos no ciclo vicioso do discurso que produz e reproduz a padronização e a subalternização de mulheres, pois entendemos que a ciência é para além dela mesma, pois ela é construída a partir de valores e estes influenciam diretamente na vida da sociedade. Nesse percurso, conseguimos identificar que os Manuais *Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada e Fisiologia e Anatomia Orientada para Clínica*, mesmo apresentando um discurso que traz marcas de processos de alterização negativa, trazem abordagens mais adequadas para explicar a relação evolutiva entre clitóris e pênis.

5 Considerações finais

Para concluir o presente artigo, cabe lembrar que as análises propostas são parte de uma dissertação em construção. É importante destacar que, já nas análises iniciais, observamos que o processo de construção de discursos da ciência relacionados às teorias evolutivas necessita de uma abordagem multidimensional. Visto que a ciência organiza sentidos e significados, os/as professores/as em formação os terão como parâmetro e os levarão para seu discurso pessoal, profissional e social.

Diante da importância dos estudos de gênero para a transformação da sociedade, gênero assume um status de categoria analítica, histórica e social que, no contexto dos estudos da crítica feminista, nos propicia “enxergar com outros olhos” a ciência, favorecendo o entendimento das desigualdades sociais ancoradas na biologia dos sexos e como essas desigualdades são reiteradas na construção das teorias científicas.

É importante salientar que a ciência moderna tem, como pilar estrutural, correntes sexistas que legitimaram e reproduziram a suposta superioridade masculina, nos aspectos cognitivo, físico e moral. Este é um viés androcêntrico característico dessa ciência, que acarreta consequências para a vida das mulheres na sociedade em geral. Pensamentos biologizantes naturalizaram a suposta não aptidão das mulheres para o exercício científico. Com isso, sob a rubrica da neutralidade, da objetividade e da naturalidade, os estereótipos de gênero transformaram-se em elementos fundamentais e estruturantes para o campo das ciências, dentre elas as biológicas (Schienbinger, 2001).

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1084

Na linguagem – escrita e imagética - dos manuais didáticos analisados, usados nas disciplinas de Licenciatura em Ciências Biológicas, há uma fabricação do conceito de mulher. Um aspecto cruel e doloroso do preconceito é a fabricação de estereótipos, os quais são naturalizados e justificados cientificamente. No entanto, nenhuma ciência contém toda a verdade nem é neutra, pois produz e reproduz as relações sociais de uma determinada sociedade, que utiliza a figura do homem como padrão.

A construção desta investigação nos inquieta e nos faz repensar o nosso lugar enquanto pesquisadoras. Os espaços de ensino podem ser um ambiente de reprodução ou de transformação. Desse modo, é importante pensar que todas as hierarquias baseadas na ciência precisam ser superadas. É importante que ocorram ações que promovam a discussão com os mais variados grupos, inclusive com professores/as em formação inicial, para que consigamos reduzir as desigualdades de gênero construídas historicamente.

Referências

AMARAL, M. V. Borges. Língua, história e ideologia. Leitura - Análise do Discurso. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras (UFAL)**, Maceió, n. 23, p. 25-46, jan./jun. 1999.

ANDRADE, M. M. Métodos e técnicas de pesquisa. In: ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Cap. 11, p. 129-136.

APPLE, Michel. **Trabalho docente e textos: economia política das relações de classe e de gênero em educação**. Tradução Tomás Tadeu da Silva, Tina Amado, Vera M. Moreira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

BAGNO, M. **Sete erros aos quatro ventos: a variação linguística no ensino de português**. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1995.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

BERNE e LEVY – **Fisiologia** - Tradução da 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Notas de campo. In: BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução às teorias e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994. p. 150-175.

BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. Tradução Maria Helena Kühner. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 47/2006**. Diário Oficial da União, Brasília, de 28 de agosto de 2006.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. New York: Routledge, 1990.

BUTLER, Judith. **Corpos que pesam: sobre os limites discursivos do “sexo”**. In: LOURO, Guacira Lopes (org.) **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. 3. ed. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 151-172.

CARNEIRO, Aparecida Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. (Doutorado em Filosofia da Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

COSSETTE, Louise. **La différenciation psychologique des sexes: un phénomène en voie d’extinction?** In: COSSETTE, Louise. **Cerveau des hormones et sexe: des différences en question**. Montréal: Remue-Ménage, 2012. p. 29-48.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 1998

CLARKE, Edward H. **Sex in education**, Boston: James R. Osgood and Company, 1874.

DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia humana básica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 184 p

DARWIN, C. **A origem do homem e a seleção sexual**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2004.

ELISBON, Eudma Poliana Medeiros. **A mulher e o feminino em livros didáticos contemporâneos de literatura para o ensino médio**. 2018. 399 f. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Vitória, 2018.

FAUSTO-STERLING, Anne. **Dualismos em duelo**. **Cadernos Pagu**, v. 17/18, p. 9-79, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-83332002000100002>. Acesso em: 22 abr. 2023.

FAUSTO-STERLING, Anne. **Construindo vias de mão dupla: o caso do feminismo e da ciência**. **Nwsa Journal**, v. 4, n. 3, p. 336-349, 1992.

FOX KELLER, Evelyn. **Qual foi o impacto do feminismo na ciência?** **Cadernos Pagu**, n. 27, p. 13-34, jul./dez. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-83332006000200003>. Acesso em: 22 abr. 2023.

FREITAS, M. B. **O brincar em foco: um estudo sobre as representações sociais de professoras que atuam em escolas de educação infantil**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.

FREYRE, Gilberto. **Sobrados e mucambos: decadência do patriarcado rural e desenvolvimento do urbano**. In: SANTIAGO, Silviano. (coord.). **Intérpretes do Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2002.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1084

GALIETA, T.; ALMEIDA, M. J. P. M. A análise de discurso como dispositivo analítico em pesquisas de Educação em Ciências. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013. **Atas do...**, 2013, p. 1-8.

GIDDENS, Antonio. **Modernidade e identidade**. Rio de Janeiro: Schwarcz-Companhia das Letras, 2002.

HARAWAY, Donna. **Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature**. New York: Routledge, 1991.

HARAWAY, Donna. **Primate visions: gender, race, and nature in the world of modern science**. New York: Routledge, 1989.

HARDING, Sandra G. **Ciência y feminismo**. Madrid: Ediciones Morata, 2016. Disponível em: https://edmorata.es/wp-content/uploads/2020/06/Harding.CienciaFeminismo.PR_.pdf. Acesso em: 22 abr. 2023.

JAGGAR, Alisson. Amor e conhecimento: a emoção na epistemologia feminista. In: JAGGAR, Alisson; BORDO, Susan. **Gênero, corpo e conhecimento**. Rio de Janeiro: Record/Rosa dos Tempos, 1997. p. 21-36.

Lobo, A. **Avaliação de manuais escolares de português**. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Educação de Coimbra, Coimbra. 2021. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/12145/4/ANA_LOBO.pdf. Acesso em: 22 abr. 2023.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MACEDO, Roberto Sidney. **A etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na educação**. Salvador: EDUFBA, 2000. p. 239-241.

MILLETT, Kate. **Sexual politics**. New York: Columbia University Press, 1969.

MINAYO, Maria Cecília de S. (org.). Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, Suely Ferreira. **Pesquisa social: teoria, métodos e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 9-29.

MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. **Anatomia orientada para a clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p.

MUNIZ, Ana Carolina Gomes. **Representações de gênero feminino em livros didáticos de francês e espanhol como línguas estrangeiras: uma reflexão sobre identidades**. 2021. Dissertação (Mestrado em Letras) - Setor de Ciências Humanas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PA, Brasil, 2021.

NUCCI, Marina. **O sexo do cérebro**: uma análise sobre gênero e ciência. 2010. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. Neutralidade da ciência, desencantamento do mundo e controle da natureza. *Scientiae Studia*, v. 6, p. 97-116, 2008.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. Andam dizendo por aí que a ciência não é neutra. **Outras Palavras** [online], 6 maio, 2019. Disponível em: <https://outraspalavras.net/crise-civilizatoria/andam-dizendo-por-ai-que-a-ciencia-nao-e-neutra/> . Acesso em: 22 abr. 2023.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 6. ed. São Paulo: Pontes; Campinas: UNICAMP, 2005.

OUDSHOORN, Nelly. **Beyond the natural body**: an archeology of sex hormones. London: Routledge, 1994.

PAIVA, Ayane de Souza **Princípios de design para o ensino de biologia celular**: pensamento crítico e ação sociopolítica inspirados no caso de Henrietta Lacks. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Física, Salvador, BA, 2019.

PINHO, M. J.S. **Gênero em biologia no ensino médio**: uma análise de livros didáticos e discurso docente. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, 2009.

PINHO, M. J. S.; LIMA E SOUZA, Ângela Maria Freire de. Gênero em coleções de livros didáticos de biologia. *Revista Feminismos*, v. 2, n. 3, p. 153-169, set./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/30040/17772> . Acesso em: 22 abr. 2023.

ROMANATTO, Mauro Carlos. **O livro didático**: alcances e limites. In. ENCONTRO PAULISTA DE MATEMÁTICA, 7., 2004, São Paulo. Disponível em http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr19-Mauro.doc . Acesso em: 15 abr. 2023.

ROSALDO, Michelle Zimbalist. A mulher, a cultura e a sociedade: uma revisão teórica. In: ROSALDO, Michelle Zimbalist e LAMPHERE, Louise (coord.). **A mulher, a cultura e a sociedade**. Trad. Cila Anker e Rachel Gorenstein. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. p. 33-64.

SABAT, Ruth. Pedagogia cultural, gênero e sexualidade. *Revista Estudos Feministas*. Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 4-21, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2001000100002>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SAINI, A. **Inferior é o caralho**: eles sempre estiveram errados sobre nós. Rio de Janeiro: Darkside Books, 2018.

SÁNCHEZ-ARTEAGA, Juanma et al. Alterização, biologia humana e biomedicina. **Scientiae Studia**, v. 13, n. 3, p. 615-641, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-31662015000300615&script=sci_abstract&tlng=pt . Acesso em: 25 abr. 2023.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru, SP: EDUSC, 2001.

SILVA, Tomás Tadeu da. **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação.** Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

SILVERTHORN, D. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**, 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

STEINBERG, Shirley; KINCHELOE, Joe. (org.). **Cultura infantil: a construção corporativa da infância.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

ZHU, N.; CHANG, L. Evolved but not fixed: a life history account of gender roles and gender inequality. **Frontiers in Psychology**, v. 10, jul. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01709> . Acesso: 22 abr. 2023.

Recebido em abril de 2023.
Aprovado em agosto de 2023.

Revisão gramatical realizada por: Rosiléia Oliveira de Almeida
E-mail: roalmeida@ufba.br