



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**



MARCOS FELIPE GONÇALVES MAIA

**A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM GÊNERO E SEXUALIDADE NO
ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA (1996-2022)**

**JOÃO PESSOA
2023**

MARCOS FELIPE GONÇALVES MAIA

**A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM GÊNERO E SEXUALIDADE NO
ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA, 1996-2022**

Texto apresentado ao Programa de Pós
Graduação em Educação da Universidade
Federal da Paraíba como requisito para
defesa de Doutorado.

Linha de pesquisa: Estudos Culturais da
Educação.

Orientadora: Professora Doutora Maria
Eulina Pessoa de Carvalho

JOÃO PESSOA
2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M217p Maia, Marcos Felipe Goncalves.

A produção de conhecimento em gênero e sexualidade
no ensino de Biologia no Brasil : uma revisão
sistemática (1996-2022) / Marcos Felipe Goncalves Maia.
- João Pessoa, 2023.
166 f. : il.

Orientação: Maria Eulina Pessoa de Carvalho.
Tese (Doutorado) - UFPB/CE.

1. Biologia - Gênero e sexualidade. 2. Biologia -
Ensino. 3. Produção científica - Bibliometria. I.
Carvalho, Maria Eulina Pessoa de. II. Título.

UFPB/BC

CDU 57:305(043)

MARCOS FELIPE GONÇALVES MAIA

**A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM GÊNERO E SEXUALIDADE NO
ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA (1996-2022)**

Texto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba como requisito para defesa de Doutorado.

Linha de pesquisa: Estudos Culturais da Educação.

Orientadora: Professora Doutora Maria Eulina Pessoa de Carvalho

Resultado: Aprovada
João Pessoa, 28 de julho de 2023.

BANCA EXAMINADORA:



Professora Dra. Maria Eulina Pessoa de Carvalho

Orientadora (Presidente da banca) – Universidade Federal da Paraíba

Professora Dra. Paula Regina Costa Ribeiro

Membra da banca (Avaliadora externa) – Universidade Federal do Rio Grande

Professor Dr. Fernando Luiz Cardoso

Membro da banca (Avaliador externo) – Universidade do Estado de Santa Catarina

Professora Dra. Jeane Félix

Membra da banca (Avaliadora interna) – Universidade Federal da Paraíba

Professor Dr. Marlécio Maknamara

Membro da banca (Avaliador interno) – Universidade Federal da Paraíba

DEDICATÓRIA

A meu pai (*in memoriam*) que me ensinou as primeiras letras e o gosto pela leitura.
A minha mãe que me ensinou que mesmo em vida o afastamento também ensina.
A todas as professoras que passaram ao longo de minha vida...
Dedico!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, à vida por tudo que me proporcionou: “*Gracias a la vida que me ha dado tanto*”, poetizava a cantora argentina Mercedes Sosa.

Ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba.

Especialmente à minha orientadora por todos os processos, passos e caminhadas. Pelo carinho e pela atenção.

Às minhas amigas.

À minha “orientadora” na Universidade de Maryland, Dra. Tanya Saunders, sua esposa Mariana e sua filha Mítã’í, que me ensinaram mais sobre América Latina, negritude e miscigenação do que jamais poderia aprender em outro contexto.

À Universidade Federal do Tocantins pela licença de quarenta meses para estudar em João Pessoa.

À Aline Campos pela leitura da primeira versão da tese quando estava desesperado...

Às professoras da banca de qualificação pela compreensão e observações. E também à banca de defesa.

Meu muito obrigado!

RESUMO

Esta tese em educação trata dos conceitos de gênero e sexualidade no ensino de Biologia no Brasil. Com base em uma revisão sistemática de literatura, objetivando mapear e analisar a produção de conhecimento dessas temáticas no Ensino de Biologia no país, desde a LDB/1996 até 2022, imagina novas possibilidades de pesquisa e interlocução. Com os termos de busca “gênero, sexualidade, ensino de Biologia”, realizou-se um levantamento nas seguintes bases de dados: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT), Google Acadêmico, *Microsoft Academic*, Periódicos CAPES, *Web of Science* e *Scopus*. Chegou-se a um número de 71 trabalhos de vários tipos: teses, dissertações, TCCs de graduação e especialização, artigos de periódicos e apresentados em eventos científicos, e capítulos de livro. Em uma primeira aproximação descritivo-exploratória, a partir da leitura integral dos textos, elaboraram-se cinco categorias: 1) cronologia, 2) tipologia, 3) região geográfica, 4) indicadores bibliométricos e 5) focos temáticos. No recorte temporal 1996-2022, a primeira pesquisa só apareceu em 2004. O tipo de trabalho mais frequente foi artigo de periódico, seguido de dissertação, trabalho apresentado em evento, tese, TCC de especialização, TCC de graduação e capítulo de livro, em ordem decrescente. As regiões Sul e Sudeste juntas produziram quase 80% de toda a massa textual estudada. O foco temático foi subdividido em: 1) currículo, 2) docente, 3) discente, 4) práticas pedagógicas, 5) relação escola/comunidade, 6) corpo, gênero e sexualidade, 7) conhecimentos biológicos e 8) livros didáticos. Os indicadores bibliométricos sustentam o argumento de que a massa textual, mesmo heterogênea, apresenta qualidade (cursos e revistas bem avaliados), impacto (registro de citações e mínima autocitação) e produtividade científica (média de 78 publicações para cada uma das 113 autoras). Em uma segunda aproximação, conduziu-se nova análise de conteúdo, desta vez somente com os textos que apresentavam características empíricas e interventivas, excluindo-se aqueles de abordagem bibliográfico-documental. Foram analisados 32 textos agrupados segundo a intencionalidade da pesquisa: empírica ou interventiva. Em seguida, foram selecionados trechos ilustrativos da diversidade de abordagens em gênero e sexualidade. Das oito abordagens, somente a tradicional não se manifestou; as outras sete (biológico-higienista, religiosa, em direitos humanos, em direitos sexuais, emancipatória, *queer* e pedagógico in-formativa) tiveram ao menos uma pesquisa como expoente; houve maior incidência nas abordagens emancipatória e em direitos sexuais. Ao final são apresentadas onze pistas para se pensar possibilidades para novas pesquisas e diálogos: A) não fugir da Biologia, B) ampliar a noção de currículo, C) formação docente, D) superar a dicotomia alunas como objetos, professoras como sujeitos, E) fontes de informações, F) o uso dos prazeres, G) prática pedagógica ou didática? H) família e comunidade, I) os conhecimentos biológicos, J) livros didáticos e K) indicadores bibliométricos. Em conclusão, considerando-se a articulação entre os conceitos de gênero e sexualidade na literatura científica estudada, evidencia-se que são conceitos complexos em processo de representação cultural, sendo insustentável a dicotomia entre saberes biológicos e saberes sociais/humanos para fins de ensino ou de Educação em Biologia, demandando-se, por conseguinte, um chamado à Biologia da *naturocultura*.

Palavras-chave: Gênero. Sexualidade. Ensino de Biologia. Revisão sistemática.

ABSTRACT

This dissertation in education deals with the concepts of gender and sexuality in Biology teaching in Brazil. Based on a systematic literature review aiming to map and analyze the production of knowledge on these topics in Biology Teaching in the country from 1996, year of the approval of the National Education Law, to 2022, it imagines new possibilities of research and dialogue. A search was conducted in the following databases, using the terms “gender, sexuality, biology teaching”: Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD/IBICT), Google Scholar, Microsoft Academic, CAPES Journal Collection, Web of Science and Scopus. It reached a total of 71 texts of various types: doctoral dissertations, master theses, final papers of undergraduate and specialization programs, journal articles, conference articles, and book chapters. As an initial descriptive-exploratory approach, based on the full reading of the texts, five categories were created: 1) chronology, 2) typology, 3) geographic region, 4) thematic focus and 5) bibliometric indicators. Within the 1996-2022 time frame the first text appeared in 2004. The most frequent type of text was journal article, followed by master thesis, conference paper, doctoral dissertation, specialization final paper, undergraduate final paper, and book chapter, in descending order. The South and Southeast regions together produced 80% of the entire textual mass studied. The thematic focus was subdivided into eight major themes: 1) curriculum, 2) teacher, 3) student, 4) pedagogical practices, 5) school/community relations, 6) body, gender and sexuality, 7) biological knowledge and 8) textbooks. The bibliometric indicators support the argument that the textual mass, although heterogeneous, presents remarkable quality (high ranked journals and programs), impact (frequent citation and few self-citation) and scientific productivity (average of 78 publications for each one of the 113 authors). In a second approach, content analysis was carried out, this time only of texts with an empirical and interventional approach, excluding those with a bibliographic-documentary approach. Thirty-two texts were analyzed and grouped according to the purpose of the research: empirical or interventional. Then, excerpts illustrating the diversity of approaches in gender and sexuality were selected. Of the eight approaches, only the traditional was absent. All the other seven (biological-hygienist, religious, human rights, sexual rights, emancipatory, queer and in-formative-pedagogical) had at least one exemplar text; there was a higher incidence of the emancipatory and sexual rights approaches. At the end, eleven clues are presented to think about possibilities for further research and dialogue: A) not running away from biology, B) broadening the notion of curriculum, C) teacher training, D) overcoming the dichotomy students as objects, teachers as subjects, E) sources of information, F) the use of pleasures, G) what can be defined as pedagogical practices? H) family and community, I) biological knowledge, J) textbooks and K) bibliometric indicators. In conclusion, considering the articulation between the concepts of gender and sexuality in the texts analyzed, it is highlighted that they are complex concepts in the process of cultural representation, and that the biological knowledge versus social/human knowledge dichotomy is unsustainable for teaching purposes, or for Education in Biology. Hence, a call to a Biology of *natureculture* is in order.

Keywords: Gender. Sexuality. Biology teaching. Systematic review.

RESUMEN

Esta tesis en educación trata sobre los conceptos de género y sexualidad en la enseñanza de la Biología en Brasil. A partir de una revisión sistemática de la literatura, con el objetivo de mapear y analizar la producción de conocimiento sobre estos temas en la enseñanza de la Biología en el país, desde 1996, año de la aprobación de la Ley Nacional de Educación, hasta 2022, imagina nuevas posibilidades de investigación y diálogo. Con los términos de búsqueda “género, sexualidad, Enseñanza de la Biología”, se realizó una encuesta en las siguientes bases de datos: Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones (BDTD/IBICT), *Google Scholar*, *Microsoft Academic*, Periódicos CAPES, *Web of Science* y *Scopus*. Se alcanzó un total de 71 trabajos: tesis doctoral, trabajo fin de máster, trabajo fin de grado y especialización, artículos de revistas y congresos, y capítulos de libros. En un primer enfoque descriptivo-exploratorio, a partir de la lectura integral de los textos, se elaboraron cinco categorías: 1) cronología, 2) tipología, 3) región geográfica, 4) enfoque temático y 5) indicadores bibliométricos. En el período 1996-2022, el primer texto apareció en 2004. El tipo de trabajo más frecuente fue artículo de revista, seguido de trabajo fin de máster, artículo de congreso, tesis doctoral, trabajo final de especialización, trabajo final de grado y capítulo de libro. Las regiones Sur y Sudeste juntas produjeron el 80% de toda la masa textual. El enfoque temático se subdividió en: 1) currículo, 2) maestro/a y profesor/a, 3) estudiante, 4) prácticas pedagógicas, 5) relaciones escuela/comunidad, 6) cuerpo, género y sexualidad, 7) saberes biológicos y 8) libros didácticos. Los indicadores bibliométricos sustentan el argumento de que la masa textual, aunque heterogénea, presenta calidad (cursos y periódicos bien evaluados), impacto (mayoría de las publicaciones citadas y baja auto-cita) y productividad científica (una media de 78 publicaciones para cada una de las 113 autoras). En un segundo enfoque, se realizó el análisis de contenido, esta vez solo con los textos que presentaban características empíricas e interventoras, excluyendo aquellos con enfoque bibliográfico-documental. Se analizaron 32 textos, agrupados según la intención de la investigación: empírica o interventora. Luego, se seleccionaron extractos que ilustran la diversidad de enfoques didácticos en género y sexualidad. De los ocho enfoques, solo el tradicional no se manifestó. Los otros siete (biológico-higienista, religioso, de derechos humanos, de derechos sexuales, pedagógico emancipatorio, *queer* e in-formativo-pedagógico) tuvieron al menos un texto ejemplar. Hubo una mayor incidencia en los enfoques emancipatorios y de derechos sexuales. Al final, se presentan once pistas para pensar posibilidades de investigación ulterior: A) no huir de la biología, B) ampliar la noción de currículo, C) formación docente, D) superar la dicotomía alumnos como objetos, docentes como sujetos, E) fuentes de información, F) el uso de los placeres, G) ¿qué es práctica pedagógica?, H) familia y comunidad, I) conocimiento biológico, J) libros didácticos y K) indicadores bibliométricos. En conclusión, considerando la articulación entre los conceptos de género y sexualidad en los textos analizados, se evidencia que son conceptos complejos en el proceso de representación cultural, siendo insostenible la dicotomía entre saber biológico y saber social/humano para fines didácticos o de Educación en Biología. Por lo tanto, se impone un llamado a una Biología de la *naturocultura*.

Palavras-clave: Género. Sexualidad. Enseñanza de la biología. Revisión sistemática.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO 1: UM DIZ-CIONÁRIO-PARA-A-VIDA-DESTA-TESE EM FORMA DE UMA REVISÃO NARRATIVA	26
Introdução.....	26
1.1. Algumas notas conceituais e problemáticas.....	27
1.1.1. A Biologia	27
1.1.2. Política gendrada ou políticas sexuais	31
1.1.3. Gênero e sexualidade	37
1.1.4. E a produção de conhecimento?.....	45
1.2 Problemática, objetivos, tese e a metodologia	47
CAPÍTULO 2: UM PRISMA PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA.....	52
Introdução.....	52
2.1. Um PRISMA metodológico para revisões sistemáticas	52
2.1.2. O que é uma revisão sistemática?	53
2.1.3. Metodologia da revisão desta tese.....	56
2.2. Técnicas complementares utilizadas na revisão sistemática.....	61
2.2.1. Bibliometria	61
2.2.2. Análise de conteúdo.....	62
2.3. Considerações transitórias do capítulo	63
CAPÍTULO 3: OS QUATRO ELEMENTOS: UMA ABORDAGEM DESCRITIVA	64
Introdução.....	64
3.1. Os quatro elementos	64
3.1.1. Cronologia.....	64
3.1.2. Tipologia	66
3.1.3. Região geográfica.....	69
3.1.4. Indicadores bibliométricos.....	70
3.2. Considerações transitórias do capítulo	79
CAPÍTULO 4: OS FOCOS TEMÁTICOS: UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO.....	81
Introdução.....	81
4.1. Os oito focos temáticos	83
4.1.1. Currículo	83
4.1.2. Docentes.....	85

4.1.3. Discentes	87
4.1.4. Práticas pedagógicas?	90
4.1.5. Escola/comunidade	95
4.1.6. Corpo, gênero e sexualidade	97
4.1.7. Conhecimentos biológicos e ensino de Biologia.....	99
4.1.8. Livro didático	104
4.2. Considerações transitórias do capítulo	108

CAPÍTULO 5: INTENCIONALIDADES DAS PESQUISAS E ABORDAGENS EM GÊNERO E SEXUALIDADE NO ENSINO DE BIOLOGIA.....111

Introdução	111
5.1. Pesquisas empíricas e pesquisas interventivas	111
5.1.1. Pesquisas empíricas	113
5.1.2. Pesquisas interventivas.....	113
5.1.3. E as intencionalidades?.....	114
5.2. Abordagens em gênero e sexualidade no ensino de Biologia.....	114
5.2.1. Abordagem biológico-higienista	118
5.2.2. Abordagem religiosa	119
5.2.3. Abordagem dos direitos humanos	120
5.2.4. Abordagem dos direitos sexuais.....	120
5.2.5. Abordagem emancipatória	121
5.2.6. Abordagem queer	122
5.2.7. Abordagem pedagógica-in-formativa	123
5.3. Imaginando possibilidades de pesquisas	124
5.4. Considerações transitórias do capítulo	129

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 130

REFERÊNCIAS..... 134

REFERÊNCIAS DA REVISÃO 148

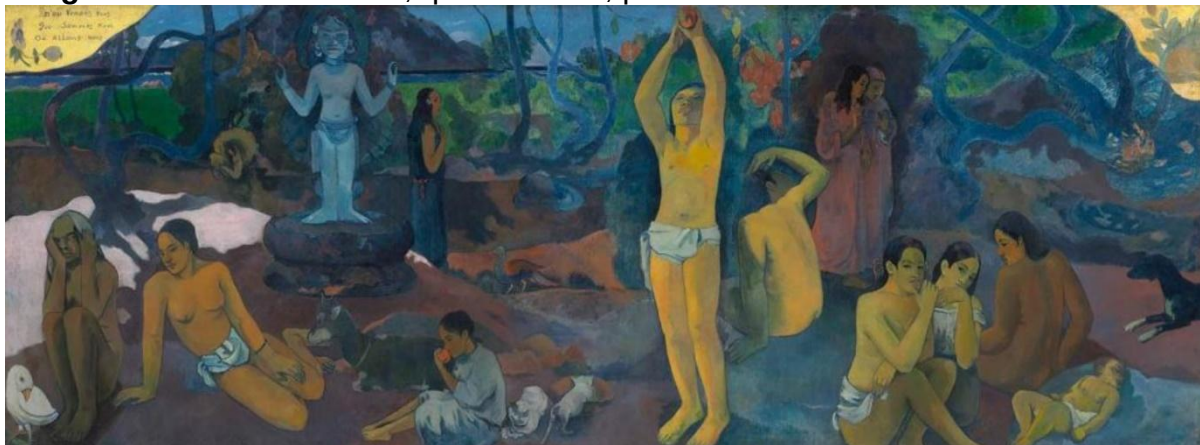
APÊNDICE A – TRADUÇÃO DO MÉTODO PRISMA..... 155

APÊNDICE B - INVENTÁRIO DAS PUBLICAÇÕES POR TIPOLOGIA..... 159

APÊNDICE C – INVENTÁRIO DAS PUBLICAÇÕES EXCLUÍDAS..... 166

INTRODUÇÃO

Imagem 1: De onde viemos, quem somos, para onde vamos?



Fonte: Museu de Belas Artes de Boston.

A imagem que abre esta introdução é uma obra do pintor francês Paul Gauguin, feita em óleo sobre tela no ano de 1897 (oito anos depois da proclamação da República no Brasil, e sessenta anos depois da passagem de Darwin por estas terras *brasilis*).

Tive meu primeiro contato com essa tela ainda adolescente quando visitei o Museu de Belas Artes de Boston pela primeira vez. Desde então, sempre volto a algum texto, filme ou documentário sobre o artista. Mas, naquele primeiro momento, sem nem ao menos saber quem era o pintor, duas coisas me tocaram: os quase 4 metros de comprimento por 1 metro e 20 centímetros de largura; e a figura humana ao centro. Esta figura central é um ser humano andrógino pegando uma fruta. Em suas cartas o pintor justifica que a tela deve ser lida da direita para a esquerda para se perceber o ciclo de vida humano. Primeiro vê-se uma criança, passamos pela pessoa sem marcação evidente de sexo ou gênero e chegamos à senhora idosa no canto esquerdo (GAUGUIN, 1949).

O título da tela é “De onde viemos, quem somos, para onde vamos?”¹, no original, em francês. São três perguntas para três momentos distintos da vida: um ciclo repleto de outros elementos, ao redor, que nos compõem. Além de uma obra

¹ No canto superior esquerdo da tela está escrito em francês: “D’où venons-nous? Que sommes-nous? Où allons-nous?”. Esse detalhe pintado em amarelo sugere a reprodução de um afresco. Devido à ideia de sobreposição de camadas e da sensibilidade do gesso típico de um afresco, o pintor talvez queria expressar as camadas da vida em forma de um palimpsesto.

magistral sobre a existência humana, é também uma obra sobre a identidade dos seres vivos.

Gosto dessa narrativa como forma de encararmos o mundo. Sempre fazemos imagens mentais de como o mundo é ou deveria ser. E sempre que fazemos isso, ao nos apegarmos a essas imagens, sofremos quando nos deparamos com a “realidade”. Mas que realidade é essa?

Pierre Bourdieu (1998) nos ensina sobre a ilusão biográfica. Para tratar desse tema, ele diz que acreditamos ter e ser uma identidade, assim como um registro civil, que marca nossas características e informações sobre nossas vidas. Mas raramente fazemos uma reflexão sobre o que somos e quem somos nesse processo de devir histórico que é a ilusão de uma biografia.

Traço algumas linhas sobre o que penso por identidade, que perpassa a noção de biografia. Ao me referir à identidade estou também me referindo à subjetividade. Embora não sem problemas teóricos, faço essa escolha política porque acredito que a noção de interioridade não passa de um engano de percepção da “realidade”, mas que se torna tão real quanto a identidade de gênero, como demonstra Bourdieu (2002) com sua noção de gênero enquanto *habitus*².

Falamos muito de crise de identidade. Nas transições por que passam as pessoas na Modernidade, cada vez mais um sentimento de pertencimento a si ou a um grupo vai surgindo. Essa noção de interioridade foi sendo forjada por muitos anos na cultura humana e por diversos processos inimagináveis, mas identificamos alguns: processos educativos, grupos familiares, religião, Estado-nação, profissões, mercados e trocas de bens físicos e simbólicos, navegações e viagens mercantis...

Nesse processo, surgiram, por exemplo, os grandes tratados em que a igreja solicitava às pessoas que seguiam vidas monásticas, mas que viviam grandes sofrimentos “identitários” com as regras da igreja. Esse foi o caso, por exemplo, de Santa Teresa D’Ávila, que escreveu suas memórias a pedido dos padres. Também aconteceu com Santo Agostinho, São Tomás de Aquino... Além disso, é naquelas trocas culturais, onde a diferença foi/é marcada pela representação do outro como exótico e que marca identidade às regiões geográficas; neste ponto, identidade se torna ideologia, como foi no caso da invenção do “orientalismo” como exótico,

² Sistema socialmente constituído de disposições cognitivas e somáticas (ou seja, mente e corpo, modo de ser, estado habitual, especialmente do corpo), sujeito à inércia, que é resistência física à modificação de seu estado de movimento (CARVALHO, 2004).

distante, pretensamente muito diferente de “nós”; orientalismo que se faz tal porque está atrelado à pretensa geografia distante (Edward SAID, 1990).

As diversas correntes filosóficas e psicológicas marcam as mudanças sociais, culturais, econômicas para esse senso de uma interiorização. Individuação que nada tem de natural³, mas que é fruto da troca com o outro, com a alteridade. Nesse sentido, temos que pensar as relações entre o SER e o PENSAR, ou a identidade e a produção de conhecimento. Quem vem primeiro: o ser ou o pensar? Isto é, as posições materialistas ou as idealistas? Outro ponto da relação ser/pensar: existe somente uma forma ou distintas formas de se entender o ser? E por fim: quais as possibilidades do conhecer e do produzir conhecimento? A partir dessas indagações, a subjetividade, entendida como sinônimo de identidade, “é social e histórica, não é apenas individual, porque é produzida coletivamente, socialmente, numa relação constante de transformação do objeto” (Edna KAHHALE; Madalena PEIXOTO; Maria GONÇALVES, 2011, p. 70).

Talvez, podemos chamar essas trocas de “diferenças” (Kathryn WOODWARD, 2009). Para esta pensadora, é justamente a marcação das diferenças que faz surgir as identidades. Entretanto, são somente sistemas classificatórios capazes de construir identidades? Woodward (2009) lança essa máxima enquanto pergunta, mas não a responde, sugerindo necessidade de maior aprofundamento.

Jeffrey Weeks (2011) segue no mesmo caminho e aponta que a identidade é exatamente esse ponto de inflexão entre o que eu penso sobre mim, na relação de igualdade ou diferença em relação ao outro. Lembrando que identidade e diferença se complementam; o contrário de igualdade é desigualdade, e não diferença (WOODWARD, 2009). Sempre na relação perspectival. Ora, não é exatamente isso que apregoa Joan Scott (1986, 1995, 2010) ao dizer que o gênero institui sociedades a partir das percepções que os seres humanos apreendem das diferenças corporais?

Com isso, quero dizer que identidade é algo complexo, que não está na natureza, mas é sempre construído na relação. E quando se diz de identidade de

³ Conceito absurdamente problemático. Aqui só quero destacar que não o compreendo como algo imutável, universal ou externo à experiência humana. Muito menos como uma ideologia da natureza intocada (DIEGUES, 2001). Para Donna Haraway (2004) a distinção entre natureza e cultura é borrada e ela cria o termo *naturocultura* (*natureculture*) para entender o que é a Biologia como um processo histórico dizendo que não há fronteiras entre a cultura e a natureza, onde um gene começa/termina e entra a cultura.

gênero, ou identidade sexual, o que se entende dessa relação é a atitude política em relação a esses âmbitos da vida (WEEKS, 2011). Por isso, digo que identidade é um conceito, não uma realidade lá posta para ser descoberta e revelada, seja aqui dentro, lá fora, ou na terceira margem⁴. Ela nos ajuda a perceber como pessoas se agrupam e se envolvem, ora se aproximando, ora se afastando, dando o tom da agência no mundo⁵.

A identidade é uma categoria preciosa para os Estudos Culturais da Educação. Embora, não seja uma categoria de análise desta tese, reforço que enquanto estudo posicionado nos Estudos Culturais esta tese reconhece o pensamento de Raymond Williams (1992). Este pensador inglês afirma existir uma convergência entre o sentido antropológico e sociológico de cultura, bem como a expansão dos sentidos de cultura como atividades artísticas e intelectuais e de práticas significativas passando por linguagens, artes, filosofia, jornalismo, moda, publicidade, etc. Suas reflexões em torno da cultura apontam não para os sentidos subentendidos, mas para as práticas culturais manifestas; neste caso, a produção de conhecimento em gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no Brasil.

Após esta divagação, rememoro algumas passagens de minha biografia tentando somente indicar motivos de escolhas para esta tese. Sempre estudei em escolas públicas. Tive a oportunidade de nascer em uma família de classe média que sempre prezou as instituições públicas por serem meus avôs militares, quase todos meus tios também. Minhas avós eram mulheres donas de casa. Sempre viveram para o marido, e após a morte dele sempre viveram para a igreja e para a família. Sou neto de uma paraibana descendente de indígenas com espanhóis. Tenho outro avô nordestino. E uma avó paulista, que se casou com meu avô paraguaio de origem indígena com alemães. Sou fruto de um longo processo de miscigenações característico das Américas.

Das escolas públicas trouxe comigo o gosto pelo diverso. Minhas escolas sempre tiveram muitas opções de artes, atividades físicas, feiras de ciências. Afinal, no Distrito Federal, onde nasci da década de 1980 e no qual vivi até os anos dois

⁴ João Guimarães ROSA (e não AZUL) em um conto (de seu livro “Primeiras estórias”) trata de um pai que um dia abandona a família e vive até sumir, morrer, desfazer-se nas águas, não nesta, nem naquela margem, mas num meio do caminho, por águas movediças. O conto é intitulado: “A terceira margem do rio”.

⁵ O estudo de Fernando Cardoso (2007) é um bom exemplo, a partir de meu olhar. Mesmo sem utilizar a categoria identidade, ele demonstra como diversas pessoas de diversos países possuem identidades e comportamentos sexuais ora aproximados, ora afastados.

mil, sempre se teve, não sem contradições e greves, uma qualidade educativa. Lembro que todas as minhas professoras eram concursadas. Sempre tive uma boa relação com elas, porém, já com os coleguinhas....

Sempre fui chacota na escola por ser um rapaz assim... Estranho. Muito leitor, ao mesmo tempo nada tímido, conversador e muito afeminado. Pelo nome começar com a letra M, eu sempre ficava ali na chamada por volta do número 24... Com o tempo aprendi a lidar com isso. Mas essas experiências de homofobia⁶ marcaram minha identidade e hoje me considero um homem gay, branco, advindo das classes médias militares, escolarizadas, e que sempre teve uma sensibilidade para o social, para a troca. Afinal, nasci em família cristã. De denominação Testemunha de Jeová, sempre fazíamos trabalhos coletivos, em comunidade e de pregação das palavras da Bíblia na comunidade perto e longe de casa.

Em casa tive acesso às primeiras letras. Meu pai lia muito, minha mãe, nem tanto. Meu pai era das humanidades e do serviço militar. Minha mãe dos números e dos serviços privados executivos. Minha mãe sempre foi o “homem da casa”. Cresci com essas disparidades de gênero até que chegou um momento em que eu também não sabia bem o que era.

Não queria ser gay, até porque ser gay era um xingamento. Mas também não tinha interesse de beijar meninas. Por isso, voltava a ser gay para a comunidade escolar. Nessa crise de identidade achei que eu era uma mulher trans. Porque a única possibilidade de eu poder me relacionar com homens era se eu fosse como Roberta Close, a única figura homossexual do meu imaginário. Depois vieram Vera Verão, as músicas dos Mamonas Assassinas e seu Robocop Gay... Fui conhecendo e sentindo outras coisas.

Quando termino o ensino médio e vou para os estudos superiores em Biblioteconomia na Universidade de Brasília, aos 18 anos, começo uma jornada. Sempre caminhei, como diz Deborah Britzman (2010), por entre livros e bibliotecas em busca de me compreender. Sempre busquei fora o que percebia dentro de mim. Mas hoje vejo que não há dentro e fora. Estou me integrando aos poucos comigo e com o outro.

⁶ Uso o termo, mas destaco que prefiro o conceito de heteronormatividade, que expressa a “naturalidade” da heterossexualidade e as expectativas e obrigações sociais advindas dessa ideologia (Richard MISKOLCI, 2009).

Somente quase no final dessa primeira faculdade é que eu fui me permitindo, ali pelos 21 anos, sair da igreja e me jogar no mundo. Fui conhecendo grupos de pesquisas feministas, gays e lésbicas. Fui representante do jornal acadêmico *Campus* na Parada Gay de São Paulo de 2004. Na ONG Estruturação comecei meus primeiros momentos de coletividade na comunidade então denominada de Gays, Lésbicas e Simpatizantes (GLS).

Formei-me em 2010 e passei num concurso para a INFRAERO e fui para o Tocantins trabalhar com tráfego aéreo. Cansei daquela rotina de cinco anos de trabalho exaustivo, espaço militarizado (embora fosse de família de militares nunca fui coagido a servir). Até que fiz o concurso para a Universidade Federal do Tocantins (UFT), para bibliotecário, onde estou desde 2014.

Nesse período atuei na organização da Parada Gay de Palmas e das conferências LGBT no período do Governo Lula. Ficava entre idas e vindas de Brasília a Palmas. Até que me casei com meu primeiro companheiro.

Múcio foi um homem que ao assumir sua homossexualidade foi expulso de casa. E como namorávamos, decidimos morar juntos. Saiu a decisão do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) que obrigava os cartórios a celebrarem o casamento entre pessoas do mesmo sexo. Com isso nos casamos. Ele adoeceu. Morremos juntos. A Filosofia me ajudou nesse período. Estudei a morte como processo de autoconhecimento em vida e como os filósofos pré-socráticos até os naturalistas viam esse processo. Encontrei até doxografias (textos antigos inexistentes acessíveis apenas por meio de citações em outras obras) que comparavam a morte à frieza dos corpos femininos (MAIA, 2013).

Após isso, saiu um edital para o curso Gênero e Diversidade na Escola (GDE). Relembrei minhas leituras durante o curso de Biblioteconomia na UnB, lá nos idos de 2005, sobre o pensamento negro contemporâneo, que havia cursado como disciplina optativa. Meu TCC tinha versado sobre a potência da biblioteca popular no registro de memórias locais numa Escola Família Agrícola do interior do Tocantins. No GDE, levei a pesquisa para outro espaço e fui estudar o silenciamento da sexualidade nos catálogos das bibliotecas universitárias do Tocantins. Depois de aluno, fui supervisor e professor formador do curso já na versão de especialização na UFT no ano de 2016. E depois professor formador e orientador na UFPB, quando o GDE Especialização foi re-ofertado em 2019.

Fiz o mestrado em Educação, na UFT no Norte brasileiro, da Amazônia Legal. Ali eu estudei o surgimento midiático da expressão “ideologia de gênero” em três jornais tocantinenses. O cenário era o planejamento da Educação Nacional. Fiquei curioso sobre o processo de caçada ao gênero e sexualidade. Tudo que se propunha nessas temáticas foi rechaçado, com repercussões na sensocomunização (CARVALHO; RABAY, 2015) do conceito de gênero, no Plano Nacional de Educação (PNE) e em práticas escolares (Jeane FÉLIX, 2019, p. 23). Destaco que se gastou mais tempo tentando impedir essas temáticas do que discutindo outros temas como investimento em Educação com o PIB, por exemplo.

Meu foco foi entender a discursividade do surgimento daquela expressão. Percebi que havia um forte discurso moralizante, religioso e pretensamente biológico. Falavam muito sobre anti-natureza, de uma vontade divina que se fez carne, se fez corpo, se fez Biologia. A cena religiosa sempre tomou conta da cena pública em nosso país. Lembro-me de uma leitura de Fernando Seffner (2011) que dizia que se deve falar e trabalhar sim sobre religiosidade porque ela perpassa o espaço público e, com isso, poder elaborar e problematizar melhor o que se entende por laicidade.

Nesse processo, me reconectei com o interesse que sempre tive pela Biologia desde muito jovem. Ainda no ensino médio tive projetos premiados e inclusive fui o único selecionado do DF para apresentar um projeto sobre tipagem sanguínea. Nesse evento conheci o tenente-coronel Marcos Pontes, o primeiro astronauta brasileiro, que infelizmente, para o meu desprazer, foi ministro do ex-presidente cujo nome não ouse mencionar.

Ao ingressar na licenciatura em Biologia pude me dedicar a estudar um campo emergente desde a década de 1970: Medicina e Biologia do Gênero. Em poucas palavras, este campo tentava lutar por maior representatividade das mulheres nos estudos clínicos. O argumento é que se mulheres e homens são distintos na base material e se respondem bioquimicamente de maneiras distintas, então por que os estudos clínicos em nível três e nível quatro (experiências práticas com humanos) tinham majoritariamente homens? Deveria ser igualitária essa divisão. Além disso, em Medicina e Biologia do Gênero se estudam muitas coisas, tais como: comparações entre cérebros, corações, hormônios etc. Tudo para tentar encontrar a origem das diferenças entre homens e mulheres. A crítica foi crescendo e hoje se diz muito da abordagem das duas culturas, ou da bioética, em que os

diversos saberes se encontram para compreender a complexidade da vida (Myriam KRASILCHIK; Paulo SILVA, 2013).

Simultaneamente, no mestrado em Educação, dialoguei com a etnometodologia e suas possibilidades de produção de conhecimento pelas próprias pessoas. Ninguém é um idiota cultural, diz sua máxima fenomenológica. Encantei-me com os estudos de Harold Garfinkel (1984), especialmente sobre Agnes, uma das primeiras mulheres transexuais dos Estados Unidos. E também com sua argumentação de como um júri se constituiu enquanto tal. Ele inverte a pergunta: não é como um júri é reconhecido, mas como um grupo de pessoas se faz e se comporta como júri popular. É como se ele abandonasse seu orientador, Talcott Parsons, com suas estruturas, e dizia que o social se encontra como biológico de dentro para fora (Harold GARFINKEL, 1984).

Ali percebi que a invenção da expressão ideologia de gênero não veio somente dos movimentos religiosos como a grande maioria dos intelectuais explicaria depois (Sandra SOUZA, 2014). Veio também, na minha compreensão, porque as pessoas levam suas crenças para as ruas e para suas práticas. É claro que essa junção não é simples assim, mas nos faz pensar que existe uma materialidade que não é inerte sobre a qual a cultura (misógina, violenta, racista, homoesbotransfóbica) atua e imprime sua forma.

Há diversos discursos que se encontraram para formar aquela expressão. E funcionou! Vemos hoje em várias escolas (alguns textos estudados nesta tese mostram isso), que professoras têm medo de tratar dos temas de gênero e sexualidade devido ao forte processo de represálias sob o signo da “ideologia”. Durante o doutoramento, enquanto ministrei formações com professoras da rede estadual da Paraíba, ouvi muito que “não se deve trabalhar esses temas nas escolas porque seriam da ideologia de gênero”.

Enfim, chego ao meu tema de tese, que agora apresento, a partir da minha história. Dos meus anseios. Desejos. Frustrações. Adaptações. Eu entrei no doutorado para estudar a Rede Feminista Norte Nordeste de Estudos e Pesquisas sobre Mulher e Relações de Gênero (REDOR) no contexto da produção de conhecimento sobre o GDE. Acabei perdendo esse foco e deixando o projeto inicial de lado.

Desenvolvi várias atividades até chegar ao ponto desta tese. Trabalhei com clube de leitura com população de homens gays, bissexuais e mulheres trans de um

presídio masculino na Paraíba. Desse clube de leitura levei, junto com minha orientadora, uma pesquisa sobre essas identidades abjetas ao Seminário Fazendo Gênero (Marcos MAIA; Maria CARVALHO, 2021), que naquele ano foi virtual, dada a calamidade pública da pandemia de covid. Ali indagamos sobre aquelas identidades deixadas para morrer no “pavilhão dos problemáticos”⁷. Elas, as “frangas”, mulheres trans que não queriam ir para os presídios femininos por falta de parceiros masculinos, eram tratadas como escória. Foi difícil desenvolver o projeto, mas transformador. Todo encontro tínhamos momentos de meditação, de massagem, de exercícios de respiração, de leitura de obras literárias, conversas e muita luta política em prol de saúde, educação e dignidade.

No mesmo presídio desenvolvi também atividades com a biblioteca na prisão. Dessa experiência, escrevi um artigo intitulado “Biblioteca na prisão não é acervo, é ação” (Marcos MAIA; Carolina PEDREIRA, 2020). Dentre outros elementos, destaco um: os homens presos cisheterossexuais⁸ que trabalharam comigo pediram para que fizéssemos uma seção só sobre mulheres para que eles pudessem aprender a lidar melhor com elas.

Dessas experiências escrevi, também com minha orientadora, um artigo na ANPED Norte sobre biblioteca popular (Marcos MAIA; Maria CARVALHO, 2021). Não somente no Brasil, mas na Argentina, México, Espanha, existiram várias experiências de mulheres que lutaram em prol da educação e da literatura no seio dos movimentos sociais.

Não vou arrolar todos os temas e artigos que publiquei. Quero destacar somente mais um. Publicamos no VIII Seminário Nacional Gênero e Práticas Culturais, na Universidade Federal da Paraíba, um artigo intitulado: “Biologia e Medicina do Gênero: Cultura levada ao laboratório” (Marcos MAIA; Maria CARVALHO; Rodney VIANA, 2019). Neste artigo aprofundamos os argumentos das biólogas feministas (especialmente Anne Fausto-Sterling e Donna Haraway) sobre como os produtos das ciências laboratoriais são tentativas de respostas às hipóteses culturais. Ou seja, leva-se mais a cultura do que se levam as células para o laboratório. Um estudo, por exemplo, desenvolve uma competição entre homens e

⁷ Expressão êmica: os agentes prisionais criaram um pavilhão específico para abrigar as pessoas que não cabiam nos outros pavilhões por diversos motivos: guerras de facções, estupradores e a população LGBTQIAP+.

⁸ Conjunto de relações de poder que normaliza e regulamenta, cria e institucionaliza sexo, gênero e sexualidade a partir de uma linha hierárquica, em que a heterossexualidade é a norma (Michael WARNER, 1999; MISKOLCI, 2009).

mulheres treinadoras de cachorros. Medem cortisol antes e depois da competição. Comparam as amostras e afirmam, unicamente com base nesse hormônio, que homens e mulheres se diferenciam no comportamento de perda na competição. Enquanto homens ficam agressivos quando perdem, mulheres se cuidam, se afagam para lidar com a dor (Gary SHERMAN, *et al.*, 2017).

No cenário então das culturas e representações que se validam com base nos argumentos biológicos para manter e reificar as diferenças percebidas nos corpos, surgiu esta tese. Vale ressaltar que durante o doutoramento morri mais uma vez: quando fiquei todo o ano de 2021 cuidando de meu pai que, doente, morou comigo. Assim, tive o privilégio de estar e cuidar dele nos seus últimos momentos. Cresci muito, aprendi muito, perdoei muito. Mas também me perdi muito. Se esta tese não tem o brilho que deveria ter, hoje ele brilha em mim e o desejo de continuar nesta pesquisa se fortalece.

O que veremos a seguir?

A seguir apresento um capítulo onde tento articular os “conceitos-chave” para analisar o que será exposto depois. Artigo Biologia enquanto um saber complexo, histórico e variável, que não precisa ser visto como um bicho de sete cabeças. Mas precisamos sim lutar contra os usos e sentidos sociais e culturais atribuídos ao biologicismo, ou aos reducionismos que representam mais preconceitos do que ciência.

Após articular esse meu conceito de Biologia, parto para políticas sexuais. Como o racismo, machismo e homofobia, as políticas sexuais são das mais diversas, afetam pessoas de maneiras distintas, criam identidades e subjetividades. Mas tudo está em constante mudança e é na política, na troca, no movimento que podemos alterar os sistemas de significação que humilham, machucam, destroem, para chegar a outras que agregam, constroem, respeitando as diversidades na coletividade e na cooperação.

Gênero e sexualidade são conceitos polissêmicos, complexos, emaranhados em redes de sentidos e significações. Acima de tudo, quero demonstrar que não são categorias dadas *a priori*, isto é, não estão aí no mundo para serem estudadas, mas são lentes teóricas para estudar as relações de hierarquia e os corpos que, tanto gênero quanto sexualidade, produzem.

Por fim, trato do conhecimento e sua produção como forma de relação social, econômica e cultural. Todos esses conceitos são trabalhados num texto que se denomina do tipo revisional narrativo.

A revisão de literatura pode ser do tipo narrativo ou sistemático. O narrativo é esse texto escrito como colcha de retalhos, sem muita preocupação em vencer tudo que se tem sobre determinado tema, sem muita sistematicidade. A revisão narrativa é uma espécie de explicação minha para o que pretendo fazer.

Já a revisão sistemática é um método e uma técnica de produção de conhecimento. No caso desta tese é uma forma de compreender como as temáticas de gênero e sexualidade são abordadas na produção de conhecimento na Educação, especialmente no campo do Ensino de Biologia. São apresentados, inicialmente, os 71 textos selecionados para a revisão sistemática que enfocou a produção de conhecimento de 1996 a 2022. E, posteriormente, os 32 textos selecionados para análise por apresentarem características empíricas ou interventivas.

Essa produção de conhecimento (trazida dos dois grupos de textos: nos 71 e depois nos 32 textos) é tratada a partir de dois enfoques: o da prática de produção de conhecimento sobre o Ensino de Biologia e o da abordagem das temáticas de gênero e sexualidade.

O primeiro refere-se à forma didático-pedagógica da pesquisa em si. As pesquisas que embasam os textos analisados são empíricas do tipo clássico (se vai ao campo, observa, intervém, analisa e reporta), ou promovem encontro (dialogia), jogos (ludicidade) e *ativismos*⁹.

Quero destacar nessa primeira parte o que chamo de tendências didáticas. Estas são compreendidas não como “Pedagogia”, ou pedagógico. Este conceito pressupõe todo o processo holístico formativo onde a reflexão teórica acompanha, do começo ao fim, o processo de formação integral do ser humano (Armando ZAMBRANO LEAL, 2016). Já tendência didática é algo mais simples, pontual, aligeirado. Não pressupõe a formação integral enquanto processo de produção de conhecimento do pedagógico como Educação (José Leonardo SEVERO, 2012;

⁹ Conceito que compreende a arte não como simples fruição no movimento social, mas como ferramenta, atuação política da arte como forma interventiva de mobilização da sociedade e de reelaborações da sociedade (Tanya SAUNDERS, 2015, 2021).

José LEGUIZAMON ROMERO; Alfonso JIMÉNEZ ESPINOSA; Arley CHAPARRO CARDOSO, 2020)¹⁰.

O segundo grupo de textos vai aos fundamentos desses trabalhos¹¹, às abordagens teóricas dos modelos biológico-higienista, religioso, emancipatório, dos direitos humanos, sexuais e reprodutivos, aos xingamentos de *bicha*, *viado*, *baitola*, diante do estranho, estranhado, o *cu-ir* (*queer*). Para analisar os 32 textos de caráter interventivo, ou seja, que pesquisaram práticas de ensino de Biologia que enfocam/enfocaram as temáticas de gênero e sexualidade, foi feita a leitura integral desses textos, guiada pelas seguintes questões: Quais as práticas de ensino desenvolvidas para tratar dessas temáticas? E sob qual enfoque teórico elas eram tratadas?

A tese, então se anuncia assim: precisamos fugir da Biologia, quando ela (ou um discurso que se passa por biológico) ameaça nossas identidades com um suposto determinismo natural? Quando ela nos confina a limites naturais supostamente imutáveis? Quando ela se confunde com desígnio divino? Precisamos inverter o enigma da esfinge e dizer: decifra-me, ou te devoro, te antropofagizo e faço novas todas as coisas. Não deveria ser nem a defesa de um campo do saber, nem de outro. Isso porque explicações científicas baseadas em premissas reducionistas tendem a explicar os fenômenos como puramente biológicos ou sociais. A “competição entre esses dois campos faz com que a perspectiva integrada seja ignorada, fragmentando o pensamento científico” (Zilene PEREIRA; Simone MONTEIRO, 2015, p. 138).

Assim, **no campo do ensino de Biologia, trabalhar gênero e sexualidade é um chamado à Biologia da naturocultura.**

Com isso, posso dizer que as diversas formas de conhecer são maneiras de pintar telas como pintou Gauguin: estranhar o mundo, construir pessoas.

Um último adendo: os textos que se apresentam a seguir relatam uma pesquisa que se desenvolveu no doutorado em que tentei “questionar práticas culturais – tanto na academia quanto na vida cotidiana – que criam, sustentam ou suprimem contestações em relação à exclusão e à inclusão” (Cary NELSON; Paula TREICHLER; Lawrence GROSSBERG, 1992, p. 13). Portanto, é

¹⁰ Essa organização surgiu dado o caráter indutivo da pesquisa. Após a primeira leitura integral dos textos percebi que todas as pesquisas tinham mais interesse na curiosidade do que se passava na escola. Poucas foram, ou poderiam ser consideradas do tipo “pedagógica”.

¹¹ Embora a intenção fosse mais de ilustrar as abordagens existentes.

um *bricolé* teórico-metodológico em prol da diversidade própria da vida que permite que as circunstâncias deem forma aos métodos empregados. Sua existência é explicada a partir de uma epistemologia da complexidade, cujo propósito é manter a confluência da pesquisa moderna e pós-moderna e alimentar os discursos conflitantes entre elas sem delimitar fronteiras conceituais ou o predomínio de uma sobre a outra (Marcos NEIRA; Bruno LIPPI, 2012, p. 610).

Antes de seguir, marco algumas convenções:

- Escolhi fazer as citações indicando nome e sobrenome da autoria. Coloco nome e sobrenome em citações diretas ou nome e SOBRENOME nas citações indiretas. Assim, é possível deixar de lado a pretensa neutralidade de gênero que a ABNT apregoa como forma de citação autor-data.
- Porém, na síntese dos temas, ou focos temáticos, do capítulo 4, preferi colocar somente o sistema autor-data para indicar os textos da revisão, e diferenciá-los dos textos de análise, em que retomo a forma indicada no item anterior.
- Escrevi a tese quase sempre no feminino universal. Sempre que você leitora encontrar referências às professoras, alunas, *etc.*, entenda que estou usando o feminino universal abarcando também todas as outras marcações de gênero. Em alguns casos vou me referir ao masculino, mas em casos muito pontuais quando estiver falando, por exemplo, de um autor específico.
- Fiz duas listagens de referências. Uma, das obras citadas, outra, das 71 obras da revisão sistemática. A primeira está escrita da forma clássica da NBR 6.023. A segunda não tem marcação de título em negrito. Fiz isso para facilitar na hora de consultar a referência.
- Inseri *link* nas referências somente quando o texto esteja totalmente publicado em *blog* ou outro suporte. Não coloquei nos outros textos porque considero que o *link* da página geralmente não é o permanente, o que pode mudar com o tempo, além de poupar espaço.
- Todas as citações de publicações em outras línguas foram traduzidas para o português por mim mesmo. Não indiquei nas citações o clássico “tradução própria”.

CAPÍTULO 1: UM DIZ-CIONÁRIO-PARA-A-VIDA-DESTA-TESE EM FORMA DE UMA REVISÃO NARRATIVA

“A história da eugenia [no mundo e na América Latina] deve alertar-nos para as políticas de interpretação científica. À medida que entrarmos em um novo estágio em genética, biotecnologia e fisiologia reprodutiva, temos de estar constantemente conscientes de que nossas ciências, e as mensagens sociais que delas derivamos, jamais são simplesmente científicas. Antes, são construções complexas que sempre envolvem lutas em torno de significados e valores”
(Nancy STEPAN, 2005, p. 218).

Introdução

Nancy Stepan é historiadora da ciência e da medicina na Universidade de Columbia, nos Estados Unidos da América (EUA). Seu trabalho sobre eugenia na América Latina (AL) demonstrou que por aqui (já no começo do século XX) essa ciência seguiu um rumo próprio e não necessariamente à margem do eugenismo mundial. Porém, as inspirações mendelianas ou darwinistas aqui deram lugar ao neolamarckismo¹², que em nada se diferenciou do processo de tentativa de escolha de caracteres genéticos, hereditários, de interesse para grupos político-ideológicos específicos – e, pasmem, não somente de ultradireitistas e conservadores, mas também de movimentos socialistas de esquerda (STEPAN, 2005).

Foi exatamente nesse início de século XX que Eric Hobsbawm (1995) registra um forte desejo da sociedade do entre guerras, e de maneira geral de todo o século, de se marcar pela Biologia, pela compreensão mais “íntima” do que é o ser humano. É nesse ponto que indagamos o nosso conceito de “Biologia”: o que é essa vida que essa ciência define? Que vidas importam? Existe uma Biologia ou esta deveria ser compreendida no plural?

Este capítulo tem a finalidade de propiciar um passeio ensaístico (por meio de uma revisão narrativa da literatura) sobre como penso as principais categorias que ajudam a promover possibilidades de pesquisas e interlocuções. Todos os conceitos têm história, perpassam relações de poder em políticas gendradas e sexuais. Isso não é diferente para os conceitos de gênero, sexualidade, Biologia, produção de conhecimento. Com isto, quero fundamentar o que será analisado a seguir, nos próximos capítulos.

¹² O que indica que os fundamentos do eugenismo divergem na sua inspiração teórica porque enquanto darwinistas focam na seleção natural por descendência modificada, não podendo haver seleção no indivíduo, haveria somente no nível da espécie, ou da filogenia, já lamarckistas acreditam também na seleção natural, mas que pode ocorrer no nível do indivíduo, isto é, da ontogenia.

1.1. Algumas notas conceituais e problemáticas

Conceitos teórico-científicos são apropriados de maneiras distintas. O estudo de Serge Moscovici (1979) sobre a apropriação popular da psicanálise demonstra bem isso. Ao estudar diversos documentos midiáticos da imprensa francesa e conduzir entrevistas, ele percebeu que a psicanálise a partir da apropriação popular é outra coisa bem diferente daquela conduzida por psicanalistas. Por isso, é importante pensarmos sobre os conceitos-chave desta tese.

Ao pensar em Biologia é comum se pensar numa ciência única, perene e imutável. Não é isso que se defende aqui, nem nos diversos campos que compõem essa tal “Biologia”, ou “Ciências Biológicas”. Essas diversas possibilidades de compreensão do biológico estão imiscuídas na produção de conhecimento e da própria vida no que se chama de políticas sexuais. Estas não são somente as lutas dos movimentos de mulheres, ou de outras identidades sexuais e de gênero. É a complexa rede de significados que embasam lutas, seja para qual lado político que se esteja lutando. Por isso, demarco a seguir o que penso por biologia, política sexual, gênero, sexualidade e produção de conhecimento.

1.1.1. A Biologia

A palavra Biologia é a junção de duas palavras gregas: *bíos* + *lógos*. A compreensão clássica dessa junção é de que a Biologia é o estudo da vida. Porém, *lógos* em grego não significa simplesmente estudo, mas a palavra, o sentido que se dá. Nem chega a ser *epistème*, mas *dóxa*. Isto é, não é ciência, é opinião, senso comum. Logo, o que se tem sobre a natureza do corpo natural e biológico não é da *natureza*, mas da natureza discursiva da fala, do saber e conhecer.

Dois autores clássicos em Biologia definem o biológico (ou os seres vivos diferentemente dos seres físicos, ou inanimados) como um complexo apanhado de teorias que articulam o histórico, e não o estático da vida. Para Douglas Futuyma (2009, p.5) é “a história e não a estase a ordem natural” da vida. O que isso quer dizer?

Para Ernst Mayr (1998) a condição de historicidade da Biologia não é só de momentos escalonados no tempo, mas da compreensão de que os seres vivos se desenvolvem e são classificados com base em critérios que também se alteram.

Além disso, outros atributos dos organismos vivos, estudados pelas ciências ditas biológicas são: 1) **complexidade**: o que implica perceber que as partes isoladas não são capazes de dar sentido ao todo, por exemplo, uma asa separada de um corpo não diz muita coisa sobre o indivíduo de origem; 2) **qualidade**: os sistemas biológicos podem ser compreendidos quantitativamente, mas ao se fazer isso se perde a sua complexidade; 3) **unicidade e variabilidade**: mesmo que se possa falar de um indivíduo, o saber biológico é sobre populações; um indivíduo se altera ao longo de toda a sua vida, assim como as populações também o fazem; e 4) **indeterminismo**: processos biológicos não são previsíveis; todavia, embora a Biologia utilize reducionismos, tais como os reducionismos constitutivo, explicativo e teórico, “a redução é quando muito uma aproximação inócua, mas com muito maior frequência completamente enganadora e fútil” (MAYR, 1998, p. 83).

Enquanto estudo, podemos pensar duas possibilidades para essa palavra: 1) as Ciências Biológicas e 2) o Ensino de Biologia. As ditas Ciências Biológicas possuem histórias distintas e marcadas. Costuma-se dizer que surgem do encontro entre os saberes sobre o corpo e seu funcionamento. Da Fisiologia chegou-se à Medicina, nesse caminhar se acrescentou Anatomia. Além desses saberes, devemos adicionar a Botânica e seus ramos especializados, tais como Fisiologia e Anatomia Vegetal. E outras áreas foram surgindo como a Entomologia (estudo dos insetos), a Ictiologia (estudo dos peixes), e todas as outras vertentes da Zoologia. Mais recentemente, devemos citar as Biologias moleculares, que surgem do encontro entre Física/Química/Biologia e outros avanços científicos, que possibilitam compreensão das interações em níveis subatômicos (Erwin SCHRÖDINGER, 1997).

Ou seja, a Biologia é uma forma transdisciplinar de encontro de saberes ditos biológicos. Saberes que, segundo Ernst Mayr (1998), diferenciam-se, porém não se separam dos organismos inanimados tais como massas climáticas ou galáxias. Para este biólogo, os organismos vivos estudados pelas ciências biológicas possuem algumas características, como vimos acima: complexidade e organização, unidade química, variabilidade, natureza histórica, indeterminismo e estão sujeitos à seleção natural.

Essa enorme variabilidade da vida como um todo também está presente nos seres humanos. Precisamos, dessa maneira, de teorias que nos auxiliem a lidar com essa variabilidade/biodiversidade integrada aos poderes analíticos do “biológico” e do “social” na análise sistemática do desenvolvimento humano (Anne

FAUSTO-STERLING, 2020) – desenvolvimento que se dá tanto no plano do genético, embriológico, fisiológico, bioquímico, quanto também no plano social, econômico, cultural, histórico, e das representações sociais.

Isso não quer dizer que a vida parte linearmente da materialidade para a cultura e instituições sociais. É essa pretensa di-visão e separação que opera Donna Haraway (2004) com seu conceito de naturocultura. Ela não compreende que exista uma materialidade que a cultura forma, ou vice-versa. A simbiose entre essas duas noções se dá apenas no campo da razão para que possamos ter ferramentas para atuar contra essa tentativa de apaziguamento das querelas, de dizer que uma é mais importante que a outra, uma existiria sem a outra. O exemplo que ela dá é o das espécies companheiras: não é possível saber quem domesticou quem: se o ser humano domesticou os cães, ou ao contrário. O que se sabe é que as relações entre os seres vivos se dão de maneira histórica, intercambiável, e a separação de esferas ditas biológicas, sociais ou culturais é uma forma de ver o mundo, de construí-lo dessa maneira separado. Mas seu convite com a concepção de naturocultura ajuda a pensar uma Educação que supere também as dicotomias reais que segregam, diminuem, impossibilitam trans-formações.

Seja na educação básica (ciências no ensino fundamental, e Biologia no ensino médio), ou na educação superior, as Ciências Biológicas são apropriadas com determinados fins curriculares. Contudo, o currículo¹³ do ensino de Biologia tem sido desconectado das necessidades da maioria das estudantes (Ivor GOODSON, 2013).

O ensino de Biologia, na perspectiva de Myriam Krasilchik (2008), em especial no ensino médio, variou bastante desde a década de 1950 até os anos 2000 no Brasil. Na década de 1950 a Biologia era subdividida em Zoologia, Botânica e Biologia Geral, que em conjunto com Mineralogia, Geologia, Petrografia e Paleontologia compunham a “História Natural”. Na década de 1960 o progresso da Biologia, o reconhecimento nacional e internacional da importância do Ensino de Ciências e a promulgação da primeira LDB (Lei 4.024 de 1961) modificaram a situação do ensino de Biologia. Nesse sentido, ela afirma: “A explosão do conhecimento biológico provocou uma transformação na tradicional divisão,

¹³ Compreendo currículo como território político, ético e estético incontrolável que, se é usado para regular e ordenar, pode também ser território de escapes de todos os tipos, no qual se definem e constroem percursos inusitados, caminhos mais leves, trajetos grávidos de esperança a serem percorridos (Marlucy PARAÍSO; Maria CALDEIRA, 2021, *epub*).

Botânica e Zoologia, passando do estudo das diferenças para a análise de fenômenos comuns a todos os seres vivos” (KRASILCHIK, 2008, p. 14), o que acarretou, com essa visão da molécula à comunidade, temas mais diversos tais como Ecologia e Genética molecular e de populações, e até a Bioquímica.

Concomitantemente a essas alterações, no Brasil surgiram esforços de melhorar o Ensino de Ciências e de Biologia. Em 1965 foi criado o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBEEC), na Universidade de São Paulo. Outra iniciativa com essa finalidade foi a criação nos EUA do *Biological Science Curriculum Studies* (BSCS). Ambos os projetos focaram na aquisição por estudantes de conhecimentos atualizados e representativos do desenvolvimento das Ciências e da Biologia, bem como a vivência do processo científico. Entretanto, o ensino de Ciências e Biologia continuou sendo mais descritivo do que participativo. Ou seja, mais bancário-informativo. O que para Krasilchik (2008) reduz as possibilidades de se trabalhar nesse campo do saber educativo.

Na década de 1970 as reformas educativas da ditadura brasileira focaram na preparação tecnológica, mas olvidando-se das bases. E é essa tendência descritiva que o Ensino de Biologia segue pelos anos 1980/90. Na década de 1990 são criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) com suas competências e habilidades (KRASILCHIK, 2008).

O que venho apresentando é que não se pode negar a materialidade dos corpos, isto é, do que se chama biológico. Porém, todo sentido atribuído, o que se diz sobre o biológico, é da cultura, ou seja, de imbricações culturais e biológicas, o que podemos chamar de processos de significação, ou representações (HALL, 1997), o que se materializa nessas diversas concepções de ensino vistas acima.

Sabemos por esses sistemas representacionais que mulheres menstruam¹⁴ e que existe todo um simbolismo ao redor dessa experiência; assim como homens expelem sêmen, dando significados culturais à “potência masculina”. Com isso, “os corpos e os gêneros estão não apenas vinculados à sua natureza biológica, mas são construídos na e pela cultura. Resta-nos, portanto, problematizar as origens

¹⁴ Não quero fazer uma simples diferenciação dicotômica; muito menos universalista. Provoco da seguinte maneira: e as mulheres que não menstruam por diversos motivos (histerectomia, endometriose, menopausa...) deixam de ser mulheres? E os homens trans que mentruam, deixam de ser homens? E se “mulher” é quem gera e amamenta, por que “homens” têm mamilos? Por isso, a bióloga Anne Fausto-Sterling (2020) afirma que a definição do sexo e do gênero não podem ser puramente biológicos, há diversos outros fatores que inclusive desconhecemos, mas que utilizamos por meio de processos de significação, de representação (HALL, 1997).

dessas invenções e os processos pelos quais elas foram naturalizadas” (Paula RIBEIRO; Joanalira MAGALHÃES; Elenita SILVA; Teresa VILAÇA, 2016, p. 79).

Acredito, fortemente, que o conceito de gênero dos movimentos feministas veio para analisar as influências do biologicismo enquanto implicação dos discursos das diferenças sexuais naturalizadas (Carlos HANNING, 2008). Adiante aponto que o conceito de gênero, ao surgir nas pesquisas de John Money sobre caracteres não biológicos e comportamentais (Maria CARVALHO; Glória RABAY, 2015; John MONEY, 1986), serviu para criticar se haveria alguma coisa lá no mais profundo e íntimo do corpo, chegando ao tomismo da genética para explicar as diferenças percebidas entre os corpos.

Por isso, é importante percebemos como processos sociais se tornaram naturais (RIBEIRO; MAGALHÃES; SILVA; VILAÇA, 2016). Mara Loveman (2014) dá uma pista: o Estado-Nação tem sido o protagonista chave na demarcação, institucionalização e politização dessas divisões. Por isso, o interesse nas políticas sexuais.

1.1.2. Política gendrada ou políticas sexuais

É a partir da década de 1990 que marcamos nosso olhar nesta tese, especialmente para o contexto brasileiro, que se relaciona também com o contexto mundial, inevitavelmente. Essa década é crucial por pelo menos dois motivos: 1) o tema das relações de gênero ganha visibilidade e um balanço da produção acadêmica é levado em conta para saber como as mulheres eram estudadas a partir de diferentes enfoques e perspectivas (Albertina COSTA; Cristina BRUSCHINI, 1992); e 2) a forte influência de organismos internacionais na organização da educação brasileira, com diversos resultados (Gaudêncio FRIGOTTO; Maria CIAVATTA, 2003; Fúlvia ROSEMBERG, 2001; Cláudia VIANNA, 2011).

O feminismo enquanto ação política das mulheres é marcado no Brasil a partir da década de 1970, embora possam ser identificados diversos movimentos anteriores (Cynthia SARTI, 2004). Esse é o momento em que mulheres lutam contra a ditadura e as diversas formas de opressão. Nesse confronto, muitas vezes até armado, mas não somente, contestavam-se “as relações de poder tanto no mundo naturalizado das relações entre homem e mulher, quanto em todos os âmbitos da

sociedade” (SARTI, 2004, p. 37). Até esse momento o movimento era de mulheres; é somente na década de 1990 que no Brasil se vê gênero como conceito e categoria de análise (Albertina COSTA; Cristina BRUSCHINI, 1992; Fúlvia ROSEMBERG, 2001).

Algumas autoras afirmam que essa mudança de concepção em nosso país se dá no contexto da agência de organismos internacionais (Gaudêncio FRIGOTTO; Maria CIAVATTA, 2003; Fúlvia ROSEMBERG, 2001) e também de grupos de mulheres que voltavam, aos poucos, do exílio na Europa e Estados Unidos (Cecília SARDENBERG, 2011). Nesse cenário, “os anos de 1990 registram a presença dos organismos internacionais que entram em cena em termos organizacionais e pedagógicos, marcados por grandes eventos, assessorias técnicas e farta produção documental” (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2003, p. 97).

O projeto neoconservador de Fernando Henrique Cardoso, ou FHC, (1995 a 2002) é considerado o ápice desse momento com o Plano Nacional de Educação (PNE) de 2001. O Governo não tinha uma proposta inicial, mas se apropriou do movimento social, de forma nada democrática, até chegar à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, que antecedeu o PNE. Esta é considerada uma legislação “*ex-post* cujo formato, método de construção e conteúdo, se constitui em facilitador para medidas previamente decididas e que seriam, de qualquer forma, impostas” (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2003, p. 110).

É nesse contexto que surge, pela primeira vez, em nível nacional, o interesse em trabalhar temas transversais a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Para Cláudia Vianna (2011), é somente no documento dos PCNs que o gênero é desvelado, sendo que antes o foco sempre fora o sexo enquanto categoria natural. Nessa transição da década de 1980/90, vemos um período marcado por contradições: enquanto temos a garantia de direitos sociais, temos também reorientações políticas neoliberais de restrições do espaço público, por exemplo, com redução da complexidade a problemas técnicos de formação docente e readequação curricular (VIANNA, 2011).

O foco sempre foi medicalização, higienização e tentativa de evitar gravidez na adolescência. Isso fica evidente justamente pela necessidade do Estado Liberal de formar mão de obra “limpa” para o mercado.

Passamos assim, no campo da educação no Brasil, das leis do arbítrio da ditadura civil-militar para a ditadura da ideologia do mercado. [...] Trata-se [desde as elites da década de 1930] de ajustar a educação escolar que serve à reestruturação produtiva e às mudanças organizacionais e a base técnico-científica à nova divisão internacional do trabalho. Este intento nem mesmo no período da ditadura civil-militar foi atingido. Isso vai ocorrer de forma explícita e orgânica no Governo Cardoso (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2003, p. 107).

Ou seja, a forma fraca e impositiva de se tratar dos temas transversais não se efetivou e manteve-se a função higienista e medicalizante. Evidentemente que há outros elementos aí, tais como o desengajamento moral¹⁵, questões religiosas, morais, históricas, éticas *etc.* (FURLANI, 2016).

Percebem-se, desta maneira, duas agendas de gênero: uma da centralização do estado na construção do currículo, trocando o currículo mínimo nacional pelos PCNs, em 1998, no Governo FHC; e outra num diálogo do Governo Lula com os movimentos sociais, a partir de 2004 (Cláudia VIANNA, 2011). Ainda segundo Vianna (2011), o Estado tem seu caráter sexuado nas políticas nacionais e locais que regulam as vidas por meio de concepções de família, reprodução, educação, estilo de vida, relacionadas ao gênero, sendo as escolas espaços de construção de identidades por meio de uma política cultural onde entram as relações entre discurso e poder (Marisa COSTA, 2005).

Essa disparidade entre FHC e Lula fica bem evidente com a quantidade de políticas públicas construídas no Governo Lula. Enquanto com FHC o foco é na organização neoliberal dos documentos e conteúdos, é somente no Governo Lula que se verifica uma série de artifícios políticos e instituições para se efetivar, ainda que introdutoriamente, as políticas sexuais mais atreladas aos direitos sexuais e aos movimentos sociais (VIANNA, 2011). E justamente nesse período, especialmente de 2007 a 2009, houve um aumento considerável da produção de conhecimento na área devido ao forte crescimento de “políticas educacionais focadas em diversidade sexual, despertando também o interesse da academia” (Sandra UNBEHAUM, 2014, p. 124).

Em poucas linhas podemos colocar alguns desses programas, projetos e instituições. Em nível nacional: a criação da Secretaria Especial dos Direitos Humanos (SEDH), Secretaria de Políticas para as Mulheres (SPM), Secretaria

¹⁵ Conceito que ajuda a entender como as pessoas encontram diversas justificativas para cometerem atos antissociais de maneira a não se sentirem culpadas, julgadas ou censuradas (Roberta AZZI, 2011).

Especial para Proteção e Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR); e no âmbito do Ministério da Educação houve uma diversidade de Secretarias, destacando-se a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade (SECAD), posteriormente Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). Destaco também o Programa Brasil sem Homofobia (BSH) criado pela Presidência da República, objetivando, além de promover o direito às diferenças, “a educação e a mudança de comportamento” (BRASIL, 2004, p. 7).

Em 2006 é importante também destacar o lançamento do curso de aperfeiçoamento e especialização para profissionais das escolas e instituições correlatas para problematização de Gênero e Diversidade na Escola (GDE). Esta política, desenvolvida em parceria com a Secretaria de Políticas para as Mulheres (SPM), o Centro Latino-Americano em Sexualidade e Direitos Humanos (CLAM/UERJ) e o *British Council*, foi criada por pressão dos movimentos feministas, negros e LGBT (Bruna IRINEU; Marcos MAIA, 2018).

Analisando esse cenário, Vianna (2011) aponta uma contradição entre as políticas de FHC e Lula:

[Ambas] sofrem a pressão de agências multilaterais em favor de uma concepção de educação ora compensatória, ora parcialmente inclusiva e necessariamente precária, tanto no acesso, quanto em qualidade. Ao mesmo tempo, com maior ênfase no Governo Lula, assistiu-se à porosidade do governo federal às demandas de movimentos sociais organizados e ao crescimento destes enquanto sujeitos coletivos formuladores de políticas públicas (VIANNA, 2011, p. 227).

A mesma pesquisadora imprimiu uma interpretação a essa contradição: a inclusão de gênero e sexualidade no currículo e na formação docente continuada “com indícios de ressignificação das concepções sobre sexualidade no trabalho pedagógico” se tornou realidade aos poucos (VIANNA, 2011, p. 228).

Todavia, especialmente no que tange aos dois conceitos importantes para nossa análise (sexualidade e gênero) podemos falar das transversalidades curriculares. Nesses temas transversais, a sexualidade tem caráter puramente informativo: informa-se para formar mentes concentradas em se governarem pelo dispositivo do saber-poder (Helena ALTMANN, 200). Não é essa a compreensão que tenho de gênero e sexualidade.

Ciência, gênero e sexualidade têm se imbricado fortemente no que se denomina de políticas sexuais. Diversas biólogas (Anne Fausto-Sterling, Mary Blair,

Ruth Hubbard, Lynda Birke, Donna Haraway, Nelly Oudshoorn, Marianne van den Wijngaard) “vão se interessar em rever a história do gênero na Biologia da diferenciação sexual e mostrar como aquilo que é largamente definido como dado biológico e imutável está permeado pelas concepções de gênero dominantes em nossa sociedade” (Kenneth CAMARGO; Fabíola ROHDEN; Carlos CÁCERES, 2011, p. 137). Nesse mesmo sentido, houve também indagações sobre a determinação biológica da sexualidade. Seja na tentativa de desconstrução desses argumentos, ou do reforçamento reacionário de seus pressupostos, as políticas sexuais têm se desenvolvido até mesmo no cenário de transformação dos dispositivos da sexualidade (Sérgio CARRARA, 2015).

Para Sérgio Carrara (2015), o dispositivo foucaultiano da sexualidade¹⁶ tem se demonstrado em transição, na contemporaneidade, de um processo focado no corpo e nos pecados, para uma forma mais moralizante e honesta com a possível verdade interna de cada pessoa. Isso para Jeffrey Weeks (1995) tem demonstrado ser a política sexual da identidade, não somente das críticas feministas e sexuais, mas também de movimentos políticos de direita.

A concepção de política sexual é multipolar: pode estar a serviço de políticas transformadoras, conservadoras, ou de outros tipos, de esquerda, direita, centro, *etc.* Não é porque é política sexual que atende a todas as pessoas. Toda política sexual tem uma intencionalidade e é apropriada, ou construída, por movimentos sociais distintos.

Seja qual for a vertente política, a Biologia tem sido arma ou ferramenta de argumentações. O que Jeffrey Weeks (1995) tenta argumentar é que a política sexual contemporânea tem sido da politização do que se pretendia ser privado (que o feminismo tem colocado cada vez mais público e político), tanto para as políticas da identidade quanto para a luta e articulações com diversas formas de poder e dominação (Carol HANISCH, 1969; Kate MILLET, 1969). Ou seja, as identidades, sejam elas de gênero, classe, raça, sexualidade, têm servido a diversas formas de exercício do poder, o que nos facilita tentar compreender o fenômeno contemporâneo do gênero e da sexualidade como produto da acomodação de

¹⁶ Segundo Foucault (2020) o dispositivo da sexualidade é um processo de construção de discursos sobre o dito, o não dito, o interdito sobre o que é ou deveria ser a sexualidade, o que para Sérgio Carrara (2015) tem se reorganizado no Brasil contemporâneo como um novo dispositivo centrado na racionalidade e nos Direitos Sexuais.

tradições autônomas e interagentes com práticas sociais: religiosa, moral, econômica, familiar, médica e jurídica (WEEKS, 1995).

Dessa maneira, compreendo política sexual com esses pressupostos, mas me aproximo mais ainda da concepção de Kate Millet, para quem:

[...] a política sexual, embora ligada à economia e a outros elementos apreciáveis da organização social, é, tal como o racismo ou como certos aspectos do sistema de casta, antes de mais uma ideologia, um modo de vida, que **exerce a sua influência sobre todas as outras facetas psicológicas e afetivas da existência**. Criou assim, por consequência, uma estrutura psíquica, profundamente incrustada no nosso passado, **susceptível de se intensificar ou atenuar**, mas que nenhum povo, até agora, conseguiu ainda eliminar (MILLET, 1969, p. 160, grifo nosso).

Com isso, aproximo essa concepção da problematização do conceito de gênero a partir de Pierre Bourdieu (2002). Isso porque, para Bourdieu, o gênero, além de ser um princípio de organização social, também possui fatores cognitivos que informam pessoas e práticas sociais, o que ele denomina de princípio de visão e divisão social. O mesmo se dá com a concepção de gênero em Joan Scott (1986, 1995, 2010) porque este conceito não só é uma forma de compreender a estratificação social, mas também é forma de olhar o mundo a partir das diferenças corporais **percebidas**. Ou seja, divisão (estrutura), visão (identidade e subjetividade).

Regina Facchini, Marcelo Daniliauskas e Ana Pilon (2013, p. 185) mencionam a “necessidade de realização de estudos sistemáticos, que possibilitem uma análise mais fina da relação entre políticas sexuais e produção do conhecimento científico no Brasil”. É um pouco disso que tento fazer nesta pesquisa, acrescentando gênero, ou as políticas gendradas junto às políticas sexuais no ensino de Biologia.

Política gendrada, ou do gênero, é, do mesmo jeito que as políticas sexuais, uma forma de dar sentido às relações sociais de poder, como vimos acima. Para Anne Fausto-Sterling (2020), bióloga embriologista norte-americana, essa política é o que faz a nomeação do corpo como masculino ou feminino. Ela diz:

Rotular alguém um homem ou uma mulher é uma decisão social. Nós podemos até utilizar conhecimento científico para ajudar-nos a tomar essa decisão, mas somente nossas crenças sobre gênero – não a ciência – podem definir nosso sexo. Além disso, nossas crenças sobre gênero afetam o tipo de conhecimento produzido por cientistas sobre o sexo (FAUSTO-STERLING, 2020, *epub*).

Dadas as políticas gendradas e sexuais, o que se pode entender, então, sobre gênero e sexualidade?

1.1.3. Gênero e sexualidade

Gênero é uma palavra polissêmica. Aqui, ela se articula à estrutura social e tem especificidades com o corpo e a subjetividade. A espécie humana se reproduz de forma sexuada, diferentemente das bactérias, por exemplo. Alguns aspectos de nossa anatomia se vinculam a esses processos. Porém, no dia a dia é comum ouvirmos que o gênero é binário porque o sexo também é binário, isto é, só pode ter duas formas possíveis. Essa visão não é errada porque foca no corpo ou na reprodução, mas porque implica a “tentativa de **inserir a complexidade biológica e sua adaptabilidade numa dicotomia rígida**, e a ideia de que os padrões culturais **apenas** expressariam diferenças corporais” (Raewyn CONNELL; Rebecca PEARSE, 2015, p. 47, grifo meu).

Apesar do compromisso curricular nacional anterior com os temas transversais (orientação sexual, por exemplo), o nosso compromisso coletivo enquanto estado brasileiro só se manifesta oficialmente na formação docente a partir do ano de 2006, por exemplo, quando é lançado o curso de capacitação docente em Gênero e Diversidade na Escola. Assim, temos o reconhecimento de que “assumir a construção cultural da diversidade e equidade de gênero supõe ação/capacidade de (re)estruturação (*agency*) e escolhas éticas em prol da construção de um mundo sem desigualdades, injustiças e sofrimentos” (Maria CARVALHO, 2010, p. 85).

Outro ponto importante é desvincular gênero de sexo (Adriana PISCITELLI, 2002; Maria CARVALHO; Glória RABAY, 2015). É comum em diversos espaços onde já atuei como formador/professor ouvir a seguinte máxima: sexo é da Biologia e gênero é da cultura¹⁷. Por muito tempo eu também pensei assim, mas mudei minha compreensão ao me aprofundar nos estudos das Ciências Biológicas e nas críticas das Ciências Humanas e Sociais, e também das próprias pesquisadoras do campo da Biologia.

¹⁷ Especialmente a partir da crítica de Evelyn Fox Keller (2010) para a continuidade desse debate do inato *versus* adquirido, hereditariedade *versus* ambiente, que surgiu com a ideia de natureza *versus* cultura. Ela argumenta que embora essa dualidade seja superada, que já se sabe que não é um, nem o outro, mas ambos, a questão continua em debate; e ela se pergunta o porquê, mas não elabora respostas.

O conceito de gênero, para diferenciar “genitália”¹⁸ de comportamento social, surge pela primeira vez no âmbito da sexologia, através de John Money (1986), médico da Universidade e Hospital *Johns Hopkins* em Baltimore, Estados Unidos. Seus trabalhos na sexologia, enquanto médico, são considerados pioneiros e controversos. Carvalho e Rabay (2015) indicam que seu pioneirismo foi “apagado”, mas não dizem o porquê, e posso imaginar que se deveu às problemáticas com o escândalo do caso do menino David Reimer. Hoje sabemos seu nome, mas fora conhecido como “John/Joan case”. Esse menino, ainda criança, passou por complicações numa cirurgia de circuncisão. O médico John Money foi procurado, por ser reconhecido por seus trabalhos com psicoendocrinologia pediátrica e tratamento cirúrgico para pessoas intersexo. Ele sugeriu que o rapaz denominado John, passasse por processos médicos para se tornar uma menina, Joan. Com todo o tratamento ao longo da infância e adolescência, o caso foi reportado como de sucesso. Porém, aos 38 anos de idade, Joan (que voltou a ser David por meio de outros processos médicos) se suicidou. Até hoje este caso é citado por pessoas fundamentalistas e reducionistas biológicas como exemplo da impossibilidade de alterar o gênero, já que este seria natural e nada poderia mudá-lo. Todavia, eu vejo como um caso que exemplifica a complexidade dos processos de sexo/gênero, que não se reduzem a simplesmente cirurgias e medicações. Para mim, isso demonstra que nem sexo, nem gênero, são dicotômicos.

Quando John Money tratou David Reimer, apesar de que o médico já diferenciava sexo de gênero, a força da dicotomia ainda era muito forte. Ele, junto com sua equipe médica, tentou forçar a criança a seguir um caminho oposto ao de um menino sem pênis, dando a ele uma vagina. Ele operou na dicotomia. Esse caso, para mim, não é um caso que ilustra a (im)possibilidade do corpo transexual, mas sim da (im)possibilidade de obrigar o que um corpo deve ser. Ou seja, não adianta somente injetar hormônios e redesenhar o corpo cirurgicamente. Há outros fatores que influenciam no complexo processo de construção das diversas possibilidades dos sexos e dos gêneros¹⁹.

¹⁸ Há problemáticas com este conceito. Este pressupõe que os órgãos sexuais se denominam assim porque produzem gênese, ou reprodução. Utilizei-o aqui porque era assim que John Money (1986) o utilizava. Porém, prefiro órgão sexual, pênis, ou vagina, por exemplo.

¹⁹ Um filme que retrata muito bem essa situação é *A pele que habito* (*La piel que habito*), de Pedro Almodóvar. Um cirurgião cria uma tecnologia de construção de pele/corpo e transforma um rapaz (à força) a se tornar mulher: criou vagina, seios, pele inteiramente nova... Mas essa mulher nunca aceitou seu corpo, embora “perfeito” (PIEL, 2011).

Além disso, quero trazer dois outros exemplos para argumentar que nem o sexo é dicotômico, muito menos o gênero. A embriologista Anne Fausto-Sterling (1992) prevê cinco sexos: 1) macho, 2) fêmea, 3) hermafrodita²⁰, 4) hermafrodita masculino e 5) hermafrodita feminino. Além dessa proposta, a separação entre sexo genético, gonadal e genital, divulgada também por Fernando Luiz Cardoso (1996), se aproxima da compreensão dos diversos sexos da espécie humana (Elof CARLSON, 2013). Na visão do geneticista Elof Carlson (2013) não há três, nem cinco, mas sete sexos: 1) sexo cromossomial, 2) sexo gonadal, 3) sexo genético, 4) sexo do genital interno, 5) sexo do genital externo, 6) sexo da puberdade e 7) sexo psicológico.

O grande argumento de Carlson (2013) é de que, mesmo se um indivíduo possui no cariótipo os pares de cromossomos 23 como XX (fêmea) ou XY (macho), outros fatores acontecem para que se possa ter um macho ou uma fêmea, de humanos, que em diversos estágios da vida podem alternar nessa compreensão. Especialmente porque já se tem “comprovação biológica” para outros genes fora dos cromossomos sexuais que atuam na determinação do sexo (gonadal, genital, genético, ou cromossomial, por exemplo). Um desse genes é denominado SOX9 e se localizada lá no cromossomo 17, bem longe do par de cromossomos 23, estes denominados de “sexuais”.

Nessa complexidade de compreensões biológicas do sexo, chegamos à compreensão de sexualidade. A primeira coisa a pontuar é que não há evidência científica (biológica, bioquímica, ou de qualquer outra fonte) que ateste com firmeza que há um processo unilateral que se dá em alguma parte do corpo para marcar naturalmente o que seria dito de homem, de mulher, de gay, de lésbica, de pessoa assexual, pansexual... Se “é genético, ou hormonal, ainda há falta de boa evidência que a boa e velha Biologia Experimental possa comprovar. Até que emerja, eu permaneço cético de que apenas um único gene, ou algum hormônio no desenvolvimento fetal, ou em outro momento do ciclo vital, seja a resposta” (Elof CARLSON, 2013, p. 163). Ou seja, as possíveis orientações sexuais não podem ser compreendidas unilateralmente.

Diferentes cientistas compreendem a orientação sexual de maneiras distintas. Alguns acreditam que ela se relaciona com auto-identificação, atração, fantasia e

²⁰ Ao revisar toda sua obra 30 anos depois da publicação deste livro, a autora comenta que foi alterada a nomenclatura para intersexo (FAUSTO-STERLING, 2020).

comportamento sexual, enquanto outros acreditam que somente o comportamento sexual seria suficiente. Em quaisquer desses casos, cada um desses fatores varia em relação aos métodos de compreensão do que seria efetivamente, a exemplo de como identificar um comportamento sexual de homens gays em países onde há pena de morte para quem age como homem gay? Ou seja, a sexualidade não se reduz aos processos biológicos, nem somente identitários (Iz GONZÁLEZ VÁZQUEZ, 2022).

E, assim como gênero não se reduz unicamente às questões das mulheres, sexualidade não se reduz à questão da orientação sexual. "As perspectivas feministas que iniciaram o trabalho com gênero mantêm um interesse fundamental na situação da mulher, embora não limitem suas análises ao estudo das mulheres" (Adriana PISCITELLI, 2002, p. 18). Foi Gayle Rubin (1975), antropóloga norte-americana, quem orquestrou o conceito de gênero para tratar da origem das opressões sobre as mulheres, e que seria no espaço da sexualidade e da procriação que a Biologia humana é modelada pela intervenção social. Ou seja, se gênero não é sinônimo de mulheres, sexualidade não é sinônimo de orientação sexual. Sexualidade está mais atrelada aos sentidos do uso dos prazeres.

Assim como gênero, sexualidade também é um conceito complexo e polissêmico. Geralmente sua primeira compreensão é de ato sexual, experiência do prazer sexual. Embora nem todo ato sexual seja prazeroso. Essa primeira compreensão é reduzida a um tipo de comportamento sexual reprodutivo. Contudo, Foucault (2020) fez uma análise do poder-saber tendo a sexualidade como uma forma de discurso que trata do liberado, do interdito, e do processo de se falar e construir toda uma maquinaria do poder do sexo, ou da sexualidade com escolas, hospitais, atividades profissionais etc. Ou seja, com este pensador francês tem-se a noção de que sexualidade é mais da ordem do discurso do que da ordem do biológico.

Não foi somente Foucault quem fez esse deslocamento da sexualidade. Sigmund Freud, médico austríaco do século XIX, abalou as estruturas das sociedades ocidentais. Obviamente que seu método era focado naquela cultura europeia e em casos específicos (Alfred KINSEY; Wardel POMEROY; Clyde MARTIN, 1948). Porém, até hoje, e ao longo dos movimentos feministas, a crítica de sua psicanálise tem sido construída, algumas ao redor das releituras de Jacques Lacan, ou de Gustav Jung, por exemplo.

Penso que Freud contribuiu em diversos aspectos para a compreensão da sexualidade. Vou destacar apenas quatro pontos a partir de três obras (Sigmund FREUD 1975, 1978, 1996). **Primeiro:** as estruturas da mente. Para este pensador, a partir de seus casos clínicos, a cognição humana está dividida por um espaço consciente e outro inconsciente. O que marca a divisão desses dois mundos, não necessariamente separados, é o sistema castrador paterno (*superego*) na relação com o princípio do desejo (*id*). Ou seja, da luta do *id* com o *superego* surge o ego, ou a consciência, a subjetividade que conseguiu sentido na troca com a cultura²¹. **Segundo:** essas estruturas mentais se desenvolvem desde o nascimento até mais ou menos o início da puberdade em três fases: oral, anal e fálica. Em todas essas fases a pulsão de Eros, ou de vida, se articula com a pulsão de morte, ou de Tânatos. Isto é, para o pensador austríaco, a sexualidade começa no nascimento e segue por toda a vida com base nesses três momentos, não necessariamente lineares, num complexo dialogar pelo desejo de vida e de morte. **Terceiro:** embora ele tenha denominado de perversão tudo que não fosse pênis/vagina (FREUD, 1996), sua concepção de sexualidade ultrapassa a noção de reprodução; acrescentando o princípio do prazer (inconsciente) na formação do desejo consciente (*ego*). Além de considerar que o menino e a menina só podem ser efetivamente considerados “diferentes” a partir da puberdade, o que hoje é o “padrão ouro” da medicina para tratamento cirúrgico de crianças intersexo: esperar a completa maturação sexual pós-adolescência para a terapia de redesignação sexual (Min-Jye CHEN, 2017). **Quarto:** o mal-estar na civilização. Neste texto foi traduzido como civilização o que no original é *Kultur* (*Das Unbehagen in der Kultur*, algo como o mal estar na/da cultura). Aqui fica uma pista para se pensar que a cultura²² não é a salvação da humanidade na tentativa de superar sua condição de ser-do-no-mundo, como vimos na introdução com Paul Gauguin, mas é sua dor e vivência no mundo. Para Freud (1978) o superego (advindo outrora do pai) vira a cultura e suas impossibilidades de fruição total do desejo humano, ou o princípio do desejo (*id*). O

²¹ Demorou muito para Freud concordar que o superego não necessariamente é o pai castrador, mas também a cultura (FREUD, 1975, 1978).

²² Cultura para Freud está atrelada ao processo externo do indivíduo que atua como pressão sobre o princípio do desejo e forma o princípio de realidade, isto é, sua personalidade. Para esta tese, todavia, cultura não se dissocia dessa tal dicotomia interno/externo; antes é espírito formador que forma todas as atividades, sendo vista “como o sistema de significações mediante o qual necessariamente (se bem que entre outros meios) uma dada ordem social é comunicada, reproduzida, vivenciada e estudada” (Raymond WILLIAMS, 1992, p. 13).

que acarreta que, na tentativa de viver nossos desejos, nós acabamos sentindo a “dor do mundo”, ou o mal-estar da impossibilidade de vivermos tudo o que queremos. Por isso, a importância de uma Educação que consiga problematizar os desejos, vontades, querereres na troca com a sociedade, a cultura, enfim, a alteridade. Isso para mim é sexualidade; assim como também é gênero.

O conceito de gênero pode ajudar nessa compreensão. Para Joan Scott (1986, 1995) este conceito é uma maneira de construir o sexo de duas formas: 1) a significação atribuída às diferenças corporais percebidas e 2) uma primeira forma de organização social e de relação de poder. Ela está falando para historiadoras sobre uma possibilidade do gênero enquanto categoria de análise histórica, o que ajuda a pensar os processos históricos de criação das diversas formas de ser humano ao longo do tempo e no espaço.

Por exemplo, Mircea Eliade (2008), mitólogo romeno naturalizado norte-americano, afirma que lá nos primórdios dos hominídeos (ainda no encontro de *Homo sapiens* com Neandertais) a relação de complementaridade entre os sexos não era tão compreendida e a mulher era vista como a mais natural possível porque ela se vinculava com os ciclos da terra, da lua, da produção e do clima. Isto é, a mulher era a vida em si porque ela dava a vida. Não se percebiam as contribuições masculinas no processo de reprodução sexual. Ou melhor, não se poderia, desta maneira, pensar em reprodução sexual.

Já em outro momento de elaboração do social, vemos nos pensadores gregos, no masculino mesmo, que o homem era a fonte da vida do sexo. A mulher era apenas o vaso. Isso se deu em grande parte pelas interpretações de Aristóteles (2002) na compreensão do que ele chamou de *physis*, ou mundo físico.

Thomas Laqueur (1990) diz que isso se deu porque a compreensão das diferenças corporais era dada pelo paradigma do corpo uni-sexuado. Isto é, a mulher e o homem eram apenas uma forma de expressar o mesmo corpo: a mulher seria a parte introjetada do corpo masculino, e o homem, o corpo humano por excelência, porque tinha calor suficiente para projetar seus órgãos para fora. Com o advento da Modernidade essa compreensão se altera para a visão do corpo di-sexuado, isto é, separado. A mulher é e tem um corpo e o homem, é e tem outro corpo, diferente. Embora Laqueur apresente, com base em um estudo histórico, essa visão dicotômica, ele defende uma enorme variedade de expressão da sexualidade, com o que Carlson (2013) também concorda.

Esse argumento é muito criticado por Helen King (2013) e por Patricia Simons (2011). A base do modelo de Laqueur é a comparação pênis/vagina, porém Helen King destaca que a comparação na antiguidade não se dava somente nesse ponto, mas também a partir das diferenças do crânio, cérebro, origem do prazer sexual, pelos no corpo e barba. O argumento dela é que nos textos clássicos, pelo menos de Hipócrates, que Laqueur não levou em consideração, mesmo ao dizer que demarcou dos “gregos a Freud”, a comparação entre homens e mulheres não se dá apenas no órgão reprodutor, mas por todo o corpo (KING, 2013).

Patricia Simons (2011) analisou o modelo do corpo do sexo único de Laqueur e comenta sobre a centralidade da reprodução sexual para a definição do sexo, sendo o homem não marcado pelo falocentrismo, mas pela semenótica (*semenotic*), isto é, o homem é aquele que produz sêmen. Nessa concepção, o pênis se torna apenas o projetor do sêmen. Contrariando o sistema de um corpo unissexuado de Laqueur, ela argumenta que a mulher dentro de suas visões da antiguidade também participava com menos calor corporal, mas, mesmo assim, com algum tipo de calor. E por ser pouco, ou quase nenhum, daí seu lugar metafórico subalterno na sociedade reprodutiva semenótica, dando-lhe posição subalterna.

Sendo assim, sexualidade “é uma elaboração social que opera dentro dos campos do poder, e não simplesmente um conjunto de estímulos biológicos” (Anthony GIDDENS, 1993, p. 33). Até aí concordo com Foucault, porém parece que Foucault e Laqueur seguiram uma ideia de continuidade, da Antiguidade à Modernidade, de processos que levaram ao desvelamento da sexualidade, o que é impossível dada a indexicalidade (vinculação) da sexualidade a cada tempo, espaço e instituições sociais. Por isso, prefiro a ideia de política sexual, ou política da sexualidade (Regina FACCHINI *et al.*, 2013; WEEKS, 1995; CARRARA, 2015). Justamente porque além de definição de fronteiras nacionais, as políticas sexuais, ou das sexualidades, parecem ser uma espécie de pacto inter-nações, o que extrapola o biológico, o corporal, ou pelo menos expande o conceito de corpo (Alain CORBIN, 2009; Christophe DEJOURS, 1988; Maurice MERLEAU-PONTY, 2011).

O que quero dizer é que sexo enquanto duas, três, cinco ou sete possibilidades de ser, além da materialidade da dicotomia macho e fêmea, pode ser visto como sinônimo de sexualidade e, em muitos casos, gênero ser reduzido a sexo ou comparado com sexualidade. São três conceitos distintos, mas que estão intimamente relacionados como no modelo sexo/gênero de Gayle Rubin (1975), para

quem a sexualidade dá o tom de materialidade de uma Biologia que é cultural, social e histórica; mas que são capazes de construir corpos, como destacou Haraway (2004).

Concordo com Regina Facchini (2016) e Bruna Irineu (2019), para quem a junção entre gênero e sexualidade (sem perder suas especificidades) é profícua na compreensão dos fenômenos sociais; porém não descarto as complexidades, justamente porque “a construção social das sexualidades está profundamente relacionada com as ideias que existem nas culturas acerca da masculinidade e da feminilidade” (Ivonne SZASZ, 2004, p. 70). Não somente nestes campos, mas na ciência como um todo as análises de sexo²³ e gênero podem ser cruciais para a interpretação, validação, reprodutibilidade e generalizações dos achados científicos, desde imunoterapias para o câncer, áreas computacionais, até mudanças climáticas (Cara TANNENBAUM; Robert ELLIS; James ZOU; Friederike EYSSEL; Londa SCHIEBINGER, 2019).

Escolhi articular os conceitos de gênero e sexualidade para compreender que, mesmo sendo objetos de estudo das Ciências Biológicas, devem ser também estudados com base em sua complexidade (CONNELL; PEARSE, 2015), ou inter-poli-transdisciplinaridade, para lembrar de Edgar Morin (2009). Nesse contexto de emaranhamento de saberes e ciências houve a crítica de que o pensamento complexo, ou feminista, por exemplo, é relativista demais deixando inseguranças na construção do conhecimento (Boaventura SANTOS, 1999, 2006).

Essa visão de relativização e complexificação dos conhecimentos tem sido duramente criticada (especialmente pelos “cientistas duros”) como um “vale tudo” na ciência (Boaventura de Sousa SANTOS, 1999). Para Boaventura Santos (1999) esse encontro de saberes não deve ser um vale tudo, mas deve ser capaz de criar sabedoria para a vida: e não criar sofrimentos, mas partir da prudência para uma vida decente. O que isso quer dizer? Não é abandonar um estilo de pensamento, porque é quantitativo ou qualitativo ou misto, mas viver o método e testar onde pode ser útil para nossa própria vida. Por exemplo, o estudo com células estaminais²⁴ indica que as suas diferenciações conduzidas em laboratórios variam de acordo com

²³ Não utilizo sexo como sinônimo de sexualidade. São distintos. Sexo remete mais à definição genotípica, enquanto sexualidade não. Sexo seria a materialidade do corpo.

²⁴ “Células indiferenciadas de reserva que contribuem para reabastecer o organismo durante a perda fisiológica de células diferenciadas ou em caso de perda aguda de células devido a lesões” (Miguel SANTOS, 2006, p. 497).

a técnica utilizada, e não com o desenvolvimento da vida em si. Está aí, *per se*, um argumento *sui generis* e necessário para dizer que, para se compreender a vida, uma única via não basta (Miguel SANTOS, 2006).

Uma análise que junte gênero e sexualidade, ou seja, “da sexualidade e das relações de gênero resultará, com efeito, da articulação desses distintos discursos, os quais, como sabemos, diferem no seu poder de argumentação, de abrangência ou de permanência” (Guacira Lopes LOURO, 2000, p. 41); discursos que afetam espaços escolares e a produção de conhecimento sobre esses espaços.

1.1.4. E a produção de conhecimento?

Na história da sociologia do conhecimento chega-se à conclusão de que “as idéias são socialmente situadas e formadas por visões de mundo ou estilos de pensamento. Esses estilos de pensamento eram associados a períodos, a nações e a gerações e classes sociais” (Peter BURKE, 2003, p. 14). Burke argumenta ainda que a possibilidade de justificativa da “verdade” ainda choca muitas pessoas, como bem chocaram Karl Marx, Friedrich Nietzsche, e até mesmo Michel Foucault com a discussão dos regimes de verdade.

Com o pós-estruturalismo passou-se da aquisição e transmissão de conhecimento para a sua construção; há menos insistência sobre a estrutura social e mais sobre os indivíduos, suas linguagens, práticas e experimentos. Com a etnometodologia os conhecimentos locais, práticos e cotidianos começam a ser mais levados a sério (Marcos MAIA; Damião ROCHA, 2016). Aumenta-se o interesse pelas microssociologias, isto é, pela “vida intelectual cotidiana de pequenos grupos, círculos, redes, ou comunidades epistemológicas, vistas como unidades fundamentais que constroem o conhecimento e conduzem sua difusão por certos canais” (Peter BURKE, 2003, p.17).

Com os passos de Foucault, essas “comunidades epistemológicas” são estudadas nos seus microespaços em que cooperam, o que gerou uma grande aproximação com a Antropologia, quando criou-se a expressão “Antropologia do conhecimento”. Estar situado socialmente, além de envolver classes sociais, deve atentar também ao gênero e à Geografia.

No caso do gênero, houve uma série de estudos sobre a corrida de obstáculos enfrentada pelas acadêmicas, quer sua ambição fosse tornar-se cientistas ou humanistas, embora ainda haja necessidade de um estudo comparativo do grau de exclusão das mulheres da vida intelectual em diferentes lugares, momentos e disciplinas. Sob o aspecto positivo, as feministas afirmam que o gênero ajuda a constituir a experiência, de modo que há “modos femininos” de conhecer (BURKE, 2003, p. 17).

E no aspecto geográfico, é importante a distribuição e permanência de certos grupos em determinados espaços. Por exemplo, estudos gays e lésbicos, estudos feministas, de gênero e sexualidade em espaços considerados de privilégio como as universidades.

Basicamente Peter Burke (2003) define **conhecimento** na inter-relação com informação: esta é o conteúdo “cru” (específico e prático), aquele seria o cozimento, ou a sistematização daquela pelo pensamento, o que não é simples, nem fácil. Considera tanto a *ars* quanto a *scientia* (mais compreendidos como “prática” e “teoria”, do que como arte e ciência) como elementos do conhecimento, pois ambas passam pelo crivo do pensamento. Tentando evitar o grafocentrismo, expande seus suportes para imagens e tantas outras formas de registro e disseminação de conhecimentos tais como moedas, conchas e crocodilos, peças de museu *etc.* O mesmo faz Paulo Freire (2011) quando pensa a produção e o registro do conhecimento por bibliotecas populares.

Pensando uma infinidade de tipos de conhecimentos (perceptivo, social, cotidiano, técnico, político, científico e filosófico), Burke (2003) ressalta que na História Social o interesse está sobre os conhecimentos produzidos e transmitidos por diferentes grupos sociais. Nesses contextos, a crítica feminista historiciza a ciência, “voltando-se para a análise de como as categorias de gênero têm historicamente influenciado os conceitos de conhecimento, sujeito cognoscente, justificativas e práticas de investigação ditas científicas” (Cecília SARDENBERG, 2001, p. 11).

O conhecimento assim definido não deve ser visto como algo que pudesse ser desconectado das instâncias onde foi/é produzido. É por isso que Maria Lúcia Wortmann e Alfredo Veiga-Neto (2001) chamam atenção para o caráter material vinculado ao conhecimento e sua produção. Dessa maneira, no campo dos Estudos Culturais da Ciência, “conhecimento não é algo que se dá num suposto “mundo das ideias”, senão que a materialidade é imanente ao próprio conhecimento; conhecimento e materialidade estão radicalmente conectados” (WORTMANN;

VEIGA-NETO, 2001, p. 38). Além desse caráter material, a heterogeneidade também é característica dos processos de produção de conhecimento; isto é, a pretensa unidade de qualquer campo científico é narrativa. As autoras ainda citam que as pesquisas inovadoras de Bruno Latour ratificam esses pontos de vista ao afirmar que os laboratórios estão constituídos de tal maneira que a persuasão/validação se dá na base da escrita literária, uma das formas de materialidade e comunicabilidade das ciências.

Desta maneira, escolhi trabalhar com a produção de conhecimento no campo do gênero e sexualidade no ensino de Biologia a partir de uma diversidade de publicações, ou narrativas publicadas em forma de literatura científica, tentando levar em consideração suas posições geográficas, das pessoas e das instituições, além de seus conteúdos e abordagens teórico-metodológicas.

1.2 Problemática, objetivos, tese e a metodologia

Podem ser identificados pelo menos dois tipos clássicos de políticas sexuais na contemporaneidade: uma focada nos direitos sexuais e reprodutivos, mais alinhada aos movimentos de mulheres, grupos de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, *Queer*, Intersexuais, Assexuados, Pansexuais e outros mais (LGBTQIAP+), assim como a movimentos sociais em prol do reconhecimento da igualdade de direitos no âmbito público e privado das relações sociais; outra vertente é aquela mais vinculada a movimentos reacionários, antagônicos à esses direitos.

Recentemente temos visto nos processos sociais atrelados à Educação (planejamentos estaduais, municipais e nacional, por exemplo, mas não somente) uma forte veiculação dos discursos naturalizantes, biologizantes e religiosos para afirmar uma pretensa política de base reprodutivista biológica. Nesse cenário, os argumentos ditos biológicos estão em disputa. E parece ser um “eterno retorno” desse pêndulo que ora está nos discursos religiosos, ora está nos discursos “biológicos”.

Devo ressaltar que o império do biológico surge para contrastar com o império do religioso (Jane RUSSO, 2011). Vejamos o caso do filósofo Nietzsche. Em seus pensamentos – ele que viveu num período considerado o auge do avanço do sonho com as ciências bio-médicas – podemos perceber essa dualidade. Ele, em sua genealogia da moral, propõe uma quebra do pacto com os argumentos religiosos de

explicação da vida e acreditava que o futuro seria regido pelas abordagens biomédicas como forma de libertação do *übermensch*²⁵ (Gregory MOORE, 2002). Diz o filósofo da Prússia:

Pois essa equidade científica de pronto se detém e dá lugar a inflexões de parcialidade e inimizade mortal, quando se trata de um outro grupo de afetos que são, me parece de valor biológico bem mais elevado que os reativos, e, portanto, merecem ser cientificamente avaliados e muito estimados (Friedrich NIETZSCHE, 1998, p. 63).

É possível perceber dessa fala um valor moral emergente: suplantar os argumentos da fé por meio de argumentos científicos, biológicos, o que balançou o pêndulo das representações para uma vertente mais cientificista. Na atualidade é possível perceber o movimento do pêndulo voltando para aqueles discursos que Nietzsche criticou como valores reativos, ou religiosos.

Na literatura científica, como forma de encarar essas questões de gênero e sexualidade, temos visto um caminhar que tenta acoplar esses temas na escola somente às disciplinas de Ciências e Biologia. Especialmente a Biologia tem sido lugar privilegiado para esses debates tendo em vista o envolvimento médico-sanitário no tratamento histórico dessas questões. Essa literatura tem buscado explicações nas Sociologias, Antropologias, Historiografias visando pensar “para além da Biologia”, em outro movimento pendular.

Argumento no caminhar desta tese que não precisamos “sair da Biologia” para termos uma abordagem da complexidade, da multiplicidade de existências e do respeito aos direitos já conquistados e que ainda precisam ser conquistados. Embaso esta tese no argumento de Wortmann e Veiga-Neto (2001). Estas pesquisadoras, ao analisarem os campos dos Estudos Culturais das Ciências, afirmam que as buscas por alterações curriculares, abandonando fisiologia e morfologia, por exemplo, para outros problemas e temas “próprios à realidade

²⁵ *Übermensch* é um conceito caro a Nietzsche. Acredito que tenha sido traduzido erroneamente. *Über* em alemão é acima, sobre; enquanto *menschen* é humanidade. O termo foi traduzido como super-homem, o homem novo nascido da razão e da crítica às credências. Porém, ressalto que o filósofo prussiano falou é de uma nova humanidade, incluindo também as mulheres e não somente os homens. Porque homem em alemão é *Mann*. Isso também se deu com *anthropos* em Aristóteles (2002) que foi traduzido como homem, erroneamente porque homem em grego é *andros* e não *anthropos*. Este é humanidade, o que abarca homens e mulheres (livres, obviamente, no contexto da *pólis* do estagirita). Ressalto que essas observações são de minhas experiências de estudos de diversas línguas tais como inglês, francês, espanhol, alemão, grego, latim e persa farsi (algumas eu domino, outras não, mas gosto de estudá-las e fazer leituras comparadas com o original). Recentemente foi que tomei conhecimento de um campo do saber denominado “Estudos feministas de tradução”. Para saber mais veja Olga Castro (2009).

cognitiva e social dos alunos”, seria um avanço da teorização crítica no campo educacional, porém, deve ser levado com cautela porque essa mudança manteria a uniformidade e o consenso de que existiria lá fora algo real a ser compreendido, porém com outros métodos. Sugerem, todavia, que essa pretensa “realidade” é também construída e que devem ser compreendidas as condições de possibilidade desse tal mundo real; isto é, devem ser examinadas “as circunstâncias – históricas, econômicas, discursivas *etc.* – que permitiram e que permitem, a cada momento, a emergência dos significados que damos a isso que é considerado mundo real” (WORTMANN; VEIGA-NETO, 2001, p. 114).

Quando Ernst Mayr (1998) define as características dos organismos vivos, estão ali presentes elementos tais como a complexidade, a variabilidade, o indeterminismo e a natureza histórica dos seres vivos. Isto é, a Biologia trata necessariamente do complexo, do variável e do histórico. Obviamente os argumentos reducionistas é que são os problemas da compreensão da complexidade da Biologia (Nino EL-HANI, 2000; Carlos HENNING, 2008). Assim como outros atributos, gênero e sexualidade têm sido observados à luz desse reducionismo que caracteriza homem e mulher como única forma de ser dos seres humanos, e a heterossexualidade como compulsória para o sistema sexo/gênero (Gayle RUBIN, 1975), não somente em estudos laboratoriais, como nos processos educativos do ensino de Biologia.

Estudos recentes têm demonstrado que a Biologia é em si complexa e que o reducionismo não ajuda muito na compreensão dos seres vivos. Um estudo sobre energia metabólica e suas diferenças entre homens e mulheres indica que diferenças baseadas no sexo são importantes e que, por isso, ambos os indivíduos, homens e mulheres, devem ser tomados como agentes de testes clínicos e laboratoriais²⁶. Isso não somente leva à equidade de gênero em tratamentos médicos, mas também a uma maior compreensão patológica e metabólica das doenças em geral (Teresa VALENCAK; Anne OSTERRIEDER; Tim SCHULZ, 2017).

No campo de pesquisa interdisciplinar entre Biologia e Filosofia, Iz González Vázquez (2022) indica que há diferentes compreensões da orientação sexual, como

²⁶ A partir da década de 1970 surge um campo científico denominado “Gender-based biology and medicine” (Biologia e Medicina baseadas no gênero). A literatura indica que surge como forma de trazer mais mulheres para estudos clínicos e laboratoriais dadas as suas diferenças não representadas em estudos de fármacos ou técnicas médicas avançadas, corroborando a importância das categorias de sexo e gênero para as pesquisas médicas (Theresa WIZEMANN; Mary-Lou PARDUE, 2001).

já mencionado anteriormente, ora considerando apenas o comportamento sexual, ora relacionando-o a auto-identificação, atração e fantasia. Contudo, a sexualidade não se reduz aos processos biológicos, nem somente identitários (Iz GONZÁLEZ VÁZQUEZ, 2022).

Sarah Richardson (2014) faz uma resenha do livro “From Eve to Evolution” da historiadora Kimberley Hamlin, que trata das relações entre os biólogos evolucionistas darwinistas e as feministas do século XIX. O argumento central não é somente a crítica feminista à ideia de Darwin de que as mulheres seriam algo intermediário entre as crianças e os homens. Por outro lado, o livro de Hamlin chama atenção para a não dissociação entre Biologia Evolutiva e Feminismos em prol de um diálogo mais diversificado da ciência da igualdade sexual (RICHARDSON, 2014).

Todavia, há uma série de outros estudos que pretendem buscar a verdade íntima da Biologia e afirmam o que Anne Fausto-Sterling (1992) considera como preconceitos levados ao laboratório. Monika Folkierska-Zukowska *et al.* (2020) afirmam que os homens pontuam muito mais que mulheres em exercícios de rotações mentais. O estudo faz imagens de ressonância magnética para estudar os pontos cerebrais ativados ao desempenharem as atividades de rotações mentais de objetos tridimensionais. Somente com base nesses exames afirmam que homens e mulheres são diferentes²⁷.

Com isto, algumas perguntas perpassam esta análise: o que é essa tal Biologia que se ensina no ensino de Biologia? Como gênero e sexualidade têm sido articulados nesse contexto? A produção de conhecimento que se expressa a partir dessas duas perguntas demonstra o quê sobre a maneira em que esses conteúdos são trabalhados? É possível, a partir dessa produção de conhecimentos, pensar outras formas inventivas e criativas de pesquisa e interlocução? O que pode ser percebido a partir dos conhecimentos, saberes, conteúdos, metodologias, técnicas e abordagens apresentados na literatura? Enfim, como estão articulados gênero e sexualidade na produção de conhecimento no ensino de Biologia no Brasil desde a LDB de 1996 até a atualidade, em 2022?

²⁷ Já se sabe na neurociência que os cérebros podem até se diferenciar de acordo com sexo/gênero, mas sabe-se também que um mesmo cérebro pode ser classificado como masculino ao se olhar uma região, bem como pode ser denominado feminino ao se observar outra região por meio de exames de imagens (FAUSTO-STERLING, 2020).

E, como apontado na introdução, a tese propõe: **no campo do ensino de Biologia, trabalhar gênero e sexualidade é um chamado à Biologia da naturocultura.**

Quadro 1: Síntese e amarração metodológica

Objeto de estudo: a produção de conhecimento em gênero e sexualidade no ensino de Biologia no Brasil de 1996 a 2022.		
Problema: Gênero e sexualidade são conceitos mais e menos recentes, complexos e polissêmicos, enfocados em/por diferentes disciplinas científicas e transdisciplinares, mal compreendidos e polemizados. Dentre as disciplinas científicas que têm focado gênero e sexualidade está a Biologia, o que repercute no Ensino de Biologia, que tem estado eventualmente a cargo da Educação Sexual na escola. Como questões de gênero e sexualidade têm sido articuladas no Ensino de Biologia, nas duas últimas décadas no Brasil?		
Objetivo geral: mapear e analisar a produção de conhecimento dessas temáticas no Ensino de Biologia no Brasil desde a LDB/1996 até o ano de 2022.		
Questões:	Objetivos específicos:	Procedimentos metodológicos:
Quais e quantas são as produções (bibliometrias, tipologias e temáticas) científicas sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no Brasil, desde a LDB de 1996 ao ano de 2022?	Identificar, levantar e descrever as pesquisas sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia no Brasil desde a LDB/1996 até 2022.	Revisão sistemática, bibliometria, análise de conteúdo.
Quais contribuições e pistas que a literatura científica estudada aponta para se pensar novas possibilidades de pesquisas e pontes de interlocuções?	Apontar elementos para construção de novas pesquisas no campo da educação sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia.	Análise de conteúdo.

CAPÍTULO 2: UM PRISMA PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA

Introdução

O prisma é um objeto tridimensional capaz de decompor a luz em seus espectros de cores. Enquanto ferramenta de revisão sistemática da literatura o método PRISMA também faz decomposições das informações, possibilitando identificar-descrever-explorar a produção de conhecimento sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no Brasil, no período aqui delimitado, de 1996 a 2022.

Este capítulo abarca dois objetivos e procedimentos específicos: 1) caracterizar a revisão sistemática enquanto pesquisa bibliográfica, justificando a escolha do Método Prisma; 2) descrever o protocolo da revisão sistemática desenvolvida na tese. Esta etapa se caracteriza como pesquisa exploratório-descritiva (Roberto RICHARDSON, 2012).

A seguir, apresenta-se e articula-se a definição de revisão sistemática, bem como a descrição do protocolo de pesquisa da revisão sistemática sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia no Brasil.

A tradução do método PRISMA, a metodologia para revisões sistemáticas escolhida aqui, do inglês para o português é apresentada no apêndice A, com algumas adaptações, especialmente no que toca à estatística.

2.1. Um PRISMA metodológico para revisões sistemáticas

O método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*) surge em 2009, criado conjuntamente por uma série de instituições e pesquisadoras, com 27 itens, sendo recentemente reformulado em 2020. Serve para qualquer área do conhecimento (Matthew PAGE et al., 2021). Pode ser traduzido para a língua portuguesa do Brasil como *Elementos Preferidos na Publicação de Revisões Sistemáticas e Meta-Análise*²⁸.

Seus critérios regulam desde o título do relatório da pesquisa, objetivo, métodos e técnicas, bem como elementos para escolha e exclusão de textos,

²⁸ Meta-análise é um tipo de revisão sistemática, de fortes características matemático-estatísticas, que não foi conduzida nesta pesquisa.

passando pela discussão e pelas considerações finais. Além disso, traz indicações e elementos necessários para quando forem utilizados métodos estatísticos.

Com isso, o PRISMA tem duas funções: servir de “espelho”, ou gabarito, para guiar avaliações de revisões sistemáticas, sua coerência interna, bem como ajudar na construção da pesquisa e na escrita do relatório final de uma pesquisa do tipo de revisão sistemática ou de meta-análise (Matthew PAGE et al., 2021).

Tomei conhecimento de sua existência ao estudar a produção de conhecimento a partir de revisões sistemáticas, especialmente sobre como manter o rigor numa pesquisa que facilmente pode se perder entre textos, análises e relatório final.

2.1.2. O que é uma revisão sistemática?

Revisar a literatura científica pode ser considerado subir em ombros de gigantes. Olhar para o que outras pesquisadoras já fizeram, como foi feito, a que resultados chegaram, conhecer determinado campo de produção de conhecimento e seus comportamentos e redes, divulgar a produção, realizar avaliações são algumas das possibilidades de estudos revisionais. Denomino estudo revisional toda pesquisa que segue um rigor metodológico explícito com a intenção de responder a uma pergunta-problema elaborada.

A revisão de literatura pode ser narrativa ou sistemática. Enquanto aquela é uma etapa de qualquer pesquisa, esta “implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório” (LIMA; MIOTO, 2007, p. 38). Essa concepção de revisão da literatura enquanto narrativa e sistemática também é reconhecida por Lauren Atkinson e Andrea Cipriani (2018), porém, estas autoras não fazem diferenciação entre revisão sistemática e pesquisa bibliográfica. Ou seja, toda pesquisa bibliográfica é uma revisão sistemática, mas agrega também as revisões não sistemáticas, chamadas de narrativas. Com isso, a revisão sistemática seria uma parte da pesquisa bibliográfica.

Nesta tese, a revisão sistemática é, assim, uma subdivisão da pesquisa bibliográfica, que “contribui para a compreensão de como os pesquisadores se apropriam de epistemologias para pensar a educação” (Luciane GRAZZIOTTIN; Viviane KLAUS; Ana PEREIRA, 2022, p. 12). Nesse mesmo caminho, estado da

arte também é uma subdivisão da pesquisa bibliográfica. O estado da arte, ou do conhecimento, objetiva contribuir para a compreensão da constituição de determinado campo teórico, a construção de teoria e prática pedagógica, identificando experiências inovadoras ou alternativas para o problema em análise (Joana ROMANOWSKI; Romilda ENS, 2006). Além disso, o estado da arte pode mapear e discutir, tentando responder quais as formas e condições da produção de conhecimento, além de inventariar e descrever a produção acadêmica e científica sobre um tema à luz de categorias que servirão de base de análise (Norma FERREIRA, 2002). Com isso, revisão sistemática e estado da arte podem ser encaradas como aproximadas e, ao mesmo tempo, subdivisões da pesquisa bibliográfica.

Desta maneira, revisão sistemática é um processo de busca organizada de informações em produções científicas de maneira a responder a uma pergunta, ou problema de pesquisa. Há duas grandes revisões sistemáticas no campo do ensino de Biologia no Brasil. Iône Slongo (2004) escreveu uma tese em educação intitulada “A produção acadêmica em ensino de Biologia: um estudo a partir de teses e dissertações”, defendida na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Na modalidade estado da arte, ela estudou todas as teses e dissertações defendidas no Brasil de 1972 a 2000. Entretanto, a autora excluiu deliberadamente os temas transversais, orientação sexual e gênero, de sua pesquisa e sugere que, dada a importância desses temas, outras pesquisas do tipo estado da arte devem ser conduzidas para a compreensão do ensino de Biologia em todas as suas temáticas (SLONGO, 2004).

A outra pesquisa é de Paulo Teixeira e Jorge Megid Neto, intitulada “O estado da arte da pesquisa em ensino de Biologia no Brasil: um panorama baseado em análise de dissertações e teses”, publicada em artigo de periódico. Os autores também pesquisaram teses e dissertações, com o mesmo marco temporal de Slongo (2004), apenas expandindo mais quatro anos até 2004. As duas pesquisas argumentam que escolheram a data de 1972 dada a consolidação da pós-graduação no Brasil nesse ano. Todavia, o que destaco aqui é que Teixeira e Megid Neto (2012) fizeram o mesmo que Slongo (2004): retiraram as temáticas dos temas transversais, porém apontam a necessidade de revisões com esses enfoques temáticos.

Além desses, o que temos de revisões da literatura sobre os temas de gênero e sexualidade (ou orientação sexual) no ensino de Biologia é esparso e pulverizado. Encontrei três estudos com foco no ensino médio. O primeiro estudou os temas transversais sobre orientação sexual nos anais da edição de 2017 do VII Encontro Regional de Ensino de Biologia (Victor CARVALHO; Islaiany NERI; Vitória CERQUEIRA; Cícero TORRES, 2019). O segundo buscou compreender os sentidos de sexualidade nos textos publicados em doze edições (de 2005 a 2016) do Encontro Nacional de Ensino de Biologia - ENEBIO (Raquel PINHO; Felipe BASTOS, 2019). E o terceiro buscou mapear e analisar como a sexualidade foi abordada nos trabalhos do ENEBIO de 2005 a 2018 (Louise FRANCISCO; Juliana MESQUITA; Caio LAMEGO, 2021).

Outras duas pesquisas também destacam produções científicas em torno das temáticas de gênero e sexualidade, mesmo que não exclusivamente no Ensino de Biologia, porém isso se deu numa busca pela produção em eventos da área da educação de forma mais ampla: ANPED e ENDIPE. Fátima Gonini (2014) escreveu sua tese, defendida na Universidade Estadual Paulista (UNESP), a partir de um estado da arte sobre sexualidade, gênero e educação sexual nos anais da ANPED de 2004 a 2013. Na mesma instituição foi defendida outra tese do tipo estado da arte sobre o mesmo tema de Gonini (2014), porém com o foco na produção do ENDIPE, de 1996 a 2012.

Outros estudos olharam para momentos anteriores a este período (1970/1990) com as lentes teóricas das relações de gênero e da educação sexual (Mary FIGUEIRÓ, 1996; Fúlvia ROSEMBERG; Edith PIZA; Tereza MONTENEGRO, 1990; Fúlvia ROSEMBERG, 1992). As décadas seguintes até os anos 2014/16 também foram analisadas; porém, enquanto aquelas olharam uma diversidade de fontes, estas olharam poucas fontes ou recortaram muito o acontecimento ou o evento, isto é, o tipo de publicação.

Portanto, esta revisão sistemática que ora apresento é inovadora em pelo menos dois aspectos: 1) é uma revisão longitudinal nos moldes de Slongo (2004) e Teixeira e Megid Neto (2012); porém vai mais além porque não foca somente em teses e dissertações, mas numa diversidade de fontes de informação e suportes informacionais (teses, dissertações, TCCs de graduação e especialização, artigos de periódicos e de eventos); 2) complementa as outras revisões sobre gênero e sexualidade especificamente no ensino de Biologia, temporalmente, ao abarcar

tanto o começo dos anos 2000 como os últimos anos de 2016 a 2022, bem como os complementa olhando para outros espaços que não somente ENEBIO, EREBIO, ANPED e ENDIPE como produtores de conhecimento em Educação.

2.1.3. Metodologia da revisão desta tese

Compreendo que não há uma única maneira de fazer ciência, bem como não há um método único, sendo o conhecimento científico “situado, vinculado a critérios de escolha e interpretação de dados, qualquer que seja a natureza desses dados” (Bernardete GATTI, 2010, p. 12). Embora concorde com Gatti, ao que ela denomina dados eu denomino informação e, com isso, desenvolvi uma pesquisa que, embora tenha também elementos considerados quantitativos, as bibliometrias, seu enfoque maior e mais incidente é o de pesquisa qualitativa. Esta modalidade de pesquisa possui várias características, apontando-se aqui algumas: 1) informações predominantemente descritivas, 2) preocupação maior com o processo do que com o produto: ao estudar certo problema o foco está em “verificar como ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas” (Menga LÜDKE; Marli ANDRÉ, 1986, p. 12); 3) atenção especial ao significado que as pessoas dão às coisas e à vida; e 4) análise das informações de tendência indutiva (Robert BOGDAN; Sari BIKLEN, 2006).

Para elaboração do protocolo de pesquisa (PP) foram consideradas algumas variáveis: país (Brasil), ano (de 1996 a 2022), língua (português, inglês e espanhol) e conteúdo (gênero e/ou sexualidade no ensino de Biologia). Quanto à língua, não necessariamente foram buscados textos em outras línguas, mas, caso algum texto se manifestasse em outra língua, seria considerado caso atendesse aos outros quesitos (não foram encontrados textos em outras línguas). Quanto ao conteúdo, o âmbito deveria estar atrelado ao ensino médio, já que é o espaço onde se dá o “ensino de Biologia”. Caso algum documento tratasse de Ensino de Ciências e citasse a Biologia em algum momento, esse texto também seria considerado.

O quadro 4 resume as estratégias de busca desenvolvidas para cada base de dados. Com a definição da estratégia de busca, percebeu-se que uma única forma de busca não seria possível, tendo em vista que, ao se utilizar a mesma expressão nas bases, algumas não recuperavam nenhum resultado. Assim, foram testadas diversas formas de busca até que se chegou ao exposto no quadro 4. Ou seja,

todas essas estratégias foram usadas em todas as bases descritas abaixo. O resultado é advindo de várias tentativas em vários dias, de abril de 2020 a 10 de dezembro de 2022.

Quadro 4: Disposição das bases de dados pesquisadas, estratégias de busca e primeiros resultados encontrados em casa base

Base	Estratégias	Resultado
BDTD/IBICT	Gênero, sexualidade, ensino Biologia (sem aspas)	89 textos
<i>Google Scholar</i> ²⁹	“gênero e sexualidade” AND “ensino Biologia”	611 textos
<i>Microsoft Academic</i> (port)		35 textos
<i>Microsoft Academic</i> (ing)	Gender, sexuality, biology teaching (sem aspas)	57 textos
Periódicos CAPES	Gênero, sexualidade AND “ensino Biologia”	231 textos
<i>Web of Science</i>		11 textos
<i>Scopus</i>	Gender AND sexuality AND biology teaching (sem aspas)	13 textos
TOTAL		1.047 textos

Fonte: do autor.³⁰

Chamo de etapas as colunas do quadro 5 identificadas com letras de A a F. Cada etapa é um processo de decisão e/ou análise.

Etapa A: inserção das estratégias de busca do quadro 4 em cada base de dados.

Etapa B: leitura dos títulos e resumos dos textos recuperados em cada base de dados da etapa A. Cada documento considerado pertinente foi baixado, nomeado e arquivado.

Etapa C: foram realizadas comparações entre os textos para retirada das duplicatas.

Etapa D: cálculo do índice de precisão. Esse índice é calculado dividindo o número de documentos baixados, isto é, considerados relevantes, sem as

²⁹ O Google Acadêmico tem sido reconhecido na literatura das ciências da informação como uma ferramenta de busca de informações para estudos descritivo-exploratórios (GLÄNZEL; MOED; SCHMOCH; THELWALL, 2019).

³⁰ As estratégias de busca variaram um pouco em cada base, pois somente uma maneira não retornava nenhum resultado. Por exemplo, tanto na *Microsoft Academic*, em inglês, quanto na *Web of Science*, nenhum resultado foi obtido quando foram utilizados termos em português. Em alguns casos, foram utilizados operadores booleanos (AND, OR, NOT), mas em outros não. Isso porque nem todas as bases responderam bem a essa estratégia. Enfim, o quadro 1 indica todas as estratégias de buscas utilizadas para todas as bases de dados.

duplicatas, divididos pelo número total de documentos recuperados pela respectiva base de dados.

Etapa E: todos os 104 textos (da etapa C) foram lidos por meio da técnica de leitura flutuante. Assim, foram identificados os textos não relevantes e se chegou ao número final de textos a serem analisados. O apêndice B apresenta as justificativas de exclusão dos textos.

Etapa F: cálculo do índice de precisão final. Isto é, uma medida de precisão da seleção dos textos, o que deu 55% de precisão para as bases e para o protocolo de pesquisa aqui instituído.

Quadro 5: Resultados do quadro 1 acrescidos de outras etapas, como retirada de duplicatas, cálculo de índice de precisão inicial sem leitura flutuante, quantidade de textos analisados, e cálculo final do índice para cada base de dados.

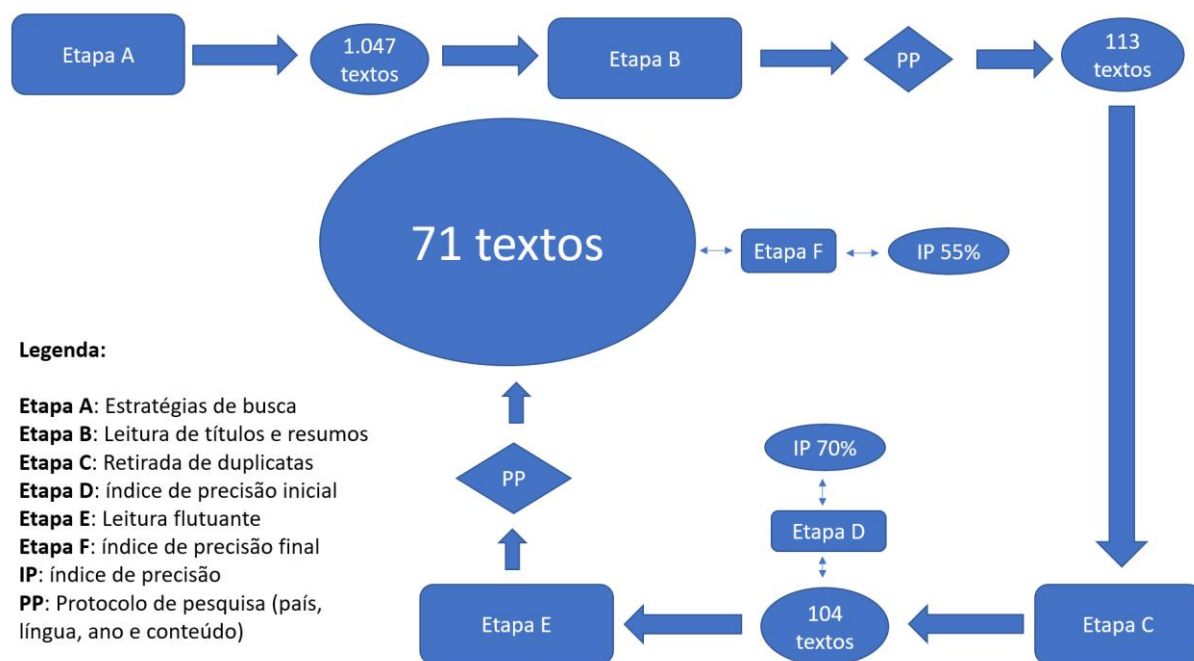
Base de dados	Recuperou (A)	Quantidade (depois do protocolo) faltando retirar duplicatas (B)	Quantidade de docs. relevantes recupera-dos (retiradas duplicatas) (C)	Índice (coeficiente) de precisão (docs. relevantes recuperados/ n total de docs. recuperados) (D)	Quantidade FINAL (após leitura flutuante) (E)	Índice de precisão após leitura flutuante (docs. relevantes recuperados/ n total de docs. recuperados) (F)
BDTD	89	13	10	11%	10	11%
Google Scholar	611	82	80	13%	47	7%
Microsoft Academic (inglês)	35	0	0	0%	0	0%
Microsoft Academic (português)	57	7	7	12%	7	12%
Periódicos CAPES	231	7	4	1,3%	4	1,3%
Web of Science	11	2	2	18%	1	9%
Scopus	13	2	2	15%	2	15%
TOTAL	1.047	113	104	70,3%	71	55,3%

Fonte: Pesquisa direta.

O fluxograma apresentado na figura 2 resume o processo de composição do *corpus* de análise, composto pelos 71 textos escolhidos. É um fluxograma linear, apesar de estar organizado de forma circular, organizado pelas setas grossas. O processo começa com a Etapa A e termina com os 71 textos, culminando na Etapa

F. Os retângulos de bordas arredondadas indicam processos, enquanto os losangos indicam tomadas de decisão. As setas finas de pontas duplas indicam o processo de cálculo do índice de precisão, assim representado porque é um processo de retroalimentação da etapa.

Figura 2: Fluxograma da seleção dos textos a partir da busca até a composição final do *corpus* de análise.

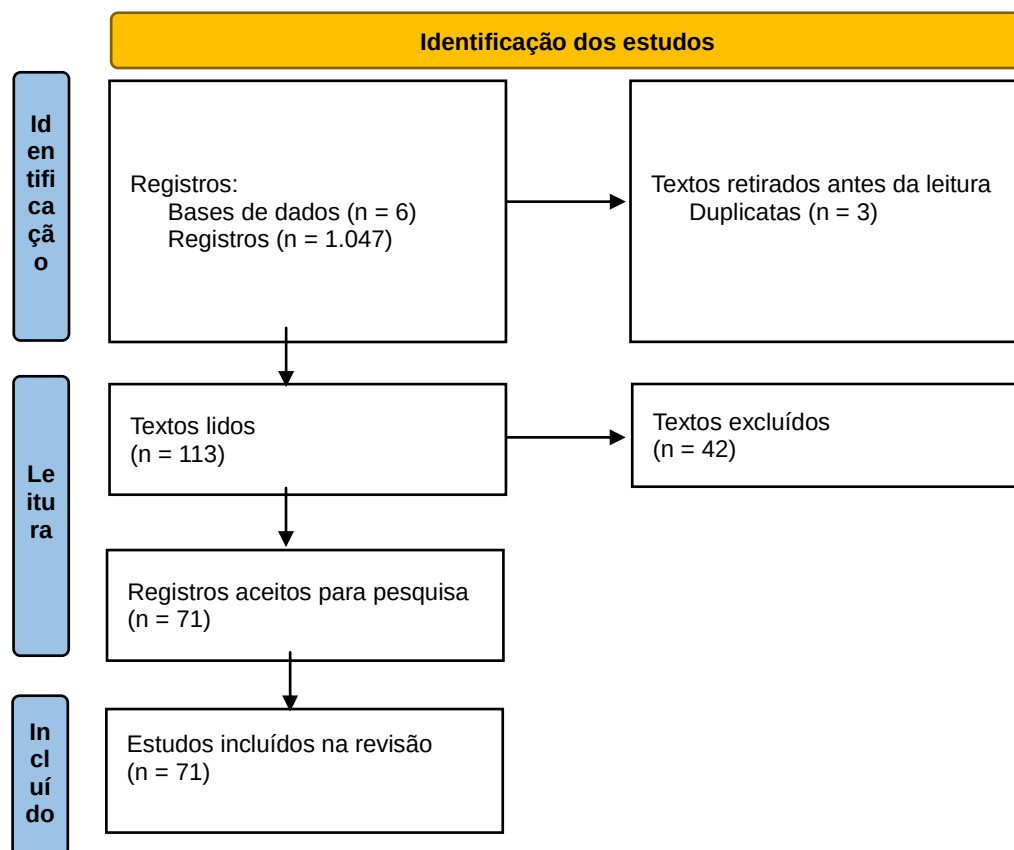


Fonte: Pesquisa direta.

Outra forma de apresentar essas informações é por meio do fluxograma da metodologia PRISMA. A figura 3 ilustra esse processo. Embora esta seja a recomendada nas revisões sistemáticas, seu modelo não contempla o cálculo do índice de precisão, nem o de revocação. O índice de precisão é a razão entre o número de documentos relevantes pelo número de documentos recuperados numa determinada base de dados. Esse índice indica o quanto uma base é eficiente em apresentar documentos importantes para determinada busca. O ideal é se chegar a 100%, mas é praticamente impossível uma base apresentar 100% de documentos relevantes. Outro índice importante é o índice de revocação. Este é mais difícil de ser calculado porque nunca se sabe quanto material uma base possui, até porque esse quantitativo aumenta todo dia nas bases de dados (Wilfrid LANCASTER, 2004; Wolfgang GLÄNZEL *et al.*, 2019). Embora o método PRISMA não trate diretamente dos índices de precisão e revocação, é exigido que expresse as possibilidades de

vieses na busca e recuperação da informação, isto é, explicita os critérios de seleção, bem como as justificativas de exclusão e se foi utilizado método estatístico (PAGE et al., 2021).

Figura 3: Fluxograma com base na metodologia PRISMA.



Fonte: Adaptado de Page et al., (2021).

Após essas seis etapas, chegando-se ao quantitativo final de 71 textos, estes foram lidos na íntegra. Para a leitura, foi elaborada uma tabela com elementos que poderiam ajudar a compreender a materialidade dos textos e seus conteúdos. Essa tabela, denominada “data mining 1” (construída com base na primeira leitura integral dos 71 textos, ou seja, após a realização das seis etapas, de A a F), conforme a figura 4, continha os seguintes elementos:

- número do documento (n. doc) – uma forma de identificar o texto com número ordinal de 1 a 71, no arquivo final, sem ordem alfabética, temporal, regional ou de outro tipo.
- nomes das autorias;

- título do trabalho;
- fonte/tipologia;
- elementos da pesquisa (problema, objetivo, metodologia, definições de gênero, sexualidade e ensino de Biologia);
- estratégia pedagógica/prática pedagógica utilizada;
- estado, ou região do Brasil;
- a confecção da referência bibliográfica completa.

Figura 4: Print de tela da tabela “data mining 1”, que serviu para organização das informações da leitura integral dos textos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	N. Doc	Autorias	Título	Fonte	Problema	Objetivo	Met Tec	Def GEN	Def SEX	Def EB	Caract esp	Caract inti	Estratégia	Estado	Referência
2	1	Elenita Pin A	Invenção	Tese UFU	Quais os a	realizar ur	Entrevista	Não (mas	Muito vag	NÃO	Escolas de Professores	Grupo foc	MG		SILVA, Elenita. A invenção do corp
3	2	Glauber	Sexualida	Tese UFSM	O que nor	Investigar	Etnográfico	Sim (Scott,	Sim (Nune	Não		Entrevista	CE		QUIRINO, Glauber da Silva. Sexu
4	3	Gênifer Sc	Abordage	Revista	Como a R	identificar	Document	Não	PCN e Lou	Não		Revisao de	NSA		SCHREINER, Gêni
5	4	Naomi Sar	As/os tran	Revista	Quais rep	compreen	Entrevista	Não	Foucault	Não		12 prof de	Formação	PR	SANTANA, Naomi; POLIZEL, Alex
6	5	Sandro Sa	As trans-ε	Evento	Como pen	Cartograf	Conversa	Sim (Parai	Sim (Parai	Sim (Par	Conversas	3 prof (ser	Afetamen	MG	SANTOS, Sandro; SILVA, Elenita. A
7	6	Bruno Tav	Atividade	Evento	Precaried	Investigar	Document	Não	Não	Não	relatórios do	pet e u	Educação	SC	TAVARES, Bruno; MOHR, Adriana
8	7	Neilton Re	“Bem biol	Revista	Não	Não	Entrevista	Não	Sim (Fouci	Não		3 profs da	Entrevista	RJ	REIS, Neilton; FONSECA, Lana. “B
9	8	Ediane da	Binsex: un	Revista	Sexualida	Apresenta	Desing ba	Não	Sim (OMS,	Não		Alunos de	Jogo de bi	SC	SILVA, Ediane da; YARED, Yalin. I
10	9	Edenilse L	Concepçõ	Evento	Quais são	Apresenta	Questioná	Sim (Laur	Sim (Britz	Não	Escola pút	Alunos co	Questioná	SE	LIMA, Edenilse; PAGAN, Acácio. C
11	10	Myller Ma	Corpo e in	Revista	Com mud	Analisar c	Pesquisa c	Não, mas	Sim (Ribe	Sim (Kra	LD biologi	Não se ap	Análise de	NSA	MACHADO, Myller; ABÍLIO, Franc
12	11	Marco Bar	Corpo, gê	Revista	Quais as r	Problema	Entrevista	Difuso, m	Sim (Lour	Difuso, j	Duas EFAs	Alunos, n	Entrevista	BA	BARZANO, Marco; OLIVEIRA, Va

Fonte: do autor.

A partir desse arquivo de Excel, outros dois arquivos foram construídos: “data mining 2” e “data mining 3”. O “data mining 2” sintetizou o primeiro arquivo, detalhando as regiões geográficas, a formação das autoras, a data das publicações e as tipologias, além de construir uma listagem geral dos trabalhos. Já com o “data mining 3”, consegui organizar as regiões e as respectivas tipologias de produção, isto é, onde se produzem mais dissertações ou teses, em quais periódicos *etc.*

Após essa organização, construí alguns objetos informacionais (gráficos, tabelas, quadros), que serão apresentados a seguir. Feito isso, parti para mais uma leitura integral dos textos com a finalidade, desta vez, de fazer a análise de conteúdo.

2.2. Técnicas complementares utilizadas na revisão sistemática

2.2.1. Bibliometria

A bibliometria é uma ferramenta das Ciências da Informação. Surge num contexto de métricas e avaliação da qualidade de determinada produção de

conhecimento. Com advento de novas tecnologias ela foi se subdividindo de acordo com a análise do suporte da informação: dados da ciência (cienciometria), dados da internet (webometria), dados alternativos (altimetria) etc. Originalmente, a bibliometria consiste na construção de revisões bibliográficas da produção científica ou seleção de publicações altamente citadas. Essas revisões são subdivididas em listas de produção de autor, nacionalidade ou bibliografias especializadas em alguma área do conhecimento. Geralmente seu foco pode ser amplo ou especializado em alguns padrões de publicações: aspectos geográficos ou institucionais, performance do desenvolvimento de alguma pesquisa ao longo de um período, áreas do conhecimento ou disciplina, ou tipo de literatura e autorias (Ole ELLEGAARD; Johan WALLIN, 2015).

Aqui decidi trabalhar com indicadores bibliométricos. Como o nome diz, eles ajudam a apontar para algo que possa anunciar, revelar, indicar. Utilizei três tipos de indicadores: de qualidade, de impacto e de produtividade. Os dois primeiros são do suporte, e este último é sobre as pesquisadoras.

O indicador de qualidade foi construído com base nas notas das avaliações dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem como das avaliações dos periódicos. O indicador de impacto foi calculado com base no índice de citação a partir do *Google Citations*. Já o indicador de produtividade científica foi a soma da produção total apresentada nos currículos Lattes das pesquisadoras.

2.2.2. Análise de conteúdo

A análise de conteúdo é uma técnica de pesquisa utilizada tanto em abordagens qualitativas, quantitativas e/ou mistas. Não há um *corpus* único para a análise de conteúdo. Ela é mais um conjunto de técnicas, do que uma regra única. Ela também não pressupõe a transparência dos documentos e muito menos de sua compreensão espontânea. Ela sempre serve para “despistar as primeiras impressões” (Laurence BARDIN, 2004, p. 30). A análise de conteúdo também não se reconhece enquanto instrumento de leitura do “real”; antes, está na transição da “objetividade” no contato com a “subjetividade” da interpretação.

Defino análise de conteúdo (AC), então, em conjunto com aquela pesquisadora francesa:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Laurence BARDIN, 2004, p. 46).

Essa definição nos indica que a análise de conteúdo não quer ficar somente na descrição do suporte nem da informação ali expressa, mas tenta fazer inferências a partir do método indutivo. Este parte do particular e tenta chegar ao geral, isto é, observa indivíduos, fatos, espécies – no caso desta tese, textos particulares – para chegar ao geral, à Lei.

Entretanto, ressalto que não é objetivo desta tese chegar a leis universais, mas apenas indicar o que se percebeu nos textos em análise para imaginar possíveis e novas relações para a pesquisa e produção de conhecimento no campo educacional, especialmente sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia no Brasil.

2.3. Considerações transitórias do capítulo

Ao apresentar o método PRISMA como um guia para a construção da revisão sistemática, quero apontar que, com isto, chegou-se ao máximo do rigor possível para tal pesquisa.

A revisão sistemática ficou caracterizada como aproximada do estado da arte, sendo ambas subdivisões da pesquisa bibliográfica. Revisão sistemática, então, se diferencia da revisão narrativa. Esta é uma forma livre de passar pela literatura científica sem muito rigor, nem sistematicidade. Já a revisão sistemática pressupõe o rigor e a sistematicidade na tentativa de abarcar a globalidade do que se tem pesquisado sobre determinado tema/problema.

Foram explanadas brevemente as outras técnicas utilizadas: bibliometria e análise de conteúdo. A seguir apresento a revisão sistemática.

CAPÍTULO 3: OS QUATRO ELEMENTOS: UMA ABORDAGEM DESCRITIVA

Introdução

O objetivo deste capítulo é identificar e descrever as pesquisas de acordo com a data, a tipologia, as regiões geográficas e a bibliometria, que estou chamando de os quatro elementos dos textos. Estes elementos surgiram *a posteriori*, a partir das leituras que fui conduzindo dos textos. Por isso, são categorias que se manifestam, com base em meu cabedal teórico, a partir do método indutivo. Essa é uma das características da pesquisa do tipo revisional, isto é, a pesquisadora deve possuir um extenso saber e vivência sobre o tema para construir uma boa análise e crítica dos textos (Lauren ATKINSON; Andrea CIPRIANI, 2018; Altina RAMOS *et al.*, 2014; Sandro SOARES *et al.*, 2008).

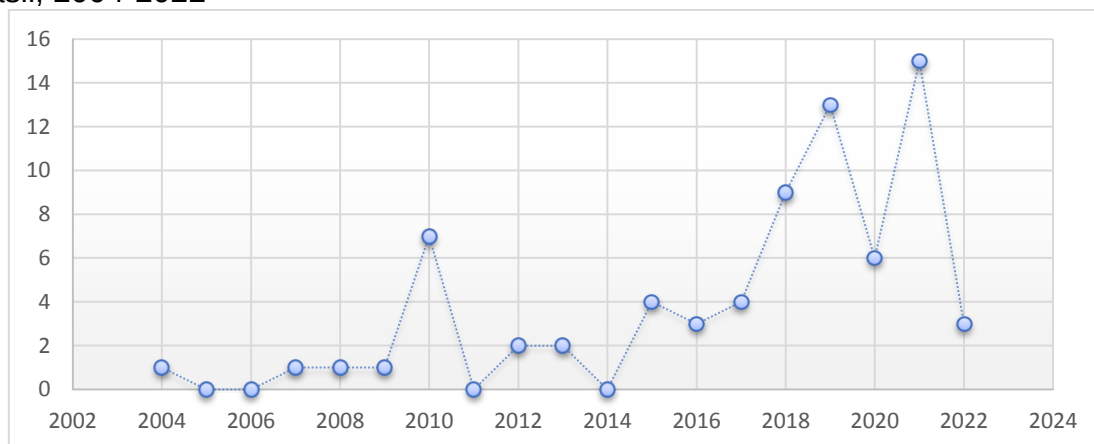
3.1. Os quatro elementos

A seguir, veremos a cronologia, em seguida as tipologias, regiões geográficas e indicadores bibliométricos.

3.1.1. Cronologia

Organizar e analisar a produção científica a partir das cronologias, além de ser filtro de busca, é parâmetro comparativo para pesquisas futuras (Lauren ATKINSON; Andrea CIPRIANI, 2018; Telma LIMA; Regina MIOTO, 2007). Embora o recorte temporal desta pesquisa seja de 1996 a 2022, o primeiro texto só foi encontrado no ano de 2004. O gráfico 1 apresenta o transcorrer dessa produção ao longo dos anos.

Gráfico 1: Produção científica sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia, Brasil, 2004-2022



Fonte: do autor.

Observa-se, inicialmente, que o pico de produção de 2010 só é ultrapassado em 2018. Há quedas expressivas em 2011 e 2020; e nova elevação da produção em 2021, seguida de nova queda em 2022, ao nível de 2016.

Portanto, é visível o movimento de aumento e diminuição no quantitativo de publicações por ano. Além disso, a partir de 2015, nenhum ano ficou com zero de produção.

Sobre a grande queda de 2022, isso talvez possa ser explicado pelo fato de que a última busca nas bases de dados ocorreu no começo de dezembro, o que pode ter excluído textos que talvez até já teriam sido aceitos/aprovados, mas ainda não teriam sido publicados nos últimos números dos periódicos lançados no final de dezembro, ou ainda não teriam sido disponibilizados nos repositórios de teses, dissertações e TCCs, por exemplo.

O período que vai de 2007 a 2010 demonstra um crescimento da produção, possivelmente observando-se o efeito de “políticas educacionais focadas em diversidade sexual, despertando também o interesse da academia” (Sandra UNBEHAUM, 2014, p. 124).

Houve um segundo período de crescimento que vai de 2015 até 2019. Acredito que em sua grande parte foi uma forma de reação e resistência ao processo de criação dos movimentos “escola sem partido”, “ideologia de gênero”, e outros movimentos reacionários da extrema-direita que promoveram a caçada aos

temas de gênero e sexualidade na Educação brasileira (Marcos MAIA, 2017; SOUZA; MEYER; SANTOS, 2019).

Por outro lado, a queda expressiva no ano de 2020 possivelmente é explicada pelas contingências da pandemia da covid 19. Já no ano de 2021 a grande alta da produção científica possa ser explicada pelo dossiê lançado pela Revista da Sbenbio: “Gênero, Sexualidade e Ensino de Biologia – entre práticas, políticas e resistências”. Em seu editorial, o dossiê afirma a importância de defender a ciência, a universidade, as instituições públicas e o Sistema Único de Saúde (SUS), dadas as condições que vivemos no período de pandemia da covid 19 (EDITORIAL, 2021).

Essa tendência de crescimento da produção científica nesses temas, que embora tenha altos e baixos, ainda se expressa como forma de crescimento exponencial da produção científica em geral, característica muito comum apresentada em outras revisões sistemáticas, estados da arte e pesquisas bibliográficas (Joana BEIRA *et al.*, 2020; Márcia KROEFF; Marilúcia PILLA, 2018; Ming-Yueh TSAY; Chia-Ning LI, 2017).

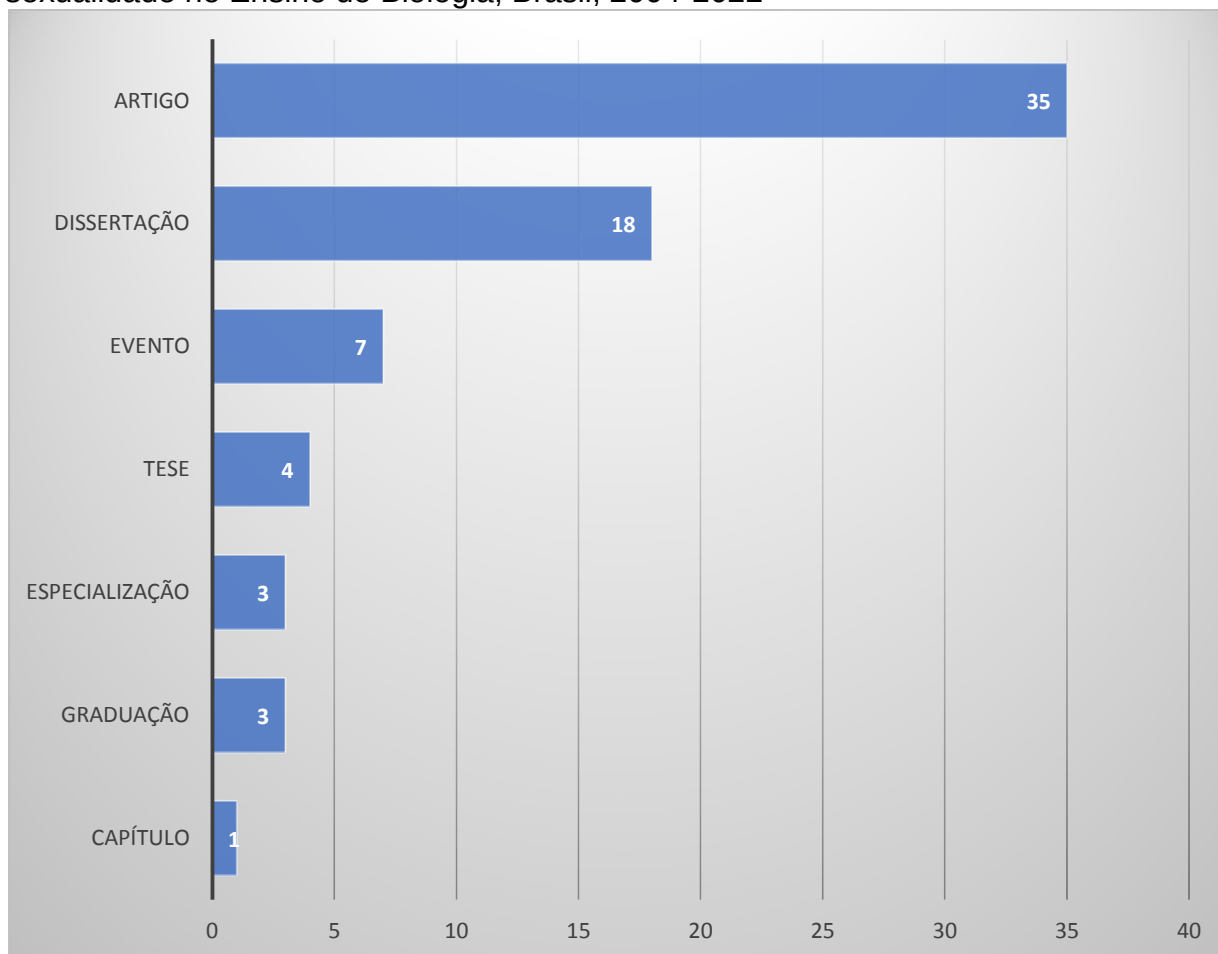
A seguir, trato das diversas tipologias.

3.1.2. Tipologia

Tipologia não é conteúdo, antes é forma, ou seja, é tipo de documento. E cada tipo documental traz suas particularidades que vão além da estrutura do texto podendo dizer muito sobre quem escreve, sobre o contexto, a produtividade científica (ATKINSON; CIPRIANI, 2018; LIMA; MIOTO, 2007). O gráfico 2 apresenta a distribuição por tipologia, com destaque para artigos de revistas e dissertações de mestrado.

É evidente a quantidade de artigos, 35, quase a metade. Porém, é digna de destaque também a produção em nível de pós-graduação que, ao todo, no período estudado, produziu 22 trabalhos: 18 dissertações e 4 teses. Se considerarmos as sugestões de Slongo (2004) e Teixeira e Megid Neto (2012) já se tem aí uma boa pista para estudos sobre a pós-graduação brasileira na área de gênero e sexualidade no ensino de Biologia.

Gráfico 2: Distribuição por tipologia textual da produção científica sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia, Brasil, 2004-2022



Fonte: do autor.

O fato de o tipo de documento mais destacado ser artigo de revistas é um comportamento da produção mundial de conhecimento na área dos estudos de gênero (Ming-yueh TSAY; Chia-ning LI, 2017). Desde a pesquisa de Mary Figueiró (1996) é possível verificar essa tendência de maior produção de artigos do que de outros tipos de documentos.

O gráfico também torna possível perceber a diversidade de tipos de documentos (teses, dissertações, TCCs de graduação e de especialização, capítulo de livro, artigo de evento e de periódicos). A distribuição destas obras por tipologia e por ano está apresentada na tabela 4.

Tabela 4: Distribuição dos textos sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia por tipo e ano de publicação

ANO	TIPOS							TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
2004		1						1
2005								0
2006								0
2007						1		1
2008						1		1
2009		1						1
2010	1	4				1	1	7
2011								0
2012	1						1	2
2013			1	1				2
2014								0
2015		1		1		2		4
2016			1			2		3
2017		2				2		4
2018	1	2			1	3	2	9
2019	1	4	1	1		4	1	12
2020		3				3		6
2021						13	2	15
2022						3		3
TOTAL	4	18	3	3	1	35	7	71

I – Trabalhos de Conclusão de Doutorado/Teses; II – Trabalhos de Conclusão de Mestrado/Dissertações; III – Trabalhos de Conclusão de Cursos de Especialização; IV – Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação; V – Capítulo/Artigos em E-book ou E-book; VI – Artigo em Revistas; VII – Artigo em Evento.

Fonte: do autor.

Essas três formas gráficas de olhar para o comportamento da produção acadêmica aqui em análise evidenciam três aspectos: 1) é possível observar o crescimento quantitativo global dessa massa textual; 2) verifica-se que o tipo de documento artigo tem sido o mais utilizado nessa produção; e 3) a produção ao longo do tempo e por tipologia deixa evidente que houve um crescimento a partir de 2017 e, especialmente, em 2021, com um pico de artigos, graças a um dossiê lançado pela *Revista de Ensino de Biologia*, da Sbenbio.

Digna de nota é a influência da pandemia da covid 19 na queda da produção de conhecimento, especialmente no ano de 2020.

3.1.3. Região geográfica

Essa produção se concentra majoritariamente no Sul e Sudeste do Brasil, como demonstra a tabela 5, que traz a quantidade de trabalhos por tipo e região do país. Aparece nessa tabela somente a sigla dos estados onde houve algum tipo de publicação. Somente as regiões Sul e Sudeste tiveram produções em todos os estados da respectiva região.

Tabela 5: Distribuição da produção científica sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no período 2004-2022 por região geográfica do Brasil

REGIÃO NORTE		
Tipologia	Quantidade	
Artigo – Revista	1	PA
TOTAL	1	
REGIÃO CENTRO-OESTE		
Tipologia	Quantidade	Estados
Artigo – Revista	3	
Dissertação	3	GO, DF
TOTAL	6	
REGIÃO NORDESTE		
Tipologia	Quantidade	Estados
Artigo – Evento	3	
Artigo – Revista	5	BA, CE, MA, PB,
Dissertação	3	SE
TOTAL	11	
REGIÃO SUL		
Tipologia	Quantidade	Estados
Artigo – Evento	1	
Artigo – Revista	14	
Dissertação	5	
Especialização	1	PR, RS, SC
Graduação	3	
Tese	1	
TOTAL	25	
REGIÃO SUDESTE		
Tipologia	Quantidade	Estados
Artigo – Evento	3	
Artigo – Revista	12	ES, MG, RJ, SP
Capítulo	1	
Dissertação	6	

Especialização	3
Tese	3
TOTAL	28

Fonte: do autor.

As regiões Sul e Sudeste produzem respectivamente 35% e 39% dos trabalhos, portanto, somadas, chegam a 74%. As regiões Nordeste e Centro-Oeste juntas foram responsáveis por 24% da produção, enquanto a região Norte aparece com apenas um artigo de periódico. Outras pesquisas bibliográficas também atestam esse fenômeno (Maria DAL'IGNA; Fernando POCAHY, 2021; Regina FACCHINI, Marcelo DANILIAUSKAS; Ana PILON, 2013; Mary FIGUEIRÓ, 1996; Fúlvia ROSEMBERG, 1992; Paulo TEIXEIRA; Jorge MEGID NETO, 2012).

As discrepâncias regionais no Brasil no âmbito da produção científica parecem ser constantes desde o surgimento da pós-graduação no país. Diversas pesquisas destacam esse abismo e clamam por políticas públicas que ajudem a distribuir recursos a todas as regiões do Brasil. Essa informação confirma que “as regiões menos desenvolvidas não somente têm uma menor base científica como contam com mecanismos de transmissão mais precários entre ciência e a tecnologia” (Luiz CAVALCANTE, 2011, p.7).

3.1.4. Indicadores bibliométricos

Os estudos métricos da informação existem para indicar certos comportamentos da produção científica. Podem ser compreendidos, por exemplo, indicadores de evolução e crescimento quanti-qualitativo; dinâmica da comunicação científica; estudos de colaboração; características de frequência e ocorrência de palavras etc. Esses estudos são importantes na avaliação e consolidação de campos científicos, especialmente, no “estabelecimento de nossos próprios indicadores, à luz de nosso contexto econômico e social” (Daisy NORONHA; João MARICATO, 2008, p. 126).

É exatamente isso que se está construindo aqui: já que a maioria dos textos estudados nesta revisão não está nos grandes centros indexadores (*Web of Science, Scopus etc.*), a proposta é demonstrar a boa produtividade e o impacto dessas pesquisas marginais/fronteiriças.

Foram analisados três indicadores: de qualidade, de impacto (citações) e de produtividade científica; embora estes indicadores advêm de Joana Beira *et al.* (2020), foram elaborados processos próprios para esta tese. Para construir o indicador de qualidade, a massa textual foi dividida em três segmentos: 1) artigos de periódicos, 2) TCCs de graduação e 3) teses e dissertações. Os textos do segmento 2 (TCC de graduação) foram elencados conforme o índice geral de cursos da instituição formadora (disponível no E-MEC), enquanto teses e dissertações (segmento 3) foram distribuídas conforme a nota da última avaliação de cada curso pela CAPES (disponível na plataforma Sucupira do Coleta CAPES).

3.1.4.1. Indicador de qualidade

A qualidade é algo difícil de mensurar³¹, mas em bibliometria ela é entendida como fator de avaliação, que aqui é compreendido como itens numéricos que hierarquizam produções científicas. No caso de artigo, é o fator de impacto, para o qual no Brasil se utiliza o Qualis da CAPES, que é uma nota dada ao periódico, não às autorias nem ao artigo. Utilizei o Qualis Capes quadriênio 2017-2020, que é a versão mais recente e que sofreu algumas mudanças em relação às avaliações anteriores: agora o periódico tem um qualis único para a revista independentemente da área de conhecimento. Além disso, a nomenclatura dos estratos mudou: antes era A1, A2, B1 a B5 e C; agora é: de A1 a A4, de B1 a B4, e C. O estrato mais bem avaliado é A1, seguido de A2, B1 etc, até chegar ao C, que é o qualis de menor impacto.

Uma das pautas da bibliometria para compreender a qualidade da produção científica é identificar e acompanhar a produção das revistas-chave; o que nesta prática métrica se dá pela Lei de Bradford da dispersão dos periódicos. Essa lei, baseada na filosofia 20/80 de Pareto, indica que 20% das revistas publicam cerca de 80% da produção mais importante numa determinada área; isto é, uma pequena parcela de periódicos concentra a maior produção de elite. Essa pequena parcela é denominada coleção central (*core collection*) e é onde possui a maior probabilidade

³¹ Marilena Chauí (1999) complexifica essa análise ao considerar a qualidade atributo das organizações sociais. Porém, destaca que essa qualidade não pode ser quantificável. Apenas pode ser observável ao nível do agir dos indivíduos e das instituições sociais. Reconheço essa crítica e aqui utilizo qualidade como algo que define hierarquias como dos periódicos ou dos programas de graduação e pós-graduação.

de se encontrar documentos/textos relevantes (Márcia KROEFF; Marilúcia PILLA, 2018). Não é exatamente perfeita essa distribuição, mas atendendo a esse comportamento é possível perceber que a *Revista da Sbenbio* (ISSN 1982-1867) é a que mais publicou no período estudado, com dez artigos publicados. Somente duas outras revistas publicaram mais de um artigo: as revistas *Diversidade e Educação* e *Educación en Biología*; dois cada uma.

A Lei de Bradford servia até meados dos anos 2000 para aplicar verba na escolha de revistas consideradas com maiores chances de conter trabalhos relevantes para uma determinada comunidade. Hoje em dia, com a indexação de praticamente todas as revistas pelas bases de dados aqui estudadas, por exemplo, não se justifica mais essa prática. Porém, ela nos ajuda a pensar como determinados temas de pesquisa estão se distribuindo e como as revistas se comportam diante deles. Pode-se afirmar que várias revistas de vários estratos e qualidade estão publicando sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia no Brasil.

Com a ajuda desse quadro, a *Revista da Sbenbio* poderia ser considerada central (*core*), como prevê a Lei de Bradford. Contudo, ela não atendeu completamente às necessidades desta pesquisa porque publicou menos da metade da totalidade dos artigos. Considerando o índice de precisão das bases utilizadas, dentre outros fatores, é possível perceber um comportamento disperso da publicação, talvez para evitar endogenia, monotemática etc. (Arthur MEADOWS, 1998).

A distribuição dos artigos segundo o qualis das revistas científicas é apresentada na tabela 7. São 26 revistas científicas que publicaram artigos sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no período de 2004 a 2022, com notável dispersão como apontado. Excetuando-se o dossiê da Revista da Sbenbio, duas revistas publicaram dois artigos cada (*Educación en Biología* e *Revista Diversidade e Educação*) e as demais publicaram apenas um artigo.

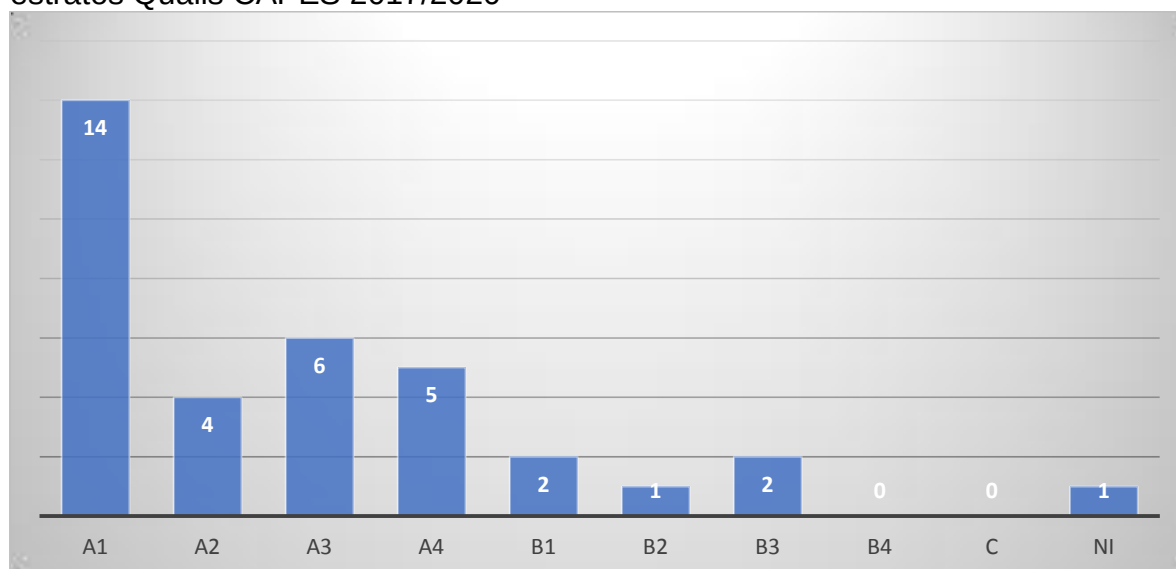
Tabela 7: Títulos das revistas científicas com publicações sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no período 2004-2022, com respectivos ISSN, quantidade de textos publicados por revista e Qualis CAPES 2017/2020

Revista	ISSN	Quantidade de artigos publicados	Qualis
Café com Sociologia	2317-0352	1	B3
Contexto e Educação	2179-1309	1	A2
Currículo sem fronteira	1645-1384	1	A1
Educação e Emancipação	2358-4319	1	A3
Educação e Linguagem	2176-1043	1	A4
Educação em Perspectiva	2178-8359	1	A2
Educação UFSM	1984-6444	1	A2
Educación en Biología	0329-5192	2	A3
Educar Mais	2237-9185	1	B3
Entreideias	2317-1219	1	A3
Experiências em Ensino de Ciências	1982-2413	1	B1
Investigações em Ensino de Ciências	1982-2413	1	B1
Linha Mestra	1980-9026	1	B2
Margens: Revista Interdisciplinar	1806-0560	1	A4
Polyphonia	2236-0514	1	A3
Revista Ártemis	1807-8214	1	A2
Revista da Sbenbio	1982-1867	10	A1
Rev. Diversidade e Educação	2358-8853	2	A4
Rev. Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar	2447-0783	1	A3
Rev. Ibero-americana de Estudos em Educação	2446-8606	1	A1
Rev. Insignare Scientia, RIS	2595-4520	1	A4
RevNupe	2763-6879	1	Ni
Sustinere	1982-1867	1	A1
Tecné, Episteme y Didaxis	2323-0126	1	A1

Fonte: do autor.

O gráfico 3 aponta para uma distribuição praticamente isomórfica em relação aos estratos. Ainda utilizando a Lei de Bradford, é possível perceber que o centro dessas produções está 77% nos estratos superiores, 27 de 35 artigos estão no nível A, indicando um altíssimo grau de qualidade e impacto dessas pesquisas. Mesmo se considerarmos a avaliação do quadriênio anterior, esse comportamento ainda se mantém. Houve um pequeno deslocamento para os estratos altos porque a *Revista da Sbenbio* subiu de B3 para A1.

Gráfico 3: Distribuição da quantidade de artigos de periódicos com publicações sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no período 2004-2022 por estratos Qualis CAPES 2017/2020



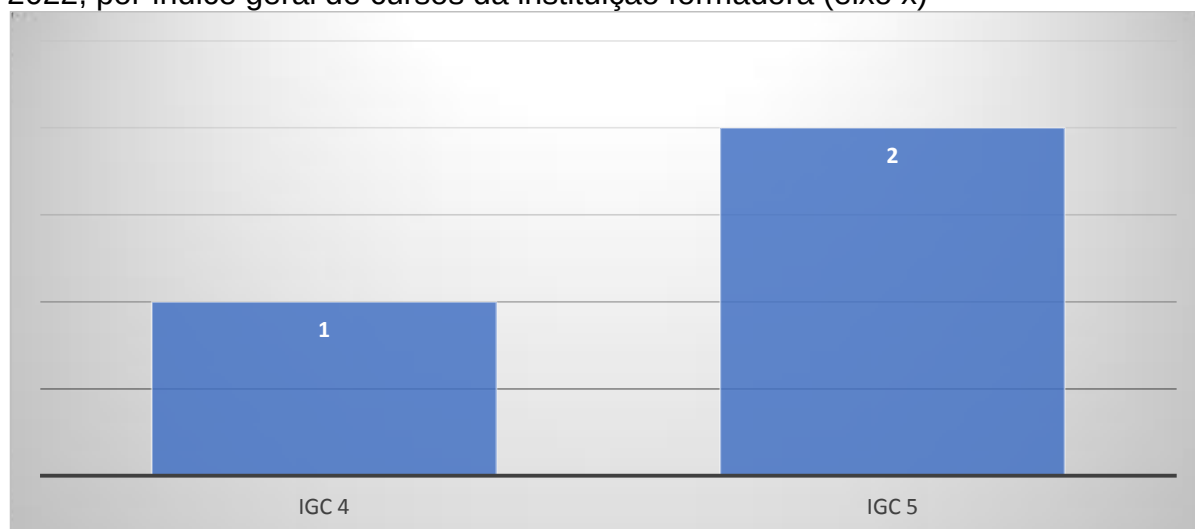
Fonte: do autor.

No gráfico 3, o eixo y (ordenadas) representa a frequência de artigos, enquanto o eixo x (abscissas) exibe os estratos qualis em ordem decrescente da esquerda para a direita. Fica evidente que periódicos no estrato qualis A1 apresentam uma quantidade superior de artigos relacionados a sexualidade no Ensino de Biologia do que nos estratos de A2 a A4, que somam 13 artigos. E nos estratos qualis de B2 e B3 só há 3 artigos.

Observa-se também a qualidade nos trabalhos resultantes de cursos de graduação e de pós-graduação. Para os resultantes de cursos de graduação, foi utilizado o índice geral de cursos (IGC) da instituição em que o trabalho de conclusão de curso foi defendido. E para os trabalhos de pós-graduação, foi utilizada a nota do programa de pós-graduação, avaliado pela Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação.

Os três trabalhos de graduação estão assim distribuídos: 2 TCCs em instituição formadora com nota 5, que é a nota máxima, enquanto o outro TCC foi defendido em uma instituição de nota 4, o que também é considerado muito bom.

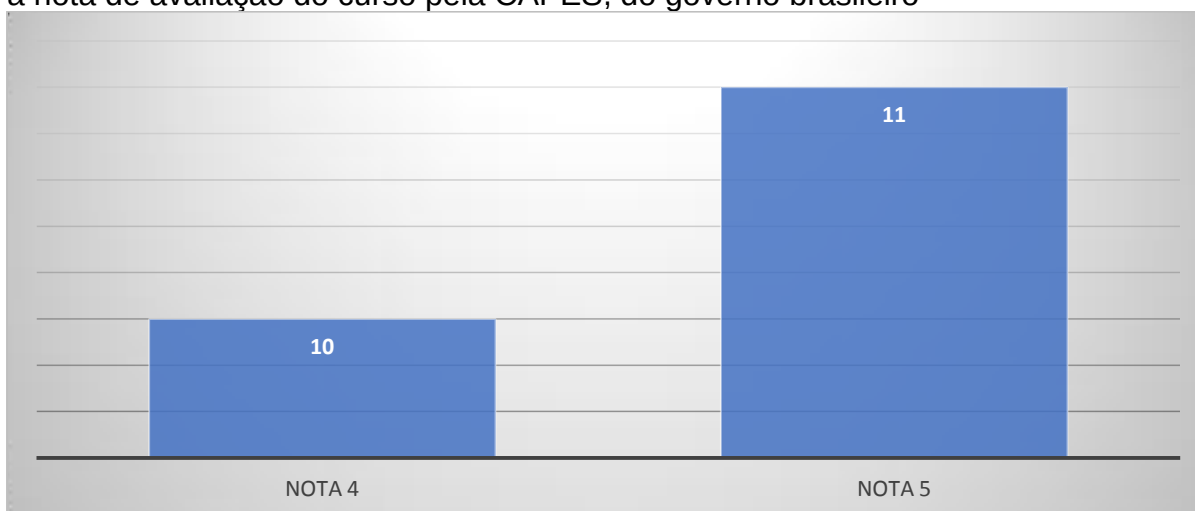
Gráfico 4: Distribuição da quantidade de cursos (eixo y) com trabalhos de conclusão sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia, no período 2004-2022, por índice geral de cursos da instituição formadora (eixo x)



Fonte: do autor.

Já os trabalhos de doutorado e mestrado (teses e dissertações) se distribuem entre programas de pós-graduação com nota 4 e 5, 10 e 11 trabalhos respectivamente, conforme o gráfico 5, o que indica que são trabalhos que foram apresentados em programas que possuem muito mais do que o básico para seu funcionamento, que seria a nota 3.

Gráfico 5: Apresentação dos cursos de pós-graduação com teses e dissertações sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia, no período 2004-2022, conforme a nota de avaliação do curso pela CAPES, do governo brasileiro

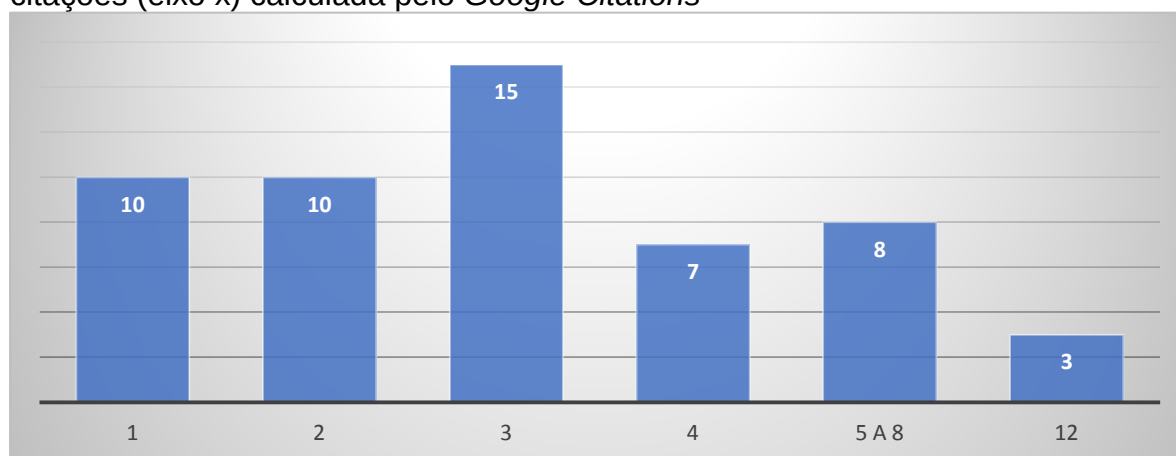


Fonte: do autor.

3.1.4.2. Indicador de impacto: citação

Outra forma de aferir impacto é com o indicador de citações. O gráfico 6 traz a distribuição das citações dos textos aqui analisados. Foi utilizada a ferramenta *Google Scholar Citations*, uma ferramenta vista como justificável para a construção de medidas alternativas da informação, que também foi utilizada por Alexandre Maroldi *et al.* (2022) para estudar as assimetrias de gênero nas pesquisas no Norte do Brasil.

Gráfico 6: Distribuição da quantidade geral de trabalhos sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no período 2004-2022 (eixo y) por quantidade de citações (eixo x) calculada pelo *Google Citations*



Fonte: do autor.

Dezoito textos não receberam nenhuma citação, por isso não estão no gráfico. No eixo y (ordenadas) está a quantidade de texto por grupo de citação. No eixo x (abscissas) está a quantidade de citações.

Com isso, é possível perceber que dez textos receberam somente uma citação, assim como dez textos receberam duas citações, quinze textos receberam três citações, sete textos receberam quatro citações, oito textos receberam entre cinco e oito citações, e três textos receberam doze citações.

Esse caso extremo de doze citações envolve textos que receberam muitas autocitações. Apesar de ser uma prática não muito valorizada em bibliometria, é comum citar trabalhos de final de curso, seja mestrado ou doutorado, em outras publicações científicas produzidas posteriormente pela mesma autora, o que efetivamente aconteceu.

O que se percebe desse indicador é que 53 textos, do total de 71, receberam pelo menos uma citação, assim, é possível afirmar que os textos foram recebidos pela comunidade científica, lidos ou ao menos comentados em pelo menos um outro texto. Esse índice continua alto se retirarmos os que tiveram apenas uma citação, isto é, 43 textos, mais da metade do total, receberam pelo menos duas citações. E, ainda, se retirarmos os dois primeiros grupos (até duas citações), o número continua alto: quase a metade (33) da totalidade dos textos da revisão da literatura recebeu pelo menos três citações.

É possível estimar o índice-H³² variando de 3 a 8. Isso significa que existem pelo menos três textos que receberam pelo menos três citações, assim como não existem mais de oito textos que receberam pelo menos oito citações. Parece pouco? Mas não é! A Universidade de São Paulo, por exemplo, na *Scopus* tem índice-h 3; o pesquisador com maior índice-h na *Web of Science* é Bornmann, L., que mesmo tendo 1436 citações tem índice-h 19 (e não é brasileiro). Quanto a revistas que possuem maiores índices-h, *Scientometrics*, por exemplo, possui índice-h de 46 (András SCHUBERT; Gábor SCHUBERT, 2019). É evidente que este não é um número absoluto e até mesmo a literatura mundial diverge sobre seu uso isoladamente. Aqui, a intenção é demonstrar mais uma vez o impacto das pesquisas em análise.

É importante ressaltar também que Schubert e Schubert (2019) utilizaram dados da *WoS* e da *Scopus*, e aqui estou utilizando dados do *Google Citations* para evidenciar qualidade e impacto científico. Isso é bastante diferente. Por exemplo, o meu índice-h na *WoS* é de 1, enquanto no *Google Citations* é 3, embora eu tenha artigos que tenham mais de 13 citações. O que quero demonstrar é a possibilidade de utilizar e construir informações alternativas aos grandes meios digitais indexadores de pesquisas ao redor do mundo, que nos excluem.

3.1.4.3. Indicador de produtividade

A produtividade foi medida com base no Currículo Lattes de cada uma das 113 pesquisadoras. Todas as produções foram somadas, isto é, todas as

³² Indica quantos artigos certa pesquisadora possui com o mesmo número de citações. Por exemplo: se o índice H é 5 isso quer dizer que aquela pesquisadora possui no mínimo cinco artigos com cinco citações.

publicações (artigos de revista, capítulos, livros e artigos de evento, seja completo, expandido ou resumo) apresentadas nos currículos. No total, foram 113 autoras que produziram 8.816 trabalhos, o que resulta numa média de 78 produtos por pesquisadora. A menor produtividade encontrada foi de 1 trabalho e a maior foi de 447 trabalhos.

A formação das pesquisadoras está expressa no quadro 6.

Quadro 6: formação das autoras de trabalhos sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no período 2004-2022

Ciências Biomédicas	
Ciências Biológicas	91
Ciências/Biologia	1
Medicina	1
Psicologia	3
Terapia Ocupacional	1
Ciências Humanas	
Educação do campo	1
Filosofia	2
História	2
Pedagogia	6
Ciências Exatas e Naturais	
Ciências Exatas e Naturais	1
Farmácia-Bioquímica	1
Química	2
Ciências Sociais Aplicadas	
Ciências Sociais - Sociologia	1
Direito	1
TOTAL	113

Fonte: do autor.

A produtividade científica tem sido medida com finalidades de ranqueamento, mas não é esse o objetivo aqui, já que proponho demonstrar a qualidade e o impacto dessas pesquisas marginais, de fronteira. Até porque, se o modelo matemático-estatístico não captura os aspectos da pesquisadora, é o modelo que precisa ser corrigido, não a pessoa que pesquisa (Lorna WILDGAARD, 2019).

Entendo que todo conhecimento é localizado, situado, por tempo, espaço e sujeito ou sujeitos (Donna HARAWAY, 1989). Ainda segundo Haraway (1989), essa

parcialidade, não é falta de objetividade, mas é reconhecimento de que a objetividade para a pesquisa feminista se dá no encontro da ciência, da ficção e da fantasia científicas; e, com isso, é localizada. E onde está localizada? Às margens, justamente porque é crítica do “centro” e não está presente nas bases internacionais de peso como WoS e Scopus, de indexação e recuperação da informação.

3.2. Considerações transitórias do capítulo

Este capítulo, com enfoque mais descritivo, trouxe alguns pontos para se pensar o processo de produção de conhecimento em gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no Brasil, a partir de quatro aspectos: cronologia, tipologia, regiões geográficas e indicadores bibliométricos.

A cronologia nos revela que do ano 1996 a 2004 não foram encontrados textos com os critérios desta pesquisa. Isso precisa ser mais bem avaliado a partir dos procedimentos utilizados por Fúlvia Rosemberg. Esta pesquisadora, dada sua posição no tempo, utilizou estratégias de envio de correspondências para bibliotecas em todo Brasil para fazer seu levantamento. Talvez, essa lacuna de quase dez anos possa ser elucidada com as estratégias de Rosemberg (2001, 1992) e de Rosemberg, Piza e Montenegro (1990), já que grande parte da produção de conhecimentos da transição do século XX para o XXI ainda não está disponível em meios virtuais de disseminação da informação (Murilo Bastos da CUNHA, 2010).

A categoria de tipologia evidencia que artigos são a maioria da produção (49%), ficando em segundo lugar teses e dissertações (30%). Desses números, uma pesquisa futura poderia consistir em uma revisão sistemática nos moldes de Paulo Teixeira e Megid Neto (2012) e de Ione Slongo (2004), isto é, uma revisão sistemática longitudinal somente sobre a pós-graduação brasileira sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia.

As disparidades regionais brasileiras também se manifestaram na produção de conhecimento. Enquanto juntas as regiões Sul e Sudeste produziram 74% da massa textual, a região Norte só apareceu com um artigo, e as regiões Centro-Oeste e Nordeste juntas produziram 24%.

Por fim, os indicadores bibliométricos apresentam as produções como de qualidade (revistas e programas de pós-graduação bem avaliados); de impacto (considerável número de citações e baixo número de autocitações), além de se

evidenciarem as produções numa média de 78 produtos acadêmicos para cada uma das 113 autoras das pesquisas aqui em estudo.

CAPÍTULO 4: OS FOCOS TEMÁTICOS: UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Introdução

A análise de conteúdo temática de um texto, isto é, a contagem de um ou vários temas, se dá pela leitura de frase como unidade de codificação (Laurence BARDIN, 2004). Conduzi essa análise recolhendo toda frase que continha os termos “gênero”, “sex*”³³ e “Biologia” e listando numa planilha *Excel*.

Depois agrupei cada frase em categorias gerais. Com isso, fui buscando relações, aproximações num processo de “vaivém” (BARDIN, 2004, p. 77). Com isso, foram agrupadas e relidas até se articularem os oito grupos gerais, ou temas, que para Regina Silva e Megid Neto (2006) são “focos temáticos”.

As categorias criadas para esta tese são: 1) Currículo, 2) Docentes, 3) Discentes, 4) Práticas pedagógicas, 5) Escola/Comunidade, 6) Corpo, gênero e sexualidade, 7) Conhecimentos biológicos e Ensino de Biologia e 8) Livro didático.

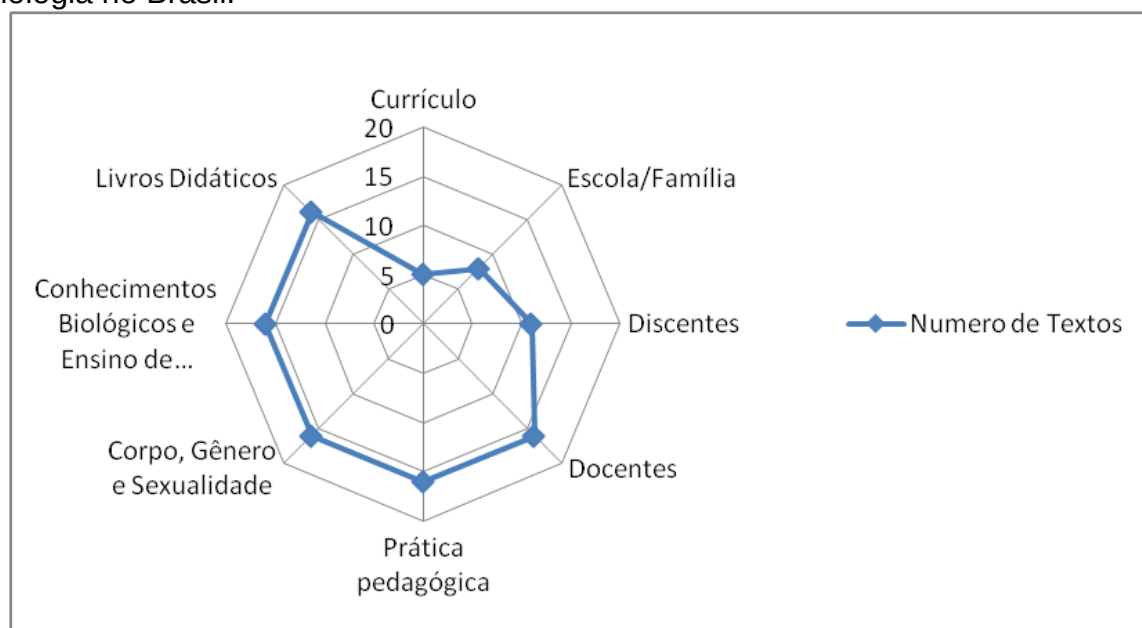
Ressalto que dada a complexidade dos textos, mais de um tema está presente. Por isso, um trabalho foi catalogado como pertencente a mais de uma categoria.

Foram 732 frases coletadas. Cada frase ganhou uma etiqueta com letras e números. Cada letra correspondia a um dos três tópicos: gênero (G), sexualidade (S) e biologia ou ensino de biologia (BEB). O número se referia à ordem do texto na planilha “*data mining 1*” (apresentada anteriormente na seção de metodologia - capítulo 2). Com essa organização pude depois encontrar o texto de referência.

A figura 5 apresenta a quantidade de trabalhos classificados em cada categoria. O somatório não dá 71 porque um texto ficou classificado em mais de uma categoria. Além disso, currículo não foi um tema pouco tratado, mas como a técnica de análise de conteúdo temática pressupõe estudo de frases, e como escolhi coletar somente as frases com aqueles três termos (gênero, sex* e biologia (ensino de)), alguns temas ficaram subsumidos em outros. Isso se deu devido ao grande número de textos e à diversidade de temas, abordagens, enfoques, enfim, o que me obrigou a tomar algumas decisões metodológicas.

³³ O uso do asterisco é uma técnica de revocação de informação. É uma técnica de truncamento. Ou seja, “sex*” abarca: sexo, sexual, sexualidade, sexologia...

Figura 5: Distribuição do número de trabalhos agrupados por categoria a partir de unidades de codificação que versaram sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia no Brasil.



Fonte: do autor.

Antes de tratar desses temas, apresento uma nuvem de palavras dos títulos de todos os trabalhos. Para a Lei de Zipf³⁴, a quantidade de ocorrências de palavras indica a temática do documento. Esta é uma das técnicas utilizadas pela maioria dos bancos de dados e informações científicas, complementada por outras técnicas (Daisy NORONHA; João MARICATO, 2008); e também é uma forma comparativa às técnicas de análise de conteúdo temática de Laurence Bardin (2004), evidentemente, cada uma a sua maneira.

³⁴ Esta lei bibliométrica se refere à ocorrência de palavras ao longo de todo o texto, nesta nuvem de palavras, apenas ilustrativa, a ideia é pensar nos temas-chave a partir dos títulos.

currículo para outro concebido como identidade narrativa, em que se ampliam os conteúdos e os sujeitos para que estes se reconheçam e produzam o currículo e os saberes (REIS; FONSECA, 2017). Essa também é a proposta do currículo problematizador, que além de ser construído por uma gama de pessoas, também é capaz de produzir sujeitos de corpo e mente desejosos, que vivam suas sexualidades plenamente (BARZANO; OLIVEIRA, 2015).

Se o currículo não acolhe, as experiências e vivências demandam. Questionamentos e comportamentos de alunos e alunas são portas que permitem a entrada da temática na escola, apesar do currículo (SILVA, J, 2019). Essa estratégia pode ser entendida a partir dos ganchos curriculares. Por exemplo, temas como genética e embriologia podem facilmente levar à temática das pessoas intersexuais, isto é, um tema engancha o outro e assim sucessivamente (TAVARES; RAMOS; MOHR, 2019). Lembro quando fui professor de Biologia e Química em uma escola particular. Estávamos trabalhando isomeria e um dos conceitos é a molécula que, devido ao arranjo espacial, pode ser considerada *cis* ou *trans*. Imediatamente um aluno levanta num susto e pergunta: “Professor, essa coisa de trans é daquele povo que quer usar o banheiro errado?” A partir daí a aula mudou de foco e seguimos por várias argumentações sobre os usos sociais do banheiro. Foi muito produtivo.

Os seis textos analisados que enfocam o currículo são decorrentes de pesquisas diversas que envolvem desde a análise documental até análise de conteúdo de interações em grupos focais, entrevistas e questionários. Analisam os currículos formais e os currículos vivenciados, até mesmo ocultos. Criticam seu vazio existencial e sua prescrição formal. Anseiam por outras práticas curriculares, tais como o reconhecimento dos diversos saberes ou, pelo menos, sua problematização, justamente porque “quando as formas tradicionais de conceber o conhecimento e a cultura entram em crise e são radicalmente questionadas, o currículo não pode deixar de ser atingido” (Tomaz da SILVA, 2006, p. 12).

Essas pesquisas, quando problematizam os currículos, estão propondo perguntas que enfoquem que tipo de ensino de Biologia queremos. O que se espera de um ensino que seja biológico é a superação não desse biológico, mas do reducionismo, atomismo e essencialismo de um saber que a tudo responderia e daria razão de ser (Nino EL-HANI, 2000). O que pode um currículo biológico? É o currículo uma ferramenta potente para a trans-formação no âmbito das relações de gênero e/ou sexualidade? Já que só a inserção de uma temática, como “mulheres”,

por exemplo, não é suficiente, o que se deve fazer, então? Perguntas que inquietam, mas que não podem nos paralizar; sendo formas artivistas (Tanya SAUNDERS, 2015, 2021) espaços possíveis para elaborá-las, ainda que, embora, delas advenham outras tantas perguntas mais.

4.1.2. Docentes

No conjunto de textos aqui analisados (16 publicações), as pesquisadoras apontam que as professoras estudadas não se sentem preparadas para atuar com as temáticas de gênero e sexualidade e justificam dizendo que não tiveram formação adequada (LOURENÇO; MENDONÇA, 2021). Ao passo que essa é uma reclamação muito comum nos estudos, a primeira solução prática seria a inclusão da temática na formação docente, visando superar as dificuldades para tratar dessas questões no ambiente escolar. Essa mesma literatura aponta que a perspectiva preferida é da transversalidade; e a formação *sui generis* seria acadêmica, inicial e continuada (BASTOS; LÜDKE, 2017; QUIRINO, 2012).

Um exemplo dessa prática de formação inicial com temática transversal é o estágio docência no curso de licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Goiás (UFG), que trabalhou música e relações de gênero a partir da pesquisa de campo (ROCHA; PARANHOS; MORAES, 2010). Outro estudo acompanhou dez professoras de três escolas de Minas Gerais, com aplicação de questionários e realização de entrevistas, o que resultou na identificação de dois grupos: professoras que não receberam formação inicial e professoras que receberam formação sobre educação, Biologia e sexualidade (MORAIS, 2020). Ambos os grupos demonstraram dificuldades no tratamento das temáticas. Com isso, destaca-se que, assim como é importante o trabalho das temáticas na formação inicial, este também se revela crucial na formação continuada.

Outra crítica sobre a formação docente é quanto à esporadicidade da formação específica em gênero e sexualidade. Quando a formação inicial de professores conta com espaços formativos sobre esses temas esses momentos são optativos (SANTOS, 2010). Por isso, essas pesquisas apontam que os currículos das licenciaturas precisam passar por adequações para tratar da temática (PARANHOS, 2017), indo além de somente incluí-la em disciplinas optativas ou palestras, por exemplo.

Olhando especialmente para a população trans/travesti e suas relações com as escolas, Santana, Polizei e Maio (2016) propõem que na formação docente não basta somente tratar da sexualidade e das questões de gênero, mas deve haver um forte enfoque na formação ético-política do professorado, seja na formação inicial seja na continuada. A formação de professoras precisa lidar com a compreensão de que a educação sexual não se faz apenas sob a ótica biológica (BANTIM; SOBREIRA; SUDÉRIO, 2021).

Todavia, outra crítica se faz presente. A falta de formação adequada e a negligência do currículo não podem ser aceitas como subterfúgios que justifiquem o silenciamento e a incapacidade para tratar da temática (PARANHOS, 2017). Mesmo sem formação, algumas professoras fazem questão de lidar com relações de gênero e sexualidade em suas práticas e saberes profissionais (SANTOS, 2010). Professoras, ainda que sem formação adequada, são resistentes, sendo possível perceber “que mesmo em meio a relatos de anseios e sensação de pouco preparo demonstram comprometimento e criatividade com a temática de gênero” (SILVA, J, 2019, p. 155).

Ainda sobre os saberes docentes, há o entendimento de que o que acontece em sala de aula deve ser valorizado como saber da prática docente (SANTOS, 2010). Quando professoras compreendem que seus saberes se conectam às vivências e contextos compartilhados com suas alunas (SANTOS, 2010; ANJOS; HEERDT, 2018). Isso se dá porque é justamente na coletividade que esses saberes fazem sentido (SILVA, J, 2019).

Assim, não se deve deixar que esses saberes existam desconectados das práticas sociais e do respeito às diferenças porque representações sociais de mundo interferem na prática docente (ANDRADE; SOUZA, 2012). E é exatamente aí que surgem questionamentos sobre quais são ou qual é o papel docente no contexto de nossa sociedade marcadamente misógina, preconceituosa e violenta (BASTOS, 2015). O que se apresenta no cenário brasileiro é que as práticas docentes são mais ajustamentos às realidades do que propriamente uma forma profissional de lidar com o processo educativo (MACHADO; SOUSA; SELLES, 2021).

Entram aqui outras questões como a identidade docente (FIGUEIREDO; SOUZA; BARBOSA, 2019); a visão de uma docência salvacionista (RANNIERY; LEMOS, 2018); além de termos de lidar com o fato de que essa empreitada política

não deve ficar a cargo somente do corpo docente (RODRIGUES; SCHEID, 2008), até mesmo porque nem todas professoras estão abertas ao tema (SILVA; LIMA, 2018), e mesmo aquelas que dizem estar abertas, ou que se colocam como sensíveis à importância desse debate, acabam dispensando pouco tempo para essas questões (RODRIGUES; SCHEID, 2008).

É comum nesse processo de angústia de professoras a famosa pergunta: *O que e como ensinar?* Ranniery e Lemos (2018) argumentam que essa pergunta passa pela visão da docência salvacionista e pela tentativa de institucionalizar conteúdos de gênero e sexualidade no currículo tradicional. Seja institucionalizado ou não, tudo que se faz na escola deve ter coerência e não ser somente um passatempo, um preenchimento de espaços ditos vazios simplesmente pelo fato de ter que fazer alguma coisa (BASTOS, 2015).

As pesquisas que informam os textos analisados neste grupo também apontam para a falta de condições reais e materiais para o trabalho docente (SANTOS, 2010); o medo que professores/as sentem em relação à censura de pais e mães (MORAIS, 2020); a falta de apoio da gestão (LOURENÇO; MENDONÇA, 2021); a necessidade de redes de apoio (FIRMINO; ECHEVERRIA, 2021); bem como a luta cotidiana com o cansaço docente (SILVA, 2010).

Enfim, sejam estudos documentais ou de campo, utilizando lentes teóricas diversas, entrevistas, questionários, observações em escolas e salas de aulas, tentam entender os motivos tanto para a ação quanto para a não ação de docentes. Alguns olharam para a prática docente e tentaram resgatar a formação de cada professora; outros foram em busca da formação inicial. A maioria, de uma maneira ou de outra, tenta colocar nas mãos de docentes a responsabilidade pela ação ou omissão. Poucos trouxeram a ideia de coletividade, de ação em conjunto para o enfrentamento dessas e de outras questões no processo de formação e atuação docente. Nesse contexto, os centros formadores de professoras “deveriam viabilizar práticas formativas, que a par da sólida formação teórica, considerem as condições do contexto social e profissional concreto em que atuam” na estreita relação formação-escola-prática-escolar na superação da dicotomia teoria-prática (Betânia RAMALHO; Maria CARVALHO, 1994, p. 53).

4.1.3. Discentes

Nos estudos deste grupo de onze textos, discentes são vistas pelo prisma da curiosidade: quem são, o que fazem e como fazem? O que desejam? Por exemplo: um estudo indicou que jovens de uma escola do Ceará estão começando aos 15 anos de idade suas práticas sexuais. Dos 67 jovens que responderam à pesquisa, 60% disseram usar camisinha, 76% assistiram a alguma palestra na escola sobre sexualidade e em 98% dos casos as informações vieram a partir da Biologia. Essas jovens afirmam que buscam informações com amigas, livros, revistas e internet. Mães e pais são fontes de informação para apenas 4% das alunas (QUIRINO, 2012). Essa é uma visão que tem se repetido nas pesquisas: de que alunas são objetos de estudos sobre seus desejos e corpos, enquanto em estudos com professoras se busca saber mais sobre outros aspectos dos docentes, como se estes não tivessem corpos nem desejos (ROSEMBERG; PIZA; MONTENEGRO, 1990).

Parece haver um pressuposto de que as professoras, por serem adultas, já têm a sexualidade ‘resolvida’ e, portanto, não têm mais o que aprender. Já para as jovens, iniciantes na vida sexual, a sexualidade seria um ‘problema’ e a idade de iniciação e as práticas de prevenção de gravidez e infecções sexualmente transmissíveis seriam objeto de ensino e aprendizagem.

Outra pesquisa também identificou o começo das práticas sexuais de jovens por volta dessa idade e corroborou amigas, internet e revistas como primeira fonte de informação; sendo que pais, mães e responsáveis são em número insignificante como fontes de informações sobre sexualidade (RODRIGUES; SCHEID, 2008).

Essas duas pesquisas destacam a importância do envolvimento da família e da escola na formação dos jovens. Oliveira e Santana (2021) também aplicaram questionários a 65 adolescentes de uma escola da Bahia e chegaram à conclusão de que a maior fonte de informações das jovens, depois das colegas, é a internet.

Verificou-se também nas pesquisas que, nas poucas vezes em que a sexualidade é abordada na escola, o enfoque recai, na maioria das vezes, sobre gravidez. A gravidez é vista de maneira distinta por meninos e meninas. Enquanto eles acham que um filho pode atrasar a vida, as meninas concordam, mas acreditam que um filho faz a menina virar mulher e amadurecer mais cedo, de modo que elas falam da gravidez como um fator positivo para sua formação (MEDEIROS, 2020). Tentando deixar de lado a ideia de “indesejável”, outra pesquisa trabalhou um documentário com 51 estudantes do Rio Grande do Sul, mas chegou a conclusões

parecidas com Medeiros (2020): as meninas adolescentes expressaram a ideia de que a gravidez é algo ruim (BASTOS; LÜDKE, 2017).

O que se percebe é que as jovens estão desejosas por informação e querem tratar dos temas da sexualidade na escola, mas que seja além da Biologia. Querem poder tratar de suas impressões e vivências, e justamente por não terem essa oportunidade na família, buscam tais informações em outros espaços (LIMA; PAGAN, 2010; PARREIRA, 2019; QUIRINO, 2012). Porém, na visão dessas jovens, o que elas têm vivenciado nas escolas ainda é pouco porque a abordagem desses temas acontece somente nas aulas de Biologia, por pouco tempo, em salas superlotadas, sem estrutura e com falta de políticas públicas apropriadas (MEDEIROS, 2020). Para Silva (2010), os corpos das jovens estudantes estão passando por processos de negação, ou descorporificação, isto é, nega-se o corpo para controlá-lo.

Todos estes estudos desta categoria tentaram compreender representações, conhecimentos e percepções de alunos e alunas sobre gênero, sexualidade e até mesmo impressões de suas experiências em práticas formativas. Não se observa nenhum sinal de tentativa de compreensão do protagonismo dessas jovens. Em suma, todas foram colocadas como “objetos” de pesquisa, seja por meio de respostas a questionários e entrevistas, seja ao serem observadas por pesquisadoras de inspiração etnográfica. Assim, as jovens são deixadas de lado tanto na construção da pesquisa como também no processo de criação, construção e vivência das escolas, nas quais o poder público também coloca essas jovens como fetiche (Paulo CARRANO, 2008; Priscila CANUTO; Marcos MAIA, 2020; Fúlvia ROSEMBERG; Edith PIZA; Tereza MONTENEGRO, 1990).

Além disso, pesquisas que tratem das juventudes, no plural, ao utilizarem *surveys*, ou grupos focais, precisam considerar uma série de aspectos: condições socioculturais, vínculo religioso e pertencimento racial, gênero e sexualidade, protagonismo, histórias de vida *etc.* “A cultura juvenil condiciona percepções sobre a escola, que, por sua vez, também colaboram para modelar juventudes” (Miriam ABRAMOVAY, 2015, p. 232).

A falta de protagonismo dos desejos dessas jovens é indicativa da forma de educação que se manifesta: a bancária (Paulo FREIRE, 2005). Esta forma de educação está a serviço da manutenção da ordem social vigente, em que a juventude é vista como “propriedade”, incapaz, em desenvolvimento ainda. A

insatisfação com esse modelo educativo tem se desenvolvido e cada vez mais adquirem relevância “as pedagogias sistêmicas, críticas, lentas, inclusivas, não diretivas, ou que se relacionam com as inteligências múltiplas” (Jaume CARBONELL, 2016, p. xii).

4.1.4. Práticas pedagógicas?

Essa categoria é um guarda-chuva. Estão incluídas aqui a didática, as diversas metodologias de ensino; estudos com linguagens artísticas, jogos e também os livros didáticos (LD). Esta última subcategoria foi colocada em separado devido ao grande número de trabalhos, para fins de análise.

Prática é uma palavra problemática. Aqui é entendida com suas raízes na língua grega, que transmite a ideia de levar algo a cabo, “uma ação com fim em si mesma que não cria ou produz objeto alheio ao agente ou à atividade” (Adolfo VÁZQUEZ, 1977, p. 8). Ainda segundo Vásquez (1977), essa ideia de *práxis* se contrapõe à de *poiésis*, esta sim construtora e fazedora de algo externo ao ato de fazer. Porém, prática não se distancia de teoria, ou do pensar, como pensou Kant (2002, 2006) em sua crítica da razão pura e da razão prática. Na perspectiva kantiana, “prático” se diferencia de “puro” na liberdade de ação sem estímulos (Nicola ABBAGNANO, 2007).

Antes ainda de Kant, Descartes (2002) tentou buscar um método universal para se alcançar a verdade. Nesse método, ele suspende todos os sentidos e fica com o mais puro, o único possível, o pensamento, ou o que Kant chamaria de razão pura. Nesses dois pensadores podemos ver a dicotomia conhecimento/experiência que guiou, e ainda guia, o pensamento científico moderno e contemporâneo (Giovanni REALE; Dario ANTISERI, 2021).

O filósofo Baruch de Espinosa (2005) foi quem ajudou na desconstrução desse processo histórico de abandono dessa dicotomia material/espiritual. Para ele, corpo e mente são elementos de uma mesma substância. Com ele, e com inspiração em Vygotsky e Wallon, é possível compreender que o desenvolvimento humano se dá a partir de bases biológicas e só pode ser entendido por meio do processo de inserção do sujeito na cultura. Dessa junção dos dois pensadores, compreende-se que o desenvolvimento vai do orgânico ao simbólico; existe presença do caráter social na afetividade e as dimensões afetivas e cognitivas são

essenciais para o processo do desenvolvimento humano (Evely BORUCHOVITCH; Roberta AZZI; Angela SOLIGO, 2017).

Para Ferdinand Röhr (2007), a Ciência da Educação possui um objeto epistêmico delimitado e se articula a outros campos para melhor compreendê-lo. Nesse processo de compreensão da tríade pedagógica (educadora/educanda/prática), como condição necessária para a ocorrência do processo pedagógico, é que a pedagogia toma seus rumos. Neste sentido, a “tarefa educacional”, é a prática de “buscar e diferenciar as formas com que o ser humano realiza sua humanidade, compreendendo suas interligações e mútuas dependências e, principalmente, refletindo possibilidades e limites de ajuda nas suas realizações” (Ferdinand RÖHR, 2007, p. 66). O processo pedagógico é, assim, um caminho do “torna-te a ti mesmo”, ou “como chega a ser o que se é” (Jorge LARROSA BONDIA, 2004, p. 21), é experiência (Jorge LARROSA BONDIA, 2002). Para Gimeno Sacristán e Pérez Gomez (1998, p. 369), é

[...] processo de ação e de reflexão cooperativa, de indagação e experimentação, no qual o professor/a aprende e ensina porque aprende, intervém para facilitar, e não para impor, nem substituir a compreensão dos alunos/as, a reconstrução do seu conhecimento experiencial.

Por isso, prática pedagógica aqui é compreendida como

[...] prática intencional de ensino e aprendizagem não reduzida à questão didática ou às metodologias de estudar e de aprender, mas articulada à educação como prática social e ao conhecimento como produção histórica e social, datada e situada, numa relação dialética entre prática-teoria, conteúdo-forma e perspectivas interdisciplinares (Cleoni FERNANDES, 2008, p. 159).

No mesmo caminho, para Zambrano Leal (2016), a prática pedagógica pressupõe multiplicidade e um fim em si mesmo, ao contrário da didática que foca nos processos de apropriação e nos dispositivos de transmissão.

Por isso, nesta tese, “prática pedagógica” é somente uma alcunha utilizada para nomear uma das oito categorias elaboradas a partir da análise de conteúdo. Mesmo assim, nomeio esta seção em forma de interrogação, como forma de provocar o pensamento: tudo que se faz em sala de aula, na escola, por professoras e professores, é prática pedagógica? Ou é prática educativa? Segundo Patrícia Balestrin e Rosângela Soares (2015), as práticas educativas em gênero e

sexualidade nas escolas devem ser conduzidas segundo um conceito de currículo que problematize, visando não apenas

[...] conteúdos programáticos, mas sim às situações do cotidiano vividas no interior das escolas com colegas e professoras/es. Experiências que têm a ver com a maneira como constituímos nossa identidade social especialmente as de gênero e sexuais (BALESTRIN; SOARES, 2015, p. 49).

Contudo, ainda fico na pergunta: ações com gênero e sexualidade em escolas podem ser pontuais, ou precisam da característica integrativa que as práticas pedagógicas trazem? Por isso, deixo essa inquietação e retorno à categoria: por que denominei, então, esta seção de “práticas pedagógicas”? Dada a abrangência do conceito este foi utilizado para chamar atenção à diversidade de ações desenvolvidas e encontradas³⁶ pelas pesquisadoras autoras dos textos aqui em análise.

Diversas metodologias de ensino foram encontradas por uma pesquisa de revisão bibliográfica nas dez primeiras edições da *Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, que encontrou 38 trabalhos que versaram sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia, num total de 2.067 artigos publicados. Foram relatos de dinâmicas, jogos, escrita reflexiva, filmes, vídeos e músicas (SCHREINER; WAMMES; GÜLLICH, 2018).

Em um estudo empírico com três turmas de ensino médio, essas diversas metodologias foram utilizadas. Um grupo de estudantes foi dividido em dois: o grupo 1 foi aquele que vivenciou as atividades na aula de Biologia, enquanto o grupo 2 foi aquele que passou por experiências parecidas, porém nas aulas de Filosofia. A diversidade de práticas e experiências aqui foi apontada como positiva, já que possibilitou que discentes prestassem mais atenção ao processo desenvolvido (BASTOS, 2015). Vale apontar que é uma diversidade de metodologias de ensino, mas que está a serviço de uma abordagem centrada no conteúdo. Veremos essas diferenças mais à frente.

Em ambos os tipos de trabalho aqui analisados (revisão bibliográfica e pesquisa empírica), destacou-se que as experiências de práticas pedagógicas sobre

³⁶ Mais à frente veremos que os textos estudados se subdividem quanto à intencionalidade: algumas pesquisadoras foram até as escolas para levantar informações com entrevistas, por exemplo, enquanto outras promoveram ações de encontros, ludicidade, jogos, dialogicidade e ativismos. As primeiras “encontraram” práticas pedagógicas, as outras as desenvolveram.

gênero e sexualidade são pontuais, desarticuladas e que carecem de visão global e de continuidade. Um estudo, ao analisar 11 anos das práticas de um grupo de Programa de Educação Tutorial (PET) de uma universidade, constatou que, quando houve atividades com gênero e sexualidade, estas foram pontuais e desconectadas (TAVARES; MOHR, 2021).

Em uma investigação narrativa com 14 professoras em um grupo focal (BARROS, 2010), elas afirmaram que, quando desenvolveram a temática da sexualidade, isso se deu por meio de práticas pontuais, numa espécie de “apagar incêndio”. O mesmo foi constatado por Moraes (2020) ao analisar como professoras de várias idades (25 a 58 anos) trabalham os temas de gênero e sexualidade em três escolas de Minas Gerais: elas fazem isso somente quando as alunas demandam.

Quem defende o uso de dinâmicas de grupo o faz porque acredita que essas atividades promovem a espontaneidade das alunas. Tentando seguir esse caminho, uma dinâmica com caixa secreta para perguntas sobre infecções sexualmente transmitidas (ISTs) foi utilizada para preparar um jogo sobre a temática (BANTIM; SOBREIRA; SUDÉRIO, 2021). Essa técnica da caixa também foi utilizada por outra perspectiva: desta vez para organizar uma oficina pedagógica sobre gênero e sexualidade com base em fundamentação freireana, em que ao final as alunas construíram desenhos sobre suas vivências (JESUS; SUANNO NETO, 2020).

Diversos jogos também foram utilizados em outros estudos. Um jogo em formato de bingo sobre sexualidade foi desenvolvido como recurso metodológico para promover acesso ao conhecimento e à informação científica, além de incentivar alunas e professoras à reflexão (SILVA; YARED, 2019). Um jogo da memória foi desenvolvido sobre o corpo humano (ALMEIDA, 2013); e outro jogo, na modalidade *Role Playing Game* (RPG), também foi utilizado para tratar de gênero e sexualidade. Destaca-se também a experiência de um livro-jogo, no qual existiam quatro finais possíveis, e cada final dependia da ação que o/a estudante tomava ao longo das etapas (LIRA; SMANIA-MARQUES, 2021).

Outra forma de práticas pedagógicas diversas é aquela de inspiração em ativismos. Natania Costa (2019) trabalhou as canções e as experiências de vida da artista Linn da Quebrada no ensino de Biologia. Suas músicas e sua vida foram utilizadas para se pensar as diversas formas de desroteirização tanto da sexualidade quanto do gênero.

Outras práticas também utilizaram música. Suzana Barros e Paula Ribeiro (2021) desenvolveram um ensaio sobre uma música sertaneja que trata do *sexting*, uma forma de comunicação mediada por tecnologia digital que muitas vezes se apresenta como vingança sexual por meio de textos, fotos e/ou vídeos que expõem uma pessoa nas redes sociais. Numa outra perspectiva, a música também foi utilizada para problematizar questões sociais imbricadas com o ensino de Biologia, bem como para trabalhar fenótipo, genótipo e sexo/gênero (FARIAS, 2020).

A literatura também foi base para práticas pedagógicas ativistas. A literatura permitiu a introdução das temáticas de forma gradativa e sensível, proporcionando despertar de emoções e sentimentos propícios à reflexão (SILVA, T, 2019). Outra utilização dada à literatura foi a de repensar o ensino de Biologia. A partir de Manoel de Barros e de Franz Kafka, foi pensada uma interação com a filosofia deleuziana de uma Biologia menor, onde surgem novos “*espaçotempos*, com outros territórios híbridos, repletos de reentrâncias, menos significações e incessantes variações contínuas na tentativa de re-encontrar suas potencialidades de vida e de pensamento” (SANTOS; MARTINS; SILVA, 2021, p. 330).

O audiovisual também esteve presente. Várias atividades se valeram de curtas-metragens, documentários e outras formas de imagem em movimento com sons. Porém, só uma pesquisa/ensaio se debruçou exatamente sobre um filme específico: “Kinsey: vamos falar de sexo” (ALMEIDA; CARVALHO, 2021).

A história das mulheres na ciência também é perceptível como uma abordagem para tratar do ensino de Biologia nas escolas, por meio de estudos de caso “para entender aspectos fundamentais para o estudo das relações de gênero e ciência” (FARIAS, 2022, p. 203). Mulheres como Bertha Lutz, Barbara McClintock, Lise Meitner, Rosalind Franklin e muitas outras ilustram bem esse processo, e seus estudos podem ajudar a compreender que as mulheres desenvolveram (e desenvolvem) pesquisas científicas, ao passo que continuamente temos que ficar lembrando e relembando que a ciência é também espaço das mulheres.

O que estou chamando aqui de produtos pedagógicos são materiais construídos com a finalidade de trabalhar temas nas aulas. São os livros didáticos ou paradidáticos, *ebooks* e outros materiais. Aqui percebem-se que algumas pesquisas produziram materiais diferenciados para tratar de gênero e sexualidade (MEDEIROS, 2020; MORAIS, 2020), e que houve diversas análises de livros didáticos (LD) e também da própria política nacional do livro didático.

Depois de trabalhar com 72 jovens do segundo ano do ensino médio, Medeiros (2020) elaborou um *ebook* com os caminhos da pesquisa e com sugestões de atividades para se trabalhar gravidez na adolescência. Moraes (2020), por outro lado, trabalhou com professores/as do ensino médio e, ao final de sua experiência, elaborou um livro paradidático com dez atividades práticas e sugestões de três filmes para trabalhar gênero e sexualidade nas escolas.

Seja música, jogo, filme ou construção de livros, a prática pedagógica enquanto tal não se reduz à didática ou às metodologias de ensino (FERNANDES, 1999). Essa diversidade de linguagens artísticas, corporais, musicais... é o indicativo maior de que as possibilidades de se trabalhar com ativismos são imensas e sempre campo frutífero de criatividade e ação no mundo, o que demonstra que atividades artísticas se aproximam mais do conceito de prática pedagógica descrito acima.

Para além disso, uma pesquisa apontou que prática pedagógica deve ser trabalhada de forma intencional como reconstrução do conhecimento experiencial de alunas e alunos (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GOMÉZ, 1998). E é nesse ponto que chegamos num conceito chave para Paulo Freire (2011) a produção de materiais didáticos e paradidáticos pelos próprios educandos nos seus processos de aproximação e afastamento do saber científico.

Para Paulo Freire (2011) a biblioteca popular pode ser considerada um espaço para tal produção e registro dos saberes desenvolvidos no ambiente escolar como um posicionamento crítico-democrático. Dos seus fundamentos podemos perceber que a questão da libertação e emancipação do ser humano passa pela possibilidade de ser formado para a vida coletiva, para as teias da vida, mas que não se percebe, como se existisse um véu de Ísis encobrindo as contradições da vida. É por meio desse posicionamento que o ser pode tentar aprender a ler a palavramundo. Esse mesmo ser quando sabe ler a palavramundo também sabe reescrevê-la, transformar o que machuca, doi, destrói a vida em sociedade.

4.1.5. Escola/comunidade

Quando se pensa em gênero e sexualidade no ensino de Biologia, a primeira coisa que vem à mente é sala de aula e professoras. Porém, algumas pesquisas trouxeram o espaço escolar e sua relação maior com outras instituições como a

família, o trabalho, os meios de comunicação e a igreja enquanto campo religioso num mercado de trocas simbólicas e culturais.

Por meio de instituições sociais, tais como família, igreja e mídias, as temáticas de gênero e sexualidade tangenciam a escola, formando redes de significações culturais. Nesse cenário, é importante, além de olhar para as famílias, igrejas e outros contextos, aprimorar a formação inicial e continuada não só de docentes, mas também de todos os trabalhadores da educação (SANTANA; POLIZEI; MAIO, 2016).

Duas teses de doutorado em educação apontam a demanda pela participação da família na escola de maneiras distintas. Sugerem que processo didático-pedagógico precisa ser compartilhado com outras instâncias, por exemplo, a família, a partir da ótica docente que se vê sobrecarregada com tantas demandas (QUIRINO, 2012). Por outro lado, algumas professoras e alunas afirmam ser posse exclusiva da família o tratamento de questões sobre gênero e sexualidade, porém o fazem por meio de discursos religiosos (PARREIRA, 2019).

As relações entre religião, pecado e escola ainda seguem por outros caminhos. “Na escola, a Biologia e a religião se entrelaçam pelo alinhamento adoecimento-pecado; saúde-salvação” (PARREIRA, 2019, p. 208). Por outro lado, Santos (2010) destaca que a atuação docente deveria ser livre e independente da religião que professe. Essa relação entre religião e escola não vem somente das convicções de docentes, mas em grande parte da própria família das alunas. Com esse entendimento, “família e comunidade nos colocam frente a relações que constroem o campo de disputas que atinge e é atingido pela escola” (LOURENÇO; MENDONÇA, 2021, p. 180).

A escola não está para a comunidade somente como formadora de pessoas inteligentes, ou para a formação da intelectualidade brasileira, mas também para a formação de pessoas que compreendam e atuem na construção de uma “sociedade acolhedora, participativa, igualitária, justa, crítica e, acima de tudo, democrática para todos e todas” (LEITE; CASTRO; FERRARI, 2021, p. 406). É importante ter isso em mente porque a escola não é simplesmente uma reprodutora das condições sociais da comunidade, mas é também produtora de concepções sobre gênero e sexualidade (MORETTI; XAVIER; PEREIRA, 2021).

Retomando Rosenberg (1992) percebo que estas pesquisas atuais se aproximam em certo grau da realidade brasileira apresentada ali na década de

1990, onde “a sexualidade não está no discurso oficial pronunciado pela escola: está fora, no pátio, na rua, na televisão, na banca de jornal” (Fúlvia ROSEMBERG; Edith PIZA; Tereza MONTENEGRO, 1990, p. 121). E quando está na escola, está por demanda de discentes. Outra aproximação, é que tanto lá na década de 1990 quanto nos estudos atuais uma coisa persiste: discentes são vistos com corpos desejantes; enquanto docentes como assexuados, des-corporificados, sujeitos do saber e da ordem que estudam seus próprios alunos como objetos desconectados. Com isso, é possível perceber o interesse em se ensinar uma Biologia reducionista: controle dos corpos.

4.1.6. Corpo, gênero e sexualidade

O discurso do corpo saudável pela abstinência sexual perpassa falas de professoras e alunas em meio a crenças religiosas. “O corpo que povoa as aulas de Biologia é o corpo produzido em arranjos que buscam a plenitude de suas possibilidades funcionais. Corpo saudável, útil, sob controle, corpo inventado” (PARREIRA, 2019, p. 208). Biologia e religião aí se misturam para falar de adoecimento-pecado e saúde-salvação, entrelaçando corpo, gênero e sexualidade.

No ensino de ciências e Biologia, predomina a visão de um corpo fragmentado, esquartejado, “uma coleção de órgãos que privilegia uma proposta de conteúdos voltados para anatomia e fisiologia humana” (BARZANO; OLIVEIRA, 2015, p. 79). Etimologicamente, a anatomia é exatamente isto: o corpo cortado em partes³⁷. A Biologia da naturocultura não reconhece essa fragmentação. Entende que pode até ser necessária numa perspectiva conteudista, mas não da complexidade.

No conjunto das ciências biológicas, especialmente no ensino de Biologia, pedagogias moralizantes apoiadas em ditas “verdades científicas” governam corpos de alunos, alunas, professores e professoras para a “forma correta” de vivenciar seus corpos, gêneros, sexualidades e prazeres. Analisar essas verdades pedagógicas “cria condições para nos afastarmos das verdades instituídas, que as configuram, e nos afetarmos com as experiências das/os estudantes” (MORANO; SOUZA, 2022, p. 70).

³⁷ *Aná* é difícil de traduzir, mas significa acima, ao redor; junto com *tomía* significa simplesmente cortar, cortar levantando, dissecar.

Entretanto, esse corpo isolado de qualquer ação social e cultural apresentado pelas ciências biológicas pode ser superado. Estudar suas partes genéticas e fisiológicas pode ser interessante, porém suas particularidades não devem ser tratadas como patologias, aberrações. Para isso, é importante romper com a segregação dos saberes para ao invés disso, compreender corpo, gênero, sexualidade e prazer como uma matriz de saberes interdisciplinares (REIS; GOULARTH, 2007). Para Zilene Pereira e Simone Monteiro (2015, p. 138), é necessária uma compreensão que deve ser levada a cabo na integração dos saberes sociais e biológicos para se atingir o saber de como fatores biológicos (genética, exposição hormonal) podem contribuir para as diferenças entre homens e mulheres assim como “vários processos sociais podem criar, manter ou agravar a saúde biológica” (Zilene PEREIRA; Simone MONTEIRO, 2015, p. 139).

A categoria de gênero tem sido trabalhada nestas pesquisas nas mais variadas formas. Ora buscam e apresentam a história das relações de gênero (ROCHA; PARANHOS; MORAES, 2010); ora dissertam sobre os agentes que contribuem para sua formação (FARIAS, 2020); também abordam a educação como tributária do gênero e vice-versa (SANTOS; MARTINS; SILVA, 2021); e até mesmo as confusões entre sexo e gênero (ROCHA; PARANHOS; MORAES, 2010).

Gênero e sexualidade, enquanto categorias articuladas, constituem e estão presentes nas práticas escolares, nas pessoas e na própria maneira de fazer ciência (LEITE; CASTRO; FERRARI, 2021; SANTOS; OLIVEIRA, 2020). Leite, Castro e Ferrari (2021) argumentam que gênero enquanto categoria a ser estudada pelas ciências naturais é também importante organizador epistemológico dos saberes científicos. Existiria assim uma forma masculina ou feminina de conhecer e produzir esse conhecimento?

Sabe-se que representações sociais sobre gênero e sexualidade de docentes são ancoradas em uma noção de sexualidade naturalizada, biologizada e normalizada, gerando a redução do conceito de gênero a essa noção. Isto é, gênero tem sido compreendido como reduzido somente aos aspectos ditos da sexualidade (SOUSA, 2018). Não somente de professoras/es, mas de estudantes também.

“As concepções dos alunos consultados sobre saúde e sexualidade se relacionam, principalmente, com a ideia de uma sexualidade biologizante, ligada à essencialidade do corpo, desprovido de fatores psicológicos e culturais” (LIMA; PAGAN, 2010, p. 11). Por outro lado, sexualidade não se resume a “componentes

anato-fisiológicos (*sic*) dos corpos” (REIS; FONSECA, 2017, p. 226). Essa necessidade de expansão dos conceitos de gênero e sexualidade também se relaciona com a idade: idosos são vistos como inaptos e desprovidos de sexualidade (OLIVEIRA, 2010).

Barros e Ribeiro (2021) propõem trabalhar sexualidade na escola no ensino de Biologia por meio da arte erótica e não pela via de uma pretensa ciência sexual que moralize e impeça o diálogo. Estas autoras utilizaram a música, por exemplo, como forma de diálogo sobre a prática do *sexting*. Outra forma de arte erótica, a literatura (por meio da autobiografia de João Nery), foi utilizada como forma de trabalhar a transexualidade. Essa experiência na formação de professores “mobilizou nas/os docentes a necessidade de repensar a forma que estavam conduzindo as discussões” (FIGUEIREDO; SOUZA; BARBOSA, 2019, p. 177).

Os conceitos de gênero, corpo e sexualidade foram às vezes simplesmente mencionados e, outras vezes, se confundem como sinônimos. Em grande parte, corpo e sexualidade são vistos como matérias, isto é, da “Biologia/natureza”, enquanto gênero seria da cultura. Ambas as formas de essencialismo (biológico e cultural) também podem ser trabalhadas por formas artísticas na tentativa de superação das dicotomias, em especial aquela que divide o pretensamente natural do social. Por isso, advogo aqui pelo conceito de Biologia da naturocultura de Donna Haraway (2011).

4.1.7. Conhecimentos biológicos e ensino de Biologia

“The evolutionary unity of humans with all other organisms is the cardinal message of Darwin’s revolution for nature’s most arrogant species” (Stephen GOULD, 1996, p. 354).³⁸

Stephen Jay Gould (1996) é um biólogo evolucionista que tem feito algumas sínteses no pensamento contemporâneo das ciências biológicas. Com sua frase, quero endossar a minha ideia de que, se podemos falar de Biologia, é como algo muito maior, ou menor (BARROS; RIBEIRO, 2021; SANTOS; MARTINS; SILVA, 2021); o importante é pensar a construção de um saber sobre a Biologia que supere a dicotomia natureza/cultura, transformando o olhar sobre essa dicotomia em

³⁸ A unidade da evolução dos seres humanos em conjunto com todos os outros organismos é a mensagem contundente da teoria de Darwin para a espécie mais arrogante de toda natureza.

naturocultura, ou uma forma híbrida onde nenhuma das duas dá origem à outra, mas surgem juntas no processo histórico (Donna HARAWAY, 2004, 2011).

Até aqui vimos que sexualidade e gênero podem ser aproximados a partir de um ponto de análise, porém são distintos. Um não pode explicar o outro, mas se imbricam. O que temos é que ambos são conceitos disputados. E não somente por governos, médicos e antropólogos, mas, como vimos acima, por qualquer pessoa como uma aluna ou uma professora, por exemplo. Com esse raciocínio, Carole Vance (1995), embora defendendo o campo da Antropologia, diferentemente de Roberto Damatta (2010), não cai no reducionismo social³⁹. Ela argumenta que a compreensão de processos biológicos como da ereção peniana, ou da fisiologia do orgasmo, é muito pouco para compreender a sexualidade, assim como compreender a capacidade auditiva é muito pouco para explicar a música. O mais interessante “é mapear o que é culturalmente possível” (VANCE, 1995, p. 22). Ou seja, ela foge do reducionismo, essencialismo, e reconhece, embora numa balança desequilibrada, as inter-relações entre os campos do saber para compreender os sentidos culturais atribuídos aos corpos.

Quem também supera essa dicotomia são a bióloga Donna Haraway (2011, 2004, 1989) e a física Evelyn Fox Keller (2010). Para Haraway (2011), nossos corpos humanos têm relações com os genomas de diversas plantas tais como o abacateiro ou a ameixeira. “Estarmos dobrados juntos em multiespécies, “tornando-se-com” – identificados e diferenciados entre nós nesse sentido, em amor e ódio nesse sentido –, parece-me requerer uma resposta terrivelmente importante, afetiva, ética, política e científica. Chamo isso de feminismo” (HARAWAY, 2011, p. 407).

Esta pensadora é considerada uma das pioneiras⁴⁰ da junção entre feminismo e ciência. Ela cunhou o termo *natureculture* (naturocultura) para superar a dicotomia entre o que seria da cultura e o que seria da natureza. Para ela, nada está separado. Essa dicotomização não passa de erro de percepção da realidade. Esse “erro” de percepção é que faz olhar para sexo como da Biologia e gênero

³⁹ Roberto Damatta (2010), ao tentar defender o saber antropológico como da diversidade por excelência, critica o saber biológico como reduzido e universalista porque utiliza o conceito de “espécie”, o que para Damatta seria impossível dada a diversidade dos humanos. Porém, ressalto que tal crítica é descabida porque a Biologia trabalha com uma diversidade de conceitos de espécie, não sendo nenhum mais correto que o outro.

⁴⁰ É importante lembrar também da contribuição de Sandra Harding (1993, 1986) sobre os mecanismos discriminatórios enfrentados por mulheres que se constituem como cientistas em todos os campos das ciências, e sobre “a questão feminina em relação à ciência”.

como da cultura. Isso se daria devido à separação entre os sistemas filosóficos de Platão e Aristóteles, como uma real separação entre matéria e conteúdo. Por outro lado, o sexo e o gênero devem ser vistos como verbos e aparatos que criam e produzem corpos. Como verbos, comer e construir não existem, mas produzem. Sexo e gênero se comportam também como verbos. Não existem, mas produzem corpos. Isso não é uma questão de determinismo social, nem biológico, mas um observar do processo histórico (HARAWAY, 1989, 2004, 2011).

A utilização do conceito de “verbo” por Haraway não é inocente. Ela é uma pesquisadora que trabalha muito com o sentido e o uso das palavras. Evelyn Fox Keller (2010) também o faz. Ao afirmar que o debate sobre o que é da natureza e o que é da cultura ainda não está resolvido, ela dá como uma das possíveis problemáticas o que se entende por cada uma delas. Ou seja, se existe o que seria do reino da cultura, ou do reino da natureza (Biologia), sua questão está mais no âmbito da linguagem, do que se entende pelas coisas sobre as quais falamos, ou seja, processos de representação. E, ao final, ela ainda destaca que a genética, ao se instituir, trouxe à tona esse debate mais uma vez.

Com isso, conteúdos de anatomia, fisiologia, genética, enfim, biológicos, precisam ser afetados pela vida e suas multiplicidades (SANTOS; SILVA, 2019). Não basta, portanto, ver um ou outro ramo das ciências biológicas e a partir deles dedutivamente teorizar sobre outros fatores mais complexos como gênero e sexualidade, por exemplo. É preciso, dizem as autoras das pesquisas aqui estudadas na revisão sistemática, ampliar o conceito de ciências biológicas para além da ciência clássica (REIS; FONSECA, 2017); superar o paradigma biomédico (QUIRINO, 2012), a dureza da lógica binária e do aprisionamento das diferenças sexuais no cárcere genético, orgânico e fisiológico (SANTOS, 2018) e atrelar a aprendizagem de conceitos biológicos à significação social (BASTOS, 2015).

É preciso pensar uma Biologia “menor”, onde corpos, gênero e sexualidade “seriam discutidos por caminhos outros, ou seja, por um ensino menos normalizador, regularizador e materialista” (BARROS; RIBEIRO, 2021, p. 282). Essa proposta de educação em Biologia menor se “apresenta como uma máquina de resistência e manifestações” à produção de binarização, neutralidade e homogeneidade da Biologia maior, aquela dita “clássica” (SANTOS; MARTINS; SILVA, 2021, p. 327).

Gênero e sexualidade, nessa perspectiva, articulam na Biologia a demanda por questões sociológicas comuns às ciências humanas. Esse espaço interdisciplinar demanda “conhecimentos de múltiplas fontes em articulação e diálogo” (SILVA; LIMA, 2018, p. 285).

Essa perspectiva também se contrapõe ao sexismo na ciência, apontado pela crítica feminista. Diversos conteúdos biológicos podem ser utilizados para demonstrar sexismo na ciência. O caso da fecundação é um exemplo. A pesquisa de Santos e Heerdt (2019) demonstra que a articulação do ovócito feminino como inerte, fraco, e dos espermatozoides como rápidos e fortes serve para a manutenção da pretensa superioridade natural masculina. Elas fazem um apanhado do conhecimento biológico para defender que não é bem assim.

Outro conhecimento biológico também ajuda a pensar nessas desconstruções. O sexo enquanto categoria biológica começa a ser visto como um sexo *continuum* e não algo estanque e bem definidamente marcado (TAVARES; RAMOS; MOHR, 2021). Além de que “sexo” para a Biologia da complexidade é uma forma de compreensão da divisão do material genético para futuras gerações, o que não se relaciona nem mesmo com a pretensa noção do senso comum do que seria o macho ou a fêmea, estas são mais construções do que até mesmo constatações (Joan ROUGHGARDEN, 2004).

O entrelaçamento de diversos saberes sobre cultura, genética e epigenética na compreensão da sexualidade pode se dar por meio de outro saber das ciências biológicas: a síntese evolutiva estendida. Este campo do saber propõe que a evolução não se dá apenas na interação de genes, mas também destes com a epigenética, o meio ambiente e o fator comportamental (PARANHOS, 2017).

Ou seja, essas pesquisas apontam para a necessidade de compreensão de que a “Biologia” não sustenta o discurso da verdade “biológica” única, justamente porque novos conhecimentos estão no cenário discursivo do fazer ciência, o que também se reflete nos processos pedagógicos (SOUZA; MEYER; SANTOS, 2019).

O ensino de Biologia foi a categoria menos trabalhada nos textos aqui em análise. O que se observa nesses textos é uma vontade muito grande de ultrapassar e ir além do que se chama biológico (FARIAS, 2020); ultrapassar também os essencialismos e binarismos (SILVA, T, 2019), e uma proposta inovadora de “educação” de Biologia menor (SANTOS; MARTINS; SILVA, 2021). Apesar de Barros e Ribeiro (2021) também utilizarem esse termo (Biologia menor), foram

somente Santos, Martins e Silva (2021) que advogaram por essa “Educação em Biologia”. Não definem o que seria a Educação em Biologia, mas ao utilizar “educação” poderiam se contrapor ao conceito de “ensino” de Biologia. Este seria mais focado no professor, enquanto aquele na relação de uma educação irreverente (RÖHR, 2007).

Para Ferdinand Röhr (2007) o ato pedagógico se dá no encontro entre quem educa e quem aprende, ambas mediadas na relação pedagógica. Nessa tríade do ato educativo quem, segundo o pesquisador, dá o tom da interação é o/a educando e a finalidade da Educação. Ao ensaiar uma fundamentação para essas afirmações, ele destaca o caráter espiritual dessa definição, o que estaria fora de qualquer medição científica de verificação e comprovação. Por isso, deve-se buscar outra forma de buscar respostas. Se a razão não as alcança, elas podem ser adquiridas por meio de vivências existenciais de possíveis respostas. Por isso, se se vive a ideia de não liberdade, nem sentido, a educação também não tem sentido; mas se se vive a ideia de liberdade e sentido, essa vivência pode existir de várias maneiras. O autor estrutura basicamente duas: pré-existente, por um lado, e livre, por outro. Isso implica em duas correntes das teorias da educação: a de Correspondência e a de Irreverência. As Teorias da Educação de Correspondência (TEC) trabalham a ideia de predeterminação, sendo que a humanidade se perde quando não a cumpre (Ex: Platão, Aristóteles, Medieval, Cristã, Marx, neoliberais). Já as Teorias da Educação da Irreverência (TEI) negam o destino em nome de uma liberdade (Sartre, Heidegger, Anarquistas, Antiautoritárias, Summerhill, Kinderlāden, Pós-modernas etc.).

Com isso, quero dizer que Ensino de Biologia estaria para uma prática de Educação da Correspondência (TEC), enquanto Educação em Biologia estaria para a Educação da Irreverência (TEI). Isso implica formas distintas de se trabalhar com gênero e sexualidade no “Ensino” de Biologia, que sejam significativas para a vida de estudantes.

Em todas as argumentações, é possível perceber a demanda por ensinar Biologia de maneira mais justa, mas também entender que esse é um processo que envolve retrocessos e estabilidade (SILVA, 2019); bem como a luta pela produção de conhecimento biológico interessado na vida de todas as vidas e não somente em uma parte dela (SILVA, 2010).

Como esses trabalhos apontam, os conhecimentos biológicos foram trabalhados por meio de diversas formas, mas sempre numa perspectiva conteudista. Aquelas pesquisas que demonstraram outras formas de intervenção, como as artísticas, por exemplo, tentaram compreender que Biologia é essa? O que podem o conhecimento biológico e a vontade humana?

4.1.8. Livro didático

Os livros didáticos (LD) são artefatos culturais que acabaram sendo essencializados na prática docente. Embora talvez sejam a única fonte de informação em espaços onde os recursos financeiros são escassos, a maior crítica que podemos ver nas pesquisas aqui analisadas é quanto à unicidade do livro didático como fonte de informação; além, ainda, da falta de representação das mulheres e das diversidades sexuais diferentes da matriz heterossexual compulsória. Isso é um perigo, dadas as características desse artefato.

O que mais preocupou as pesquisadoras que se debruçaram sobre o uso do LD são os erros conceituais e a falta de representação, bem como o fato de que o LD constrói realidades colaterais, empobrece a história das mulheres e dos povos negros e originários, e coloca a heterossexualidade como norma impositiva institucional.

Estudos longitudinais sobre o LD, como os de Ferreira (2020) e de Machado e Selles (2018) demonstram que, embora haja todo esse alarme e cuidado, os livros didáticos também passam por processos de rupturas ao longo do tempo e podem ajudar a desconstruir estereótipos.

A tabela 6 apresenta de maneira sucinta a autoria, a tipologia da produção (se tese, artigo *etc.*), os métodos utilizados e os principais achados de cada um dos 16 trabalhos analisados sobre LD. Ao todo, foram lidos e analisados 235 livros de Biologia, bem como 9 objetos educacionais digitais.

A tabela não demonstra, mas é possível destacar que os LD apresentaram diversas formas de trabalhar com IST's, em mais destaque sífilis e HIV. Essa informação complementa um achado de Figueiró (1996) e também de Rosemberg, Piza e Montenegro (1990, p. 141): "ainda são poucas as pesquisas que se voltaram para o estudo da AIDS no ambiente escolar". Corroborando-as, é possível observar a presença das ISTs, se considerarmos o conjunto dos 71 textos aqui analisados,

somente nos estudos com LD; exceção a isso foi o estudo de Bantim, Sobreira e Sudério (2021), que desenvolveram jogos para elaboração de perguntas dos/as jovens, o que indica que estes podem ser ganchos curriculares para se problematizar gênero e sexualidade no ensino de Biologia (TAVARES; RAMOS; MOHR, 2019).

Os LD podem ser vistos como bússola ou como algo problemático. Quando se apresentam os problemas desse artefato cultural a argumentação passa pelos erros conceituais, baixa representação da mulher, ou sua representação estereotipada. O mesmo acontece com a diversidade sexual, suas explicações “biológicas”; e com as questões de raça/etnia. Quando tratam desses materiais como bússola, indicam que muitas vezes o livro é o único material que a escola tem. Em todos os casos, as pesquisas indicam que o livro não deveria ser a única fonte de informações.

Nesse contexto da Biologia da naturocultura pode-se apontar a proposta de “biblioteca popular” de Paulo Freire (2011). Enquanto prática democrático-libertadora, promove no seio do aprendizado escolar a ressignificação do aprendiz e sua relação com o mundo não somente “recebendo” informações, mas também “criando” por meio de outros materiais como video, fotografia, desenhos, livros artesanais (a serem produzidos, catalogados e organizados na biblioteca escolar popular). Tudo como formas artísticas de se ver, se conhecer e se colocar no processo de trans-formação dos saberes e conhecimentos; expandindo o LD como única forma de acesso à informação e à produção de conhecimentos.

Tabela 8: Síntese das pesquisas que trabalharam com livros didáticos.

Autoria	Tipologia	Métodos	Principais resultados
Andrade, 2004	Dissertação em Ensino, Filosofia e História da Ciência	Análise documental quali-quantitativa e análise estatística descritiva. 64 livros (20 ciências, 22 Biologia e 22 paradidáticos de educação sexual)	1) Livros atualizados informam que existem diversas explicações para diversidade de orientações sexuais. 2) 40% dos livros demonstram preconceitos. 3) LD não deve ser a única fonte de informações.
Pinho, 2009	Dissertação em Educação	Análise do discurso em 5 obras: ao todo 11 livros de Biologia PNLD 2007	1) estereótipos e assimetrias de gênero estão presentes. 2) LD não deve ser a única fonte de informação

Pioveza, 2010	Dissertação em Educação	Análise retórica de 4 livros de Biologia.	1) LDs não tratam de sexualidade, mas de ato sexual. 2) LDs reproduzem modelo patriarcal e heteronormativo. 3) LD de Biologia deve acrescentar as perspectivas social e cultural.
Anjos, 2013	Graduação em Biologia	Análise de conteúdo de 3 LD.	1) Explicações científicas tornam categorias hegemônicas como naturais. 2) Dicotomia biológica e o determinismo genético e embrionário. 3) Mulher é apresentada como um corpo que "não se desenvolveu completamente como um homem"
Mello, 2015	Graduação em Biologia	Pesquisa documental, análise de conteúdo de 8 livros de Biologia do PNLD 2012.	1) Apenas dois livros tratam da sexualidade mais ampla. 2) Os outros mantem o corpo e o aparelho reprodutor heteronormativo
Silva e Coutinho, 2016	Artigo	Analísaram duas coleções de LD de Biologia do PNLD 2011.	1) homossexualidade apresentada como distúrbio hormonal. 2) A ignorância é posta em movimento pelos LD a tratarem como certos conhecimentos ainda em processo.
Pires, 2017	Dissertação em Educação	Pesquisa documental pós-estruturalista. 9 objetos educacionais digitais e 2 coleções (6 livros). PNLD 2015.	1) LD é dispositivo da maquinaria escolar. 2) OED colocam a mulher num segundo plano, e a narração é com voz masculina. 3) OED reforçam e mantem heterossexualidade. 4) LD apagam a participação da mulher na ciência.
Machado, Selles, 2018	Evento	Analísam 10 livros desde 1999 a 2012.	1) Há pelo menos 30 anos o tema de reprodução está presente no ensino de Biologia. 2) Embora de abordagem dita biológica, as imagens do corpo fragmentado ao usar preservativos masculinos, as vezes também femininos, podem propiciar debates sobre gênero, sexualidade, representações sociais e culturais. 3) O LD questiona a produção curricular.

Oliveira et al., 2018	Evento	Pesquisa documental. 3 LD de três escolas.	1) Corpo humano visto unicamente pelo prisma biológico. 2) Mulher representada por estereótipos. 3) Sugerem a inserção de abordagens socioculturais nos livros de Biologia
Silva, L., 2018	Dissertação em Educação	Análise cultural. 9 coleções PNLD 2015 (27 livros de Biologia). Selecionou e analisou 89 imagens da mulher negra.	1) Imagem da mulher negra atrelada apenas ao fator biológico, ex. Amamentação, (fisiologia) sem atrelar às questões culturais de gênero na mulher negra. 2) A mulher negra está presente apenas como cumprimento da exigência da Lei 10.639/2003. 3) Três temas sobre a mulher negra: células HeLa, cotas raciais e DNA mitocondrial, indicando que no Brasil a miscigenação se deu por estupros de mulheres negras.
Machado, Abílio e Lacerda, 2019	Artigo	Analisou corpo e IST em 39 LD de Biologia de 2002 a 2012.	1) Sífilis e AIDS são os mais tratados. 2) Erros conceituais sobre fecundação e IST. 3) LD não deve ser a única fonte.
Ferreira, Machado e Pedreira, 2020	Artigo	Análise de conteúdo de duas coleções de LD de Biologia aprovadas no PNLD 2015 e 2018.	1) Concepções biologicistas estão presentes em maior número se comparadas às concepções sociais. 2) Ciclo menstrual com foco na reprodução. 3) Quando abordada IST o foco é uso de preservativos. 4) Orientação sexual e identidade de gênero apareceu somente em 2018.
Ferreira, 2020	Dissertação em Educação	Análise Cultural. 36 livros de Biologia (PNLD 2012, 2015 e 2018)	1) LD seguem a ciência androcêntrica, mas também apresentam descontinuidade dela. 2) LD pode contribuir com a desconstrução de estereótipos.
Silva e Silva, 2021a	Evento	Análise do discurso do dispositivo da sexualidade em 3 LD do PNLD 2018.	1) LD, assim como escola e currículo, criam discursos sobre sexualidade. 2) LD estão a serviço das relações de saber/poder. 3) Sexualidade atrelada a concepção deixando a mulher como maior responsabilidade

Silva e Silva, 2021b	Artigo	Análise do discurso foucaultiano de uma única obra aprovada em três edições do PNLD (2012, 2015 e 2018), 6 livros ao todo	1) Os livros configuram uma cultura assentada no binarismo sexual. 2) Apagamento da intersexualidade como patológica. 3) Não usam os termos hemafrditismo nem intersexualidade, mas sim aberração, erro, alteração genética. 4) Impossibilidade da reprodução desses corpos "errados"
Souza e Elias, 2022	Artigo	Pesquisa bibliográfica. Análise de conteúdo. 6 LD de Biologia.	1) Mulher e ciência: Rachel Carson e os problemas do DDT; Henrietta Lacks e a oncologia; Barbara McClintock e a medicina - primeira mulher a ganhar o Nobel de fisiologia e medicina 30 anos depois de suas descobertas; Mary Francis Lyon e a citogenética; Rosalind Franklin e o DNA. 2) Mulher e ciência: mais presente na vida e saúde e menos nas ciências exatas.

Fonte: do autor.

4.2. Considerações transitórias do capítulo

Com base na análise dos 71 textos agrupados nos diversos focos temáticos apresentados neste capítulo, é possível destacar:

- 1) quanto ao currículo, que é possível perceber que na prática docente se recorre muito ao currículo para se legitimar a temática de gênero e sexualidade no Ensino de Biologia, além de ser lastro de justificativa para formação docente, o que a própria literatura estudada não fundamenta, porque nos textos muito se argumenta que currículo não é lista de conteúdos a serem ensinados, mas um contínuo fazer e se desfazer;
- 2) quanto à categoria “docentes”, foi possível perceber muita insegurança de professoras/es para tratar da temática, tendo em vista a falta de formação inicial e continuada; além disso, alguns textos argumentam que deve-se tomar cuidado com a defesa de uma docência salvacionista, em que tudo fica sob a responsabilidade de professoras/es, deixando de lado a vertente institucional da perspectiva de gênero em todos os âmbitos da escola, além, evidentemente, da falta de condições materiais para se tratar do tema; mas

tudo isso, parece, a meu ver, como justificativas de desengajamento moral para não tratar do tema – tendo em vista que algumas pesquisas indicam que professoras agem em gênero e sexualidade no Ensino de Biologia mesmo sem formação específica na área;

3) quanto à categoria discentes, a primeira coisa que destaco é que essa parcela da comunidade escolar é vista sob a ótica da tutela e da curiosidade; outro ponto digno de destaque são as fontes de informação dessas/es jovens: colegas, internet e, por último, escola e família;

4) quanto às “práticas pedagógicas”, foi possível perceber uma infinidade de atividades desenvolvidas, sejam em forma de pesquisas clássicas ou interventivas – ambas demonstram a diversidade de abordagens das temáticas;

5) quanto à relação escola/família, o que mais se percebe é que quando se fala de gênero e sexualidade esses dois espaços ora estão aproximados, ora afastados, sendo evidenciada a necessidade de trabalho conjunto dessas duas esferas;

6) quanto à articulação entre as categorias corpo, gênero e sexualidade, é importante destacar que esses conceitos ficam perdidos na maioria dos textos estudados, o que demanda um esforço em prol de que eles sejam mais bem explicitados e definidos; além disso, estes três conceitos articulados conformam uma matriz de saberes interdisciplinares;

7) quanto aos conhecimentos biológicos e o Ensino de Biologia, quando estes saberes são chamados à tona aparecem dois cenários evidentes, intercambiáveis e às vezes contraditórios: ou se advoga por uma “biologia menor”, onde saberes biológicos do cotidiano, das coisas pequenas deveriam ser levados também em consideração, ou, por outro lado, se admite que existe uma ojeriza em acionar saberes biológicos com medo de reducionismos; o que fica como crítica é que esses conhecimentos biológicos são, na verdade, dos mais diversos enfoques, campos e articulações das Ciências Biológicas e que precisam estar o tempo inteiro em suspensão, em crítica, em autoanálise das pesquisadoras para não deslizarem nos reducionismos, mas não necessariamente fugir da Biologia; e por fim,

8) quanto aos livros didáticos, ficou evidenciada a maior quantidade de textos sobre este tema; é importante sair da abordagem puramente descritiva da sub-

representação de mulheres, LGBTQIAP+ *etc.* para outras formas de compreensão dos usos desses recursos culturais, que ora são vistos como vilões da fonte única de informações, ora como salvacionistas.

Enfim, esse conjunto de trabalhos sugere que, para imaginar novas possibilidades de pesquisas e novas pontes de interlocuções, os conceitos precisam ser bem definidos, articulados e compreendidos, especialmente no que tange a confusões com os conceitos de gênero e sexualidade, bem como com a pouca problematização do que seria “Ensino de Biologia”, lembrando-se que apenas dois trabalhos fizeram essa reflexão. Sugere, também, que existem infinitas possibilidades de se trabalhar com os temas de gênero e sexualidade no Ensino de Biologia, e que nenhum é melhor do que outro, mas cada um tem características próprias que devem ser desenvolvidas de acordo com as necessidades locais. Além disso, estas perguntas devem caminhar conosco em nossas práticas: que Biologia queremos? Que ensino queremos? Que práticas estamos desenvolvendo? E com que intencionalidades?

CAPÍTULO 5: INTENCIONALIDADES DAS PESQUISAS E ABORDAGENS EM GÊNERO E SEXUALIDADE NO ENSINO DE BIOLOGIA

Introdução

Após os procedimentos da revisão sistemática, uma nova leitura dos textos foi realizada. O objetivo aqui é compreender as pesquisas dos tipos empírico e interventivo como formas distintas de agir, indiretamente ou diretamente, no Ensino de Biologia a partir de intencionalidades/abordagens de gênero e sexualidade. Isto é, como essas pesquisas se articulam para explorar o que pretendem? Suas intenções se projetam ao quê? Enfim, como esses textos, que relatam pesquisas, expressam suas intencionalidades e agência no mundo quando tratam de gênero e sexualidade no Ensino de Biologia?

Organizei o resultado dessa leitura em duas partes. Na primeira estão dispostos os trabalhos segundo elementos que utilizei para caracterizar a intencionalidade a partir de critérios quanto ao tipo de pesquisa; na segunda parte apresento a intencionalidade por meio do tipo de abordagem em gênero e sexualidade. Dos 71 trabalhos apresentados na revisão sistemática, exclui aqueles de cunho bibliográfico-documental (31 textos). Não consegui classificar oito textos, que foram retirados. Ao todo, foram classificados 32 textos, indicados na tabela 9, abaixo.

Após essa primeira parte, apresento a seguir onze pistas para pensar novas pesquisas no campo educacional sobre gênero e sexualidade, especialmente no Ensino de Biologia.

5.1. Pesquisas empíricas e pesquisas interventivas

Com a releitura destes textos elaborei duas categorias *a posteriori*: pesquisas empíricas e pesquisas interventivas, conforme indicado na tabela 9. Para abordagens empíricas, a experiência é o critério do saber e do conhecimento. Nada é dado aprioristicamente; tudo se faz na relação e mediação com a experiência (Nicola ABBAGNANO, 2007). Assim, o que denomino de **pesquisas empíricas** é o que Pedro Demo (1987, p. 89) chama de “sujar as mãos” na produção de

conhecimento na superação da dicotomia teoria/prática. Isto porque não é uma forma de ser somente empírica deixando a teoria de lado, mas é uma prática da experiência na relação e mediação com outras formas de pensar e teorizar.

Pesquisas interventivas, ainda que de outra forma, também tentam trabalhar na superação dessa dicotomia. Porém, não se limitam ao ato do conhecer, isto é, saem do modelo clássico de apreensão da realidade com métodos e técnicas mais focadas no processo de produção de conhecimento, do que da interação, do que da promoção e da sensibilização da informação e da formação de sujeitos cognoscentes de seus processos históricos. Por isso, defino **pesquisas interventivas** como aquelas que de alguma forma foram além do processo de conhecer, e trataram também de sensibilizar e tentar – por meio de artes, dinâmicas, audiovisuais, bingos, jogos *etc.* – estratégias que intervêm na cultura de diversas formas, com diversas intencionalidades.

Tabela 9: distribuição dos textos por tipo de pesquisa

	Tipos	Quantidade
Pesquisas empíricas	Cartografia	1
	Entrevista	9
	Etnografia	2
	Pesquisa ação	1
	Pesquisa aplicada	1
	Pesquisa participante	2
	Questionário	5
	Questionário e entrevista	2
	Subtotal	23
Pesquisas interventivas	Audiovisual	1
	Bingo	1
	Dinâmicas	1
	Grupo focal	3
	Intervenção	1
	Jogo da memória	1
	Música	3
	Oficina pedagógica	1
	Relato de experiência	1
	Roda de conversa	1
	RPG	3
	Subtotal	17
	TOTAL	32

Fonte: do autor.

Intencionalidade, dessa maneira, é compreendida como a projeção do ser humano na cultura, no mundo e em tudo que faz, mesmo que o objetivo não seja evidente, é para quem ou o que nos referenciamos (ABBAGNANO, 2007). Isso quer dizer que enquanto forma de se projetar no mundo sempre temos conosco intenções, vontades, desejos, representações. É como se pudéssemos perguntar aos textos: o que se quer fazer com esse relato? É a vontade de saber simplesmente, ou de mudar a realidade, trans-formar pessoas, condições e situações? Não que as pesquisas empíricas não queiram fazer isso, mas seu foco fica mais na ação pontual que deve ser analisada em laboratório sob uma lente teórica afastada do grupo de manifestação dos sentidos.

5.1.1. Pesquisas empíricas

Pode-se perceber que há mais pesquisas empíricas do que interventivas. Essa disparidade pode ser pensada como uma forma de se aproximar da temática, aparentemente mais fácil, a partir das vertentes tradicionais, com questionários e entrevistas, que totalizam mais de 60% da produção empírica. Parece que se confirma o paradigma da curiosidade: o que fazem, sabem, e como vivem professoras, professores, alunos e alunas?

Os outros textos empíricos trazem pesquisas do tipo mais observacional explicativo. São os casos das etnografias, cartografias. As únicas formas de pesquisa deste grupo que poderiam também estar nas formas interventivas são as da pesquisa ação e pesquisa participante. Mas as formas de participação das comunidades, em ambos os estudos, não ficam muito evidentes, nem o processo de criação a partir da comunidade, que tanto a pesquisa participante, quanto pesquisa-ação, exigem (Carlos BRANDÃO, 1985).

5.1.2. Pesquisas interventivas

As pesquisas interventivas se manifestam de diversas formas: são jogos, artes, e diversas outras linguagens. Um estudo futuro poderia avaliar como e de que maneiras essas modalidades podem ser formas de se aprofundar no tema ou simplesmente maneiras de desviar do enfrentamento das questões a que se propõe

desestabilizar. É importante que saibamos as implicações de tais práticas de formas mais lúdicas.

Neste estudo foi possível perceber que tanto alunas, alunos, professoras-pesquisadoras, relatam maneiras mais leves e agradáveis de se trabalharem os temas sensíveis de gênero, sexualidade e outros marcadores sociais das diferenças, tais como raça/etnia, idade.

5.1.3. E as intencionalidades?

Seja a partir da maneira de produção tradicional/clássica de ciência, por meio de métodos e técnicas de “coleta” de informações que são analisadas em “laboratórios”, seja por meio de pesquisas que se propõem a fazer essa produção de conhecimento por meio de outras aproximações, intervenções em grupos e nesses grupos tentar encontrar seus sentidos das análises teóricas que fazem, é possível perceber intencionalidades ao se trabalhar com essa diversidade de metodologias e abordagens com gênero e sexualidade no Ensino de Biologia, a partir dos textos aqui analisados.

Acredito que essas intencionalidades precisam ser mais bem estudadas. Em alguns casos percebem-se justificativas do tipo relacionadas aos Direitos Humanos, ou aos Direitos e Liberdades Fundamentais, etc. Em outros, as justificativas estão na importância de se cuidar da saúde do corpo, física e/ou mental. A seguir, trato brevemente das diversas abordagens/intencionalidades apresentadas e manifestas nos textos analisados.

5.2. Abordagens em gênero e sexualidade no ensino de Biologia

A abordagem trabalhada é caracterizada enquanto maneiras de se acercar do tema, do contexto e das pessoas segundo a forma de compreensão do mundo e da intencionalidade da prática social de ensinar, intervir, promover o contato com as concepções das pessoas, dos movimentos sociais, da academia, enfim, de diversas instituições que produzem e são produzidas pelo gênero e sexualidade (Jimena FURLANI, 2016), especialmente no contexto do ensino de Biologia.

Aqui não quero me vincular ao método, mas à intencionalidade. Por isso, busquei, por meio de análise de conteúdo que explico a seguir, por referências aos

elementos que podem caracterizar uma abordagem. Não fiz um levantamento das características escolares, todavia classifiquei a abordagem do texto, o enfoque dado pelas pesquisadoras. Ou seja, se um texto está classificado como da abordagem biológico-higienista, ou emancipatório, por exemplo, não é porque a escola tem essas abordagens, mas porque as pesquisadoras demonstraram, ou manifestaram características de uma, ou mais de uma, das oito abordagens elaboradas.

Foram construídas oito abordagens/categorias com inspiração em Jimena Furlani (2016), Mary Figueiró (1996) e de Silmara Oliveira e Vinícius Bastos (2021). Para Furlani (2016) há oito abordagens possíveis para a educação sexual. As abordagens são: biológico-higienista, moral tradicionalista, terapêutica, religiosa radical, dos direitos humanos, dos direitos sexuais, emancipatória e *queer*.

Essas nomenclaturas foram reorganizadas com base no trabalho de Silmara Oliveira e Vinícius Bastos (2021) que analisaram as pesquisas apresentadas no ENEBIO de 2014 a 2018 com o método de análise de conteúdo temático-categorial de Bardin (2004).

Silmara Oliveira e Vinícius Bastos (2021) construíram previamente as unidades de análises temáticas (UAT) conforme Furlani (2016). As UAT se subdividem em unidades temáticas de contexto (UC) e unidades temáticas de registro (UR). Com essas inspirações foi construída a tabela 10.

Tabela 10: quantidade de trabalhos segundo unidades de análise das tendências didáticas.

Unidade de Contexto (UC)	Unidade de Registro (UR)	Quantidade de pesquisa por UR	Quantidade de pesquisa por UC
UC 1 - Biológico higienista	UR1 - Sexualidade vinculada à reprodução	0	1
	UR2 - Práticas sexuais vinculadas à doenças	1	
	UR3 - Determinismo biológico	0	
UC 2 - Tradicional Radical	UR4 - Abstinência sexual	0	0
	UR5 - Sexualidade é âmbito da família	0	
UC 3 - Religioso	UR6 - Radical	0	1
	UR7 - Liberal	1	
UC 4 - Direitos Humanos	UR8 - Seres humanos e seus direitos	2	2
UC 5 - Direitos Sexuais	UR9 - Equidade de gênero	1	8
	UR10 - Identidades sexuais e de gênero	7	
	UR11 - Luta LGBTQIAP+	0	
UC 6 - Emancipatória	UR12 - Transformação pelo diálogo	13	13
UC 7 - Queer	UR13 - Não binarização	3	3
UC 8 - Pedagógico	UR14 - Processos informativos	4	4
TOTAL		32	32

Fonte: do autor.

A tabela 10 foi utilizada para subdividir as abordagens (consideradas unidades de contexto) em unidades de registro. Ela indica que foram classificados 32 trabalhos. Mary Figueiró (1996, p. 60) destaca que às vezes é difícil “identificar com qual abordagem o texto está comprometido. Pode até ocorrer uma sobreposição de mais de uma abordagem”. E isso de fato ocorreu.

O quadro 8 a seguir ilustra brevemente a compreensão de cada abordagem.

Quadro 8: síntese e definição das abordagens.

Abordagem	Definição
Biológico higienista	é a forma mais prevalente. Dá ênfase à biologia essencialista e centralidade na promoção da saúde, da reprodução humana, das IST's, gravidez indesejada, planejamento familiar, etc. Sua maior crítica não é a sua presença (necessária em questões de cuidados com a saúde), mas sua exclusividade. Cita Guacira para dizer que devemos refletir se essa ênfase tem sido para cercar a sexualidade de perigos e doenças. Duas questões para se levantar tanto no âmbito escolar quanto da formação docente: 1) deve ser somente na adolescência, dada a noção de que é ali onde se iniciam as práticas sexuais? E 2) desenvolver trabalhos de educação sexual é iniciação precoce de crianças?
Tradicional radical	é aquela que defende a educação sexual como sendo de competência exclusiva da família, que deve desencorajar o controle reprodutivo e que constrói enunciados que legitimam a homofobia. Sua maior crítica é o foco na falta de informações e no estímulo à discriminação.
Religiosa	é caracterizada pelo apego às interpretações religiosas como a única fonte de verdade. É importante ressaltar que esta se subdivide em duas: radical e liberal.
Direitos Humanos	é aquela que fala, explicita, problematiza e destroi representações negativas socialmente impostas aos sujeitos das identidades excluídas. É um processo educacional assumidamente político e comprometido com a construção de uma sociedade melhor, menos desigual, mais humana – na totalidade semântica do termo.
Direitos Sexuais	os direitos sexuais não passam apenas pelas práticas ou identidades sexuais, mas também pela incorporação do conceito de gênero e equidade nas relações de gênero.
Emancipatória	de fundamentação na educação popular de Paulo Freire, o seu foco é a conscientização e liberdade do ser humano em saber decidir e enfrentar a realidade condicionada e repressiva.
Queer	Contrário as marcações identitárias, não marca os binarismos.
Pedagógica Informativa	Com foco em processos formativos, centra-se na força da informação para a formação dos sujeitos.

A classificação se deu por meio de leitura completa dos textos em busca de elementos que pudessem ajudar a dar pistas de como classificar a pesquisa. Estes elementos foram as unidades de registro (UR) numeradas de 1 a 14.

Nenhum texto defendeu a abstinência sexual como forma de educação sexual, nem a exclusividade da família para tratamento destas questões (abordagem tradicional radical). Todas as outras abordagens tiveram ao menos um trabalho.

As abordagens com maior número de trabalho são aquelas que se relacionam com a defesa dos Direitos Sexuais e Reprodutivos e da Abordagem

Emancipatória. Que juntas totalizam 21 textos, ou, 65%. O mesmo foi encontrado por Mary Figueiró (1996) e por Silmara Oliveira e Vinícius Bastos (2021).

Para cada abordagem eu vou apresentar apenas um exemplo extraído das pesquisas em análise. A ideia é somente ilustrar cada abordagem para podermos pensar novas formas de produção de conhecimento.

5.2.1. Abordagem biológico-higienista

Somente um trabalho focou em questões desta abordagem. Porém, como destaca Louro (2000), esta abordagem pode ser interessante desde que não seja para cercar a sexualidade de perigos, medos e proibições. O que as pesquisadoras fizeram nesta abordagem foi reconhecer os aspectos biológicos, porém atrelados às suas complexidades:

UR 2: A etapa seguinte se deu por meio de uma aula expositiva dialogada com projeção de imagens e de pequenos vídeos. Durante a aula, os seguintes tópicos foram abordados: fisiologia do sistema genital; mecanismos de fecundação; métodos contraceptivos; formas de prevenção às IST; e principais sintomas dos diferentes tipos de IST. Embora essa etapa tenha explorado temas específicos sobre fisiologia da reprodução e questões sobre IST, ressaltamos que neste momento a intenção foi revisar alguns conceitos biológicos com base nos questionamentos feitos pelos estudantes durante as dinâmicas realizadas anteriormente, por meio das quais se conseguiu adentrar efetivamente em uma discussão mais ampla sobre sexualidade (Márcia BANTIM; Alana SOBREIRA; Fabrício SUDÉRIO, 2021, p. 110).

O embate entre campos das ciências (biológicas, antropológicas, sociais ou humanas) pode indicar um movimento para determinar qual possui maior valor, qual é a melhor e a mais importante na compreensão de fenômenos e, também, na formação escolar. Nesse embate, entre as duas culturas (ciências exatas *versus* ciências humanas) surgiu a proposta da Bioética como ciência ponte para novas possibilidades (Charles SNOW, 2013).

Essa briga entre ciências para saber qual é a maior, a melhor, ou a mais “justa” para se tratar de determinado tema se relaciona, a meu ver, com o processo cultural das representações. Para Stuart Hall (1997) o sentido das coisas não está no objeto do mundo dito real, mas no processo humano/cultural de fixação dos sentidos, ou seja, nos trâmites da cultura. Encontram-se argumentos antropológicos,

por exemplo, que menosprezam o saber biológico, ao dizer que somente a Antropologia seria capaz de compreender os fenômenos múltiplos e complexos, ao passo que a Biologia vê o ser humano como uma única espécie, o que universalizaria o conceito de ser humano, apagando as diversidades (Roberto DA MATTA, 2010). Dentre outras críticas, este antropólogo brasileiro coloca essa ideia sem problematizar que a conceituação de espécie para a Biologia é tão problemática quanto o conceito de cultura para as Ciências Humanas.

Disso, destaco que o trecho acima de Bantim, Sobreira e Sudério (2021) se apresenta como de defesa dos saberes das Ciências Biológicas, mas também fecha o raciocínio afirmando que, resgatando conhecimentos biológicos, pode-se trabalhar a sexualidade de maneira mais ampla. Esta é uma pista para a biologia da naturocultura.

5.2.2. Abordagem religiosa

A abordagem religiosa está subdividida em duas: radical e liberal. Embora ambas foquem em interpretações de livros sagrados, tais como a Bíblia, a liberal reconhece outras formas de organizações sociais. Nesta, embora se foque na formação do casal heterossexual, ainda se prega o amor ao próximo e a igualdade entre os gêneros:

UR7: Apesar de a religião aparecer como categoria de enfrentamento, não parece ser de todo limitante (Silmara LOURENÇO; Viviane MENDONÇA, 2021, p. 183).

Esta abordagem é muito delicada de ser trabalhada, mas pode possibilitar ganchos curriculares para trazer e apresentar diversas formas de organizações sociais ditas religiosas que apregoam formas distintas de ver e se conectar com o mundo. Entretanto, é importante ressaltar que esta abordagem geralmente traz dificuldades para que os temas de gênero e sexualidade sejam amplamente trabalhados nas escolas, inclusive por governos de tendências à esquerda, por medo da opinião pública sobre o aborto, por exemplo (Sonia CORRÊA; Richard PARKER, 2011).

Além disso, devem ser levadas em consideração as reificações conduzidas a respeito do medo das religiões. Fernando Seffner (2011) nos lembra da importância da atuação de algumas religiões para a defesa dos Direitos Humanos no Brasil.

Segundo este pesquisador, o olhar entre religião, sexualidade e política pode eventualmente oxigenar o debate sobre a laicidade. Especialmente, Seffner (2011) aponta que com a ampliação dos espaços públicos e com as agendas religiosas sobre gênero e sexualidade, é importante saber as relações entre esses campos, isto é, entre gênero, sexualidade e pertencimentos religiosos.

5.2.3. Abordagem dos direitos humanos

Nesta abordagem pode-se perceber que os Direitos Humanos são tomados como uma forma universalizante, ou um guarda-chuva, que agrega todos os temas sensíveis e marginalizados diluindo as especificidades de cada um:

UR8: Por outro lado, há professoras que localizam a escola como espaço de debate sobre essas discussões; posição defendida também por alguns estudantes. Nestas professoras, percebemos a disposição para o enfrentamento às posturas preconceituosas e conservadoras que permeiam a sociedade [...], ainda que apenas se aproximem da discussão de gênero e que nessas discussões busquem aporte nos pressupostos estabelecidos pelos direitos humanos (Fátima PARREIRA, 2019, p. 210).

A abordagem dos Direitos Humanos além de ser uma das marcas mais fortes da política sexual é também um gancho curricular para se trabalhar a temática. Sua grande contribuição é pensar as lutas políticas para sua constituição no seio dos processos de representação (Stuart HALL, 1997). Todavia, não basta compreender esses processos representacionais, mas também como essa linguagem é “realmente usada pelas pessoas e pelos grupos sociais como uma forma de mobilizar a resistência, a autoridade cultural e fortalecer relações sociais em termos de poder” (Henry GIROUX, 2017, p. 93).

Uma das problemáticas desta abordagem, na visão de Sérgio Carrara (2010) é o de se esperar que a justiça resolva todos os problemas. O mesmo tem se dado pela via dos direitos sexuais, apresentado a seguir.

5.2.4. Abordagem dos direitos sexuais

Nesta abordagem foram classificados oito trabalhos. Um sobre equidade de gênero e os outros sobre identidades sexuais ou de gênero.

UR 9: Falar sobre sexualidade é essencial para diminuir preconceitos em geral, promover respeito, sensibilização e auxiliar na própria **construção de identidade**, seja ela singular ou plural (Naomi SANTANA; Alexandre POLIZEL; Eliane MAIO, 2016, p. 8).

É possível perceber, a partir desta abordagem, a reclassificação das identidades sexuais para caber dentro de uma nova moralidade sexual. Isto é, abandona-se a categoria homossexual, por exemplo, no âmbito da adoção de crianças por casais LGBTQIAP+, para homoafetivos, reconstruindo uma imagem de casais perenes, mais amorosos, onde crianças podem ter um lar e crescerem saudavelmente (CARRARA, 2010).

Os direitos sexuais e reprodutivos têm sido um braço aliado na luta para inclusão e garantia de sobrevivência de muitas pessoas. Na política sexual e gendrada observada no período histórico dos últimos vinte anos, analisados nesta tese, é possível perceber a guinada em direção a estes direitos sexuais fortemente nos Governos Lula, em contraposição aos Governos neoliberais (Cláudia VIANNA, 2011).

5.2.5. Abordagem emancipatória

Nesta abordagem o foco é na autonomia, formação de consciência crítica. Seu maior expoente e o autor mais citado é Paulo Freire e suas lutas pelos movimentos de educação popular.

UR 12: O papel da escola é criar possibilidades para uma Educação Sexual emancipatória, que ressalte a valorização da vida e o respeito a si e aos outros, a fim de promover a **autonomia** dos sujeitos e o desenvolvimento do pensamento crítico (Nívea MORAIS, 2020, p. 23).

Esta abordagem apresenta o maior número de trabalhos. Na pesquisa de Mary Figueiró (1996) esta abordagem teve também alto número de trabalhos, mas se destacou a abordagem que veremos logo a frente, a pedagógica. Na abordagem política, aqui denominada de emancipatória, o foco, além de Paulo Freire, é a ontologia do ser social e a visão de uma sexualidade que integra e faz o ser humano, humano (César NUNES, 2005, 2012). Para este pensador paulista, “somente uma apropriação histórica e social da sexualidade humana nos permite

compreendê-la como dialética, isto é, histórica e mutável, construída a partir das contradições políticas e econômicas, antropológicas e sociais, em cada tempo e sociedade” (NUNES, 2012, p. 8).

Com essas inspirações, em artigo publicado na ANPED Norte, minha orientadora e eu fizemos um resgate dos movimentos de mulheres na educação popular em prol do registro e disseminação dos saberes de mulheres em movimentos sociais no Brasil e no mundo por meio de uma pedagogia cultural feminista, a biblioteca popular paulofreireana (Marcos MAIA; Maria CARVALHO, 2021). Ali defendemos que a biblioteca escolar popular pode ser um espaço de construção e registro de conhecimentos da própria comunidade como um aparelho social que denominamos de pedagogia cultural feminista. A finalidade de transformações sociais fica evidente nesta abordagem que tem fortes e potentes ligações com os estudos culturais da educação.

E o processo de conscientização a que se propõe é entendido “como processo complexo e contínuo, contextualizado e propiciado pela práxis dialógica [que deve incluir] a consciência do corpo e das emoções” (Maria CARVALHO, 2006, p. 136). Característica importante na compreensão do que venho propondo como Biologia da complexidade, ou da naturocultura, da superação da dicotomia corpo/mente, natureza/sociedade.

Essa dicotomia que retira emoção da razão pode ser resgatada nessa concepção de educação em uma Biologia da naturocultura. Quando tenta superar a dicotomia razão e emoção, esta vertente de pensamento pode contribuir na compreensão, por exemplo, de alunas e alunos sobre questões como: quais seriam e como se constroem sentimentos/emoções a partir de relações bio-psico-sociais? Pergunta que pode ser motivadora para um ensino de Biologia focado em investigações de temas sociais, culturais e históricos (Myriam KRASILCHIK; Paulo SILVA, 2013).

5.2.6. Abordagem queer

Nesta abordagem o foco é na multiplicidade de identidades, ou posições de sujeitos (Stuart HALL, 1997). Fincar-se nas identidades só é possível enquanto essencialismo estratégico no contexto das políticas sexuais. Qualquer fixação desse atributo é puro engodo (Richard MISKOLCI, 2011).

UR 13: Na questão da sexualidade, o grande desafio de hoje é aceitar que as **posições multiplicaram-se** e que é impossível lidar com elas a partir de um esquema binário (masculino/feminino, homossexual/heterossexual). Sendo que o desafio maior é admitir que as fronteiras sexuais estejam sendo constantemente atravessadas e admitir que o lugar social no qual alguns sujeitos vivem é exatamente a fronteira (Edenilse LIMA e Acácio PAGAN, 2010).

É importante reconhecer nesta abordagem que sexualidade, em especial as identidades dela decorrentes, não é liberdade, mas uma forma de controle estatal e mercadológica. “Tomar como dado o que somos em uma luta política é uma forma ingênua de lidar com o regime de poder no qual estamos inseridos” (Richard MISKOLCI, 2011, p. 52). Por isso, este pensador diz que “Não somos, queremos” como um mote para lutar contra o que nos identificam os estados e os mercados em prol da luta pela igualdade.

5.2.7. Abordagem pedagógica-in-formativa

Nesta abordagem o foco é na avaliação da aprendizagem e na transmissão de informação como processo necessário à formação de sujeitos conscientes e aptos a tomarem decisões.

UR 14: Como tal, se deve sustentar a ideia de que instituições formativas como a escola tem papel relevante no que diz respeito à **disseminação de informações** e formações, para que o educando crie as suas próprias significações na construção de questões relacionadas a sua sexualidade como qual o seu gênero e qual a sua orientação sexual (Jesiane OLIVEIRA, Clara SANTANA e Maria PINHO, 2021, p. 7).

Esta abordagem ainda está atrelada a questões que precisam ser problematizadas para “ampliar a definição de pedagogia a fim de ir além de uma limitada ênfase no domínio de técnicas e metodologias” (Henry GIROUX, 2017, p. 97) o que, segundo este pensador, geraria ampliação da vida democrática.

Chegando neste momento, afirmo que não é possível falar de nenhuma abordagem correta. As abordagens em gênero e sexualidade, conforme apresentei aqui, demonstram muito quais são os referenciais teóricos que inspiram a prática da tendência didática, isto é, do que se faz e como se faz. Por isso, tem mais a ver com o amadurecimento da pesquisadora, do seu caminhar e de suas escolhas políticas

de agência no mundo. Com isso quero pensar formas e lacunas na produção de conhecimento que extrapolem o simples disciplinamento/subdivisão de saberes numa ou noutra caixa teórica.

5.3. Imaginando possibilidades de pesquisas

As pesquisas empíricas e interventivas foram caracterizadas como maneiras de se aproximarem da realidade estudada. Seja enquanto pesquisa clássica, ou tecnologias do encontro, dos jogos ou dos ativismos, todas aquelas pesquisas indicam que há diversas formas de se aproximar das questões de gênero e sexualidade no ensino de Biologia.

Nesta seção quero ainda apontar onze elementos, alguns com mais de um ponto, para pensarmos novas possibilidades de pesquisas e pontes de interlocução. Inspiro-me nas falas de Carrara (2015) para quem as políticas sexuais são disputas em torno das formas de ser e conhecer essas questões e agir no mundo, especialmente no que tange às identidades e aos direitos sexuais e reprodutivos.

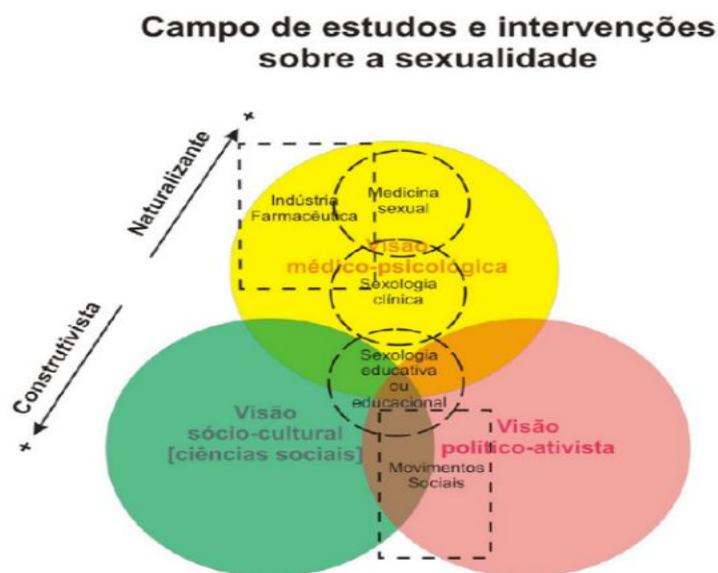
Não argumento que isto seja uma questão de incluir ou não determinado tema em sala de aula, na escola, ou na formação docente, mas é necessário formação/educação que seja capaz de provocar a compreensão da “constituição e as consequências, bem como os determinantes que colocam em ação – sob formas particulares – a indeterminação ideológica dos textos” (Cary NELSON; Paula TREICHLER; Lawrence GROSSBERG, 1992, p. 14). O que estas autoras expressam é que não é colocar ou tirar conteúdos, mas entender as condições culturais que afirmam serem legítimos ou não. É preciso começar a pensar em coisas antes não pensadas, ou repensar de novas maneiras (Donna HARAWAY, 2004, 2011).

Para facilitar, vou apresentar em forma de tópicos cada uma das sugestões. Ressalto que não me proponho a escrever fórmulas ou receitas prontas. Mas apenas minhas impressões sobre tudo que li, vivi e percebi ao longo da construção desta tese. Lembrando que estou advogando por um ensino de Biologia da complexidade, da variabilidade e da historicidade (MAYR, 1998). Isto é, no continuum entre medicalização a partir da medicina sexual, passando pela sexologia clínica até os movimentos sexuais. Todas estas categorias perpassadas e mergulhadas em grupos polarizados, porém, intercambiáveis de visões e divisões

(visão médico-psicológica, visão sócio-cultural e visão político ativista); modelo proposto por Jane Russo (2011).

Seu modelo está ilustrado na figura 8.

Figura 8: modelo das visões sobre sexualidade



Fonte: Russo (2011).

Com este modelo vamos perceber que os trabalhos aqui estudados demonstram que estão caminhando por aquela nova caracterização do dispositivo da sexualidade (Sérgio CARRARA, 2010), no contexto das políticas sexuais contemporâneas, onde os saberes sociais, culturais e dos movimentos sociais têm informado e transformado o modo de pensar, agir e produzir conhecimentos sobre gênero e sexualidade no ensino de Biologia. O quadro 7 indica que a maior parte da produção aqui estudada se encontra nos estratos dos direitos sexuais e dos direitos humanos, campos massivamente conformados pelas ciências sociais e humanas.

A primeira pista que proponho então é justamente desse olhar para os diversos campos em disputa sobre como entender, interpretar, trabalhar, divulgar, organizar atividades pedagógicas com gênero e sexualidade no Ensino de Biologia.

A. Não fugir da Biologia. Esta ciência é complexa, variável e histórica. A maior problemática que a literatura estudada aponta é que existem muitos discursos sobre o que é o biológico. Talvez, a primeira pergunta a se fazer

em pesquisas neste campo seja: que Biologia estamos ensinando? Fazer essa autocrítica é essencial. Não somente porque precisamos ou estamos vinculados a uma determinada escola de pensamento, mas porque fazê-lo é uma forma de ampliar o político, como lembra Guacira Louro (2010). Esta pesquisadora indica que não há problema nenhum em trabalhar gênero e sexualidade na escola a partir de vertentes biológicas, mas é importante fazer autocrítica para saber se nossa prática pedagógica do gênero e da sexualidade não está na verdade rodeando o exercício da sexualidade de perigos e doenças. Vale considerar isso, justamente porque o enfoque biológico da sexualidade surge também para tentar defender direitos e outras interpretações que não somente aquelas tradicionais da igreja, sobre sexo só para procriação no matrimônio. Por isso que digo para não fugirmos da Biologia, mas que a compreendamos como uma ciência localizada, datada e construída no seio de processos econômicos, culturais, e, portanto, sociais. Uma Biologia da naturocultura, que supera a dicotomia cultura versus natureza.

- B. **Ampliar a noção de currículo.** Uma dúvida muito grande de professoras/es é sobre o que e como ensinar em gênero e sexualidade. Essa indagação é uma forma de pensamento focado no currículo prescritivo. As pesquisas aqui em análise apontam para diversas formas de construção de currículos outros para uma Biologia diversa e inclusiva. Trabalhar currículo e suas diversas possibilidades como narrativo, problematizador, conectado com a realidade e do reconhecimento dos diversos saberes são pistas para o campo dos estudos curriculares.
- C. **Formação docente.** Este tópico é um dos mais complexos e mais debatidos na literatura. Destaco alguns pontos: 1) a formação docente para gênero e sexualidade, não somente em Biologia, é vazia de sentidos e significados, 2) quando existe no currículo de formação docente é como disciplina/matéria optativa, 3) sobre essas duas questões Sandra Unbehaum (2014) destaca que a escola e seus saberes têm papel fundamental na formação docente, ou seja, se as temáticas estão nas escolas (LOURO, 2010), elas devem também estar na formação docente inicial e/ou continuada, 4) é importante problematizar a função da docência tida como salvacionista, 5) é preciso superar a falta de

condições reais e materiais, além das questões de apoio dentro e fora da escola, para se trabalhar as temáticas.

D. Superar a dicotomia: alunas são objetos, professoras são sujeitos.

Estudos que problematizem gênero e sexualidade no ensino de Biologia devem fazer a autocrítica se estão conduzindo análises dicotômicas onde professoras são vistas como sujeitos produtores de saberes, enquanto alunas são objetos de estudo. Porque em muitos estudos aqui em análise se percebeu a característica de que professoras são estudadas por meio de metodologias em que suas vozes são articuladas, enquanto estudantes/alunas respondem questionários mais sobre suas práticas sexuais do que suas vontades, desejos, inquietações.

E. Fontes de informação. Desde o começo dos anos 2000 que as fontes de informações têm sido alteradas em diversos campos devido ao rápido e contínuo processo de acesso às tecnologias digitais. No caso aqui em estudo, percebeu-se que os/as jovens buscam informações nas conversas com colegas, na internet, biblioteca, e por último com professores/as, menos ainda com pais, mães, responsáveis, enfim, com a família. Estudos de uso, usabilidade, busca e integração de informações devem ser desenvolvidos tomando em conta que só a busca de informação não é necessária para alterar comportamento, ou aumentar a consciência sobre determinado problema social como a homolesbotransfobia, a misoginia, ou a violência doméstica, por exemplo. Mas devem atentar também para os usos que são feitos dessas informações.

F. O uso dos prazeres. A abordagem da temática da sexualidade não tem sido capaz de trabalhar os significados que jovens dão aos usos dos prazeres. Os estudos acabam focando mais em gravidez, infecções, doenças, profilaxia, e evolução de doenças. Mesmo o enfoque biomédico é capaz de tratar de outras possibilidades tendo em vista que, por exemplo, no homem o orgasmo coincide com a ejaculação, enquanto que em mulheres o orgasmo não se relaciona com a reprodução da espécie já que não é corolário da ovulogênese. Claro que não é tão simples e binário assim, porém mais uma vez repito a ideia de retorno à Biologia, sem

determinismos, para entender a diversidade e complexidade dos desejos e práticas sexuais não reprodutivas.

- G. **Prática pedagógica ou didática?** A escolha do termo não é simples preciosismo ou vinculação à escola teórica de pensamento. Indica muito mais a falta de engajamento coletivo. Enquanto prática pedagógica é fim em si mesmo, é formação complexa e contínua ao longo da vida. A didática tem foco no processo pontual, nas tecnologias do ensino. Ambas se complementam.
- H. **Família e comunidade.** Muitas professoras afirmam que sem a família não se pode trabalhar a temática. As formas de engajamento das famílias, ou o desengajamento, indicam uma política sexual. Este foi um tópico muito comentado, mas pouco explorado. Simplesmente dizer que a família deve participar pode contribuir para um agravamento da condição da mulher-mãe, que acumula mais afazeres com as demandas escolares que recaem sobre ela, com desigual divisão do trabalho doméstico e familiar (CARVALHO, 2004) e, enquanto se espera pelo engajamento da família, nada se faz ou se procrastina a ação escolar.
- I. **Os conhecimentos biológicos.** Como disse acima, não precisamos fugir do biológico. Porém, este biológico deve ser afetado pela vida. Isto é, além de ser um conhecimento sobre a vida, é também um conhecimento realizado por seres vivos. Os e as jovens enquanto estudantes são também produtores desses saberes. Suas vidas devem ser afetadas pelos saberes escolares e devem afetar a produção desses saberes.
- J. **Livro didático.** É um dos temas mais trabalhados na produção científica analisada. Porém, em sua grande parte foca-se mais na representatividade com base em fotografias. Poucos estudos realmente estudaram o discurso que o LD produz. Destaco o trabalho de Silva, L. (2018) que em sua dissertação desmonta uma farsa onde a mulher negra é colocada enquanto cota da Lei 10.639/2003, mas continua atrelada à mulher historicamente amamentadora na nação escravizada. Além disso, o argumento de que LD não deve ser a única fonte de informação já está bastante gasto.
- K. **Indicadores bibliométricos.** Aqui destaco alguns pontos: 1) este tipo de informação pode ser útil em qualquer revisão sistemática por diversos

aspectos: ajudar a compreender o grau de enviesamento de uma pesquisa; acompanhar o desempenho da produtividade; reconhecer ganhos e perdas em nível de investimento; 2) estudos revisionais que não utilizam, ou não conseguem encontrar textos relevantes em bases internacionais que indexam por meio de índices, como foi o caso desta pesquisa, precisa construir suas próprias ferramentas de cálculos, o que ajuda na compreensão das ciências ditas marginais; 3) esses índices em sua maioria são dos suportes, e não das/os pesquisadoras; 4) produtividade não deve ser somente *ranking*, mas também de compreensão de possibilidades de criações de redes de colaboradoras/es para possíveis pesquisas futuras. Aqui ficou evidente que a maioria dos trabalhos em co-autoria são resultantes da relação orientadora/orientanda, que é uma das primeiras formas de geração de colaboração nas ciências.

5.4. Considerações transitórias do capítulo

Aqui apresentei uma diferenciação entre pesquisas empíricas e interventivas. Faço essa diferenciação ao nível de intencionalidade: enquanto as primeiras buscam ir ao campo, coletar informações e analisa-las a partir de teorias afastadas das realidades locais; por outro lado, as pesquisas interventivas se preocupam mais com o processo, com o caminhar da pesquisa e das interações. Porém, como indiquei anteriormente, outras pesquisas precisam ser conduzidas para melhor compreender se linguagens diversas que problematizem gênero e sexualidade no ensino de Biologia são formas interessantes de se trabalharem tais temas, ou formas de se desengajarem, ou apenas tangenciarem a temática.

As intencionalidades também se manifestam a partir das abordagens em gênero e sexualidade. Foram diversas estas abordagens. Em sua maioria são abordagens que tentam escapar à Biologia, indo em direção das Ciências Sociais e Humanas. Parece um processo de movimentação pendular onde ora são mais bem quistos os saberes biológico-higienistas, ora os sociais e humanos. Ressalto, todavia, que aqui advogo por abordagens que verdadeiramente integram essas dicotomias para se chegar à abordagem da naturocultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomo a tese quando afirmei que trabalhar com gênero e sexualidade no Ensino de Biologia é um chamado à Biologia da naturocultura. Este é um conceito elaborado pela bióloga Donna Haraway. Sua intenção é de alertar para a impossibilidade de separar o que tem sido denominado de “âmbito social” daquilo que possa ser considerado do “mundo natural”, como se fossem coisas diferentes. Em si mesmo, esse conceito não tenta “conciliar” tradições teórico-históricas, mas desestabilizar as certezas e as legitimações do que pode ou não pode ser considerado de tal ou qual “natureza”.

Com isso, olhei a massa textual que denominei de produção de conhecimento em gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no Brasil, no período estudado (1996 a 2022), e pude constatar que existe uma diversidade de trabalhos, com elementos descritivos variados, tais como de qualidade e impacto científicos, indicadores bibliométricos, além de apresentarem diversos focos temáticos, o que apresenta uma enorme variabilidade entre teorias, metodologias, intencionalidades e abordagens. A tese, então, anuncia que não é possível compreender e enxergar um campo coeso de produção de conhecimento sobre gênero e sexualidade no Ensino de Biologia no Brasil. Talvez, justamente, pela falta de compromisso global, institucional de enfrentamento dessas questões tanto na formação docente inicial quanto continuada, nem compromisso político perene de enfrentamento no âmbito da produção de conhecimento de forma coesa.

Tentei argumentar no capítulo 1 que Biologia enquanto ciência é complexa, tem características qualitativas (embora se reconheçam muito mais as quantitativas, estas muitas vezes reducionistas), possui também características da variabilidade e do indeterminismo, compreensão esta que constrói formas de ver e agir no mundo. Quem consegue compreender a naturocultura entende, conseqüentemente, que gênero e sexualidade possuem elementos de todos os âmbitos da vida, numa complexidade tal que não é um hormônio, ou gene que os determinam, mas que diversos, inúmeros talvez, elementos interagem ao nível local e global na construção dos seres vivos. Nós é que damos sentidos a cada uma dessas expressões e etapas da vida. E queremos cristalizar observações em Leis universais.

Com isso em mente, li um apanhado de textos (71 ao todo) que versaram sobre diversos temas e foram organizados em categorias para compreensão de

como gênero e sexualidade estão articulados na produção de conhecimento no campo do Ensino de Biologia no Brasil de 1996 a 2022.

Nesse espaço de tempo, dadas as técnicas metodológicas utilizadas (revisão sistemática em bases de dados eletrônicas), o primeiro texto só foi encontrado no ano de 2004. Uma questão que fica disso é que outras técnicas de levantamento de informações devem ser utilizadas para compreender melhor esse intervalo desde o ano de 1996 a 2004, em que não foram encontrados trabalhos. Provavelmente, há textos nesse período, porém não estão disponíveis na internet.

Desde 2004, então, até 2022, é possível perceber um crescimento dessa produção de conhecimento, porém com altos e baixos. Na seção sobre cronologia, aponto alguns motivos para essas oscilações. Foi possível, perceber, por exemplo, que a pandemia da covid-19 afetou sobremaneira essa produção; e que um dossiê da Revista da Sbenbio foi importante para recuperar e analisar esse período.

Essa produção de conhecimento foi avaliada também quanto às tipologias; com respeito às regiões geográficas e à massiva produção das regiões Sul e Sudeste; além de construir indicadores bibliométricos para apresentar a qualidade e o impacto dessas produções, bem como da produtividade de suas autoras-pesquisadoras.

Ficou evidenciada uma diversidade de focos temáticos. Os textos aqui analisados abordaram variadas questões concernentes aos currículos, docentes, discentes, bem como às relações entre escolas e comunidade, e articulações entre os conceitos de gênero, sexualidade e conhecimentos de Biologia e técnicas de ensino.

Todavia, uma categoria desses focos temáticos teve maior destaque: práticas pedagógicas. Esta categoria ficou marcada como uma indagação: o que e como foi construído ao longo desses quase vinte anos de produção de conhecimento? Pude perceber que a massa textual se subdivide em três: 1) pesquisas bibliográfico-documentais, 2) pesquisas empíricas e 3) pesquisas interventivas. Estas duas últimas foram analisadas no capítulo 5 como intencionalidades por meio de abordagens de gênero e sexualidade no Ensino de Biologia.

Em sua maioria esses textos tentam defender a ideia de que para se trabalhar gênero e sexualidade é importante a abordagem das ciências humanas e sociais. O Ensino de Biologia e a Biologia, em si, não foram problematizados nas pesquisas. Falou-se muito em abandonar o biologicismo, reducionismos biológicos e seus

essencialismos e atomismos. Mas pouco se trabalhou a ideia de uma Biologia da naturocultura. Isto é, uma Biologia que pelo menos desde a década de 1970 vem se construindo como uma abordagem da complexidade, da superação das dicotomias dos sexos binários e dos gêneros definidores do que é ser homem ou mulher. Evidentemente que também há exceções.

Tentei argumentar que as Ciências Biológicas já se consolidam como campos de saberes e de produções de saberes que são complexos, variáveis, históricos, enfim, ultrapassam a noção de compartimentalização de saberes. Dessa maneira, falar de sexo é falar de cromossomo e falar de gênero é falar de pênis ou vagina? Reprodução sexual não é a criação de homens e mulheres, mas uma forma que a vida encontrou de ser mais forte a partir de aumento das variabilidades genéticas na troca de informações para o enfrentamento do vasto e perigoso mundo que é nosso ecossistema.

Tentei defender nesta tese que trabalhar gênero e sexualidade no Ensino de Biologia requer coragem de assumir nosso saber limitado sobre nós mesmos, sendo que gênero e sexualidade continuam atrelados fortemente a visões reducionistas de Biologia. Então, ensinar sobre essas questões é mais um processo de saber e aprender com nossos alunos e alunas do que simplesmente chegar com *slides* prontos e dizer que XX é mulher e XY é homem. Isso porque já sabemos que há outros genes em outros cromossomos que ajudam na construção, não somente dos dois, mas dos mais de sete sexos possíveis para os seres humanos (CARLSON, 2013).

Finalizo este texto convidando você leitora a retomar as considerações transitórias de cada capítulo e as onze pistas apresentadas no capítulo 5 para pensar novas pontes e interlocuções de pesquisa. Eu sigo estudando as relações entre as categorias de gênero e sexualidade nas pesquisas das Ciências Biológicas (especialmente sobre Medicina e Biologia do Gênero). Sigo também com o desejo de ajudar outras professoras a desestabilizarem seus saberes e construir novos saberes em conjunto com alunas e alunos nas escolas da vida. Acima de tudo, tenho trabalhado na universidade para provocar novos pensares sobre a vida e suas implicações, especialmente na formação de professores/as, não simplesmente por meio de conteúdos, mas também pela luta pela institucionalização da perspectiva de gênero como responsabilidade global, não apenas em alguns momentos de pequenas curiosidades ou de “apagar fogo”.

O chamamento da Biologia da naturocultura é uma maneira de olhar para como vivemos, que relações construímos com outras espécies, e também com a nossa própria: que humanidade queremos? Que Biologia queremos quando falamos que estamos “ensinando essa área do saber”?

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007.

ABRAMOVAY, Miriam. **Juventudes na escola, sentidos e buscas**: por que frequentam? Brasília: Flacso, 2015.

ALTMANN, Helena. Sobre a educação sexual como um problema escolar. **Revista Linhas**, v. 7, n. 1, 2006.

ARISTÓTELES. **Metafísica**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

ATKINSON, Lauren; CIPRIANI, Andrea. How to carry out a literature search for a systematic review: a practical guide. **BJPsych Advances**, v. 24, 2018.

AZZI, Roberta. Desengajamento moral na perspectiva da teoria social cognitiva. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 31, n. 2, p. 208-219, 2011.

BALESTRIN, Patrícia; SOARES, Rosângela. Gênero e sexualidade nas práticas educativas. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 9, n. 16, p. 47-61, jan./jun., 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BEIRA, Joana Carlos; GONTIJO, Marília; SANTA ANNA, Jorge; MACULAN, Benildes. Indicadores bibliométricos na produção científica em periódicos brasileiros da ciência da informação no estrato A1. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 25, n. 2, p. 383-408, abr./jul., 2020.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Qualitative research for education: an introduction to theories and methods**. Boston: Allyn e Bacon, 2006.

BORUCHOVITCH, Evely; AZZI, Roberta; SOLIGO, Ângela. (Orgs.). **Temas em psicologia educacional**: contribuições para a formação de professores. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2017.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

BOURDIEU, Pierre. A ilusão biográfica. In: AMADO, Janaína; FERREIRA, Marieta (Orgs.). **Usos e abusos da história oral**. Rio de Janeiro: FGV, 1998. p. 183 a 191.

BRANDÃO, Carlos. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BRASIL. Conselho Nacional de Combate à Discriminação. Ministério da Saúde. **Programa Brasil sem Homofobia**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRITZMAN, Deborah. Curiosidade, sexualidade e currículo. In: LOURO, G. (org.). **O corpo educado**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 83-112.

BURKE, Peter. **A construção social do conhecimento**: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CAMARGO, Kenneth; ROHDEN, Fabíola; CÁCERES, Carlos. Ciência, gênero e sexualidade. In: CORRÊA, S.; PARKER, R. (orgs.). **Sexualidade e política na América Latina**: histórias, intersecções e paradoxos. Rio de Janeiro: ABIA, 2011.

CANUTO, Priscila; MAIA, Marcos. Pichação, gênero e sexualidades: articulações em torno de imagens em três escolas da Paraíba. **Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste – EPEN; Reunião Científica da ANPED**. Salvador: UFBA, 2020.

CARDOSO, Fernando Luiz. Sexual survey: a cross-cultural perspective. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. 1, 2007.

CARDOSO, Fernando Luiz. **O que é sexualidade**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

CARLSON, Elof Axel. **The seven sexes**: biology of sex determination. Bloomington; Indianapolis: Indiana University Press, 2013.

CARRANO, Paulo. Jovens pobres: modos de vida, percursos urbanos e transições para a vida adulta. **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, Seropédica, RJ: EDUR, v. 30 n 2, p. 62-70, jul-dez, 2008.

CARRARA, Sérgio. Moralidades, racionalidades e políticas sexuais no Brasil contemporâneo. **Maná**, v. 2, n. 2, p. 323-345, 2015.

CARRARA, Sérgio. Políticas e direitos sexuais no Brasil contemporâneo. **Bagoas**, n. 5, 2010.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Modos de educação, gênero e relações escola-família. **Cadernos de Pesquisa**, v. 34, n. 121, p. 41-58, jan./abr., 2004.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Consciência de gênero na escola: problematizando a pedagogia crítica na formação docente. In: SCOCUGLIA, Afonso (Org.). **Paulo Freire na história da educação do tempo presente**. Porto: Edições Afrontamento, 2006. p. 125-137.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Gênero é um conceito complexo e de difícil sensocomunicação: considerações a partir de uma experiência de formação docente. **Instrumento: R. Est. Pesq. Educ**, Juiz de Fora, v. 12, n. 2, jul./dez/, 2010.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. RABAY, Glória. Usos e incompreensões do conceito de gênero no discurso educacional no Brasil. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 23, n. 1, jan./abr., 2015.

CARVALHO, Victor; NERI, Islaiany; CERQUEIRA, Vitória; TORRES, Cícero. Temas transversais e orientação sexual: repensando questões de gênero e sexualidade a partir das publicações do VII Enebio. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, VI, **Anais...** 2019.

CASTRO, Olga. (Re)examinando horizontes en los estudios feministas de traducción: hacia una tercera ola? **MonTI**, v. 1, p. 59-86, 2009.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação no Brasil**: uma análise de sua evolução recente. Rio de Janeiro: IPEA, 2011.

CHAUÍ, Marilena. A universidade operacional. **Revista da ADUNICAMP**, Campinas, ano 1, nº 1, jun. 1999.

CHEN, Min-Jye et al. Fluidity models in ancient greece and current practices of sex assignment. **Seminar in Perinatology**, v. 41, n. 4, p. 206-213, jun. 2017.

CONNELL, Raewyn; PEARSE, Rebecca. **Gênero**: uma perspectiva global. São Paulo: nVersos, 2015.

CORBIN, Alain (org.). **História do corpo**. Petrópolis: Vozes, 2009.

CORRÊA, Sonia; PARKER, Richard (orgs.). **Sexualidade e política na América Latina**: histórias, intersecções e paradoxos. Rio de Janeiro: ABIA, 2011.

COSTA, Albertina; BRUSCHINI, Cristina. **Uma questão de gênero**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos; São Paulo: FCC, 1992.

COSTA, Marisa Vorraber. Poder, discurso e política cultural: contribuições dos estudos culturais ao campo do currículo. In: LOPES, Alice; MACEDO, Elizabeth (orgs.). **Currículo**: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2005. P. 133-149.

CUNHA, Murilo Bastos da. A biblioteca universitária na encruzilhada. **Datagramazero, Revista de Ciência da Informação**, v. 11, n. 6, dez./2010.

DAMATTA, Roberto. **Relativizando**: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

DAL'IGNA, Maria Cláudia; POCAHY, Fernando. **Produção de conhecimento em gênero e sexualidade e educação**: subversões resistências e reexistências. São Paulo: ANPED; Pimena Cultural, 2021.

DESCARTES, René. **Discurso do método**: para bem conduzir a própria razão e procurar a verdade nas ciências. São Paulo: Paulus, 2002.

DEJOURS, Christophe. **O corpo**: entre a Biologia e a psicanálise. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 1987.

DIEGUES, Antônio. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC, 2001.

EDITORIAL. Dossiê: Gênero, Sexualidade e Ensino de Biologia – entre práticas, políticas e resistências. **Revista da Sbenbio**, v. 14, n. 1, p. 1-4, 2021.

EL-HANI, Nino. **Níveis da ciência, níveis da realidade**: evitando o dilema holismo/reducionismo no ensino de ciências e Biologia. 391f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, 2000.

ELIADE, Mircea. A terra, a mulher e a fecundidade. In: _____. **Tratado de história das religiões**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2008. p. 193-212.

ELLEGAARD, Ole; WALLIN, Johan. The bibliometric analysis of scholarly production: how great is the impact? **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 1809-1831, dez. 2015.

ESPINOSA, Baruch de. **Baruch de Espinosa**: pensamentos metafísicos; tratado da correção do intelecto; ética; tratado político; correspondência. São Paulo: Nova Cultural, 2005.

FACCHINI, Regina. Prazer e perigo: situando debates e articulações entre gênero e sexualidade. **Cadernos Pagu**, n. 47, 2016.

FACCHINI, Regina; DANILIAUSKAS, Marcelo; PILON, Ana. Políticas sexuais e produção de conhecimento no Brasil: situando estudos sobre sexualidades e suas conexões. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 44, n. 1, p. 161-193, jan./jun. 2013.

FAUSTO-STERLING, Anne. **Sexing the body**: gender politics and the construction of sexuality. New York: Basic Books, 2020.

FAUSTO-STERLING, Anne. **Myths of gender**: biological theories about women and men. New York: Basic Books, 1992.

FÉLIX, Jeane. Estudos culturais e os estudos de gênero: diálogos, aproximações e distanciamentos. In: GONÇALVES, Catarina; ANDRADE, Fernando (orgs.). **Pelas frestas**: pesquisas em estudos culturais da educação. Curitiba: CRV, 2019. P. 19-31.

FERNANDES, Cleoni. A procura da senha da vida-de-senha a aula dialógica? In: VEIGA, I. P (Org.). **Aula**: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas, SP: Papirus, 2008. p. 145-165.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 79, ago., 2002.

FIGUEIRÓ, Mary Neide. A produção teórica no Brasil sobre educação sexual. **Cad. Pesq.**, São Paulo, n. 98, p. 50-63, ago. 1996.

FOLKIERSKA-ZUKOWSKA, Monika et al. Male sexual orientation, gender nonconformity, and neural activity during mental rotations: a fMRI study. **Scientific Reports, Nature research**, v. 10, 2020.

FOUCAULT, Michel. **A história da sexualidade 1: a vontade de saber**. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FRANCISCO, Louise; MESQUITA, Juliana Lopes; LAMEGO, Caio Roberto Siqueira. Ensino de Biologia e sexualidade: uma pesquisa bibliográfica em trabalhos publicados nos anais do ENEBIO (2005-2018). ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VIII. **Anais..** online, 2021.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 2011.

FREUD, Sigmund. **Um caso de histeria; Três ensaios sobre a teoria da sexualidade e outros trabalhos**. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, Sigmund. **Cinco lições de psicanálise; A história do movimento psicanalítico; O futuro de uma ilusão; O mal-estar na civilização; Esboço de psicanálise**. São Paulo, SP: Abril Cultural, 1978.

FREUD, Sigmund. **Além do princípio de prazer**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 24, n. 82, p.93-130, abr. 2003.

FURLANI, Jimena. **Educação sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

FUTUYMA, Douglas. **Biologia evolutiva**. Ribeirão Preto: FUNPREC, 2009.

GARFINKEL, Harold. **Studies in ethnomethodology**. Cambridge, UK: Polity Press, 1984.

GATTI, Bernardete. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Liber Livro, 2010.

GAUGUIN, Paul. **Paul Guaguin: letters from his wife and friends**. Cleveland; New York: The world publishing company, 1949.

GIDDENS, Anthony. **A transformação da intimidade: sexualidade, amor e erotismo nas sociedades modernas**. São Paulo, SP: EdUNESP, 1993.

GIMENO SACRISTÁN; José; PÉREZ GÓMEZ, A. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GIROUX, Henry. Praticando estudos culturais nas faculdades de educação. In: SILVA, T. T. (Org.). **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2013. P. 83-100.

GLÄNZEL, Wolfgang; MOED, Henk; SCHMOCH, Ulrich; THELWALL, Mike. **Springer handbook of science and technology indicator**. Switzerland: Springer, 2019.

GONINI, Fátima. Educação, sexualidade e gênero no GT 23 da ANPED: considerações, propostas e conhecimento. ANPED, 2014.

GONZALEZ, Lélia. **Por um feminismo afro-latino-americano**: ensaios, intervenções e diálogos. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

GONZÁLEZ VÁZQUEZ, Iz. The gay gene(s)? Rethinking the concept of sexual orientation in the context of science. **Biology and Philosophy**, v. 37, n. 45, 2022.

GOODSON, Ivor. **Currículo**: teoria e história. Petrópolis: Vozes, 2013.

GRAZZIOTTIN, Luciane; KLAUS, Viviane; PEREIRA, Ana Paula. Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: focos de estudo e percursos metodológicos. **Pro-posições**, Campinas, v. 33, 2022.

HALL, Stuart. The work of representation. In: ____ (Org.). **Representation**. London; Thousand Oaks; New Delhi: Sage, 1997. P. 13-71.

HANISCH, Carol. **The personal is political**. [s.l.]: [s.d], 1969. Disponível em: < <https://www.carolhanisch.org/CHwritings/PIP.html> >. Acesso em 23 nov. 2022.

HARAWAY, Donna. Companhias multiespécies nas naturezaculturas: uma conversa entre Donna Haraway e Sandra Azerêdo. In: MACIEL, Esther (Org.). **Pensar/escrever o animal**: ensaios de zoopoética e biopolítica. Florianópolis: EDUFSC, 2011. p. 389-417.

HARAWAY, Donna. **The Haraway reader**. Nova York; Londres: Routledge, 2004.

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

HARDING, Sandra. A instabilidade das categorias analíticas na teoria feminista. **Estudos Feministas**, Florianópolis, n. 1, p-7-31, 1993.

HARDING, Sandra. **The science question in feminism**. Ithaca; London: Cornell University Press, 1986.

HENNING, Carlos. Gênero, sexo e as negações do biologicismo: comentários sobre o percurso da categoria gênero. **Revista Ártemis**, v. 8, jun. 2008.

HOBBSBAWM, Eric. **Era dos extremos**: o breve século XX (1914-1991). São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IRINEU, Bruna. **Nas tramas da política pública LGBT**: um estudo crítico acerca da experiência brasileira (2003-2015). Cuiabá, MT: EdUFMT, 2019.

IRINEU, Bruna. MAIA, Marcos. **Gênero e diversidade na escola**: cenas, contextos e indicadores educacionais da região do Tocantins. Palmas, TO: EDUFT, 2018.

KAHHALE, Edna; PEIXOTO, Madalena; GONÇALVES, Maria. A produção de conhecimento nas revoluções burguesas: aspectos relacionados à questão metodológica. In: KAHHALE, Edna (org.). **A diversidade da psicologia**: uma construção teórica. São Paulo: Cortez, 2011. P. 17-73.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. São Paulo, SP: Martin Claret, 2002.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão prática**. São Paulo, SP: Escala, 2006.

KELLER, Evelyn. **The mirage of a space**: between nature and nurture. Durhan; London: Duke University Press, 2010.

KING, Helen. **The one-body sex on trial**: the classical and early modern evidence. London; New York: Routledge, 2013.

KINSEY, Alfred; POMEROY, Wardel; MARTIN, Clyde. **Sexual behavior in the human male**. Philadelphia; London: W. B. Saunders, 1948.

KRASILCHIK, Myriam; SILVA, Paulo. Bioética e ensino de ciências: o tratamento de temas controversos, dificuldades apresentadas por futuros professores de ciências e de Biologia. **Ciências e Educação**, Bauru, v. 19, n. 2, p. 379-392, 2013.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: USP, 2008.

KROEFF, Márcia; PILLA, Marilúcia. Análise dos estudos brasileiros de produção científica e bibliométricos: de 2000 até 2015. In: Encontro brasileiro de bibliometria e cientometria. 6. Rio de Janeiro, 2018. **Anais...** Rio de Janeiro, 2018.

LANCASTER, Wilfrid. **Indexação e resumos**: teoria e prática. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LAQUEUR, Thomas. **Making sex**: body and gender from greeks to freud. Harvard; London: Harvard University Press, 1990.

LARROSA BONDÍA, Jorge. Notas sobre experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, p. 20-31, jan./fev./mar./abr., 2002.

LARROSA BONDÍA, Jorge. **Pedagogia profana**: danças, piruetas e mascaradas. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2004.

LEGUIZAMON ROMERO, José Francisco; JIMÉNEZ ESPINOSA, Alfonso; CHAPARRO CARDOSO, Arley. Tendencias didácticas de algunos docentes universitarios de matemáticas. **Praxis y Saber**, v. 11, n. 26, 2020.

LIMA, Telma; MIOTO, Regina. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katál.**, Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007.

LOURO, Guacira. Os estudos queer e a educação no Brasil: articulações, tensões, resistências. **Contemporânea**, v. 2, n. 2, p. 363-369, jul./dez., 2012.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 2010.

LOURO, Guacira Lopes. **Currículo, gênero e sexualidade**. Porto: Editora Porto, 2000.

LOVEMAN, Mara. **National colors**: racial classification and the state in latin america. New York: Oxford University Press, 2014.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAIA, Marcos Felipe Gonçalves. **Discurso midiático da ideologia de gênero e sua ressonância nos planos estadual e municipais de educação do Tocantins**. 271f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Educação, Palmas, 2017.

MAIA, Marcos Felipe Gonçalves. **Concepções filosóficas de morte**: uma revisão da literatura dos primeiros naturalistas ao fim do helenismo. 72f. Especialização (Filosofia e Ensino de Filosofia) – Centro Universitário Claretiano. Palmas, TO. 2013.

MAIA, Marcos; CARVALHO, Maria Eulina; VIANA, Rodney. Biologia e medicina do gênero: cultura levada ao laboratório. In: SEMINÁRIO NACIONAL GÊNERO E PRÁTICAS CULTURAIS, VIII. **Anais...** João Pessoa, UFPB, 2019.

MAIA, Marcos; CARVALHO, Maria Eulina. Biblioteca popular como pedagogia cultural feminina. In: REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL ANPED NORTE, 3. Palmas, **Anais...** 2021.

MAIA, Marcos; CARVALHO, Maria Eulina. Clube do livro na prisão: corpos abjetos, identidades em suspenso. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO, 12. Florianópolis, **Anais...** 2021.

MAIA, Marcos; PEDREIRA, Carolina. Biblioteca na prisão não é acervo, é ação. **Revista Temas em Educação**, v. 29, n. 2, p. 268-284, mar./jul., 2020.

MAIA, Marcos; ROCHA, Damião. A fenomenologia na pesquisa em educação: um olhar sobre a etnometodologia e a etnopesquisa crítica. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 11, n. 3, 2016.

MAROLDI, Alexandre; LIMA, Luís Fernando; HAYASHI, Carlos; HAYASHI, Maria Cristina. Indicadores de gênero na ciência: estudo bibliométrico da região norte do

Brasil. In: VÉLEZ CUARTAS, Gabriel (comp.). **Métricas de la información académica, evaluación de la investigación desde américa latina y caribe**. Buenos Aires: CLACSO; Medellín: Latmétricas, 2022.

MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. Brasília, DF: UnB, 1998.

MEADOWS, Arthur J. **Communicating research**. San Diego: Academic Press, 1998.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

MEYER, Dagmar E. Gênero e educação: teoria e política. In: LOURO, G; FELIPE, J.; GOELLNER, S. (org.). **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 11-29.

MILLET, Kate. **Política sexual**. Madrid: Ediciones Cátedra, 1969.

MISKOLCI, Richard. Não somos, queremos: reflexões queer sobre a política sexual brasileira contemporânea. In: COLLING, Leandro (org.). **Stonewall 40+ o que no Brasil?** Salvador: EDUFBA, 2011. p. 37-56.

MISKOLCI, Richard. A teoria queer e a sociologia: desafio de uma analítica da normalização. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 11, n. 21, jan./jun. 2009.

MONEY, John. **Lovemaps**: clinical concepts of sexual/erotic health and pathology, paraphilia and gender transposition in childhood, adolescence and maturity. [S.L.]: Prometheus, 1986.

MOORE, Gegory. **Nietzsche, Biology, Metaphor**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

MOSCOVICI, Serge. **El psicoanálisis, su imagen y su público**. Buenos Aires: Huemul, 1979.

NEIRA, Marcos; LIPPI, Bruno. Tecendo a colcha de retalhos: a bricolagem como alternativa para a pesquisa educacional. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 607-625, maio/ago. 2012.

NELSON, Cary; TREICHLER, Paula; GROSSBERG, Lawrence. Cultural Studies: an introduction. In: ____ (ed.). **Cultural Studies**. New York; London: Routledge, 1992. p. 1-17.

NIETZSCHE, Friedrich. **Genealogia da moral**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

NORONHA, Daisy; MARICATO, João. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**, v. 13, n. 1, p. 116-128, 2008.

NUNES, César. Política, sexualidade e educação, **Filosofia e Educação**, v. 3, n. 2, out. 2001/mar. 2012.

NUNES, César. **Desvendando a sexualidade**. Campinas, SP: Papirus, 2005.

PAGE, Matthew, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021.

PARAÍSO, Marlucy Alves; CALDEIRA, Maria Carolina da Silva. Currículos, gêneros e sexualidades para fazer a diferença. In: ____ (orgs.). **Pesquisas sobre currículos, gêneros e sexualidades**. Belo Horizonte: Mazza, 2021.

PEREIRA, Zilene; MONTEIRO, Simone. Gênero e sexualidade no ensino de ciências no Brasil: análise da produção científica. **Contexto e Educação**, v. 30, n. 95, jan./abr. 2015.

PIEL que habito, La. Direção: Pedro Almodóvar. Espanha: 2011. DVD (117min).

PINHO, Raquel; BASTOS, Felipe. Sentidos de sexualidade nos anais dos encontros nacionais de ensino de Biologia (2005-2016). **Ensino em Re-Vista**, v. 26, n. 1, jan./abr., 2019.

PISCITELLI, Adriana. "Re-criando a categoria mulher?" In: ALGRANTI, Leila Mezan (Org.). **A prática feminista e o conceito de gênero**. Campinas: IFCH/UNICAMP, 2002. p. 7-42.

RAMALHO, Betânia; CARVALHO, Maria Eulina. O magistério enquanto profissão: considerações teóricas e questões para pesquisa. **Cad. Pesq.**, São Paulo, n. 88, p. 47-54, fev. 1994.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo; FARIA, Ádila. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em ciências da educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, jan./abr., 2014.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia**: do Romantismo até nossos dias. São Paulo: Paulus, 2003.

RIBEIRO, Paula Regina; MAGALHÃES, Joanalira; SILVA, Elenita; VILAÇA, Teresa. O ensino de Biologia e suas articulações com as questões de corpos, gêneros e sexualidades. **Biografías: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza**, v. 9, n.16, 2016.

RICHARDSON, Sarah. Darwin and the women. **Nature**, v. 509, 22 may 2014.

RICHARDSON, Roberto. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2012.

RÖHR, Ferdinand. Reflexões em torno de um possível objeto epistêmico próprio da Educação. **Pro-posições**, v. 18, n. 1, jan./abr., 2007.

ROMANOWSKI, Joana; ENS, Romilda. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez., 2006.

ROSEMBERG, Fúlvia. Educação formal, mulher e gênero no Brasil contemporâneo. **Estudos Feministas**, v. 9, 2001.

ROSEMBERG, Fúlvia. Educação formal e mulher: um balanço parcial da bibliografia. In: COSTA, Albertina; BRUSCHINI, Cristina (orgs.). **Uma questão de gênero**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1992.

ROSEMBERG, Fúlvia; PIZA, Edith; MONTENEGRO, Tereza. **Mulher e educação formal no Brasil**: estado da arte e bibliografia. Brasília, DF: INEP, 1990.

ROUGHGARDEN, Joan. **Evolution’s rainbow**: diversity, gender and sexuality in nature and people. Berkley; Los Angeles; London: University of California Press, 2004.

RUBIN, Gayle. Traffic in women: notes on the political economy of sex. In: REITER, Rayana. **Toward an anthropology of women**. New York: Monthly Review Press, 1975.

RUSSO, Jane. O campo da sexologia e seus efeitos sobre a política sexual. In: CORRÊA, S.; PARKER, R. (orgs.). **Sexualidade e política na América Latina**: histórias, intersecções e paradoxos. Rio de Janeiro: ABIA, 2011.

SAID, Edward. **Orientalismo**: o oriente como invenção do ocidente. São Paulo: companhia das letras, 1990.

SANTOS, Boaventura. **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 1999.

SANTOS, Miguel. Células estaminais como densidades autopoieticas. In: SANTOS, Boaventura. **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2006. P. 495-504.

SARDENBERG, Cecília. Considerações introdutórias às pedagogias feministas. In: COSTA, Ana Alice; RODRIGUES, Alexnaldo; VANIN, Iole (Orgs.). **Ensino e gênero**: perspectivas transversais. Salvador: NEIM/UFBA, 2011. p. 17-32.

SARDENBERG, Cecília. Da crítica feminista a uma ciência feminista? X Encontro REDOR, Salvador. **Anais...** 2001.

SARTI, Cynthia. O feminismo brasileiro desde os anos 1970: revisitando uma trajetória. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 12, n. 2, maio/ago., 2004.

SAUNDERS, Tanya. **Modernidade negra: hip hop, ativismo e mudança social em havana**. Ilhéus, BA: Editus, 2021.

SAUNDERS, Tanya. **Cuban underground hip hop: black thoughts, black revolution, black modernity, latin american and caribbean arts and culture...** Austin: Texas University Press, 2015.

SCHUBERT, András; SCHUBERT, Gábor. All along the h-index-related literature: a guided tour. In: GLÄNZEL, Wolfgang; MOED, Henk; SCHMOCH, Ulrich; THELWALL, Mike. **Springer handbook of science and technology indicator**. Switzerland: Springer, 2019. p. 301-334.

SCHRÖDINGER, Erwin. **O que é vida? O aspecto físico da célula...** São Paulo: Unesp, 1997.

SCOTT, Joan. Gender: a useful category of historical analysis. **The American Historical Review**, v. 91, n. 5, dez., 1986.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, v. 20, n. 2, p. 71-99, jul./dez., 1995. Tradução de Guacira Lopes Louro.

SCOTT, Joan. Gender: still a useful category of analysis? **Diogenes**, n. 225, p. 7-14, 2010.

SEFFNER, Fernando. Para pensar as relações entre religiões, sexualidade e políticas públicas: proposições e experiências. In: CORRÊA, S.; PARKER, R. (orgs.). **Sexualidade e política na América Latina: histórias, intersecções e paradoxos**. Rio de Janeiro: ABIA, 2011.

SEVERO, José Leonardo Rolim de Lima. A constituição da pedagogia: entre a... **Revista Temas em Educação**, v. 20/21, n. 1/2, jan./dez., 2012.

SHERMAN, Gary et al. Sex differences in cortisol's regulation of affiliative behavior. **Hormones and Behavior**, v. 92, p. 20-28, jun. 2017.

SIMONS, Patricia. **The sex of men in premodern Europe: a cultural history**. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2011.

SLONGO, Ione Inês. **A produção acadêmica em ensino de Biologia: um estudo a partir de teses e dissertações**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

SNOW, Charles. The two cultures: C P Snow's epochal essay published online for the first time. **NewStateman**, january, 2013.

SOARES, Sandro Vieira; PICOLLI, Icaro Roberto; CASAGRANDE, Jacir Leonir. Pesquisa bibliográfica, pesquisa bibliométrica, artigo de revisão e ensaio teórico em administração e contabilidade. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 308-339, maio/ago., 2008.

SOUZA, Sandra. “Não à ideologia de gênero!” A produção religiosa da violência de gênero na política brasileira. **Estudos de Religião**, v. 28, n. 2, p. 188-204, jul./dez., 2014.

STEPAN, Nancy. **A hora da eugenia**: raça, gênero e nação na América Latina. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

SZASZ, Ivonne. El discurso de las ciencias sociales sobre las sexualidades. In: CÁCERES, C. et al. (Eds.). **Ciudadanía sexual en América Latina**: abriendo el debate. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2004. p.65-75.

TANNENBAUM, Cara; ELLIS, Robert; EYSSEL, Friederike, ZOU, James; SCHIEBINGER, Londa. Sex and gender analysis improves science and engineering. **Nature**, n. 575, 7 nov. 2019.

TEIXEIRA, Paulo Marcelo; MEGID NETO, Jorge. O estado da arte da pesquisa em ensino de Biologia no Brasil: um panorama baseado na análise de dissertações e teses. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 11, n. 2, 273-297, 2012.

TSAY, Ming-Yueh; LI, Chia-Ning. Bibliometric analysis of the journal literature on women's studies. **Scientometrics**, v. 113, n. 4, 2017.

UNBEHAUM, Sandra. **As questões de gênero na formação inicial de docentes**: tensões no campo da educação. 250f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2014.

VEIGA-NETO, Alfredo. Olhares... In: COSTA, M. V. **Caminhos investigativos 1**: novos olhares na pesquisa em educação. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. p. 23-38.

VALENCAK, Teresa; OSTERRIEDER, Anne; SCHULZ, Tim. Sex matters: the effects of biological sex on adipose tissue biology and energy metabolism. **Redox Biology**, n. 12, p. 806-813, 2017.

VANCE, Carole. A antropologia redescobre a sexualidade: um comentário teórico. **Physis – revista de saúde coletiva**, v. 5, n. 1, 1995.

VÁZQUEZ, Adolfo. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1977.

VIANNA, Cláudia. **Estudos sobre gênero, sexualidade e políticas públicas de educação**: das ações coletivas aos planos e programas federais. 259f. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo, 2011.

ZAMBRANO LEAL, Armando. Pedagogía y didáctica: esbozo de las diferencias, tensiones y relaciones de dos campos. **Praxis y Saber**, v. 7, n. 13, 2016.

WARNER, Michael. **The trouble with Normal**: sex, politics, and ethics of queer life. New York: Free Press, 1999.

WEEKS, Jeffrey. **The languages of sexuality**. London; New York: Routledge, 2011.

WEEKS, Jeffrey. **Sexuality and its discontents**: meanings, myths and modern sexualities. London; New York: Routledge, 1995.

WILDGAARD, Lorna. An overview of author-level indicators of research performance. In: GLÄNZEL, Wolfgang; MOED, Henk; SCHMOCH, Ulrich; THELWALL, Mike. **Springer handbook of science and technology indicator**. Switzerland: Springer, 2019. p. 361-396.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

WIZEMANN, Theresa; PARDUE, Mary-Lou (Org.). **Exploring the biological contributions to human health**: does sex matter? Washington, DC, USA: National Academy Press, Committee on Understanding the Biology of Sex and Gender Differences, Board of Health Sciences Policy, 2001.

WOORDWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, Tomaz. **Identidade e diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p. 7-72.

WORTMANN; Maria Lúcia Castagna. VEIGA-NETO, Alfredo. **Estudos culturais da ciência e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

REFERÊNCIAS DA REVISÃO

ALMEIDA, Edson Leandro de; CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Educação para a sexualidade a partir da Biologia: vamos falar de kinsey? Revista Diversidade e Educação, v. 9, n. 1, p 93-123, jan./jun., 2021.

ALMEIDA, Michely. Jogos da memória para o ensino do corpo humano em ciências e Biologia. TCC (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013.

ANDRADE, Cristiane Pinto. Concepções sobre diversidade e orientações sexuais veiculadas nos livros didáticos e paradidáticos de ciências e Biologia. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, 2004.

ANDRADE, Francisco Leal de; SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima e. “Já nasce homem ou mulher”: determinismo biológico no discurso de docentes de Biologia sobre sexo e gênero. SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, III. Anais... Ponta Grossa, PR, 2012.

ANJOS, Mariane Caroline dos; HEERDT, Betina. Saberes docentes: questões de gênero no ensino de Biologia, o caso da seleção sexual. Revista Tecnê, Episteme y Didaxis, n. extraordinario, 2018.

ANJOS, Roberta Oliveira dos. Construção de gênero e sexualidade no livro didático de Biologia. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BANTIM, Márcia Maria Braga; SOBREIRA, Alana Cecília de Menezes; SUDÉRIO, Fabrício Bonfim. Estratégias de ensino na abordagem do tema educação sexual com estudantes do ensino médio. Revista Insignare Scientia, RIS, v. 4, n. 6, set./dez., 2021.

BARROS, Suzana da Conceição de. Corpos, gêneros e sexualidades: um estudo com as equipes pedagógica e diretiva das escolas da região sul do RS. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida) – Universidade Federal do Rio Grande, 2010.

BARROS, Suzana da Conceição de; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Entre nudes, vingança pornográfica e sexting: o que o ensino de Biologia tem a ver com essas questões? Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO, v. 14, n. 1, p. 272-289, 2021.

BARZANO, Marco; OLIVEIRA, Vanessa. Corpo, gênero e sexualidade no currículo das Escolas Família Agrícola: um olhar sobre escolas baianas. Revista Entreideias, Salvador, v. 4, n. 2, p. 65-81, jul./dez., 2015.

BASTOS, Giséli Duarte. Biologia no ensino médio: diferentes abordagens metodológicas para adequar o conhecimento ao cotidiano – enfoque sobre a

gravidez na adolescência. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Santa Maria, 2015.

BASTOS, Giséli Duarte; LÜDKE, Everton. Reflexões sobre gênero no ensino de Biologia: um olhar sobre o discurso de estudantes do primeiro ano do ensino médio acerca da gravidez na adolescência. *Contexto e Educação*, v. 32, n. 101, p. 142-174, jan./abr., 2017.

BURGER, Leandro Francisco. Educação sexual como exercício de cidadania para o respeito à diversidade de gênero e sexualidade: sequência didática com enfoque em evolução. Dissertação (Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2019.

COSTA, Natania Borges. Ativismo, gênero e sexualidade: linn da quebrada e o ensino de Biologia. 134f. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

FARIAS, Yaci Maria Marcondes. “Uma canção pra você”: a música em uma proposta de sequência didática voltada para o ensino de Biologia não sexista. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO*, v. 13, n. 2, p. 268-288, 2020.

FARIAS, Yaci Maria Marcondes. Como a história da ciência pode contribuir para o ensino de Biologia? Um olhar para a história das mulheres. *Cadernos de Gênero e Tecnologia*, v. 15, n. 45, jan./jul., 2022.

FERREIRA, Alessandra Pavolin. As mulheres na ciência: uma análise dos livros didáticos de Biologia aprovados no PNLD 2012, 2015, 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2020.

FERREIRA, Bruno; MACHADO, Luísa Aguiar; PEDREIRA, Ana Júlia Lemos Alves. O tema sexualidade humana nos livros didáticos de Biologia mais distribuídos pelo PNLD 2015. *Educação em Perspectiva*, Viçosa, v. 11, e020036.

FIGUEIREDO, Roniel Santos; SOUZA, Marcos Lopes de; BARBOSA, Ana Angélica Leal. Gênero e sexualidade na escola: uma experiência com o pibid. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO*, v. 12, n. 2, p. 135-187, 2019.

FIRMINO, Simone Gomes; ECHEVERRIA, Augustina Rosa. O ensino de Biologia como justificação para negação e desqualificação da materialidade de corpos, gêneros e sexualidades no contexto escolar. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO*, v. 14, n. 1, p. 172-191, 2021.

JESUS, Bruno Lotério; SUANNO NETO, Francesco. Oficina de estudo sobre gênero e sexualidade para o ensino médio. TCC (Especialização em práticas pedagógicas para professores) – Instituto Federal do Espírito Santo, Colatina, 2020.

LEITE, Lara Casarim; CASTRO, Roney Polato; FERRARI, Anderson. Gênero na bncc de ciências da natureza: buscando brechas para outros currículos. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO*, v. 14, n. 1, p. 390-409, 2021.

LEITE, Vinicius Souza Magalhães. Caracterização das abordagens de gênero e sexualidade no ensino de ciências e Biologia à luz dos documentos curriculares vigentes. TCC (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

LIMA, Edenilse; PAGAN, Acácio. Concepções de alunos do ensino médio sobre saúde e sexualidade. COLOQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, IV, Anais..., [Alagoas], 2010.

LIRA, Fleuriane Dantas; SMANIA-MARQUES, Roberta. Mais um nada comum dia na escola: um jogo educacional complexo no estilo rpg de aventura para tratar o tema sexualidade. Investigações em Ensino de Ciências, v. 26, n. 2, ago. 2021.

LOURENÇO, Silmara Silveira; MENDONÇA, Viviane Melo de. Limites da educação sexual no ensino de ciências e Biologia. Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, Mossoró, v. 7, n. 20, mar., 2021.

MACHADO, Luisa; SELLES, Sandra Escovedo. Reprodução humana e sexualidade em livros didáticos de Biologia. REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 70. Anais..., Maceió, UFAL, 2018.

MACHADO, Luísa; SOUSA, Nathany Pacheco; SELLES, Sandra Lucia Escovedo. Narrativas docentes de educação sexual em perspectivas geracionais. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO, v. 14, n. 1, p. 192-212, 2021.

MACHADO, Myller; ABÍLIO, Francisco; LACERDA, Divaniella. Corpo e infecções sexualmente transmissíveis: análise dos conteúdos nos livros didáticos de ciências e Biologia. Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 106-131, jan./jun., 2019.

MEDEIROS, Laura Telles. Educação sexual no ensino de Biologia e prevenção de gravidez na adolescência: ouvindo estudantes e falando para professores e professoras. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, 2020.

MELLO, Luiz Henrique Moreira de. Identidade de gênero nos livros didáticos de Biologia para o ensino médio. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Fronteira do Sul, Cerro Largo, 2015.

MIRANDA JÚNIOR, Gilberto. Gênero e ensino de genética na Biologia: um estudo introdutório. TCC (Especialização Gênero e Diversidade na Escola) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.

MORAIS, Nívea Aparecida Alves de. Educação para a sexualidade: um estudo sobre as práticas dos professores de Biologia do ensino médio. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade de Brasília, 2020.

MORANDO, André; SOUZA, Nadia Geisa Silveira. Ensino de Biologia: moralizando as condutas das mulheres através da sexualidade. Margens: Revista Interdisciplinar, v. 16, n. 26, jun., 2022.

MORETTI, Caroline Burille; XAVIER, Jehiny Eloise Andrade; PEREIRA, Patrícia Barbosa. Preconceitos de gênero e sexualidade: análise das emergências discursivas em um ambiente escolar de Curitiba/PR. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO*, v. 14, n. 1, p. 157-171, 2021.

OLIVEIRA, Jesiane da Luz; SANTANA, Clara Gomes de; PINHO, Maria José Souza. Ensino de Biologia e educação em sexualidade. *RevNUPE*, v. 1, n. 1, 2021.

OLIVEIRA, Jucenilde; SÁ-SILVA, Jackson; ALMEIDA, Fernando; GOMES, Loiriane; DUARTE, Marcos Felipe. Discursos sobre o corpo humano em livros didáticos de Biologia do ensino médio. *REUNIÃO ANUAL DA SBPC*, 70. Anais... Maceió, jul. 2018.

OLIVEIRA, Karina Fürstenau de. Gênero e sexualidade na educação de jovens e adultos: um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciência: Química da Vida). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

PARANHOS, Kátia Santos de Abreu. Uma proposta de ensino do tema diversidade sexual para o ensino médio à luz da síntese evolutiva extendida. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, 2017.

PARREIRA, Fátima Lúcia Dezopa. Ciência, gênero, sexualidade e religião: alianças, tensões, e conflitos no ensino de Biologia. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

PINHO, Maria José Souza. Gênero em Biologia no Ensino Médio: uma análise de livros didáticos e discurso docente. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

PIOVEZAN, Gustavo. Determinismo biológico e educação sexual: análise retórica da concepção da sexualidade em livros didáticos. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática). Universidade Estadual de Maringá, 2010.

PIRES, Mayara Cristina de Oliveira. Corpos, gêneros e sexualidades nos objetos educacionais digitais de livros didáticos de Biologia PNLD/2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2017.

QUIRINO, Glauberto da Silva. Sexualidade e educação sexual: prática docente em uma escola pública de Juazeiro do Norte-CE. Tese (Educação em Ciências: Química da Vida) – Universidade Federal de Santa maria, 2012.

RANNIERY, Thiago; LEMOS, Paula Cunha de. Gênero pode ser uma categoria útil para o ensino de Biologia? In: VILELA, Mariana Lima et al. (orgs.). *Aqui também tem currículo! Saberes em diálogo no ensino de Biologia*. Curitiba, PR: Prismas, 2018. p. 65-88.

REIS, Neilton dos; GOULARTH, Isabela dos Reis. Questões de gênero no ensino médio: interfaces entre sociologia, Biologia e interdisciplinaridade. *Revista Café com Sociologia*, v. 6, n. 1, jan./abr., 2007.

REIS, Neilton; FONSECA, Lana. “Bem biológico mesmo”: tensões entre ensino de Biologia, currículo e sexualidade. *Revista Educação e Emancipação*, São Luís, v. 10, n. 4, ed. Esp., set./dez., 2017.

ROCHA, Thiago Lopes; PARANHOS, Rone de Deus; MORAES, Fernando Aparecido de. Estágio supervisionado na licenciatura em ciências biológicas: relato de experiência do estágio e do projeto de intervenção sobre relações de gênero e música. *Polyphonia*, v. 21, n. 1, jan./jun., 2010.

RODRIGUES, Luciane Rocha; SCHEID, Neusa Maria John. Os conhecimentos básicos que os adolescentes possuem sobre sexualidade e o papel do professor de Biologia neste contexto. *Educação*, Santa Maria, v. 33, n. 3, p. 525-542, set./dez., 2008.

SANTANA, Naomi; POLIZEL, Alexandre; MAIO; Eliane. As/os trans são vistas/os na escola? *Revista Ártemis*, v. 22, n. 1, p. 6-16, 2016.

SANTOS, Ana Paula Oliveira dos; HEERDT, Bettina. Unidade temática: a visibilidade do ovócito no processo de fecundação humana. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 14, n. 2, p. 152-168, 2019.

SANTOS, Júlio César de Oliveira; OLIVEIRA, Anna Luiza Martins de. Gênero, sexualidade e ensino de Biologia: o que pode um corpo estranho nos currículos de Biologia? *Revista Educação e Linguagem*, Campo Mourão, v. 9, n. 17, p. 180-200, jul./dez., 2020

SANTOS, Sandro Prado. Experiências de pessoas trans-ensino de Biologia. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

SANTOS, Sandro Prado; MARTINS, Matheus Moura; SILVA, Fabrício Aparecido Gomes da. Literatura, aberturas, variações com gêneros e sexualidades: manifesto por uma educação em Biologia menor. *Revista Linha Mestra*, v. 44, p. 321-331, maio/ago., 2021.

SANTOS, Sandro; SILVA, Elenita. As trans-existências nos territórios do ensino de Biologia: das capturas aos escapes. *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS*, XII. Natal, UFRN, 2019.

SANTOS, Welson Barbosa. A educação sexual no contexto do ensino de Biologia: um estudo sobre as concepções de professores/as do ensino médio em escolas de Uberaba, MG. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2010.

SCHREINER, Gêifer; WAMMES, Susana; GÜLLICH, Roque. Abordagem da educação sexual no ensino de ciências e Biologia no Brasil. *Revista de Educación en Biología*, n. esp., 781-788, 2018.

SILVA, Ediane da; YARED, Yalin. Binsex: uma proposta de bingo como recurso didático em abordagem crítica da educação sexual. *Revista Ibero-americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 14, n. 2 ed esp., jul. 2019.

SILVA, Elenita Pinheiro de Queiróz. A invenção do corpo e seus abalos: diálogos com o ensino de Biologia. Tese. (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2010.

SILVA, Fábio Augusto Rodrigues e; COUTINHO, Francisco Ângelo. Realidades colaterais e a produção da ignorância em livros didáticos de Biologia: um estudo sobre os hormônios e a questão de gênero. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 21, n. 3, p. 176-194, dez., 2016.

SILVA, Julia Dionísio Cavalcante da. Gênero no ensino de ciências e Biologia: o que dizem professoras e professores? Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, 2019.

SILVA, Júlia Dionísio Cavalcante da; LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares de. Gênero no ensino de ciências e Biologia: saberes e perspectivas docentes. *Revista de Educación en Biología*, n. esp., 2018.

SILVA, Lauana Araújo. Mulheres negras e suas representações nas coleções de livros didáticos de Biologia aprovados pelo PNLD 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

SILVA, Luciana aparecida Siqueira; SILVA, Elenita Pinheiro de Queiroz. Diálogos entre intersexualidade e o ensino de Biologia. *Revista Diversidade e Educação*. v. 9, n. esp., p.576-599, 2021.

SILVA, Luciana; SILVA, Elenita. Dispositivo da sexualidade: saber/poder sobre métodos contraceptivos no livro didático. *ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*, VIII, Anais... Online, 2021.

SILVA, Tayse de Souto. Abordagem da sexualidade no ensino de Biologia: interfaces entre relações de gênero e literatura. Dissertação (Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.

SOUSA, Jéssica Cristtinny Oliveira de. Gênero e sexualidade sob a perspectiva de docentes de Biologia da rede estadual do município de Aparecida de Goiânia. Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos) – Universidade Federal de Goiás, 2018.

SOUZA, Elaine de Jesus; MEYER, Dagmar Elisabeth Estermann; SANTOS, Claudiene. Educação sexual no currículo de Biologia: entre resistências e enfrentamentos à ideologia de gênero. *Currículo sem Fronteiras*, v. 19, n. 2, p.770-788, maio/ago., 2019.

SOUZA, Juliana Vieira de; ELIAS, Marcelo Alberto. Que mulher é essa? A representação da mulher nos livros didáticos de ciências e Biologia. *Revista Educar Mais*, v. 6, 2022.

STEFANES, Kátia Thaiana. Corpo, gênero e sexualidade: implicações de uma prática pedagógica e uma pauta da educação do campo. TCC (Graduação em

Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza e Matemática) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

TAVARES, Bruno; MOHR, Adriana. Atividade de educação sexual intencional no projeto “miolhe: gênero, sexualidade e educação” (pet/Biologia/ufsc). ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, VIII. Anais..., online, 2021.

TAVARES, Bruno; RAMOS, Mariana; MOHR, Adriana. Anne Fausto-Sterling e os espectro sexo gênero: contribuições para a educação em ciências e Biologia. Revista da SBEnBio, v. 14, n. 1, 2021.

APÊNDICE A – Tradução do método PRISMA

O método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*), embora ainda não tenha versão brasileira, pode ser traduzido para a língua portuguesa do Brasil como Elementos Preferidos na Publicação de Revisões Sistemáticas e Meta-Análise⁴¹.

A listagem, ou *checklist* original (PAGE *et al.*, 2021), foi concebida com 27 itens que abarcam o documento final de divulgação/publicização desde o título até as últimas considerações. O quadro 3 indica o documento adaptado da sua fonte original disponível no site: <https://prisma-statement.org/>. Nesta tradução o *checklist* ficou com 22 itens.

Seção/tópico	Item num.	Item da lista de elementos necessários (<i>checklist</i> PRISMA)
TÍTULO		
Título	1	Identificar o artigo/relatório final como do tipo de revisão sistemática, pesquisa bibliográfica, estado da arte, ou estado do conhecimento.
RESUMO e ABSTRACT		
Resumo e Abstract	2	Explicitar os objetivos. Especificar os critérios de inclusão/exclusão. Especificar as fontes de informação e a data de começo e fim do escopo temporal. Identificar possíveis vieses da pesquisa. Especificar os métodos para apresentação dos resultados, análise e síntese.
INTRODUÇÃO		
Justificativa	3	Descrever a justificativa no contexto da produção de conhecimento.
Objetivos	4	Informar os objetivos.
MÉTODOS		
Crítérios de elegibilidade	5	Especificar os critérios de inclusão e exclusão da revisão e como os estudos foram agrupados para a síntese.
Fontes de informações	6	Especificar todas as bases de dados utilizadas. Especificar a última data em que cada uma foi acessada pela última vez.
Estratégia de busca	7	Apresentar todas as estratégias de busca utilizadas em todas as bases de dados, incluindo filtros utilizados.
Seleção	8	Especificar os métodos utilizados para decidir se um estudo atende aos critérios de inclusão da revisão, informando quantos revisores/as analisaram cada obra selecionada, se trabalharam sozinhos/as e, quando couber, informações sobre ferramentas de automação desses processos.

⁴¹ Meta-análise é um tipo de revisão sistemática, de fortes características matemático-estatísticas, que não foi conduzida nesta pesquisa.

Seção/tópico	Item num.	Item da lista de elementos necessários (<i>checklist</i> PRISMA)
Coleção	9	Especificar os métodos utilizados para coletar informações dos estudos, incluindo o número de revisores/as que analisaram cada obra, se trabalharam sozinhos/as, e, quando couber, informações sobre ferramentas de automação desses processos.
Itens	10a	Listar todas as informações que foram buscadas, e, quando couber, os métodos utilizados para decidir que resultado/informação está sendo buscada.
	10b	Listar e definir todas as variáveis/categorias sobre as quais se buscaram informações. Descrever todas as observações feitas sobre informações faltantes ou imprecisas de alguma maneira.
Viés da pesquisa	11	Especificar os métodos utilizados para conhecer o risco de viés na inclusão de estudos, incluindo ferramentas utilizadas, o número de revisores que acessaram cada texto, se trabalharam sozinhos/as e, quando couber, informações sobre ferramentas de automação desses processos.
Método de síntese	12a	Descrever o processo utilizado para decidir quais estudos foram selecionados para cada síntese conduzida (ex: tabular características das intervenções do estudo e comparar com as categorias planejadas para cada síntese; deve haver coerência com o item 5).
	12b	Descrever, quando couber, os métodos necessários para organização/apresentação da síntese, tais como tratamento estatístico, conversões de dados etc.
	12c	Descrever qualquer método utilizado para tabular ou visualizar resultados individuais ou da síntese.
	12d	Descrever qualquer método utilizado para sintetizar resultados e apresentar justificativa para a escolha.
	12e	Se utilizar método estatístico, descrever os métodos utilizados para analisar heterogeneidade entre os estudos.
	12f	Se utilizar método estatístico, descrever análises de sensibilidade para avaliar robustez de resultados sintetizados.
Divulgação de viés	13	Descrever métodos utilizados, quando couber, para avaliação do enviesamento em relação a possíveis perdas de informações na síntese.
Avaliação de certeza	14	Se utilizar método estatístico, descrever métodos utilizados para verificar nível de certeza e confiança.
RESULTADOS		
Seleção de estudos	15a	Descrever os resultados do processo de busca e seleção, desde o número de documentos encontrados na busca até o número de estudos incluídos na revisão, sugerindo-se o uso de fluxograma.
	15b	Citar estudos que poderiam ser incluídos, mas que foram excluídos, e explicar o porquê da exclusão.

Seção/tópico	Item num.	Item da lista de elementos necessários (<i>checklist</i> PRISMA)
Características do estudo	16	Citar todos os estudos incluídos e apresentar suas características.
Risco de viés	17	Apresentar todos os cuidados para acessar vieses na inclusão de estudos.
Resultados de cada estudo	18	Se utilizar método estatístico, apresentar: a) resumo estatístico, b) precisão dos resultados, c) heterogeneidade, d) sensibilidade, e) riscos de vieses.
DISCUSSÃO		
Discussão	19a	Apresentar uma interpretação geral dos resultados no contexto de outras pesquisas ou evidências já publicadas.
	19b	Discutir quaisquer limitações dos estudos incluídos.
	19c	Discutir quaisquer limitações dos processos utilizados na revisão.
	19d	Discutir implicações para práticas, políticas e futuras pesquisas.
OUTRAS INFORMAÇÕES		
Apoio	20	Descrever financiamento, ou outro tipo de apoio e o papel de cada um destes.
Conflito de interesse	21	Declarar conflitos de interesses dos autores da revisão.
Disponibilidade de informações e outros materiais.	22	Quando couber, indicar onde as informações brutas podem ser acessadas.

Fonte: Adaptado e traduzido de Page *et al.*, (2021).

Apresento algumas alterações feitas no documento original, em forma de **notas de tradução**: 1) existe na origem uma última coluna denominada "onde o item está no documento", que foi retirada porque é só um espaço para indicação da página/linha onde o item em questão está no documento; retirei tendo em vista que seu objetivo se refere a trabalho de avaliadores de artigos, portanto, caso alguém queira utilizar esta lista com esta função, veja a original no site; 2) o item originalmente de número 11 (*effect measures*) foi retirado devido a sua natureza puramente estatística; caso seja de interesse, verificar no site; 3) os itens 20, 21 e 22 (sobre análise estatística) foram concatenados no item 19; 4) o item 24 (sobre protocolos criados ou reutilizados) foi retirado. As decisões tomadas nos itens 2, 3 e 4 fizeram com que a numeração dos itens fosse também alterada, o que diferencia este *checklist* da numeração original de Page *et al.* (2021).

Mesmo com adaptações, alguns métodos estatísticos ficaram expressos na tradução. A discussão sobre métodos quantitativos em educação não é recente na

pesquisa brasileira. Num primeiro momento, assim como as ciências sociais e humanas em geral, a pesquisa em Educação tentou se aproximar dos modelos estritamente numéricos, passando por outros modelos de total ojeriza àqueles métodos que, ditos exatos, foram exatamente rechaçados pela crítica ao positivismo lógico (Bernardete GATTI, 2010).

Por isso, havendo interesse pelas pesquisas descritivo-analíticas com estatísticas, sugere-se que se utilize o *checklist* original em inglês. Caso se queira utilizar num modelo mais aberto dentro das ciências da educação, esta tradução apresentada aqui é suficiente para as pesquisas nestes campos, uma vez que ainda tem elementos estatísticos, porém básicos.

Ademais, o título e o resumo de uma revisão merecem destaque. O título (seja Pesquisa bibliográfica, Estado da arte ou Revisão sistemática) é mais bem identificado quando expressa que tipo de revisão foi conduzida e terá seus resultados apresentados. O resumo é completo quando indica todos os elementos essenciais da pesquisa: objetivos, métodos (inclusive de como foi feita a síntese), critérios de in-exclusão, vieses, fontes de informações e datas/período.

APÊNDICE B - Inventário das publicações por tipologia

Teses:

Autoria	Título	Programa	Instituição	Ano	Orientação
Elenita Pinheiro de Queiróz Silva	A invenção do corpo e seus abalos: diálogos com o ensino de Biologia	Educação	UFU	2010	Graça Aparecida Cicillini
Glauber da Silva Quirino	Sexualidade e educação sexual: prática docente em uma escola pública de Juazeiro do Norte CE	Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde	UFSM	2012	João Batista Teixeira da Rocha
Sandro Prado Santos	Experiências de pessoas trans-ensino de Biologia	Educação	UFU	2018	Elenita Pinheiro de Queiroz Silva
Fátima Lúcia Dezopa Parreira	Ciência, gênero, sexualidade e religião: alianças, tensões, e conflitos no ensino de Biologia	Educação	UFU	2019	Elenita Pinheiro de Queiroz Silva

Dissertações:

Autoria	Título	Programa	Instituição	Ano	Orientação
Cristiane Pinto Andrade	Concepções sobre diversidade e orientações sexuais veiculadas nos livros didáticos e paradidáticos de ciências e Biologia	Ensino, Filosofia e História das Ciências	UFBA	2004	Charbel Nino El Hani
Maria José Souza Pinho	Gênero em Biologia no Ensino Médio: uma análise de livros didáticos e discurso docente	Educação	UFBA	2009	Não identificado
Suzana da Conceição de Barros	Corpos, gêneros e sexualidades: um estudo com as equipes pedagógica e diretiva das escolas da região sul do RS	Educação em Ciências: Química da Vida	FURG	2010	Paula Regina Costa Ribeiro
Gustavo Piovezan	Determinismo biológico e educação sexual: análise retórica da concepção da sexualidade em livros didáticos	Educação para Ciência e Matemática	UEM	2010	Luiza Marta Bellini / Patricia Lessa dos Santos

Karina Fürstenau de Oliveira	Gênero e sexualidade na educação de jovens e adultos: um estudo de caso	Educação em Ciências: Química da Vida	UFRGS	2010	Nadia Geisa Silveira de Souza
Welson Barbosa Santos	A educação sexual no contexto do ensino de Biologia: um estudo sobre as concepções de professores/as do ensino médio em escolas de Uberaba, MG	Educação	UFU	2010	Marisa Lomonoco de Paula Naves
Giséli Duarte Bastos	Biologia no ensino médio: diferentes abordagens metodológicas para adequar o conhecimento ao cotidiano – enfoque sobre a gravidez na adolescência	Educação em Ciências	UFSM	2015	Everton Lüdke
Mayara Cristina de Oliveira Pires	Corpos, gêneros e sexualidades nos objetos educacionais digitais de livros didáticos de Biologia PNLD/2015	Educação	UFU	2017	Elenita Pinheiro de Queiróz Silva
Kátia Santos de Abreu Paranhos	Uma proposta de ensino do tema diversidade sexual para o ensino médio à luz da síntese evolutiva estendida	Ensino de Ciências	UnB	2017	Nilda Maria Diniz Rojas
Jéssica Cristinny Oliveira de Sousa	Gênero e sexualidade sob a perspectiva de docentes de Biologia da rede estadual do município de Aparecida de Goiânia	Direitos Humanos	UFG	2018	Mauro Machado do Prado
Alessandra Pavolin Ferreira	As mulheres na ciência: uma análise dos livros didáticos de Biologia aprovados no PNLD 2012, 2015, 2018	Educação	UFU	2018	Elenita Pinheiro de Queiróz Silva
Lauana Araújo Silva	Mulheres negras e suas representações nas coleções de livros didáticos de Biologia aprovados pelo PNLD 2015	Educação	UFU	2018	Ana Maria de Oliveira Cunha / Elenita P. de Queiroz
Tayse de Souto Silva	Abordagem da sexualidade no ensino de Biologia: interfaces entre relações de gênero e literatura	Formação de professores	UEPB	2019	Kalina Nara Guimarães

Julia Dionisio Cavalcante da Silva	Gênero no ensino de ciências e Biologia: o que dizem professoras e professores?	Educação	UFF	2019	Maria Jaqueline Soares de Lima
Leandro Francisco Burger	Educação sexual como exercício de cidadania para o respeito à diversidade de gênero e sexualidade: sequência didática com enfoque em evolução	Ensino de Biologia	UFSC	2019	Daniela de Toni
Natania Costa	Artivismo, gênero e sexualidade: linn da quebrada e o ensino de Biologia.	Educação	UFU	2019	Elenita Pinheiro de Queiróz Silva
Laura Telles Medeiros	Educação sexual no ensino de Biologia e prevenção de gravidez na adolescência: ouvindo estudantes e falando para professores e professoras	Ensino de Biologia	UFJF	2020	Maria Gabriela Parenti Bicalho
Nivea Aparecida Alves de Moraes	Educação para a sexualidade: um estudo sobre as práticas dos professores de Biologia do ensino médio	Ensino de Biologia	UnB	2020	João Paulo Cunha de Menezes

Especializações:

Autorias	Título	Curso	Instituição	Ano	Orientação
Michely Almeida	Jogos da memória para o ensino do corpo humano em ciências e Biologia	Ensino de Ciências	UTFPR	2013	Fernando Periotto
Gilberto Miranda Júnior	Gênero e ensino de genética na Biologia: um estudo introdutório	GDE	UFMG	2016	Deborah Rosária Barbosa Paulo Silva
Vinicius Souza Magalhães Leite	Caracterização das abordagens de gênero e sexualidade no ensino de ciências e Biologia à luz dos documentos curriculares vigentes	Ensino de Ciências	UERJ	2019	Rosane Moreira Silva de Meirelles

Graduações:

Autorias	Título	Curso	Instituição	Ano	Orientação
Roberta Oliveira dos Anjos	Construção de gênero e sexualidade no livro didático de Biologia	Ciências Biológicas	UFRGS	2013	Rosimeri Aquino da Silva
Luiz Henrique Moreira de Mello	Identidade de gênero nos livros didáticos de Biologia para o ensino médio	Ciências Biológicas	UFS	2015	Sandra Vidal Nogueira
Kátia Thaiana Stefanis	Corpo, gênero e sexualidade: implicações de uma prática pedagógica e uma pauta da educação do campo	Educação do campo (ênfase CN)	UFSC	2019	Carolina Orquiza Chermem

Artigos de Revistas:

Autorias	Título	Publicação	Ano
Neilton dos Reis e Isabela dos Reis Goularth	Questões de gênero no ensino médio: interfaces entre sociologia, Biologia e interdisciplinaridade	Revista Café com Sociologia	2007
Luciane Rocha Rodrigues, Neusa Maria John Scheid	Os conhecimentos básicos que os adolescentes possuem sobre sexualidade e o papel do professor de Biologia neste contexto	Educação, Santa Maria	2008
Thiago Lopes Rocha, Rone de Deus Paranhos e Fernando Aparecido de Moraes	Estágio supervisionado na licenciatura em ciências biológicas: relato de experiência do estágio e do projeto de intervenção sobre relações de gênero e música	Polyphonia	2010
Bruno Ferreira, Luisa Aguiar Machado, Ana Julia Lemos Alves Pedreira	O tema sexualidade humana nos livros didáticos de Biologia mais distribuídos pelo PNLD 2015	Educação em Perspectiva	2015
Marco Barzano e Vanessa Oliveira	Corpo, gênero e sexualidade no currículo das Escolas Família Agrícola: um olhar sobre escolas baianas	Revista Entreideias	2015
Fábio Augusto Rodrigues e Silva, Francisco Angelo Coutinho	Realidades colaterais e a produção da ignorância em livros didáticos de Biologia: um estudo sobre os hormônios e a questão de gênero	Investigações em Ensino de Ciências	2016
Naomi Santana, Alexandre Polizel e Eliane Maio	As/os trans são vistas/os na escola?	Revista Ártemis	2016

Giséli Duarte Bastos, Everton Ludke	Reflexões sobre gênero no ensino de Biologia: um olhar sobre o discurso de estudantes do primeiro ano do ensino médio acerca da gravidez na adolescência	Contexto e Educação	2017
Neilton Reis e Lana Fonseca	“Bem biológico mesmo”: tensões entre ensino de Biologia, currículo e sexualidade	Revista Educação e Emancipação	2017
Gênifer Schreiner, Susana Wammes e Rogue Güllich	Abordagem da educação sexual no ensino de ciências e Biologia no Brasil	Revista de Educación en Biología	2018
Júlia Dionísio Cavalcante da Silva e Maria Jacqueline Girão Soares de Lima	Gênero no ensino de ciências e Biologia: saberes e perspectivas docentes	Revista de Educación en Biología	2018
Mariane Caroline dos Anjos, Betina Heerdt	Saberes docentes: questões de gênero no ensino de Biologia, o caso da seleção sexual	Revista Tecné, Episteme y Didaxis	2018
Ana Paula Oliveira dos Santos, Bettina Heerdt	Unidade temática: a visibilidade do ovócito no processo de fecundação humana	Experiências em Ensino de Ciências	2019
Roniel Santos Figueiredo, Marcos Lopes de Souza e Ana Angélica Leal Barbosa	Gênero e sexualidade na escola: uma experiência com o pibid	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO	2019
Ediane da Silva e Yalin Yared	Binsex: uma proposta de bingo como recurso didático em abordagem crítica da educação sexual	Revista Ibero-americana de Estudos em Educação	2019
Myller Machado, Francisco Abílio e Dibaniella Lacerda	Corpo e infecções sexualmente transmissíveis: análise dos conteúdos nos livros didáticos de ciências e Biologia.	Revista Sustinere	2019
Elaine de Jesus Souza, Dagmar Elisabeth Estermann Meyer e Claudiene Santos.	Educação sexual no currículo de Biologia: entre resistências e enfrentamentos à ideologia de gênero.	Curriculo sem fronteira	2019
Yaci Maria Marcondes Farias	“Uma canção pra você”: a música em uma proposta de sequência didática voltada para o ensino de Biologia não sexista	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO	2020
Júlio César de Oliveira Santos e Anna Luiza Martins de Oliveira	Gênero, sexualidade e ensino de Biologia: o que pode um corpo estranho nos currículos de Biologia?	Revista Educação e Linguagem	2020
Fleuriane Dantas Lira, Roberta Smania- Marques	Mais um nada comum dia na escola: um jogo educacional complexo no estilo rpg de aventura para tratar o tema sexualidade	Investigações em Ensino de Ciências	2021

Suzana da Conceição de Barros e Paula Regina da Costa Ribeiro	Entre nudes, vingança pornográfica e sexting: o que o ensino de Biologia tem a ver com essas questões?	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO	2021
Lara Casarim Leite, Roney Polato Castro e Anderson Ferrari	Gênero na bncc de ciências da natureza: buscando brechas para outros currículos	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO	2021
Luisa Machado, Nathany Pacheco Sousa e Sandra Lúcia Escovedo Selles	Narrativas docentes de educação sexual em perspectivas geracionais	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO	2021
Simone Gomes Firmino, Augustina Rosa Echeverria	O ensino de Biologia como justificação para negação e desqualificação da materialidade de corpos, gêneros e sexualidades no contexto escolar	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO	2021
Caroline Burille Moretti, Jehiny Eloise Andrade Xavier, Patricia Barbosa Pereira	Preconceitos de gênero e sexualidade: análise das emergências discursivas em um ambiente escolar de Curitiba/PR	Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO	2021
Silmara Silveira Lourenço e Viviane Melo de Mendonça	Limites da educação sexual no ensino de ciências e Biologia	Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar	2021
Márcia Maria Braga Bantim, Alana Cecília de Menezes Sobreira e Fabrício Bonfim Sudério	Estratégias de ensino na abordagem do tema educação sexual com estudantes do ensino médio	Revista Insignare Scientia	2021
Sandro Prado Santos, Matheus Moura Martins, Francisco Aparecido Gomes Silva	Literatura, aberturas, variações com gêneros e sexualidades: manifesto por uma educação em Biologia menor	Revista Linha Mestra	2021
Bruno Tavares, Mariana Ramos e Adriana Mohr	Anne Fausto-Sterling e os espectro sexo gênero: contribuições para a educação em ciências e Biologia	Revista da SBEnBio	2021
Jesiane Oliveira, Clara Santana e Maria Pinho	Ensino de Biologia e educação em sexualidade.	RevNUPE	2021
Luciana Aparecida Siqueira Silva, Elenita Pinheiro de Queiroz Silva.	Diálogos entre intersexualidade e o ensino de Biologia.	Revista Diversidade e Educação	2021
Edson Leandro de Almeida e Maria Eulina Pessoa de Carvalho.	Educação para a sexualidade a partir da Biologia: vamos falar de kKnsy?	Revista Diversidade e Educação	2021
Yaci Maria Marcondes Farias.	Como a história da ciência pode contribuir para o ensino de Biologia? Um olhar para a história das mulheres.	Cadernos de Gênero e Tecnologia	2022

André Morando e Nadia Geisa Silveira Souza	Ensino de Biologia: moralizando as condutas das mulheres através da sexualidade.	Margens: Revista Interdisciplinar	2022
Juliana Vieira de Souza e Marcelo Alberto Elias.	Que mulher é essa? A representação da mulher nos livros didáticos de ciências e Biologia	Educar mais	2022

Capítulo de livro e artigos de eventos:

Autorias	Título	Modalidade	Publicação	Ano
Edenilse Lima e Acácio Pagan	Concepções de alunos do ensino médio sobre saúde e sexualidade	Evento	Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade	2010
Francisco Leal de Andrade e Angela Maria Freire de Lima e Souza	“Já nasce homem ou mulher”: determinismo biológico no discurso de docentes de Biologia sobre sexo e gênero	Evento	Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia	2012
Thiago Ranniery e Paula Cunha de Lemos	Gênero pode ser uma categoria útil para o ensino de Biologia?	Capítulo de livro	Aqui também tem currículo! Saberes em diálogo no ensino de Biologia	2018
Jucenilde Oliveira, Jackson Sá-Silva, Fernando Almeida, Loiriane Gomes, Marcos Felipe Duarte	Discursos sobre o corpo humano em livros didáticos de Biologia do ensino médio	Evento	Reuniao Annual da SBPC	2018
Luisa Machado, Sandra Lúcia Escovedo Selles	Reprodução humana e sexualidade em livros didáticos de Biologia	Evento	Reuniao Annual da SBPC	2018
Sandro Santos e Elenita Queiroz Silva	As trans-existências nos territórios do ensino de Biologia: das capturas aos escapes	Evento	Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências - ENPEC	2019
Bruno Tavares e Adriana Mohr	Atividade de educação sexual intencional no projeto “miolhe: gênero, sexualidade e educação” (pet/Biologia/ufsc)	Evento	Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO	2021
Luciana Silva, Elenita Silva	Dispositivo da sexualidade: saber/poder sobre métodos contraceptivos no livro didático	Evento	Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO	2021

APÊNDICE C – Inventário das publicações excluídas

Autoria	Título	Suporte	Data	Motivo da exclusão
Maria Carvalho	Pierre Bourdieu sobre gênero e educação	Revista Ártemis	2004	Estudo teórico sobre obra do sociólogo e críticas ao biologicismo
Carlos Eduardo Henning	Gênero, sexo e as negações ao biologicismo: comentários sobre o percurso da categoria gênero	Revista Ártemis	2008	Estudo teórico do desenvolvimento da categoria gênero e críticas ao biologicismo
Grace Noronha	Sexualidade e fontes de informação entre adolescentes estudantes do ensino médio	Dissertação em Saúde Pública (USP)	2009	Estudou dúvidas de alunos/as de uma escola, sem foco no ensino de Biologia
Suzana Barros	Corpos, gêneros e sexualidades: um estudo com as equipes pedagógica e diretiva das escolas da região sul do RS	Dissertação Educação em Ciências (FURG)	2010	Trata das questões de gênero e sexualidade com cursistas de um curso de extensão
Luís Santos	Dispositivo de diferenciação masculino/feminino: do corpo molar ao corpo molecular - algumas implicações ao ensino de Biologia	Revista Textura	2012	Analisa somente os argumentos tecnobiocientíficos que são articulados para marcar as diferenças entre homens e mulheres
Roberta Cicco, Eliane Vargas	Diversidade sexual na escola: iniciativas para o campo do ensino	Revista da Sbenbio	2014	Reflexões de forma geral sobre a diversidade sexual e currículo
Fábio Rodrigues, Francisco Coutinho	Um estudo sobre o tema hormônios: a produção da ignorância em livros didáticos de Biologia	Artigo de Evento	2014	Esboço de uma pesquisa que foi reelaborada e publicada em artigo. Artigo que entrou na RS
Rogério Lopes	A concepção do ensino de clonagem nos livros didáticos de Biologia do ensino médio numa perspectiva histórica	Dissertação Ensino de Ciências e Matemática (UFC)	2015	Cita gênero e sexualidade somente nos critérios do PNLD2012
Victor Alves	As relações com saberes de Biologia em falas de jovens alunos do ensino médio a partir do ensino de Biologia: uma visão socio cultural	Dissertação em Educação (UFSCAR)	2016	Cita em alguns momentos a importância de gênero e sexualidade tanto na formação docente quanto na formação identitária de jovens, mas não faz dessas categorias uma

				forma de análise
Cristiano Oliveira	Escola religiosa e produções de subjetividades: relações de gênero e sexualidade em um currículo escolar	Dissertação em Educação (UFS)	2016	Presença de gênero e sexualidade na escola religiosa, não tem o foco no ensino de Biologia
Paula Ribeiro, Joanalira Magalhães, Elenita Silva, Teresa Vilaça	O ensino de Biologia e suas articulações com as questões de corpos, gêneros e sexualidades	Revista Biografia	2016	Foco no ensino fundamental
Dárcia Ávila, Paula Ribeiro, Paula Henning	O gênero é fundamental para o desenvolvimento sustentável: reflexões sobre a operação de dispositivos em programas globais e seus efeitos...	Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	2016	Foco na Educação Ambiental
Gabriela Reznik, Luisa Massarani, Marina Ramalho, Maria Malcher, Luis Amorim, Yurj Castelfranchi	Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientista	Revista Estudos Feministas	2017	Trata mais das discriminações e estereótipos de gênero na formação de cientistas e suas representações por jovens do ensino médio
Claudete Gomes	Docente, relações de gênero e sexualidades: desdobramentos nas práticas pedagógicas.	Dissertação em Educação (UFJF)	2017	Foco somente no ensino fundamental
Caio Lamego	Ensino de ciências e Biologia, diálogos entre disciplinas e abordagens culturais: saberes e processos formativos no cotidiano de uma escola	Dissertação Ensino de ciências, ambiente e sociedade (UERJ)	2018	Gênero e sexualidade de maneira mais ampla no ensino de ciência
Neil Franco, Welson Santos, Eliane Maio	Docentes da educação básica e a compreensão da sexualidade como conteúdo escolar	Revista Ensino de Ciência e Humanidades	2018	Foca na educação básica de forma geral
Caroline Passos, Filipe Silveira, Daniela Pavan, Maria Moço, Rosimeri Silva	Sexualidade: o que a Biologia tem a dizer?	Capítulo de livro	2018	Roda de conversa com universitários/as

Fernanda Meglhioratti, Wellington Lima, Lourdes Justina	A sexualidade no ambiente escolar: regulamentações e orientações nacionais	Capítulo de livro	2019	Pesquisa documental com foco no ensino fundamental
Jéssica Marques, Isabela Bozzini, Thatiane Milaré	Aspectos históricos da educação em sexualidade e reflexões em prol da circulação de ideias	Revista Ensaios Pedagógicos	2019	Educação em sexualidade de forma geral
Sandro Santos, Elenita Silva	Trans-tecendo os territórios da educação em Biologia: tessituras com os corpos, gêneros e sexualidades	Capítulo de livro	2019	Capítulo oriundo da tese que entrou na RS
Rodrigo Borba, Maria Andrade, Sandra Selles	Ensino de ciências e Biologia e o cenário de restauração conservadora no Brasil: inquietações e reflexões	Revista Interinstitucional Artes de Educar	2019	Foca na retirada de temas da BNCC
Aline Gomes	Ações educativas para uma vida sexual saudável: ênfase no uso de contraceptivos para prevenção de gravidez indesejada e ist's.	Dissertação Ensino de Ciências (UFMG)	2019	Problematiza apenas sexualidade, deixando gênero e ensino de Biologia de lado
Sandro Santos, Elenita Silva	Ensino de Biologia e transexualidade	Revista Ensino em Revista	2019	Resultado da tese de Sandro, que entrou na RS
Maicon Azevedo, Rodrigo Borba, Sandra Selles	Ameaças à profissão docente no Brasil: desafios ao ensino de ciências e Biologia em debate	Revista Fronteiras e Debates	2020	Toca em educação sexual, mas foca mais em origem da vida e explicações evolutivas versus religiosas e conservadorismos
Fernanda Meglhioratti, Luciano Silva	Análise de livros didáticos de Biologia em periódicos de ensino: o que trazem as pesquisas?	Revista Vidya	2020	Citam duas pesquisas sobre gênero e sexualidade e livro didático: uma do Canadá, outra dos EUA
Sandro Santos, Matheus Martins	Entre encontros e ensino de Biologia e gêneros e sexualidades: sopros e insurgências de uma Biologia menor	Revista da Sbenbio	2020	Texto adaptado da tese de Sandro
Amanda Travessas, Analía Garnero, Júlio Marinho	Recursos didáticos alternativos para o ensino de genética e evolução	Revista Ludis Scientiae	2020	Foco no ensino fundamental

Gustavo Carmo, Fernanda Bassoli, Felipe Bastos, Anderson Ferrari	"Nenhum professor, em nenhuma matéria nunca falou sobre educação sexual...": gênero, sexualidade e educação na residência docente	Revista Ensino e Pesquisa	2021	Trata de gênero e sexualidade no ensino fundamental
Tainá Maronn, Neusete Rigo	Estudo bibliográfico sobre o corpo humano: abordagens biológicas, sociais e culturais	Revista Humanidades e Inovação	2021	Foca no ensino de ciências de forma geral
André Morando	O ensino de Biologia e suas articulações com práticas médico-moralizantes direcionadas ao governo do corpo, das sexualidades e dos gêneros	Tese em Educação em Ciências (UFRGS)	2021	O argumento central foi publicado em artigo, que entrou na RS
Nívea Moraes, Zara Guimarães, João Menezes	Educação sexual: as percepções dos professores de Biologia do ensino médio	Revista Sbenbio	2021	Texto adaptado da tese da dissertação, que entrou para a RS