

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

**MAYARA JULIANE SWIECH**

**HORMÔNIOS ESTEROIDES E AS QUESTÕES DE GÊNERO: UMA ANÁLISE  
DISCURSIVA DE AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

**PONTA GROSSA**

**2022**

**MAYARA JULIANE SWIECH**

**HORMÔNIOS ESTEROIDES E AS QUESTÕES DE GÊNERO: UMA ANÁLISE  
DISCURSIVA DE AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Bettina Heerdt

**PONTA GROSSA  
2022**

S976 Swiech, Mayara Juliane  
Hormônios esteroides e as questões de gênero: uma análise discursiva de aulas de ciências e biologia / Mayara Juliane Swiech. Ponta Grossa, 2022. 95 f.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática - Área de Concentração: Formação de Professores e Ensino de Ciências), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Bettina Heerdt.

1. Gênero - ciência. 2. Estudos feministas. 3. Análise de discurso. 4. Ensino de ciências - biologia. 5. Hormônios esteroides. I. Heerdt, Bettina. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Formação de Professores e Ensino de Ciências. III.T.

CDD: 500

## TERMO DE APROVAÇÃO

MAYARA JULIANE SWIECH

### "HORMÔNIOS ESTEROIDES E AS QUESTÕES DE GÊNERO: UMA ANÁLISE DISCURSIVA DE AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA"

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Setor de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Ponta Grossa 29 de março de 2022.

#### Membros da Banca:

Prof<sup>a</sup>. Dra. Bettina Heerdt - (UEPG) – Presidente

Prof. Dr. Danislei Bertoni - (UTFPR)

Profa. Dra. Leila Inês Follmann Freire – (UEPG)

Profa. Dra. Josie Agatha Parrilha da Silva – (UEPG) - Suplente

---

Documento assinado eletronicamente por **Leila Ines Follmann Freire, Professor(a)**, em 29/03/2022, às 16:14, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---

Documento assinado eletronicamente por **Danislei Bertoni, Usuário Externo**, em 29/03/2022, às 16:53, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---

Documento assinado eletronicamente por **Bettina Heerdt, Professor(a)**, em 29/03/2022, às 18:24, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---

Documento assinado eletronicamente por **Josie Agatha Parrilha da Silva, Coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática**, em 30/05/2022, às 14:55, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---

A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.uepg.br/autenticidade> informando o código verificador **0921573** e o código CRC **F5ED1D9B**.

*Ao meu filho, João.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todas as pessoas (professoras/es, amigas/os, familiares e namorada) que diretamente ou indiretamente fizeram parte desta caminhada com ensinamentos e orientações valiosas, que contribuíram para os momentos de reflexão e desconstrução, que acreditaram em mim e que não me deixaram desistir deste processo e do sonho de concluir esta importante etapa da minha vida.

## RESUMO

Iniciamos as indagações e reflexões desta pesquisa, a partir, da análise de quem somos enquanto seres sociais, a relação com nosso objeto de pesquisa e as influências/interferências desse envolvimento com a construção de nossos caminhos investigativos. A pesquisa é pautada na análise do discurso docente em relação as questões de gênero referente ao conteúdo de hormônios esteroides. Desse modo, temos como objetivo analisar o discurso de docentes referente a produção de subjetividades em relação as questões de gênero a partir do conteúdo específico da biologia, hormônios esteroides, em aulas ministradas nas escolas e em vídeos. Para a análise, realizamos a observação e captação do áudio de sete aulas, sendo uma delas presencial e as outras seis no modelo digital ou remoto de ensino. As aulas tinham como tema principal o sistema endócrino e o sistema reprodutor, e abordavam assuntos referente, principalmente, a fisiologia dos hormônios e a anatomia. Para a análise, selecionamos trechos que compunham o discurso docente e apresentavam-se permeados por questões de gênero, a partir dos seguintes enunciados: “Hormônios sexuais”: a sexualização dos corpos e a determinação dos gêneros; Dualismos e dualidades: (re)afirmando as diferenças; Corpos “estranhos”; Objetificação da mulher: atribuições sexuais e reprodutivas; O corpo masculino superior e sagrado: uma visão deturpada; Naturalização da violência a partir de uma perspectiva biológica. Nossa análise tem como referencial teórico a perspectiva Foucaultiana, consideramos que o discurso é carregado de relações históricas e práticas concretas vivas que contribuem para a produção de verdades sociais. Percebemos durante a análise que os discursos fazem parte de um mecanismo de saber e poder, enraizados em uma cultura histórica e social branca, masculina e heteronormativa, em que a mulher, seu corpo e seus hormônios são colocados em uma posição hierarquicamente inferior ao homem, esses discursos contribuem para a (re)produção de práticas desiguais, machistas, preconceituosas, misóginas e violentas. A partir dos estudos feministas e dos estudos das biólogas feministas é possível a circulação de outros discursos na escola e fora dela que desestabilize certezas e possibilitem diferentes formas de pensar os hormônios e corpos.

**Palavras-chave:** gênero e ciência, estudos feministas, análise de discurso, ensino de ciências e biologia, hormônios esteroides.

## ABSTRACT

We started the inquiries and reflections of this research, from the analysis of who we are as social beings, the relationship with our research object and the influences/interferences of this involvement with the construction of our investigative paths. The research is based on the analysis of the teaching discourse in relation to gender issues regarding the content of steroid hormones. In this way, we aim to analyze the discourse of teachers regarding the production of subjectivities in relation to gender issues from the specific content of biology, steroid hormones, in classes taught in schools and in videos. For the analysis, we performed the observation and recording of the audio of seven classes, one of them in person and the other six in the digital or remote teaching model. The classes had as main theme the endocrine system and the reproductive system, and addressed subjects related, mainly, to the physiology of hormones and anatomy. For the analysis, we selected excerpts that made up the teaching discourse and were permeated by gender issues, based on the following statements: "Sex hormones": the sexualization of bodies and the determination of genders; Dualisms and dualities: (re)affirming differences; "foreign" bodies; Objectification of women: sexual and reproductive attributions; The superior and sacred male body: a distorted vision; Naturalization of violence from a biological perspective. Our analysis is based on the Foucaultian perspective, we consider that the discourse is loaded with historical relationships and concrete living practices that contribute to the production of social truths. We realized during the analysis that the discourses are part of a mechanism of knowledge and power, rooted in a white, masculine and heteronormative historical and social culture, in which women, their bodies and their hormones are placed in a hierarchically inferior position to men, these discourses contribute to the (re)production of unequal, sexist, prejudiced, misogynistic and violent practices. Based on feminist studies and the studies of feminist biologists, it is possible to circulate other discourses in and out of school that destabilize certainties and enable different ways of thinking about hormones and bodies.

**Key-Words:** gender and science, feminist studies, discourse analysis, science and biology teaching, steroid hormones.

## LISTA DE SIGLAS

ANPEd - Encontros da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

BBB22 - Big Brother Brasil 2022

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

COI - Comitê Olímpico Internacional

CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade

EJA - Educação para Jovens e Adultos

FBPF - Federação Brasileira pelo Progresso Feminino

ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química

ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

FBPF - Federação Brasileira pelo Progresso Feminino

FBSP - Fórum Brasileiro de Segurança Pública

GEPEC – Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências

HPV - Papilomavírus Humano

IST - Infecções Sexualmente Transmitidas

LGBTQIA+ - Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, Queer, Intersexo, Assexuais e demais Orientações e Identidades de Gênero

LH - Hormônio Luteinizante

MEC - Ministério da Educação

UEPG - Universidade Estadual de Ponta Grossa

UNE - União Nacional dos Estudantes

PPGCEM - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1. CAMINHOS INVESTIGATIVOS</b> .....	14
1.1 Quem sou eu.....	14
1.2 Meu alvorecer enquanto pesquisadora: descaminhos e escolhas.....	16
1.3 Situcionalidade, corporificação e o contexto de pesquisa.....	19
1.4 Currículo formal e oculto: práticas, expressões discursivas e as (re)produções de diferenças.....	27
<b>2. GÊNERO, CIÊNCIA E HORMÔNIOS ESTEROIDES: perspectivas da análise filosófica e epistemológica feminista</b> .....	34
2.1 Ciência neutra, imparcial, positivista e machista: até quando?.....	34
2.2 A “culpa” da ciência na criação dos corpos: entre as imperfeições, oposições e diferenças, por fim o BINARISMO.....	39
2.3 O modelo hormonal: determinismo biológico, o dualismo sexual e as desigualdades de gênero.....	44
2.4 Gênero e o ensino de ciências e biologia: o que mostram as pesquisas.....	50
<b>3. HORMÔNIOS ESTEROIDES E O DISCURSO DOCENTE</b> .....	56
3.1 Discurso: produção da realidade social.....	56
3.2 “Hormônios sexuais”: a sexualização dos corpos e a determinação dos gêneros.....	60
3.3 Dualismos e dualidades: (re)afirmando as diferenças.....	65
3.4 Corpos “estranhos”.....	69
3.5 Objetificação da mulher: atribuições sexuais e reprodutivas.....	72
3.6 O corpo masculino superior e sagrado: uma visão deturpada.....	81
3.7 Naturalização da violência a partir de uma perspectiva biológica.....	82
3.8 Enunciados em síntese.....	84
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	87
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	89
<b>APENDICE A - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO</b> .....	95

## INTRODUÇÃO

Historicamente, fomos induzidas/os a naturalizar diversos pensamentos e discursos em relação a quem somos, como devemos agir, para onde vamos e o que somos capazes de exercer enquanto seres sociais. Nos colocamos à mercê das relações de poder e nos deparamos com a manifestação de discursos de cunho machista, sexista, misógino e carregado de sobreposição de gênero.

Discursos que seguiam/seguem um determinado modelo e que são/foram (re) produzidos em nossa sociedade, presente não só nas ruas ou dentro das casas, mas, em todo e qualquer ambiente incluindo a escola, seja ela na modalidade presencial/remota, nas salas/pátios, seja em qual for o espaço de aprendizagem.

Pensamos nos discursos para além das relações gramaticais, pois, fazem parte das construções sociais e, conseqüentemente, dos ambientes de aprendizagem. Independente da maneira como o ambiente de aprendizagem está configurado e organizado, é possível perceber que os discursos relacionados as questões de gênero existem, nos permeiam, circulam e se estabelecem social, cultural e historicamente. Os discursos de forma unânime, foram/são construídos e seguem padrões determinados por diferentes instâncias sociais e uma delas é a ciência.

Ao analisarmos o discurso docente, damos ênfase ao conteúdo de hormônios esteroides apresentados em aulas de ciências e biologia. Os hormônios esteroides são elementos químicos que fazem parte da nossa organização biológica e que ao longo da história da ciência tem passado por diversas análises e diferentes caracterizações funcionais de acordo com os determinismos biológicos, sua relação com a sexualidade, a diversidade biológica e a relação estabelecida a partir de contextos científicos e históricos ao longo dos séculos, além disso, algumas crenças socioculturais tiveram o poder de interferir diretamente na conceituação dos hormônios esteroides em relação a sua fisiologia (NEHM; YOUNG, 2008).

Nossa análise de discurso referente ao conteúdo dos hormônios esteroides é pautado na reflexão acerca das relações de gênero que se perpetuam e atravessam o ensino de ciências e biologia. Historicamente, os estudos de gênero emergem no mundo ocidental no século XIX e ganham força em nosso país nas últimas décadas mais precisamente ao final da década de 1980, a partir dos movimentos sociais feministas que haviam surgido anteriormente na Europa, Estados Unidos (KELLER,

2006) e em alguns países da América Latina (SARDENBERG, 2011). Ao pensarmos no contexto social e histórico do Brasil na época, percebemos que estávamos em um cenário de forte crise democrática, no entanto, os estudos de gênero chegaram até nós como uma possibilidade de desconstrução e reflexão em torno das relações humanas de poder.

Paralelamente ao surgimento dos estudos de gênero, emerge nos últimos anos e em diferentes contextos nacionais e internacionais um movimento contra as políticas governamentais de esquerda na Argentina e no Brasil, se tratando do contexto América Latina. Esse movimento contrário as políticas de esquerda também são contra os estudos de gênero, logo, as ideias de pessoas religiosas e leigas a partir de embates contra os direitos humanos enxergam nos estudos e políticas de gênero uma ameaça à sociedade patriarcal, a partir de então emerge o conceito ideologia de gênero (MISKOLCI; CAMPANA, 2017).

As manifestações relacionadas a “ideologia de gênero” emergem no seio da igreja católica durante a década de 1995 em reação a substituição da palavra mulher pela palavra gênero na Conferência Mundial de Beijing sobre a Mulher, organizada pelas nações unidas. Nesse momento, alguns segmentos da igreja se opõem aos movimentos feministas e a forma como vemos a desigualdade em relação a mulher e outros grupos subalternos como um problema estrutural, que é abordado de forma ampla a partir da perspectiva de gênero (MISKOLCI; CAMPANA, 2017).

Ao pensarmos, também, na atual realidade política brasileira a luta contra a “ideologia de gênero” é uma forma de resistência contra os recentes avanços que vêm se dando na América Latina [...]” (MISKOLCI; CAMPANA, 2017, p. 728) em busca de relações cada vez menos desiguais em um contexto social e político, com o intuito de que esses avanços abarquem as mais diversas esferas sociais, incluindo o ensino.

Sardenberg (2011) destaca que a sociedade brasileira ainda é regida por um sistema patriarcal de gênero, dominada por homens e centrada no gênero masculino e o quanto é necessário refletirmos e lutarmos contra as hierarquias estabelecidas entre os sexos e a favor de relações mais simétricas. Por mais, que as mulheres tenham encontrado maior espaço em nossa sociedade, principalmente, pela modernização e industrialização, ainda vivemos socialmente submetidos a valores patriarcais e conseqüentemente sexistas que são materializadas nas diversas instituições sociais.

No contexto científico, o conceito gênero e ciência aparecem juntos pela primeira vez, em artigo científico em 1978 (KELLER, 2006), esta associação atribuiu à construção do conhecimento novos desdobramentos e perspectivas feministas de análise (SCHIEBINGER, 2008). A biologia, a cultura, a sociedade e a própria ciência foram criticadas pelas epistemologias feministas, pois atuaram na construção e normatização da forma binária de gênero (os modos de ser mulher e homem) e sexo (a partir das características biológicas).

Embora exista uma pluralidade de corpos, identidades, orientações sexuais, feminilidades e masculinidades, compreendemos que ainda estamos presas/os a um modelo generificado, linear e binário onde as fronteiras que nos delimitam são os gêneros. Desconstruir e desestabilizar esses modos de determinação engloba repensar como e quais discursos são (re)produzidos nas aulas de ciências e biologia.

Nesta pesquisa, olhamos para os estudos referentes a ciência, gênero e hormônios para que argumentos científicos, culturais e biológicos sejam discutidos e não naturalizados e/ou tratados como verdades absolutas no ensino de ciências e biologia. Novos discursos precisam circular para evitar a promoção de discursos de intolerância, sexismo e violência contra a pluralidade, pois como discute Foucault (1999), o discurso organiza a si mesmo e as práticas sociais.

A partir disso, nos é pertinente refletir e questionar como os discursos docentes em relação a hormônios esteroides e suas relações com as questões de gênero circulam/permeiam nas aulas de ciências e biologia? De que forma as relações sociais e culturais são (re)produzidas e (re)afirmadas no discurso docente?

Nesta pesquisa temos por objetivo analisar o discurso de docentes referente a produção de subjetividades em relação as questões de gênero a partir do conteúdo específico da biologia, hormônios esteroides, em aulas ministradas nas escolas e em vídeos. E de forma mais específica buscamos: identificar os possíveis discursos de gênero na descrição da ação dos hormônios esteroides no organismo humano; descrever os discursos das/dos docentes de biologia referente aos conhecimentos de hormônios esteroides.

Os discursos analisados nesta pesquisa são oriundos da observação e transcrição de aulas de ciências e biologia ministradas de forma presencial ou de forma remota em plataforma digital. As aulas observadas referem-se ao estudo dos hormônios esteroides nos contextos curriculares relacionados ao sistema endócrino e ao sistema genital. Analisamos os discursos de acordo com a perspectiva de nosso

referencial teórico, especialmente, Anne Fausto-Sterling (2000; 2002; 2012) e Michel Foucault (1978; 1985; 1988; 1999; 2004; 2012).

Esta dissertação é organizada em três seções conforme apresentado a seguir.

Na primeira seção “**caminhos investigativos**” apresentamos o processo de construção desta pesquisa, olhamos para a situacionalidade e a corporificação, descrevo meu caminho e escolhas de pesquisa na perspectiva de Haraway (1995). Apresentamos nossos sujeitos de pesquisa também corporificados e localizados e, por fim, olhamos para o currículo e como as questões de gênero estão explicitadas.

Na segunda seção “**GÊNERO, CIÊNCIA E HORMÔNIOS ESTEROIDES: perspectivas da análise filosófica e epistemológica feminista**”, apresentamos reflexões acerca da construção androcêntrica, classista, machista e ocidental da ciência. As interpretações realizadas por meio das análises filosóficas e epistemológicas feministas nos permite compreender o quanto a construção da ciência interfere em nosso modo de ser e estar no mundo. O modo que a biologia, a cultura e a sociedade atuaram na construção e normatização da forma binária de gênero (os modos de ser mulher e homem) e sexo (a partir das características biológicas). Nos preocupamos e nos debruçamos em relação aos estudos referente a ciência, gênero e hormônios para que argumentos científicos, culturais e biológicos não continuem sendo utilizados como artifícios da intolerância, do sexismo e de violência contra a pluralidade.

Na terceira seção “**HORMÔNIOS ESTEROIDES E O DISCURSO DOCENTE**”, apresentamos a análise dos discursos observados nas aulas de ciências e biologia referente a fisiologia dos hormônios esteroides sob a perspectiva Foucaultiana. Para a análise, os dados foram organizados de acordo com os seguintes enunciados: “Hormônios sexuais”: a sexualização dos corpos e a determinação dos gêneros; Dualismos e dualidades: (re)afirmando as diferenças; Corpos “estranhos”; Objetificação da mulher: atribuições sexuais e reprodutivas; O corpo masculino superior e sagrado: uma visão deturpada; Naturalização da violência a partir de uma perspectiva biológica. A presente análise contribuiu para a construção de nossas discussões e elaboração das considerações finais.

## 1. CAMINHOS INVESTIGATIVOS

Continuo a escrita deste manuscrito, a partir, de uma perspectiva descrita por Helen Longino (2008) e Eleni Varikas (2013) referente ao sujeito conhecedor/a do conhecimento, pois “conhecedores interagem com o seu objeto de conhecimento” e “são afetados e modificados por eles” (LONGINO, 2008, p. 517). Esse olhar filosófico feminista me fez refletir e me situar em relação a minha trajetória percorrida no que tange o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao longo deste trabalho, irei descrever os caminhos investigativos trilhados para a construção desta dissertação e minha relação com meu objeto de pesquisa – o discurso docente em aulas de ciências e biologia – pautado em escolhas metodológicas que supram a demanda posta por nosso problema de pesquisa: como os discursos docentes em relação aos hormônios esteroides e suas relações com as questões de gênero circulam/permeiam nas aulas de ciências e biologia? O fazemos, tanto em aulas presenciais, quanto em vídeo aulas. Para que você leitor/a possa compreender de forma significativa meu percurso de pesquisa e minhas escolhas até aqui, sinto a necessidade de explanar, de forma breve e singular, quem sou eu enquanto sujeito e investigadora situada (HARAWAY, 1995).

### 1.1 Quem sou eu

Ao nascer, fui designada dentro da binariedade como sendo do sexo biológico feminino, me identifico como tal e este é o meu modo de estar no mundo. Sou mulher, assim, me reconheço culturalmente e historicamente independente da minha estrutura biológica, pois, como bem define Simone de Beauvoir (1970) não se nasce mulher, torna-se mulher. Durante minha infância e adolescência fui alvo de proibições sociais em prol da feminilidade imposta dentro de um determinado padrão e da heteronormatividade. Assim, como tantas outras meninas, ouvia os seguintes comentários: senta direito! Mais um pouco você nasceria menino. Isso não é roupa de mocinha. Por que você não arruma esse cabelo? Coloca uma roupa mais bonita. Você precisa ser mais delicada! Todas as meninas vão arrumadas para o colégio, menos você. Discursos que iam de encontro com quem eu fui/sou e que me deixavam ora

revoltada, ora incomodada/chateada ao ouvir tudo isso, muitas vezes de pessoas que eu amo/amava e que fazem/faziam parte diretamente da minha vida.

Minha orientação sexual foi silenciada e anulada por minha família de forma brusca e agressiva, ainda no início da minha adolescência. E novamente, assim como outras meninas e meninos, optei por relacionamentos heterossexuais “em prol dos bons costumes” e de uma boa relação familiar. No entanto, não permaneci encarcerada nos desejos ideológicos daqueles que me cercam, logo, me assumo mulher e pessoa LGBTQIA+ (lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, queer, intersexo, assexuais e demais orientações e identidades de gênero).

Sou mãe e vivo diariamente os desafios de uma educação pautada na equidade de gênero, da valorização da mulher, da queda do patriarcado e acima de tudo em prol da construção de um sujeito que defenda qualquer forma ou expressão de vida.

Sou descendente de povos africanos e europeus e declaradamente faço parte de um contexto socioeconômico que muitos designam como um “lugar de minorias”, tendo em vista a falta de direitos e a vulnerabilidade social, o que se torna muito contraditório e subjetivo ao pensar que vivo em uma sociedade em que as minorias devem mesmo ser escrita entre aspas, pois, constituem a maioria de uma população avassalada pelos detentores do poder sendo eles brancos, do sexo biológico masculino e de classe econômica de média a alta (LONGINO, 2008).

No meu contexto socioeconômico e social/cultural/familiar, fui estudante do sistema público de educação durante toda minha formação, educada dentro de alguns padrões normativos, principalmente, estabelecidos dentro da igreja com base no protestantismo, que me mantinham a mercê de uma dinâmica de vida em que o patriarcado e a submissão da mulher são vistos/vividos com muita naturalidade.

Sou licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e aqui vale a pena ressaltar que durante a minha graduação, ainda falávamos e refletíamos pouco ou quase nada sobre as (in)diferenças, as pluralidades e as interseccionalidades. Já em relação as questões de gênero, não consigo de forma alguma lembrar de discussões e reflexões a respeito desse tema, muito menos, em relação a produção de conhecimento por autoras feministas.

Fui professora da Educação Básica tanto das séries finais do Ensino Fundamental, quanto do Ensino Médio, na modalidade regular e na Educação para Jovens e Adultos (EJA). Desde 2012, ano subsequente a minha conclusão de curso,

trabalhei com as disciplinas de ciências e biologia, sou mestranda no programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGCEM) e participo do GEPEC (Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências) que envolve estudos relacionados as questões de gênero e o ensino com base na epistemologia feminista e a abordagem pós-crítica, referenciais que serão apresentados ao longo deste trabalho.

E para finalizar este trecho digo que não sou mais a mesma, parece paradoxal e eu afirmo que é. Durante este processo, assim como muitas/os pesquisadoras/es me deparei com percalços e obstáculos que me fizeram transgredir enquanto sujeito e investigadora e que me fizeram produzir novos sentidos para minha vida e pesquisa. Deste modo, minha pesquisa também mudou e adiante posso descrever como ela se constituiu até aqui.

## 1.2 Meu alvorecer enquanto pesquisadora: descaminhos e escolhas

No início da graduação, meu principal objetivo e interesse acadêmico estava direcionado às disciplinas de conhecimentos específicos, mas, com as primeiras atividades voltadas à licenciatura passei a me identificar e a me enxergar na prática docente, principalmente, devido a possibilidade de trabalhar diretamente com adolescentes, jovens e adultos.

Quando recém-formada eu saí da graduação convicta de que poderia mudar o mundo. A ideia de trabalhar com um grupo heterogêneo de pessoas me enchia os olhos e me fazia crer que a docência seria porta de entrada para que eu pudesse interagir com diferentes realidades e contextos, que abria caminhos para que eu pudesse contribuir com a formação e educação daqueles que fariam parte da minha trajetória.

Enquanto recém-graduada, ainda não havia compreendido o quão desafiador seria assumir o compromisso social e político de compor o espaço educacional, pensando de forma ampla e abrangente, e em seus fragmentos, seja ele uma sala de aula, o corredor das salas, o pátio da escola, a biblioteca, os laboratórios, a sala dos professores ou até mesmo um espaço virtual de ensino e aprendizagem, pois, entendo que posso me constituir agente de transformação em qualquer um desses espaços por meio da minha prática e do meu discurso.

Pensando nisso, fiz uma retrospectiva dos últimos dez anos, e pude constatar que trabalhei em instituições de ensino com diversas realidades socioeconômicas e culturais a nível de Educação Básica. Atuei em escolas e colégios da rede pública e particular de ensino, colégios confessionais e laicos, nesse período e processo, observei e presenciei muitas situações de desigualdade, preconceito e discriminação que me incomodavam e me inquietavam.

Estas inquietações me levaram a pensar acerca da realidade cultural, social e histórica, principalmente, das/os estudantes e das relações de poder estabelecidas entre as diferentes pessoas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem. Ouvi em diferentes momentos e contextos do ambiente escolar discursos que doeram aos meus ouvidos e que trouxeram indignação ao meu coração ao perceber que, surpreendentemente, os discursos machistas, preconceituosos, racistas, misóginos, sexistas, xenofóbicos eram proferidos por minhas e meus colegas de profissão.

Essas experiências discursivas me levaram a sentir aversão pela “sala das/os professoras/es”, era desesperador assistir durante quinze minutos dia após dia, muitas vezes, o pronunciamento destrutivo daquelas/es que assim como eu julgavam-se agentes formadores e de transformação.

Percebi que meus conhecimentos científicos, específicos e pedagógicos deveriam estar atrelados a determinados valores sociais e, principalmente, políticos, os quais atualmente não consigo dissociar da minha vida pessoal, acadêmica e, sobretudo, prática docente. Enquanto, docente da Educação Básica sentia o dever de buscar novos conhecimentos que pudessem contribuir com minha formação e prática docente, eu definitivamente, não queria recair no absurdo de me tornar uma profissional como tantas/os outras/os.

Pensando nisso, realizei algumas especializações que contribuíram com minha formação. Embora eu tenha explorado alguns nichos dentro e fora da biologia nem de longe eu imaginava explorar o campo de pesquisa que atuo atualmente, durante muito tempo eu mal compreendia o que era gênero, muito menos as implicações deste conceito, sua presença e relação direta com o ensino de ciências e biologia, o que será descrito e abordado adiante.

A partir, da relação direta que passei a ter com o ambiente escolar, adentrei ao campo de observação e reflexão acerca das desigualdades e discriminações existentes nesse contexto, me vi sendo parte do meu objeto de estudo (VARIKAS, 2013). As formas de preconceito e desigualdade presenciadas no ambiente escolar e

vivenciadas concomitantemente em nossa sociedade, e vice-versa, me inquietaram de forma sobressalente e ao perceber que muitas delas estão diretamente relacionadas as questões de gênero, desejei compreender enquanto pesquisadora esse contexto político e educacional.

Atualmente, percebo que ao presenciar e vivenciar no ambiente escolar discursos permeados por questões de gênero, após minhas primeiras leituras feministas referente ao meu tema de pesquisa, consegui identificar o quanto isso fez parte da minha infância, adolescência e juventude de forma naturalizada e o quanto essas questões são (re) produzidas no ambiente escolar.

Realizei algumas reflexões acerca de como o conhecimento adquiriu gênero e de como pode estar desprovido dele, pensando exatamente no fato em que, por muito tempo, a construção do conhecimento esteve sob a ação de ideologias masculinas em que as mulheres eram excluídas deste processo (LONGINO, 2008).

Reconheço que dentro de uma perspectiva filosófica feminista passei a buscar modos de se pensar nas relações de poder dentro do ambiente escolar e a produção de conhecimento contra a persistência de padrões androcêntricos e de invisibilidade das mulheres enquanto agentes sociais e cognitivos (LONGINO, 2008).

Ao perceber, que o conhecimento carrega ideologias e estereótipos masculinos e que os discursos fizeram/fazem parte e influenciam/influenciaram alguns aspectos naturais, sociais e históricos de minha vida e de outras/os meninas/os, percebi que precisaria buscar um conjunto de posições e investigações, em relação as discriminações e desigualdades de gênero. Logo, passo a me auto afirmar feminista, pois, percebo que “as atividades das mulheres são a base do materialismo histórico para a melhor compreensão do mundo social e natural” (LONGINO, 2008, p. 517) e desse modo, passo a me posicionar de forma efetiva em busca de relações sociais e políticas mais equânimes.

Em 2017, encorajada a realizar meu sonho de ingressar na carreira acadêmica, desejo que alimentei desde a graduação, mas, que foi adiado lá em 2012 por muitos fatores sendo um deles a maternidade, realizei duas disciplinas como aluna especial uma delas no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática e a outra no Programa de Pós-Graduação em Geografia que me permitiram compreender e escolher meu caminho de pesquisa.

Ao ingressar no curso de mestrado minha orientadora pediu para que eu escolhesse e delimitasse meu tema de pesquisa pensando nas questões de gênero e

o ensino de ciências e biologia. Após minha primeira orientação voltei para casa com minha cabeça borbulhante e pensei em diversas possibilidades de trabalhar dentro deste eixo de pesquisa. Entre possíveis temas considerei a contribuição da mulher para o ensino de ciências, o papel da mulher durante o processo evolutivo de nossa espécie, o sistema nervoso e a naturalização de tipos de inteligência e aptidões entre os gêneros e os padrões impostos por meio do discurso das/os docentes de ciências. No entanto, eram temas que eu ainda não acreditava ser meu objeto de estudo. Emerge então, a partir, da fisiologia humana, uma das áreas da biologia que eu tenho e tive grande apreço, o interesse de pensar nas diferenças e a desigualdade entre os gêneros tendo como foco de pesquisa a ação hormonal.

A princípio havia pensado em estudar o ciclo menstrual e a naturalização de certos discursos como sensibilidade e a ansiedade das mulheres como fatores ligados aos hormônios. Entre algumas leituras, no início do mestrado, com o intuito de melhor compreender as questões de gênero, me deparei com um artigo de Freitas e Chaves (2013) “Desnaturalizando gêneros: uma análise de discursos biológicos” que discute o uso do discurso científico e as características biológicas para explicar comportamentos sociais, produzindo desse modo desigualdades de gênero, após, leitura e reflexão deste texto me apropriei de algumas perspectivas que impulsionaram minha pesquisa.

Encontro a partir de então meu objeto de pesquisa, pois, consegui atrelar o que me inquietava no ambiente escolar em relação ao discurso docente, a fisiologia hormonal e as questões de gênero. A partir de agora, volto a redigir este texto na terceira pessoa do plural, pois, como sujeito conhecedor não construo este conhecimento sozinha, mas, conto com outras pessoas que cooperam para o desenvolvimento deste trabalho, uma comunidade científica que possuiu as mesmas perspectivas e posicionamento políticos de desconstrução do conhecimento.

### 1.3 Situcionalidade, corporificação e o contexto de pesquisa

Nos propomos a olhar para as/os participantes desta pesquisa pela ótica de Longino (2008), assim como pensei em minha construção enquanto pesquisadora, as/os participantes desta pesquisa também são indivíduos corporificados, que fazem parte de determinados contextos, em um determinado tempo e espaço físico e epistêmico. São indivíduos que apresentam em comum a formação em licenciatura

em Ciências Biológicas e a docência em biologia e ciências no Ensino Médio e Fundamental, atuam em diferentes realidades e contextos de sala de aula, atuantes no espaço formal de uma sala de aula e no modelo remoto de ensino. Embora tenham muitas características em comum, são docentes que estão em situações de ensino e aprendizagem distintos, além de suas particularidades e subjetividades.

Desse modo, pensamos na organização dos dados empíricos da pesquisa a partir das observações de aulas de ciências e biologia referente ao sistema endócrino e genital, mais especificamente lançando nosso olhar para o discurso docente em relação aos hormônios esteroides e as questões de gênero. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética, sob número 01889818.2.0000.0105.

As aulas observadas para a construção dos dados empíricos foram ministradas em um espaço físico de sala de aula, na modalidade presencial e uma modalidade remota de ensino, no formato de videoaulas. A princípio havíamos pensado em analisar o discurso de cinco docentes, no entanto, após contato com as/os docentes do município e região, das/dos docentes que se propuseram a participar da pesquisa, apenas, uma disponibilizou sua aula para observação e coleta dos dados. As/os demais docentes não trabalharam o conteúdo curricular a ser observado ou não comunicaram a data previamente para a observação.

Após a primeira observação na modalidade presencial, passamos a pensar em novas possibilidades. Olhamos para as videoaulas enquanto um campo pertinente de pesquisa, pois, são aulas que apresentam um alcance expressivo de estudantes. Ao todo foram observadas sete aulas, uma aula presencial e seis na modalidade remota de ensino.

A aula presencial (AP1) foi ministrada por uma docente com formação em Tecnologia de Alimentos, graduada em Zootecnia e com licenciatura em Ciências Biológicas, mestre em Ciências e Tecnologia de Alimentos, professora universitária durante quatro anos e há oito anos professora da Educação Básica.

A primeira observação foi realizada em uma aula referente ao sistema endócrino em uma escola do município de Castro, estado do Paraná. A aula foi ministrada para uma turma do segundo ano do Ensino Médio, pois, contempla o conteúdo de hormônios esteroides no currículo programático da disciplina de biologia. A escolha da aula presencial ocorreu devido a representatividade que o ambiente escolar proporciona ao pensarmos nas relações sociais estabelecidas entre as/os

participantes do processo de ensino e aprendizagem e na representatividade que essas relações podem gerar, principalmente, na vida das/os estudantes.

É na escola que passamos boa parte dos nossos anos, deste a infância até a adolescência e é nela em que muitos laços são formados ou onde ocorrem muitas formas de exclusão, preconceito e discriminação. A escola, para muitas/os pode ser um lugar de sofrimento, ao invés de satisfação e contentamento, onde emergem muitas frustrações e sentimento de rejeição em relação a práticas e discursos de intolerância, machismo, sexismo e de violência contra a diversidade e as características singulares de cada uma/um. Por esses motivos, torna-se necessário realizarmos algumas observações e reflexões acerca da dinâmica que envolve, principalmente, a relação docente-estudante, para que novos discursos referentes aos conteúdos específicos da biologia possam circular no ambiente escolar e na formação docente.

A aula foi gravada por aparelho celular e posteriormente foi transcrita em sua totalidade de modo manual, pois, o aplicativo *SpeechTo-Text* utilizado para realizar a transcrição de áudio em texto das vídeo aulas, não reconheceu o áudio gravado em formato mp4.

Para uma melhor compreensão em relação a produção das subjetividades presentes no discurso das/os docentes foi utilizado um roteiro de observação (apêndice A) construído a partir do referencial teórico adotado, com a descrição de categorias que nortearam as questões a serem observadas durante a análise das aulas, pois, enquanto prática de pesquisa, a observação de certos fenômenos constitui parte do procedimento científico e figura sistematicamente a coleta do material qualitativo junto a outras técnicas de coleta de dados (JACCOUD; MAYER, 2014).

Além disso, a observação “permite a obtenção de informações sobre aspectos relativos às relações sociais e possibilita o acesso a esclarecimentos pormenorizados e sua posterior descrição” (SALES, 2014, p. 117). Para tanto, os dados coletados durante a aula presencial por meio da observação, foram registrados em um diário de bordo e posteriormente foram utilizados para sistematização e análise em relação aos objetivos desta pesquisa.

As videoaulas analisadas foram ministradas por três docentes, sendo uma mulher e dois homens. As aulas foram gravadas em diferentes contextos e atendem a distintas demandas, dispostas na mesma plataforma digital, o *Youtube*. As duas

primeiras videoaulas observadas foram ministradas por um docente graduado em Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas e mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental, além de docente da Educação Básica também atua em cursos preparatórios para vestibular. Há mais de seis anos, este docente atua em uma plataforma online com videoaulas que abordam diversos temas da biologia. Suas aulas, de forma geral, possuem uma linguagem característica do *ciberespaço*, a qual Sales (2014) conceitua como “internetês” e apresentam um alcance significativo de internautas, algumas delas possuem de milhares até milhões de visualizações.

Atualmente, os *ciberespaços* (SALES, 2014) são utilizados pela maioria dos/as estudantes tanto de escolas públicas, como, privadas para o acesso de conteúdos, além das salas de aula e dos laboratórios de informática, a partir do uso de celulares dentro e/ou fora do ambiente escolar o que possibilita o acesso a conteúdos em diversos *sites*. Em poucos *clicks* as/os estudantes podem pesquisar conteúdos por meio de textos, animações, imagens e vídeos, incluindo as videoaulas, que são uma ferramenta de ensino e aprendizagem que apresentam uma linguagem simples e dinâmica, muitas vezes, com um contexto engraçado e que favorece o acesso a determinados conteúdos de modo fácil e rápido.

Para a transcrição utilizamos o aplicativo *SpeechTo-Text*, após realizamos uma revisão descritiva dos discursos gravados.

A videoaula número 1 (VA1) tem como tema o “sistema reprodutor feminino”, tem 32 minutos e 22 segundos de duração e foi observada durante a primeira quinzena do mês de agosto de 2019. A videoaula foi publicada em 30 de janeiro de 2015, está disponível com mais de 2 milhões de visualizações e 97 mil *likes*, ou seja, reações favoráveis ao vídeo.

A videoaula número 2 (VA2) tem como tema o “sistema endócrino” tem 36 minutos e 47 segundos de duração e foi observada no mesmo período em que a aula ministrada na modalidade presencial, durante a primeira quinzena do mês de novembro de 2018. A videoaula foi publicada em 3 de outubro de 2016 e está disponível com mais de 898 mil visualizações e 40 mil *likes*

As vídeo aulas 1 e 2 (VA1 e VA2) foram ministradas pelo mesmo docente e estão disponíveis no *site* do *Youtube* e foram escolhidas para fazer parte da pesquisa, pois, estão vinculadas ao *site* do Ministério da Educação (MEC) e fazem parte do Programa de Inovação Educação Conectada do MEC que “tem o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade, por via terrestre e satélite,

com o intuito de fomentar o uso de tecnologia digital na Educação Básica” (BRASIL, 2017).

Além das vídeoaulas descritas anteriormente, foram observadas outras quatro vídeo aulas também disponíveis no *site* do *Youtube*, que foram publicadas neste *ciberespaço* para atender as/os estudantes da Rede Pública de Ensino do Estado do Paraná dentro do programa Aula Paraná, durante o período de pandemia COVID-19 (corona vírus disease - 2019).

As videoaulas 3, 4 e 5 (VA3, VA4 e VA5) foram ministradas por uma docente com Curso Técnico em Agroecologia, graduada em Ciências Biológicas e com especialização em Educação Especial Inclusiva e Educação de Jovens e Adultos. A docente atua como profissional na Secretaria de Educação do Estado do Paraná há oito anos. Essas três aulas observadas têm como tema o “sistema endócrino” e são reproduzidas para estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, com duração de: 49 minutos e 42 segundos (parte I), 45 minutos e 58 segundos (parte II) e 49 minutos e 51 segundos (parte III). As datas de exibição das aulas foram ocorreram, respectivamente, nos dias 31 de agosto, 2 e 3 de setembro de 2020, totalizando mais de 6 mil visualizações.

A videoaula 6 (VA6) foi ministrada por um docente graduado em Ciências Biológicas, com Especialização em Genética, o docente atua como profissional na Secretaria de Educação do Estado do Paraná desde 1998, é influencer/mobilizador de jovens, blogueiro e youtuber. A videoaula 6 tem o tema “hormônios e ciclo menstrual”, tem duração de 43 minutos e 49 segundos e foi transmitida para estudantes da 1ª série do Ensino Médio. A videoaula foi exibida em 2 de setembro de 2020 e contém um número próximo a 2 mil visualizações.

No quadro 1 estão organizados os nomes das/os participantes da nossa pesquisa, o formato de exposição das aulas e seus respectivos temas. Para nomeá-las/os, escolhemos nomes de mulheres que atuaram diretamente em prol do movimento feminista e de políticas inclusivas. Entre os nomes escolhidos estão: Nísia Floresta, Antonieta de Barros, Bertha Lutz e bell hooks<sup>1</sup>. Para denominar as docentes utilizamos os nomes Bertha e bell e os sobrenomes Floresta e Barros para denominar os docentes.

---

<sup>1</sup> bell hooks reivindica, por meio do seu nome e grafia em letra minúscula, um lugar não hegemônico. Por isso nesta dissertação todas as citações a autora, no corpo do texto, serão escritas em letra minúscula.

Quadro 1: Síntese das observações das aulas

Participantes	Código das Aulas	Modalidade	Tema da Aula
Bertha	A1	aula presencial	sistema endócrino
Floresta	VA1	videoaula	sistema reprodutor feminino
	VA2	videoaula	sistema endócrino
bell	VA3	videoaula	sistema endócrino
	VA4	videoaula	sistema endócrino
	VA5	videoaula	sistema endócrino
Barros	VA6	videoaula	hormônios e ciclo menstrual
Total de Aulas	7		

Fonte: a autora (2022)

A seguir, apresentamos um breve histórico referente as mulheres que escolhemos para atribuir os pseudônimos das/os participantes da pesquisa. As mulheres escolhidas para nomear as/os participantes da pesquisa foram/são importantes para a introdução e para as discussões feministas no Brasil, além disso, colaboraram de forma significativa com a educação de nosso país. A quarta mulher escolhida, foi uma importante professora, escritora e pensadora norte-americana.

**Nísia Floresta** - pseudônimo atribuído a Dionísia Gonçalves Pinto, nascida em meados do século XIX em uma cidade chamada Papari no interior do estado do Rio Grande do Norte, filha de pai imigrante português e mãe brasileira. Nísia, foi educadora, poetisa e escritora, a primeira mulher a publicar textos em jornais da época, defendia os ideais abolicionistas, republicanos e feministas. Escreveu várias obras em defesa dos direitos das mulheres, povos indígenas, escravizados, foi dirigente em um colégio para meninas no Rio de Janeiro. Em sua trajetória profissional dedicou-se a romper limites do lugar social destinado as mulheres da sua época e por

esses motivos é considerada pioneira do movimento feminista no Brasil (MATUOKA, 2017).

**Antonieta Barros** - nasceu no início do século XX na cidade de Florianópolis capital do estado de Santa Catarina, filha de ex-escravizada e lavadeira e pai jardineiro. Antonieta foi jornalista, educadora e política, a primeira mulher negra a assumir um mandato popular como deputada estadual e a primeira mulher a presidir uma Assembleia Legislativa no país, pioneira no combate à discriminação contra pessoas afrodescendentes e mulheres. Defensora da emancipação feminina, de uma educação de qualidade e da visibilidade e valorização da cultura negra, principalmente, no sul do Brasil. Criou e conduziu um curso para alfabetização popular que funcionava em sua própria casa, desejava cursar direito, mas, o curso era proibido para mulheres naquela época, foi professora da rede pública e anos mais tarde assumiu a direção de um dos colégios que lecionava, seis anos depois foi exonerada do cargo por questões políticas. Escreveu o livro “Farapos de Ideias” com o pseudônimo Maria da Ilha, escrevia artigos para jornais locais e dirigiu a revista Vida Ilhoa. Trocava correspondências com Bertha Lutz, uma das fundadoras da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino (FBPF), seus textos eram calcados em uma forte crítica social, ela representava a resistência da escrita feminina e a presença da mulher na literatura catarinense (TORRES, 2020).

**Bertha Maria Júlia Lutz** - nasceu na cidade de São Paulo na última década do século XIX, filha de pai cientista e mãe enfermeira inglesa. Bertha Lutz foi ativista feminina, bióloga e política brasileira, especializou-se em anfíbios e foi pesquisadora do Museu Nacional do Rio de Janeiro, considerada uma das figuras mais significativas do feminismo e da educação no Brasil durante o século XX. Bertha fundou a Liga para Emancipação Intelectual da Mulher, organizou o I Congresso Feminista do Brasil, junto a outras integrantes da FBPF criou a União Universitária Feminina com o objetivo de incentivar mulheres a ingressar em cursos superiores e participou da criação da União Nacional dos Estudantes (UNE) do Brasil. Entre suas atividades parlamentares, Bertha tomou posse do cargo de deputada estadual, como primeira suplente após a morte de Candido Pessoa. Além de impulsionar as ideias feministas no país e de suas contribuições para a biologia, Bertha também teve presença marcante no campo da educação e ajudou a fundar a Associação Brasileira de Educação. Junto ao Ministério da Agricultura desenvolveu estudos para a difusão de conhecimentos domésticos e

agrícolas para a população rural com o intuito de organizar cooperativas industriais regionais femininas (FUCKS, 2020).

**bell hooks** - nasceu nos EUA e foi batizada com o nome de Gloria Jean Watkins. Foi uma pensadora, professora, escritora e ativista negra norte-americana de grande importância, principalmente, para o movimento antirracista e feminista. bell construiu uma longa trajetória acadêmica, escreveu e publicou mais de trinta livros, em que defendia a luta contra o racismo, a importância do amor, a desigualdade social e de gênero e a crítica ao sistema capitalista. Dentre as obras de bell hooks, destaca-se o livro intitulado “Ain't I a Woman: Black Women and Feminism”, traduzido para o Português como, “Não serei eu mulher? As mulheres negras e o feminismo”. Nessa obra, a autora escreve em prol de um movimento feminista mais inclusivo e faz uma reflexão acerca das questões de raça e gênero. Também é importante destacar sua identificação com o intelectual brasileiro Paulo Freire, expresso sobretudo em sua obra “Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade” (EBIOGRAFIA, 2021).

As/os participantes da pesquisa apresentam modos distintos e particulares de atuação em suas aulas, no que diz respeito ao perfil de formação e ao perfil das/os estudantes que elas/es têm acesso/alcance. Tratando-se da maneira como se comunicam e externalizam seus conhecimentos, Longino (2008) descreve como situacionalidade, a capacidade do sujeito exercer suas atividades de acordo com a sua base histórica e a partir da sua compreensão de mundo social e cultural.

Além de pensarmos na pesquisa qualitativa como meio de construirmos esta dissertação, durante o processo de estudo nos identificamos com os modos de se fazer pesquisa com base nas metodologias pós-críticas (FISHER, 2001; MEYER; PARAÍSO, 2014) com enfoque nos estudos foucaultianos e feministas. Enquanto seres corporificados e situados, enxergamos nos estudos feministas a necessidade de olhar para nosso objeto do conhecimento como protagonistas e não como subalternos da autoridade de conhecimento “objetivo” como afirma Haraway (1995), na tentativa de compreender se há um discurso coletivo em relação a construção social e as formas de conhecimentos trabalhados no ambiente escolar e nas videoaulas. Para tanto, a seguir apresentamos as discussões a respeito do currículo enquanto prática discursiva.

#### 1.4 Currículo formal e oculto: práticas, expressões discursivas e as (re)produções de diferenças

Quando olhamos para nosso objeto de estudo, o discurso docente, percebemos que este está estruturado e organizado no próprio currículo. Nesta pesquisa, não estamos falando do currículo formal propriamente dito, mas, de um currículo oculto que se expressa em determinados discursos (PARAÍSO, 2013).

O termo currículo, assim como gênero, é um conceito polissêmico e nesta pesquisa pensamos no currículo a partir da definição de Brício (2010) como uma prática social discursiva que está intrínseca a linguagem que normatiza as relações de gênero e sexualidade, o autor entende o currículo não somente como um conjunto de conhecimentos, mas, como uma construção cultural e social do que somos e do que nos tornamos a partir de nossas identidades e subjetividades.

Ao pensarmos, justamente, por um viés social, cultural e histórico, percebemos que os sujeitos são constituídos integralmente por relações humanas permeadas por diversas formas de organização que se expressam e se configuram na escola e que não são estáticos, nem imutáveis. Logo, o currículo formal hoje, se apresenta conservador e tradicionalista em relação as questões de gênero e sexualidade, impossibilitando as discussões políticas acerca desses temas tão presentes em nossa sociedade.

Guacira Lopes Louro (LOURO, 2004) em sua obra *Gênero, Sexualidade e Educação - uma perspectiva pós-estruturalista*, nos promove algumas inquietações referente à existência e à construção de alguns elementos que compõem processo de ensino-aprendizagem. Um desses elementos é o currículo, a autora nos faz questionar a naturalização dada ao currículo, aos procedimentos de ensino, às teorias, os materiais didáticos, às normas, os discursos e os processos de avaliação.

Na escola, antes mesmo de falarmos em respeito às diferenças, poderíamos questionar os processos socio curriculares por meio dos quais elas são produzidas, nomeadas, desvalorizadas e marginalizadas. Assim discutiríamos relações de poder e processos de hierarquização e o que os 'currículos' têm a ver com isso (JUNQUEIRA, 2010, p.9).

Paraíso (2013) entende que o currículo formal por mais neutro que pareça sempre estará atrelado a conflitos históricos de classe, religião, sexo e etnia. Está permeado por desigualdades e desrespeito à diversidade e à pluralidade de sujeitos,

identidades e relações que compõem nossa sociedade, o próprio ambiente escolar, e que se expressam no discurso.

Louro (2004) nos apresenta outros aspectos da construção de desigualdades e que contribuem para a existência de um currículo a partir da institucionalização escolar na perspectiva ocidental. Para a autora a escola se torna um ambiente de desigualdade, diferenças e distinções quando começa a separar os adultos das crianças, homens e mulheres, ricos e pobres, negros e brancos, católicos e protestantes.

Historicamente, a sociedade ocidental organizou, dividiu, classificou e hierarquizou a escola com base nas características biológicas, étnicas, cultural e social dos povos. Para Louro (2004), a escola que no início tinha sido pensada e estruturada para uma parcela da sociedade, com o passar dos tempos foi sendo requisitada por aquelas/es que não tinham acesso e aos quais havia sido negado o direito de frequentar as instituições de ensino.

A partir desse momento, os grupos de pessoas que passaram a compor o ambiente escolar de forma heterogênea, exigiram que a escola, enquanto instituição de ensino, passasse por transformações. Esse fenômeno, atribuiu a escola algumas necessidades como, estrutura física, formas de organização, regulamentos e um currículo que abarcasse as características de um público com características distintas, diverso.

Paraiso (2013) salienta que as questões de gênero não estão somente nas relações em sala de aula, mas é critério, inclusive, para a escolha de conteúdos. No final do século XIX, o fato de pessoas de sexos distintos frequentando o mesmo espaço, fez com que a estrutura física contemplasse banheiros “femininos e masculinos” e com que as atividades fossem voltadas especificamente para os meninos como, marcenaria e para as meninas culinária e corte-costura. Consequentemente, as relações de gênero que se manifestavam na sociedade e eram naturalizadas, passam a fazer parte da construção de um currículo.

As características que a escola passou a ter, nos leva a pensar que as relações de gênero estão presentes no currículo formal desde que houve a institucionalização de normas e padrões de comportamento para meninas e meninos, no entanto, é necessário pensarmos que as relações de gênero que são (re)produzidas no ambiente escolar passam a fazer parte efetivamente do currículo de forma silenciada e oculta.

De Mello Arruda et al. (2011), compreendem o espaço escolar como um ambiente que reproduz saberes, práticas e dizeres por meio de recursos materiais, símbolos (verbais e não verbais) e discursos, dentre esses elementos e recursos podemos citar o currículo. Louro (2004), afirma que entre muitos elementos, o currículo no espaço escolar é *loci* (lugar) das diferenças de gênero, pois, a partir do currículo discursos políticos são proferidos e determinam como ser e agir, o que contribuiu para a construção das desigualdades, entre elas, as de gênero.

A escola é um ambiente que (re)produz e legitima a ordem social, essa dinâmica vai para além da sistematização de conhecimentos, ela determina certas condutas e comportamentos sociais. A partir do currículo, a escola instrumentaliza as formas de produção e não somente de (re)produção das diferenças quando, por exemplo, cria modos de conduta e comportamento entre meninas e meninos, por meio de um discurso sutil que está para além das características biológicas (NOTA, 2010).

As relações de gênero ocorrem em várias instâncias de nossa sociedade, sendo assim, seus efeitos aparecem em diversas relações sociais e institucionais e uma delas é a escola com a prática do currículo (PARAÍSO, 2013).

Logo, percebemos que assim como a ciência, o currículo não é neutro o que corrobora Nota (2010) ao afirmar que o currículo é um empreendimento machista, organizado para centralizar a dominação do homem sobre as mulheres. A escola, quando (re)produz as desigualdades de gênero, separando as meninas dos meninos, ou quando determina quais comportamentos são pertinentes às meninas e quais são pertinentes aos meninos, ela censura e silencia a sexualidade, que por sua vez, é um fenômeno multidimensional que não está restrito somente ao biológico, pois, engloba as relações psíquicas, sociais e culturais que estabelecemos ao longo da vida (NOTA, 2010).

Se é possível determinar modos de agir, formas de conduta e (re)produzir distinções por meio do currículo podemos compreender que este também é um meio para exercício de poder (JUNQUEIRA, 2010). A articulação entre construção de identidades e poder ocorre no próprio currículo à medida que o poder aparece no discurso que define os sujeitos sobre os quais se fala. Junqueira (2010, p.1) menciona que “o *currículo*, enquanto um artefato político e uma produção cultural e discursiva, é um campo de permanentes disputas e negociações em torno de cada disposição, princípio de visão e de divisão do mundo”.

Nota (2010) compreende que o currículo carrega um discurso que estrutura as relações de gênero e a sexualidade no ambiente escolar a partir das relações de poder que são constituídas por aquelas/es que falam dentro de uma representação

heteronormatizada da sexualidade. O currículo na sua forma oculta é canal para a (re)produção de desigualdades tendo como pressuposto a normalização da identidade sexual dos sujeitos dentro de uma predeterminação da sexualidade das/os estudantes. O currículo trata da normalização da heterossexualidade e exclusão da homossexualidade, orienta comportamentos e silencia questões como as relações de gênero e a constituição de gênero na sexualidade (NOTA, 2010).

Historicamente, as mulheres desempenham seu papel social baseado em sua natureza e em sua capacidade biológica de poder gerar filhas/os. Logo, a sexualidade passa a ser definida, conceituada e aplicada ao currículo de forma sexista e misógina pelos papéis biológicos, econômicos e sociais que desempenham (NOTA, 2010).

As disciplinas de ciências e biologia discutem o corpo e não as expressões da sexualidade. Pensar para além da sexualidade baseada na biologia dos corpos é pensar em um currículo que promova a equidade de gênero e desestabilize a normatização heterossexual.

Enquanto a escola (re)produzir modos de normatização, teremos uma instituição que promove discursos de desigualdade e preconceitos baseado em uma *pedagogia do insulto* pautada em mecanismos de silenciamento, exclusão, dominação, piadas e apelidos que camuflam formas de violência e intolerância (JUNQUEIRA, 2010) dentro da escola, fora dela e vice-versa.

As identidades de gênero e expressões da sexualidade existem e constituem cada um de nós dentro da nossa subjetividade. Ao negarmos essa condição de sermos e estarmos no mundo em que vivemos, nos faz recair na condição de que não existem outros modos de ser além da heteronormatividade, em que, só podemos nos expressar dentro da heteronormatividade, (re)afirmando preconceitos, formas de desigualdade e sexismo.

Embora para a instituição heteronormativa da sequência sexo-gênero-sexualidade concorram diversos espaços sociais e institucionais, parece ser na escola e na família onde se verificam seus momentos cruciais. Processos heteronormativos de construção de sujeitos masculinos obrigatoriamente heterossexuais se fazem acompanhar pela rejeição da feminilidade e da homossexualidade, por meio de atitudes, discursos e comportamentos abertamente homofóbicos (JUNQUEIRA, 2010, p. 3).

Desse modo, percebemos que a heteronormatividade é uma forma de se mostrar adequado as normas de gênero e que a escola insiste em um currículo que determine os modos de ser e agir ao pronunciar certos discursos como, “Senta direito, menina!”, “Vira homem, rapaz!”, “Você tá jogando igual uma menina”, “Nem adianta tentar, futebol é coisa de menino!”, “E essas unhas pintadas, tá virando mulherzinha?”.

O discurso normalizador, pautado no binarismo de gênero, impõe formas de feminilidade e masculinidade em prol de um modelo que salienta a generificação dos sujeitos, ao passo que, os jogos, as cores, os objetos, os espaços tornam-se elementos de distinção e classificação que investem na segregação, fixação de identidades e (re)produção de hierarquias cerceando e intimidando os sujeitos dentro de sua pluralidade e diversidade.

Compreendemos que o currículo é usado como um meio disciplinador e uma rede de controle. Para Junqueira (2010, p. 5) “disciplinar é mais do que controlar: é um exercício de poder que tem por objeto os corpos e por objetivo a sua *normalização*, por meio da qual uma identidade específica é arbitrariamente eleita e naturalizada, e passa a funcionar como parâmetro na avaliação e na hierarquização das demais”. Essa reflexão, expressa o que afirma Louro (2008) a escola é atravessada por gênero, uma instituição baseada na construção social e cultural de feminino e masculino. Logo, reforça a importância de problematizarmos a existência de um currículo e suas práticas - o discurso - a partir de formas de opressão e discriminação.

Ao ocultar ou tratar de forma superficial as relações de gênero e a diversidade sexual, de acordo com a vigente versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a escola acaba por dar preferência a um modelo que normaliza a heterossexualidade e as relações de poder entre mulheres e homens, colocando as mulheres mais uma vez numa posição de inferioridade em relação ao homem.

Pensamos na estrutura do currículo oculto ao analisar a organização de temas pertinentes a educação. Anteriormente a implementação da BNCC (BRASIL, 2017) conteúdos sociais latentes, mas, que se fazem presente ao longo da construção histórica e cultural da humanidade como, as relações étnicas, educação sexual, prevenção as Infecções Sexualmente Transmitidas (IST's), as desigualdades e as diferenças que constituem e atravessam as relações de gênero, eram denominados temas transversais e constituíam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) (BRASIL, 1997).

Os PCN's compreendiam seis áreas: Ética, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural e Trabalho e Consumo, essas áreas tinham os temas transversais como assuntos que atravessavam áreas do currículo formal do Ensino Básico. Os temas transversais expressavam conceitos e valores básicos à democracia e à cidadania e regiam questões emergentes de nossa sociedade (BRASIL, 1997).

Nota (2010) destaca que os temas transversais embora fossem atuantes no currículo formal, normalmente, eram apresentados em uma abordagem muito mais conceitual do que problematizadora e tratados, muitas vezes, com superficialidade no ambiente escolar.

Atualmente a BNCC é o fórum norteador do currículo formal e por sua vez é um dos principais constituintes do Ensino Básico, para a organização dos procedimentos pedagógicos e dos conhecimentos a serem trabalhados a partir de cada uma das disciplinas. Em conformidade com as identidades, subjetividades e as relações humanas, a BNCC estabelece uma base para esse processo que se inicia no Ensino Fundamental, se amplia e se consolida no Ensino Médio.

No Ensino Fundamental, a BNCC se concentra no processo de tomada de consciência do Eu, do Outro e do Nós, das diferenças em relação ao Outro e das diversas formas de organização da família e da sociedade em diferentes espaços e épocas históricas. Tais relações são pautadas pelas noções de indivíduo e de sociedade, categorias tributárias da noção de *philia*, amizade, cooperação, de um conhecimento de si mesmo e do Outro com vistas a um saber agir conjunto e ético. Além disso, [...] prevê que os estudantes explorem diversos conhecimentos próprios das Ciências Humanas: noções de temporalidade, espacialidade e diversidade (de gênero, religião, tradições étnicas etc.); conhecimentos sobre os modos de organizar a sociedade e sobre as relações de produção, trabalho e de poder, sem deixar de lado o processo de transformação de cada indivíduo, da escola, da comunidade e do mundo (BRASIL, 2017, p. 547).

O que nos intriga em relação a BNCC é que as temáticas de gênero e orientação sexual aparecem na primeira e segunda versões do documento de forma explícita e transversal, no entanto, na terceira e última versão essas temáticas foram invisibilizadas do currículo formal como destaca Silva (2020, p. 13):

Temáticas se encontram excluídas ou, no máximo, mascaradas na versão final da BNCC. Isso foi feito baseado na ideia de não gerar atritos, devido às divergências políticas, pois ao longo da construção do referido documento houve bastante pressão de grupos conservadores exigindo o não tratamento do assunto (SILVA, 2020, p. 13).

De acordo com as análises de Silva (2020) referente a retirada das temáticas gênero e orientação sexual da última versão da BNCC, concordamos com as possíveis consequências apontadas pela autora.

Um aumento do patriarcado, impunidade aos casos de abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes, violência contra a mulher e o aumento da violência contra os LGBTs, trazendo consigo o forte aumento a desigualdade, a homofobia, feminicídio, machismo e aumento nos índices de suicídio que, em geral, vem ocorrendo com mais frequência por homens, por serem inibidos de ter algum tipo de sentimentalismo/fragilidade, hábitos ditos pertencentes ao sexo feminino, algo que nos vem sendo ensinado desde cedo pelos pais, o convívio e a mídia (SILVA, 2020, p.13).

Referente a última versão da BNCC Marina Silveira Bonacazata Santos e colaboradores (SANTOS et al., 2021) nos alertam ao propósito moralista e

conservador de bancadas políticas específicas que mantêm discursos de machismo, sexismos e a culpabilização das pessoas que não se ajustam às normas e aos padrões hegemônicos de gênero e sexualidade. Ao retirar a menção direta do termo sexualidade da BNCC, o documento descarta aspectos culturais, sociais, políticos, históricos e psicológicos associados à percepção do tema e das questões de gênero.

A BNCC contribuiu para a elaboração do Referencial Curricular do Paraná que apresenta o currículo em unidades temáticas e contempla o conteúdo hormônios na unidade temática “Vida e Evolução”, esta unidade propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos, suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, os elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta (PARANÁ, 2018).

No contexto do Ensino Fundamental a BNCC apresenta o conteúdo “hormônios sexuais” tendo como objetivo de aprendizagem reconhecer o corpo humano como integrado, seu funcionamento e as relações entre os sistemas biológicos compreendendo a saúde como bem-estar físico, social, cultural e psíquico do indivíduo (PARANÁ, 2018). Para o Ensino Médio o documento ainda está em construção. Na próxima seção olhamos para a construção de gênero, ciência e a fisiologia dos hormônios esteroides a partir dos estudos feministas.

## 2. GÊNERO, CIÊNCIA E HORMÔNIOS ESTEROIDES: perspectivas da análise filosófica e epistemológica feminista

Nesta seção, trazemos reflexões acerca da construção androcêntrica, classista, machista e ocidental da ciência. As interpretações realizadas por meio das análises filosóficas e epistemológicas feministas nos permitem compreender o quanto a construção da ciência interfere em nosso modo de ser e estar no mundo.

Olhamos, também, para o modo que a biologia, a cultura e a sociedade atuaram na construção e normatização da forma binária de gênero (os modos de ser mulher e homem) e sexo (a partir das características biológicas). Nos preocupamos e nos debruçamos em relação aos estudos referente a ciência, gênero e hormônios para que argumentos científicos, culturais e biológicos não continuem sendo utilizados como artifícios da intolerância, do sexismo e de violência contra a pluralidade.

### 2.1 Ciência neutra, imparcial, positivista e machista: até quando?

No contexto científico os com - *Gender and Science* - aparecem juntos em artigo científico pela primeira vez em 1978 (KELLER, 2006). Esta associação entre gênero e ciência atribuiu à construção do conhecimento novos desdobramentos e diversas perspectivas de análise a partir dos movimentos sociais feministas que se iniciaram nos Estados Unidos na década de 1960 e na Europa (SCHIEBINGER, 2008).

Nas décadas de 1970 e 80, o feminismo da segunda onda<sup>2</sup> foi um movimento legitimamente político que objetivava melhorar a condição de vida das mulheres e pretendia cooperar para uma mudança de mundo a partir da análise e compreensão de gênero nos modos de organização social (KELLER, 2006). O feminismo tem uma visão e um posicionamento crítico em relação aos espaços sociais heterogêneos e às relações de gênero (HARDING, 2007) que influenciaram um novo olhar para o desenvolvimento da ciência, visto que este movimento contribuiu para o surgimento de teorias feministas e posteriormente de epistemologias feministas.

---

<sup>2</sup> Já o feminismo da primeira onda transcorreu pelos séculos XIX e XX na Europa e na América do Norte, o movimento marcou a luta das mulheres pela conquista de direitos civis e políticos com ênfase no direito ao voto (CASAGRANDE, 2018).

Filósofas das epistemologias feministas passaram a analisar nas últimas décadas a possível influência de um padrão social sexista na ciência, que é uma cópia do que ocorre na sociedade, e suas consequências para a produção de conhecimentos na modernidade (HARDING, 2007). Após os movimentos sociais feministas, diferente do que pessoas leigas ou patriarcais pensam, as epistemologias feministas não estavam direcionadas em tornar a ciência feminina ou um campo da subjetividade feminina, a ideia era tornar objetiva e livre da desigualdade de gênero (KELLER, 2006).

As epistemologias e a crítica feminista, nos ajudam perceber que gênero e ciência são conceitos indissociáveis pois a construção da ciência é fruto da ação humana (CHASSOT, 2009), e, portanto, permeada por questões de gênero e ideologias machistas nas diferentes áreas de conhecimento (HARDING, 2007), conhecimentos que foram dentro da epistemologia tradicional, tratados como verdades e utilizadas para (re)produzir e explicar as diferenças e desigualdades construídas dentro e pela própria ciência.

As teorias epistemológicas tradicionais serviram para legitimar por meio da dissimulação, o papel das suposições acerca de gênero (HARAWAY, 1995), principalmente, ao assumir a teorização científica e a construção de conceitos epistemológicos pautados em regras e normas que vão de encontro com a produção de conhecimento parcial e crítico.

Londa Schiebinger (2001, p. 26) descreve que as “desigualdades de gênero foram construídas na produção e estrutura do conhecimento”, por esse motivo também, as relações de gênero não podem ser vistas na construção do conhecimento com neutralidade ou imparcialidade devido às desigualdades estabelecidas socialmente, por meio de discursos científicos que atribuíram significados aos gêneros. De acordo com Fausto-Sterling (2002, p. 15).

Podemos utilizar o conhecimento científico para nos ajudar a tomar a decisão, mas só nossas crenças sobre o gênero – e não a ciência – podem definir nosso sexo. Além disso, nossas crenças sobre o gênero também afetam o tipo de conhecimento que os cientistas produzem sobre o sexo.

Essa organização androcêntrica e a visão sistêmica da construção do conhecimento atribuiu ao campo científico um lugar de subserviência e censura contra diversos grupos de pessoas, incluindo sobretudo, as mulheres. Ao longo do tempo “historiadores descreveram como mulheres e gênero influenciaram as ciências europeias e norte-americanas, e cientistas sociais documentaram os

contínuos obstáculos com os quais as mulheres se depararam para atingir igualdade” (HARDING, 2007, p. 163).

Esses registros reafirmam que as questões relacionadas a gênero existem e que fazem parte do contexto de empreendimento científico e de outras relações sociais, na qual, as epistemologias feministas propõem políticas públicas emancipatórias e de empoderamento feminino. Na obra de Londa Schiebinger (2001) “O feminismo mudou a Ciência?” e na obra de Attico Chassot (2009) intitulada “A Ciência é masculina?”, ambos, autora e autor, nos questionam e nos levam a refletir sobre a existência da influência das questões de gênero na ciência.

Por muitos séculos, acreditava-se que a ciência era neutra, imparcial e isenta de influências dentro de uma visão positivista, em que o conhecimento seria algo permanente e imutável. No entanto, a ciência é realizada por pessoas - em sua maioria homens, brancos, americanos ou europeus e de uma posição socioeconômica favorável - “logo falível e não detentora de dogmas, mas de verdades transitórias e assim respostas a realizações dos homens e das mulheres” (CHASSOT, 2009, p.17) que, por sua vez, carregam ideais e experiências que sofrem constante interferência social, cultural, ideológica, religiosa e filosófica, o que corrobora Lowy (2000, p. 23) ao afirmar que:

Os trabalhos de história das ciências que se interessam pela questão de gênero retomam geralmente o mesmo argumento: a construção de uma ‘natureza’ (feminina ou masculina, de raça branca ou negra) não é independente do ponto de vista dos ‘construtores’, quase sempre exclusivamente masculinos e frequentemente membros das classes sociais superiores.

Durante o século XIX a filosofia defendia que pessoas envolvidas com atividades intelectuais possuísem barba (SCHIEBINGER, 2001), pois, a racionalidade e a mais larga capacidade cognitiva eram relacionadas ao homem, o que excluía as mulheres do empreendimento científico pela ausência dessa e de outras características biológicas, associadas a maior capacidade cognitiva.

Doravante, a filosofia feminista volta-se à epistemologia devido às falhas na ética, filosofia social e política na caracterização dominante dos homens em relação as mulheres. “Como o conhecimento adquiriu gênero?” ao indagar essa questão cientistas feministas passam a buscar modos alternativos de repensar a construção do conhecimento contra a persistência de padrões androcêntricos e a invisibilidade das mulheres enquanto agentes cognitivos e sociais (LONGINO, 2008).

Biólogos do século XIX afirmavam que as diferenças entre homens e mulheres existiam não só em escala macroscópica, mas também dentro das próprias células por meio da comparação do metabolismo celular (LAQUEUR, 2001), legitimando as desigualdades desde o nível microscópico, mantendo o dualismo e binarismo criado anteriormente. Esta comparação entre os sexos passa a ser objeto do conhecimento científico, um determinismo biológico a partir do sexo, que por sua vez ameaça o construcionismo social (HARAWAY, 1995) ligado a interesses dominadores que reafirmam as desigualdades. Keller (2006, p.15) descreve que:

Em particular, procurei compreender a gênese da divisão sexual e emocional do trabalho, tão conspicuamente dominante em minha própria geração, que rotulava mente, razão e objetividade como 'masculinas', e coração (e corpo), sentimento e subjetividade como 'femininos' e que, portanto, estão subjacentes à exclusão das mulheres do empreendimento científico.

A análise de Keller (2006) nos faz compreender que, basicamente, a capacidade de racionalidade e emoção foram parâmetros sociais utilizados para garantir que os homens possuíam um perfil mais adequado e dessa forma fossem detentores do poder para a participação e desenvolvimento da ciência, enquanto as mulheres foram excluídas deste processo. Esta percepção da ciência como produto de uma atividade essencialmente masculina inquietou e trouxe preocupações para o campo de pesquisa feminista (LOWY, 2000).

Ainda no século XIX, a racionalidade era atribuída aos homens e as mulheres eram ridicularizadas e excluídas segundo a suposta capacidade intelectual inferior, o que caracterizou e reafirmou a dominação do homem em relação a mulher dentro dos espaços acadêmicos e sociais (LONGINO, 2008).

Ao final do século XX Evelyn Fox Keller (2006) afirma que a ciência é “masculina”, esta afirmação não estava apoiada somente nas características biológicas de seus participantes, mas, em seus hábitos, comportamentos e significados – o que também é conhecido e chamado de *ethos* -, ou seja, a ciência caracterizada como masculina é uma construção pautada em valores, ideais e crenças que fundamentaram uma ideologia machista na produção do conhecimento.

As epistemólogas feministas e cientistas políticas que questionaram “como o conhecimento pode ser desprovido de gênero”, foram capazes de compreender a importância e a necessidade de se pensar no desenvolvimento da ciência livre de desigualdades e de se estabelecer linhas de pensamentos que contribuam para a análise, investigação e compreensão do conhecimento centralizado na abolição da

desigualdade de gênero que foi e persiste em ser pautada nas diferenças biológicas (LONGINO, 2008).

Ao pensarmos na construção do conhecimento livre das diferenças e das desigualdades de gênero, percebemos que as feministas estão reconstruindo a natureza do processo científico (FAUSTO-STERLING, 2000) por meio da ênfase dada ao conhecimento científico como elemento atuante na transformação social enquanto produto intermediário e não final, sem dissociar o conhecimento do contexto em que estamos inseridos. E ao pensarmos no conhecimento científico produzido na atualidade, podemos considerar que é produto de uma ciência contextualizada?

Dona Haraway (1995, p. 24) argumenta que é “a favor de uma doutrina e de uma prática da objetividade que privilegie a contestação, a desconstrução, as conexões em rede e a esperança na transformação dos sistemas de conhecimento e nas maneiras de ver”, logo, olhar para a construção do conhecimento por meio das epistemologias feministas passa a ser uma necessidade visto que a própria ciência é embasada em interesses humanos e sociopolíticos, centralizados na manifestação da desigualdade de gênero, sendo uma forma de se investigar o significado dessas afirmações e as influências do conhecimento científico em nossa sociedade.

Para Donna Haraway (1995) a dicotomia de sexos biológicos masculino e feminino é muito mais problemático e contingente, pois, envolve políticas que ultrapassam as barreiras do corpo e extrapolam o meio social e cultural dos indivíduos, formando uma linha tênue que configura as relações de gênero e que influenciam diretamente o desenvolvimento da ciência.

Anne Fausto-Sterling (2002) afirma que os modos europeus e norte-americanos de pensar o mundo são baseados no uso de dualismos para manter formas de argumentação hierárquica. Em análise percebemos que o dualismo entre sexo e gênero, além de criarem argumentos hierárquicos também geram formas de opressão que são capazes de gerar ainda mais opressão tanto na esfera social quanto na construção do conhecimento.

Há vários conhecimentos científicos que são criticados pelas epistemólogas feministas, entre eles podemos citar o processo de fecundação humana e evolução, visto que, a ciência mantém dualismos e sexismos na produção e manutenção desses conhecimentos. Como exemplo, dos conhecimentos citados anteriormente, podemos pensar no modo em que a ciência considera o espermatozoide como ativo em relação ao óvulo no processo de fecundação, na forma como a mulher é descrita como ser

passivo, enquanto coletora e cuidadora, em relação ao homem caçador, no processo de evolução humana. Nesse sentido, consideramos que tais conhecimentos, necessitam de análise crítica, pois, (re)afirmam o que é construído para a criação de determinada realidade humana.

É importante pensarmos que o corpo enquanto matéria, existiu e existe antes mesmo da socialização, posto em dualismo tornando o construído equivalente ao cultural. A seguir, aprofundamos nosso estudo com ênfase na corporificação a partir das características biológicas e suas implicações no desenvolvimento do conhecimento científico e suas interfaces social e cultural.

## 2.2 A “culpa” da ciência na criação dos corpos: entre as imperfeições, oposições e diferenças, por fim o BINARISMO

Desde a antiguidade clássica até o século XVIII, a humanidade acreditava que mulher e homem haviam surgido a partir de uma mesma raiz e que os corpos e a natureza viviam em harmonia, sem nenhuma dicotomia (LAQUEUR, 2001). Essas observações levaram a humanidade a criar o conceito de isomorfismo para os corpos femininos e masculinos a partir de um modelo de sexo único. Nesta perspectiva, o corpo masculino era visto como o referente e o feminino como derivado, os ovários eram chamados por Galeno e Herófilo, médicos gregos do século II, respectivamente, de *orcheis* e *didymoi* duas palavras gregas que também eram utilizadas para se referir aos testículos (LAQUEUR, 2001).

Mesmo que os corpos femininos e masculinos fossem vistos isomorficamente, o corpo feminino era visto como uma estrutura inferior e fora da norma, “a falha trágica da mulher, segundo Aristóteles, era sua falta de calor vital para cozinhar o sangue e purificar a alma. Esta falta de calor explicava a faculdade racional mais fraca da mulher” (SCHIEBINGER, 2001, p. 211).

O isomorfismo caracteriza uma hierarquia metafísica em relação aos corpos, que colocaria o masculino como superior e sagrado em relação ao feminino, o que corrobora a descrição de Londa Schiebinger (2001, p. 211) em relação as ideias de Galeno, “até mesmo os órgãos sexuais das mulheres não passam de uma versão inferior dos masculinos. Galeno ensinou que a mulher tem um “vaso espermático” ou pênis semelhante ao do homem, exceto pelo fato de ser invertido e interno”. O corpo feminino era tido como um “desvio da norma” e “uma versão incompleta do homem”,

existem registros de Aristóteles até as declarações de Darwin como consequência da interrupção do processo evolutivo (SCHIEBINGER, 2001). Estes escritos e ideias contribuíram e contribuem para as perspectivas da diferença sexual, em que, o masculino é colocado como um modelo de perfeição e o feminino é visto como inferior.

A partir do século XVIII, na era da modernidade, transformações políticas e epistemológicas deram aos corpos uma nova perspectiva, a do dimorfismo sexual.

Os órgãos considerados versões inferiores do que o homem tinha do lado de fora – a vagina como o pênis, o útero como o escroto -, foram interpretados no século XVIII, como órgãos com natureza totalmente diferentes. Da mesma forma, os processos fisiológicos – menstruação e lactação -, que eram vistos como parte de uma organização comum de fluidos, passaram a ser considerados específicos da mulher (LAQUEUR, 2001, p. 8).

Agora os corpos não eram mais vistos como iguais, mas como estruturas distintas. O corpo da mulher deixa de ser um modelo menos importante que do homem e passa ser visto como seu oposto, criando assim um modelo para os dois sexos (LAQUEUR, 2001), a distinção que favoreceu a construção de padrões sexistas e configurou o surgimento das questões relativas a gênero.

O antigo modelo no qual homens e mulheres eram classificados conforme seu grau de perfeição metafísica, seu calor vital, ao longo de um eixo cuja causa final era masculina, deu lugar, no final do século XVIII, a um novo modelo de dimorfismo radial, de divergência biológica. Uma anatomia e fisiologia de incomensurabilidade substituiu uma metafísica de hierarquia na representação da mulher com relação ao homem (LAQUEUR, 2001, p.17).

Após, o surgimento das concepções do dimorfismo sexual e a compreensão de uma inexistência metafísica hierárquica, os cientistas procuraram rotular, separar cultural e historicamente homens e mulheres segundo as características biológicas que estes/as possuíam. Esta divisão dos sexos seguido da concepção de dimorfismo sexual é na verdade um efeito biológico e não um marco da história da humanidade.

Após o período de determinismo sexual a partir do dimorfismo biológico houve entre biólogos, endocrinologistas, bioquímicos e farmacêuticos uma preocupação e discussão em relação a construção de um discurso que tentasse explicar as diferenças sexuais e a ação dos hormônios esteroides, as características anatômicas e a definição biológica para corpo masculino e feminino (RIBEIRO; ROHDEN, 2008). A interação entre estes especialistas foi o marco para a criação dos “hormônios sexuais” (OUDSHOORN, 1994).

Em meados do século XVIII, surgem estudos que se dedicam à descrição do corpo feminino e passam a inventariar as diferenças anatômicas e fisiológicas entre os organismos masculino e feminino. Esses estudos ganharam um enorme impulso no século XX, com dois novos actantes incorporados: a

endocrinologia e os hormônios, ditos sexuais (RODRIGUES; COUTINHO, 2016, p. 182).

A tentativa de caracterizar e explicar as diferenças sexuais e os comportamentos desiguais com base na fisiologia humana, contribuiu como um fator para a construção de uma “ciência sexual” como é descrita por Londa Schiebinger (2001). A descoberta do óvulo durante o século XVIII, a fusão dos gametas durante o século XIX, o processo hormonal e a ovulação durante a década de 1930 (LAQUEUR, 2001) foram utilizados como fatos científicos para salientar as diferenças biológicas e reforçar as diferenças de gênero.

Anne Fausto-Sterling (2001, p. 15) considera as discussões sobre corpo, sexo e gênero muito mais complexas do que nos é apresentada na forma de uma estrutura biológica masculina, feminina e social baseada em ser mulher ou homem, “não existe somente isso ou aquilo”. A autora descreve que nas últimas décadas, mais precisamente a partir da década de 1970, cientistas buscaram definir sexo segundo os aspectos físicos e anatômicos, enquanto, gênero seria atribuído as transformações psicológicas e as expressões comportamentais da *psique* humana, sendo caracterizada pela identidade sexual.

Nas últimas décadas, a relação entre a expressão social da masculinidade e da feminilidade e os aspectos físicos subjacentes foi debatida com ardor nas arenas científica e social. Em 1972, os sexólogos John Money e Anke Ehrhardt popularizaram a ideia de que sexo e gênero são categorias separadas. Sexo, diziam, se refere aos atributos físicos e é anatômica e fisiologicamente determinado. Viam o gênero como uma transformação psicológica do eu – a convicção interior de que se é homem ou mulher (identidade de gênero) e as expressões comportamentais dessa convicção (FAUSTO-STERLING, 2002, p. 15).

Entretanto, a relação entre dimorfismo sexual e gênero estão para além disso. As definições dadas ao longo dos séculos para sexo tentam dar uma explicação biológica fundamentada no corpo enquanto estrutura material, para a manutenção da binariedade a partir da materialidade do corpo.

A cultura ocidental considera única e exclusivamente a existência de apenas dois sexos, e que os conhecimentos desenvolvidos pela bioquímica, endocrinologia, embriologia e cirurgia deram a cientistas médicos o controle sobre a existência binária dos sexos do corpo humano (FAUSTO-STERLING, 1993). Logo, a forma de pensar o mundo a partir dos sexos feminino e masculino acabam por criar e reforçar as diferenças sexuais construindo marcadores biológicos para a caracterização de uma classificação binária.

Pensar na classificação binária dos sexos, é uma forma de desafiar a própria natureza, pois, biologicamente falando existem diversos níveis entre “fêmeas” e “machos” o que caracterizaria diferentes níveis de sexo que vão além de dois. Além disso, características femininas e masculinas podem ser variáveis para sujeitos de um mesmo grupo (FAUSTO-STERLING, 1993), configurando uma diversidade ampla de características biológicas que não se encaixam simplesmente em apenas duas categorias.

Anne Fausto-Sterling (1993) em sua obra “Os cinco sexos” nos incita a refletir e compreender que a possibilidade de se multiplicar os sexos para além dos quais são estabelecidos dentro da norma e do padrão binário, nos permitiria ter um mundo com divisões de poder distintos dos quais vivenciamos dentro do modelo hierárquico em que os homens estão em uma posição superior ao das mulheres. Teríamos uma sociedade que dita o controle dos corpos dentro de uma cultura binária e heterossexual?

Percebemos que as diferenças entre os sexos, foram utilizadas por instituições sociais para (re)produzir as desigualdades de gênero. Donna Haraway (1995, p. 29) define gênero como “um campo de diferença estruturada e estruturante, no qual as tonalidades de localização extrema, do corpo intimamente pessoal e individualizado, vibram no mesmo campo com as emissões globais de alta tensão” não baseado unicamente nas distinções biológicas, mas, diretamente relacionado com o meio social, histórico e cultural.

De acordo com Fausto-Sterling (1993) vivemos em uma sociedade cujo a necessidade cultural é de se manter as diferenças bem evidentes entre os sexos, a qual espreme as diversas variações sexuais em duas categorias dominantes, uma cultura dividida pelo sexo em que só é possível realizar seu potencial humano de felicidade e produtividade se houver a certeza de pertencer a um dos dois sexos (re)conhecidos.

A ciência e a sociedade além de insistirem no direcionamento da humanidade para um dos dois sexos dominantes, também atuam na construção não somente de gênero como do sexo.

Na maioria das discussões públicas e científicas, o sexo e a natureza são considerados reais, e o gênero e a cultura são vistos como construídos. Mas trata-se de falsas dicotomias. Começo com os marcadores mais visíveis e exteriores do gênero – os órgãos genitais – para mostrar como o sexo é, literalmente, construído (FAUSTO-STERLING, 1993, p. 77).

Estudos realizados por Anne Fausto-Sterling, relatam a construção literal de sexo feminino e masculino para pessoas intersexo (conceito utilizado para pessoas que nasceram com estruturas em comum dos aparatos biológicos da genitália dita como feminina ou masculina). É comum nesses casos, que médicos removam partes e utilizem plásticos para construir uma genitália “apropriada” para pessoas que nasceram com genitálias que não são facilmente reconhecidas como femininas ou masculinas. Nesse sentido, os médicos utilizam seus saberes para “ouvir” natureza e reconhecer a qual dos dois sexos as pessoas intersexo devem pertencer.

A autora ainda relata em seus estudos que a existência da intersexualidade é notícia antiga e que em algumas culturas como na Europa durante o final da Idade Média existiram certos padrões que são mantidos até hoje. Nesse contexto europeu, pessoas intersexo eram obrigadas a escolher e performar um papel de gênero estabelecido e se fugissem desse padrão a pena de transgressão era muitas vezes a morte. Em 1600 na Escócia, uma pessoa que vivia como mulher foi enterrada viva após engravidar a filha de seu mestre.

Além disso, por questões de legitimar questões referentes a herança, maternidade/paternidade, sucessão de títulos e escolha de profissões, sistemas anglo-saxônicos modernos determinam que pessoas nascidas tenham seu em seu registro a determinação do sexo feminino ou masculino. Sexo e gênero tornam-se conceitos indissociáveis como sendo duas faces da mesma moeda, pois, as experiências culturais, históricas e sociais são impressas em nossa carne e se salientamos um conceito em detrimento do outro estamos sendo deterministas (FAUSTO-STERLING, 1993).

É importante pensarmos que a identidade de gênero é impressa e corporificada ainda enquanto somos bebês, quando temos consciência de quem somos já temos um nome, expectativas criadas sobre quem nós somos e seremos. A identidade de gênero se torna corporificada por interações didáticas entre mente, corpo e objetos no mundo e por mais que possa ser uma propriedade individual, ela também é coletiva e segue um ideal normativo feminino ou masculino (informação verbal)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Como afirma Anne Fausto-Sterling em sua palestra “Gênero/ sexo, orientação sexual e identidade estão no corpo: como chegaram lá?” realizada em 9 de mar. de 2009 disponível em < [https://www.youtube.com/results?search\\_query=+anne+fausto+sterling](https://www.youtube.com/results?search_query=+anne+fausto+sterling) >. Acesso em 11 de ago de 2021.

### 2.3 O modelo hormonal: determinismo biológico, o dualismo sexual e as desigualdades de gênero

Durante séculos, cientistas tentaram nominar e conceituar estruturas biológicas e fisiológicas com o objetivo de construir uma divisão clara do que seria feminino e masculino para que fosse possível determinar as escolhas das pessoas, os comportamentos, até mesmo, os modos de se colocar no mundo. Historicamente, a ciência construiu, a partir, de argumentos biológicos ferramentas que contribuíse para caracterizar feminilidades e masculinidades (OUDSHOORN, 1998).

Uma das formas de se caracterizar as feminilidades e masculinidades foi por meio do modelo hormonal. No entanto, até o século XIX questões biológicas ligadas a fisiologia dos hormônios ainda eram desconhecidas. A ciência utilizava caracterizações biológicas para sustentar determinismos, que não os hormônios. Estruturas anatômicas eram fortemente utilizadas para explicar a fisiologia e os comportamentos. Para tanto, o útero era visto como o centro da feminilidade, enquanto os testículos seriam o centro da masculinidade (OUDSHOORN, 1994).

Em 1890 o fisiologista Charles-Edouard Brown Séquard chama a atenção para o papel do que ele chamou de glândulas sexuais, por meio de experimentos o fisiologista utilizava extratos de órgãos animais para tratamento terapêutico. A partir dos anos de 1890, diversos médicos estimavam a existência de “secreções internas” produzidas por órgãos internos e que regulavam processos fisiológicos (OUDSHOORN, 1998).

No século XIX, os fisiologistas acreditavam que todas as reações dos organismos estavam reguladas por estímulo nervoso. Ora, numerosas reações fisiológicas não podiamse explicar de maneira satisfatória segundo o modelo dos trajetos nervosos. O conceito de substâncias químicas secretadas pelas glândulas e veiculadas pelo sangue fornece aos cientistas um novo modelo explicativo e determina novas abordagens experimentais nas ciências de laboratório. Na viragem do século, os pesquisadores começam a estudar as substâncias químicas contidas nas glândulas sexuais recorrendo às técnicas de castração e transplante (OUDSHOORN, 1998, p. 780).

No início do século XX o fisiologista Ernest H. Starling reformula a teoria das secreções internas e introduz o conceito de hormônios e os define como “mensageiros químicos”, a partir dos experimentos realizados estabeleceu os hormônios como agentes de regulação fisiológica sem a ação do tecido nervoso (OUDSHOORN, 1998).

Em 1905, o conceito hormônios ganha cenário e por muitas décadas reforçou um dualismo sexual que existe até os dias de hoje. Durante o período de 1905 até

cerca de 1920 os hormônios eram vistos como substâncias específicas e fisiologicamente restritas ao sexo, ou seja, hormônios como a progesterona e estrogênio eram conhecidos como hormônios sexuais femininos assim como a testosterona era considerada um hormônio sexual masculino (NEHM; YOUNG, 2008).

Que corrobora os escritos de Nelly Oudshoorn (1998, p. 781):

As substâncias químicas supostas provir de glândulas sexuais foram chamadas hormônios sexuais: hormônios masculinos secretados pelos testículos, hormônios femininos secretados pelos ovários. Tal terminologia construía uma dualidade sexual: os hormônios sexuais foram pensados como os agentes químicos da masculinidade e da feminilidade, reforçando assim a antiga crença popular segundo a qual a feminilidade e a masculinidade residiam nas gônadas.

Em 1920 o conceito hormônio “masculino” e “feminino” passou a ser utilizado tanto na ciência quanto fora dela, embora, nos anos 1930 os cientistas tenham revisto a concepção dos hormônios estritamente ligada ao sexo tanto por sua origem quanto função, mas a terminologia permaneceu (OUDSHOORN, 1994).

Esta classificação do século passado, dada aos hormônios esteroides denominados hormônios sexuais – conceito designado ao aprofundamento dos estudos acerca do desenvolvimento da genitália de roedores (FAUSTO-STERLING, 2002), foi utilizada na tentativa de explicar as diferenças entre os sexos masculinos e femininos (ROHDEN, 2008) e acabaram por legitimar o masculino como superior ao feminino, principalmente, em relação a estrutura corporal, a partir, de estruturas que são neutras em relação a gênero, contribuindo com as desigualdade de gênero em nossa sociedade atual.

No período de 1900 a 1940 os cientistas escavaram a natureza de modo particular, criando a categoria dos hormônios sexuais. Os próprios hormônios se tornam marcadores de diferença sexual. Então, a descoberta do hormônio sexual ou de seu receptor em qualquer parte do corpo (por exemplo, as células dos ossos) torna sexual aquela parte do corpo previamente neutra em relação ao gênero (FAUSTO-STERLING, 2001, p. 68).

Após a década de 1930 a ciência se rendeu ao fato paradoxal de que hormônios ditos como masculinos faziam parte da estrutura biológica feminina e vice versa, no entanto, muitos conhecimentos em relação aos hormônios esteroides são permeados por questões de gênero, pois, ainda seguem o padrão preestabelecido no início da década de 1900 em relação aos hormônios esteroides enquanto hormônios sexuais, em que características físicas e até cognitivas são atribuídas a presença de determinado hormônio (NEHM; YOUNG, 2008).

Nelly Oudshoorn (1998) destaca que as “descobertas” em relação aos hormônios no início do século XX fomentaram três principais grupos a investir em

pesquisas relacionadas as glândulas sexuais, os ginecologistas, a indústria farmacêutica e os cientistas laboratoriais, cada grupo com suas técnicas e materiais.

Durante a fase de introdução do conceito de hormônio sexual, os três grupos implicados se ocuparam de questões diferentes. Os ginecologistas se interessavam sobretudo pelo papel dos hormônios femininos nos problemas ovarianos e nos processos de reprodução nas mulheres. Também estudaram a ação das secreções ovarianas internas sobre a ovulação, a menstruação e gravidez. As empresas farmacêuticas exploraram o campo produzindo preparações ovarianas para uso terapêutico. As preocupações dos cientistas de laboratório eram mais vastas. Para além das questões de reprodução, eles se interessavam pelo papel dos hormônios masculinos e feminino no crescimento e desenvolvimento do organismo em geral e, mais especificamente, no processo de diferenciação sexuada – a aparição e a persistência tanto de órgãos genitais quanto de características sexuais secundárias (OUDSHOORN, 1998, p. 787).

Durante os anos de 1920 e 1930 o número de estudos relacionados aos hormônios ditos femininos aumenta em relação aos hormônios ditos masculinos e o interesse econômico comum entre os três grupos abre precedentes para pesquisas que gerariam amplo lucro. O corpo feminino e o conceito de hormônio sexual esquematizavam o interesse dos ginecologistas, farmacêuticos e cientistas laboratoriais, desse modo, a ciência constitui um meio profissional bem estruturado pautado nas especialidades médicas com fins reprodutivos para o corpo feminino (OUDSHOORN, 1998). O que nos faz questionar a perpetuação da cultura ocidental em especular e monitorar o corpo feminino em relação ao masculino.

Para Nehn e Young (2008) por mais que a ideia dualista dos hormônios sexuais tenha sido rejeitada no início do século XX ao considerar que os hormônios não eram restritos aos sexos, o uso do termo ainda está associado a equívocos a respeito das funções dos hormônios esteroides nos diferentes corpos.

Durante os anos de 1970, as diferenças sexuais não estavam mais restritas as genitálias, cada corpo teria seu próprio *telos*, ou seja, a finalidade de força física e intelectual para o homem e da maternidade para a mulher (SCHIEBINGER, 2001). Ilana Lowy (2000) reafirma a existência do dualismo e uso de estereótipos sexistas ao descrever a ironia de se querer “biologizar” as relações de força e poder estabelecidas culturalmente entre homens e mulheres, destacando a urgência em desconstruir esses argumentos existentes na ciência. O que está de acordo com Oudshoorn (1998, p. 788):

Minha versão da história dos hormônios sexuais pode ser lida como uma descrição estruturalista na qual as estruturas sociais determinam inteiramente a ação humana. Evidentemente, essas estruturas não são independentes de outras atividades humanas: elas são criadas pelo homem, que assustentam

e as perpetua. Elas refletem, em certa medida, as práticas e as ideias da cultural que as recebe.

É necessário considerar os processos sociais, os aspectos culturais e, reconhecer, o conceito de “corpo material” dado por Judith Butler (1999) a partir de perspectivas ocidentais sobre a materialidade do corpo e os aspectos da fisiologia humana que contribuem diretamente com as questões de gênero e a sexualidade em nossa sociedade.

Anne Fausto-Sterling (2002, p. 62) descreve que “existem hormônios, genes, próstatas, úteros e outras partes e fisiologias do corpo que usamos para diferenciar o macho da fêmea, que se tornam parte do campo de que emergem variedades de experiência e de desejo sexual” que contribuem diretamente com as relações de poder, o sexismo e a desigualdade entre mulheres e homens.

As abordagens sexistas, utilizam-se da ação hormonal “para explicar comportamentos sexuais e questões de gênero, assim reforçam o binarismo a partir de uma abordagem biologista” (ROHDEN, 2008, p. 270). As mulheres, em função dos hormônios são descritas com maior sensibilidade durante o ciclo menstrual, estrutura do corpo mais frágil, ansiedade e instabilidade emocional, enquanto os homens apresentam maior força e virilidade, e encaram a ansiedade como um fator de fraqueza, como citam Ribeiro e Rohden (2008, p. 290) a partir de registros do século XX referente a função dos hormônios:

O hormônio feminino por excelência, a progesterona, conferiria à mulher os atributos da calma e da docilidade que têm forte ligação com a ideia de maternidade. E a testosterona, hormônio masculino, conferiria aos homens as qualidades da força, ímpeto, inclusive sexual, ou seja, da dominação.

Historicamente, observamos que os hormônios acabaram por se tornar uma substância química utilizada para reforçar a diferença entre os sexos, em que o corpo não é visto como algo anterior ao processo de socialização, uma estrutura neutra, mas como algo que carrega um discurso sobre o que é ser mulher ou homem (FAUSTO-STERLING, 2002).

No processo de investigação “os hormônios esteroides não precisavam ter sido divididos nas categorias sexual e não sexual. Poderiam, por exemplo, ter sido considerados como hormônios do crescimento, afetando ampla gama de tecidos, inclusive os órgãos reprodutores” (FAUSTO-STERLING, 2001, p. 78), no entanto, ao associá-los a determinação das características sexuais e a determinação do sexo biológico foi possível atribuir questões relacionadas a gênero à uma estrutura ou corpo material.

Se pensarmos em um modelo científico para a resignificação dos corpos, teremos um binarismo óbvio descrito a partir da elucidação das características sexuais, que são expressões biológicas associadas apenas a liberação de hormônios. No entanto, além dos hormônios, os cromossomos XX e XY também são fatores que inferem no binarismo, em que a presença ou ausência do cromossomo Y é usado para o determinismo biológico e para referir-se a uma normatividade social e cultural (FINE, 2018).

A linguagem biológica que se expressa sobre outras formas de linguagens e objetos que deveriam ser descritos com neutralidade é um determinante para o binarismo, pautado em um conjunto de fatores como, os componentes funcionais, cromossômicos e hormonais que agem de forma distinta e desigual entre os corpos. No entanto, nenhum dos elementos citados anteriormente são capazes de enquadrar os sujeitos dentro de um determinismo binário, pois, a diversidade e expressões biológicas vão para além do binarismo proposto para sexo feminino e masculino (BUTLER, 1999).

Ao pensarmos no sexo biológico e seus respectivos hormônios secretados, emergem algumas discussões da influência dos hormônios sobre os comportamentos de homens e mulheres caracterizando os estereótipos de agressividade e sensibilidade como já foi descrito anteriormente. Entretanto, as determinações das características comportamentais não estão ligadas aos cromossomos ou liberação de hormônios, mas, esses padrões são determinados dependendo das relações ecológicas, materiais e sociais estabelecida entre os seres vivos (FINE, 2018).

As questões de gênero também são transitórias e estão continuamente em processo de construção e transformação com o intuito de gerar uma socialização, um sistema diferente de desenvolvimento para machos e fêmeas (FINE, 2018). Roughgarden (2004, p. 56) nos leva a refletir os motivos pelo qual “algumas sociedades desenvolvem relações coercivas de poder entre os sexos, enquanto algumas formam relações equitativas de poder [...]”, enquanto Fine (2018) considera que gênero é uma fonte de normas para ambos os sexos utilizadas para censurar alguns e ser permissivo com outros.

Os seres humanos de forma geral, são classificados conforme estereótipos biológicos definido pela estrutura genital e condicionados/as em seus papéis sociais

a partir de expressões biológicas relacionadas a ação hormonal, mas, que não passam de condições e normas determinadas pelos próprios mecanismos sociais.

Em sua obra “Sexo/Gênero: Biologia em um mundo social”, Anne Fausto-Sterling (2012) descreve experimentos científicos realizados em roedores e aves, para explicar algo pouco tangível, a composição química do corpo para justificar o comportamento relativo ao sexo. Como explicar com base em simplificações sexuais de outras espécies em comparativo com seres humanos? Somos seres singulares e dotados de manifestações e expressões que não se restringem ou se enquadram ao padrão binário.

Tomamos como exemplo a história de Maria Patiño citada por Anne Fausto-Sterling em seu artigo “Dualismos em Duelo” (2001), a atleta foi expulsa dos jogos olímpicos de 1988 pelo Comitê Olímpico Internacional (COI). Por não apresentar seu “certificado de feminilidade”, Maria Patiño foi submetida a um teste para provar se era do sexo masculino ou feminino. Ao longo da vida, a atleta se reconhecia como sendo do sexo feminino e ao se submeter a esse teste, foi identificado em seu material genético um cromossomo Y. Mesmo nunca suspeitando que não era mulher, Patiño descobriu posteriormente a sua suspensão dos jogos que não apresentava ovários e que seus testículos estavam ocultos por seus lábios da genitália.

Os estudos descritos por Fausto-Sterling (2012) apontam que cientistas descreveram a existência do “sexo cerebral”, esse estudo afirma que fêmeas e machos secretam hormônios pré-natais que atuam no desenvolvimento do cérebro, logo, o desenvolvimento das características anatômicas e fisiológicas do cérebro são determinados por “hormônios sexuais” e utilizadas para justificar os diferentes comportamentos e reforçar a ideia *démodé* de que meninas e meninos têm cérebros diferentes. Embora, os cérebros tenham tamanhos um pouco diferentes entre fêmeas e machos/ mulheres e homens isso pode acontecer entre seres humanos independente do sexo biológico, ou seja, essa ideia de “sexo cerebral” utiliza as diferenças anatômicas e fisiológica em uma perspectiva reducionista para as diferenças comportamentais e cognitivas.

Anne Fausto-Sterling (2012) destaca e problematiza a simplificação do binarismo heteronormativo dado a função dos hormônios esteroides para o determinismo biológico, nos chama a atenção para as discussões de corpos que se desenvolvem biologicamente e que incorporam significações construídas a partir de diferentes culturas e períodos históricos.

Por mais que alguns cientistas afirmem que os hormônios secretados no cérebro tenham efeito na formação da identidade de gênero, Anne Fausto-Sterling (2012) aponta que é impossível tecer o processo de determinação de gênero a partir de marcadores encontrados e definidos para os sexos biológicos, como os hormônios esteroides, pois, a identidade de gênero é resultado de um processo de aprendizagem e dos reforços sociais.

#### 2.4 Gênero e o ensino de ciências e biologia: o que mostram as pesquisas

Ao pensarmos no ensino de ciências e nos conteúdos que permeiam esta área do conhecimento, é pertinente incluímos as discussões de gênero neste campo do conhecimento. Para tanto, realizamos um levantamento referente as publicações que incluem as discussões de gênero no contexto de ensino de ciências, educação científica e formação docente. Foram analisados seis artigos que sistematizaram pesquisas nesta área, a seguir apresentamos as obras em ordem cronológica de publicação.

O artigo publicado em 2011 com o título “Gênero feminino e formação de professores na pesquisa em educação científica e matemática no Brasil”, escrito por Batista et al. e publicado no VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC. Foi realizado um levantamento em artigos publicados entre os anos de 2005 e 2011 em dezesseis periódicos pertencentes aos extratos A1, A2, B1 e B2 (da área de ensino de ciências, educação científica e formação docente) e atas dos eventos do ANPEd - Encontros da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação que ocorreu nos anos de 2006, 2008 e 2010 e ENPEC nos anos de 2005, 2007 e 2009 na área de Formação Docente e Ensino de Ciências e Matemática. Neste levantamento, foram encontrados sete artigos classificados nos eixos: *Gênero e materiais didáticos*, *Gênero e interferências de interpretação* e *Gênero e estudos teóricos*.

Neste levantamento, foram encontrados dois artigos que analisam materiais didáticos e apontam esses materiais como reprodutores das questões de gênero, com separação espacial entre meninos e meninas. Três artigos realizam pesquisas com estudantes do ensino básico e universitário, e as questões de gênero emergem dessas entrevistas. E dois artigos fazem uma discussão teórica e apontam a necessidade da inclusão das discussões de gênero no ensino de ciências.

O segundo artigo analisado foi publicado em 2015 no X ENPEC com o título “Pesquisas na área de Educação Científica a respeito de questões de Gênero no Brasil”, escrito pelas pesquisadoras Chiari e de Lourdes Batista (2015). Este artigo foi construído a partir de um levantamento de publicações entre 2010 e 2014 em periódicos, atas de eventos, dissertações e teses defendidas neste mesmo período, da área de ensino de ciências. Foram encontrados treze trabalhos, entre eles sete artigos, três dissertações e uma tese que foram classificados em dois eixos *Trabalhos que problematizam a temática de Gênero na Educação Científica, Formação de Professores e/ou na Ciência e Trabalhos que contemplam pesquisas teóricas ou desenvolvimento de abordagens para inserção da temática de Gênero na Educação Científica e/ou Formação de Professores*.

Neste levantamento, dois artigos discutem a trajetória acadêmica e a carreira científica das mulheres brasileiras e os limites enfrentados atribuídos ao gênero. Três artigos problematizam as questões de gênero, e a carência de conhecimento em relação a produção científica ao longo da história da ciência na formação docente. Quatro artigos discutem corpo, gênero, sexualidade e determinismo biológico, a partir das memórias escolares de docentes de ciências, das práticas pedagógicas de docentes de biologia e da análise acerca das representações sociais. E quatro trabalhos discutem a relação entre história e filosofia da ciência, natureza da ciência e gênero na formação docente inicial/continua e na análise crítica de livros didáticos.

O terceiro artigo foi escrito por Gontijo et al. e publicado em 2017 com o título “Diversidade sexual, de gênero e raça/etnia nos trabalhos apresentados nas duas últimas edições do ENPEC (2013-2015)”. Foram selecionados neste artigo trinta e dois trabalhos, divididos em quatro categorias: *Estratégias e Recursos Didáticos, Concepções de Alunos e Professores, Raça/Etnia e Ensino de Ciências e Currículo e Produção Acadêmica*.

Neste levantamento, três artigos discutem a permanência de estereótipos de gênero, raça/etnia e a dissociação de conhecimentos biológicos dos aspectos sociais e culturais em livros didáticos. Três artigos apresentam práticas pedagógicas que abordam as questões biológicas e as questões de gênero na dimensão histórico/social. Cinco artigos indicam a necessidade de pensar na educação sexual como algo fundamental para a construção da identidade do sujeito a partir da reflexão dos aspectos sociais e históricos tendo em vista o ambiente escolar como local de construção e representatividades sexual, do corpo e gênero.

Cinco trabalhos destacam as concepções inadequadas e a falta de compreensão de docentes já em exercício referente a natureza da ciência e as questões de gênero, a visão heteronormativa em relação a ciência e a invisibilidade das mulheres no meio científico. Três artigos apresentam as dificuldades que os docentes têm em articular as questões de gênero pautadas em construção social com o conhecimento científico numa discussão política. Um artigo aborda o conceito de currículo oculto em que se manifestam discursos moralistas que ditam formas de comportamento para meninas e meninos. Um artigo destaca a necessidade de se trabalhar as questões de gênero e sexualidade desde a Educação Infantil. E dois artigos apontam a existência de uma ideologia androcêntrica pautada no dualismo entre feminilidade e masculinidade.

O quarto artigo analisado foi publicado no XI ENPEC com o título “Questões de gênero na educação científica: tendências nas pesquisas nacionais e internacionais” escrito por Silva, Santos e Heerdt (2017). Este artigo apresenta um levantamento em revistas nacionais e internacionais de ensino de ciências, foram encontrados trinta e quatro artigos em treze revistas que abordam os temas gênero, educação científica e formação de professores. Foram elaboradas pelas autoras oito categorias: *Gênero e materiais didáticos*; *Gênero e inferências de interpretação*; *Gênero e estudos teóricos*; *Gênero, práticas e formação de professores*; *Gênero e a participação da mulher na ciência*; *Gênero e intervenções escolares*; *Gênero e ciência na mídia* e *Gênero e aprendizagem de ciências*.

Neste levantamento, um artigo analisa livros didáticos norte-americanos que reforçam o dualismo sexual pensando nos hormônios esteroides e retrata a falta de equidade entre os gêneros nos livros. Nove artigos analisam a construção social dos discursos de estudantes e docentes do ensino básico e superior numa constante resistência e naturalizações acerca das questões de gênero na ciência e no ensino de ciências.

Um artigo nos apresenta os desafios e possibilidades de se incluir as discussões de gênero e sexualidade no currículo de ciências relacionando estes conteúdos ao estudo da CTS (ciência, tecnologia e sociedade). Cinco artigos sugerem que os estudos e valores feministas sejam levados em conta para a construção da ciência com base na diversidade. Três artigos analisam as visões distorcidas em relação a natureza da ciência e a trajetória/ participação das mulheres vista como secundária na construção do conhecimento científico.

Um artigo discute maneiras de trabalhar sistema genital com base na teoria de Foucault e Butler. Três artigos analisam a reprodução de estereótipos de cientistas homens em laboratórios, a naturalização de feminilidade e masculinidade como evidências biológicas em filmes, livros infantis e revistas. E três artigos analisam a visão de estudantes associando a classe econômica e o gênero ao maior desempenho em raciocínio científico e aptidão pela Ciência.

O quinto artigo analisado foi escrito por Heerdt et al. (2018) e com o título “Gênero no Ensino de Ciências Publicações em Periódicos no Brasil: o estado do conhecimento”, as autoras realizaram uma análise referente as pesquisas em gênero e educação científica publicadas no período de 2008 a 2018 em todas as revistas nacionais de ensino de ciências e/ou educação dos estratos A1, A2 e B1, foram encontrados trinta e quatro artigos em vinte e duas revistas. Foram elaboradas 10 categorias: *Gênero e materiais didáticos; Gênero e inferências de interpretação; Gênero e estudos teóricos; Gênero, práticas e formação de professores; Gênero e a participação da Mulher na Ciência; Gênero e intervenções escolares; Gênero e Ciência na Mídia, Gênero e aprendizagem de Ciências, Interações/percepções em aulas de Ciências e Gênero e produção científica.*

Neste levantamento, quatro artigos analisam livros didáticos e nos apresentam que esses materiais reforçam estereótipos e preconceitos que contribuem para uma visão sexista e a discriminação de gênero. Um artigo apresenta as diferenças e influências culturais e as perspectivas de gênero como um fator negativo/barreira para a escolha de brasileiras, indianas e americanas em relação as ciências exatas. E um artigo discute a contribuição da epistemologia feminista à ciência e as ciências humanas e sociais, enfatiza a importância das discussões de gênero na produção do conhecimento científico e critica a visão neutra, universal e androcêntrica da ciência.

Um artigo analisa que mulheres docentes em determinados cursos adotam uma postura mais masculina para minimizar as situações de hostilidade, discriminação e preconceito. Sete artigos apresentam uma discussão política para redução das desigualdades de gênero e nos apresentam que as mulheres ainda estão sub-representadas e discutem o fenômeno conhecido como “teto de vidro” na ciência referente a participação das mulheres na produção de conhecimento e as limitações para o alcance de posições de maior prestígio se comparado à progressão profissional masculina.

Três artigos apontam para um discurso depreciativo e desigual em relação a mulher, a mulher-mãe e as questões de gênero, destacam que as influências culturais como brinquedos, brincadeiras, práticas esportivas, expectativas da escola e família podem contribuir para reforçar estereótipos e preconceitos de gênero, além disso, mostram a desigualdade nos debates acadêmicos e a falta de reconhecimento da desigualdade de gênero no processo de ensino.

E um artigo analisa a produção científica em relação ao tema sexualidade e gênero, as representações binárias, práticas pedagógicas para a equidade de gênero, as diferenças de desempenho e nível de escolarização, as desigualdades e as relações de poder na área de ensino e educação.

O sexto artigo do levantamento que compõem este item, foi escrito por Proença et al. (2019) e publicado no XIX Encontro Nacional de Ensino de Química – XIX ENEQ como o título “Tendências das Pesquisas de Gênero na Formação Docente em Ciência no Brasil”. O artigo faz um levantamento de 31 trabalhos publicados nas atas dos eventos ANPED e ENPEC entre os anos de 2005 e 2017. Os trabalhos foram classificados nos eixos: *Gênero e materiais didáticos*; *Gênero e inferências de interpretação*; *Gênero e estudos teóricos*; *Gênero, práticas e Formação de Professores*; *Gênero e a participação de Mulheres na Ciência*; *Gênero e intervenções escolares* e *Gênero e Ciência na Mídia*.

As categorias *Gênero e materiais didáticos*, *Gênero e a participação de Mulheres na Ciência*, *Gênero e intervenções escolares*, *Gênero e Ciência na Mídia* contemplam artigos que já foram citados neste levantamento.

Um dos artigos apresenta a hegemonia do discurso referente a sexualidade pautado na biologia em um curso de ciências biológicas. Dois artigos apresentam o discurso discriminatório e agressivo de docentes e acadêmicos que desmotivam a permanência das acadêmicas em cursos superiores. Um artigo encara a escola como um espaço de discussão e interferências das relações de gênero. Um artigo analisa a literatura brasileira em relação aos processos de feminilização e profissionalização do magistério pautado nos trabalhos pós-estruturalistas.

Um artigo realiza uma reflexão acerca da construção igualitária, gênero, interculturalidade e o cerceamento da liberdade docente, suas implicações na prática, ensino e educação das/os estudantes. Um artigo aponta um déficit dos conhecimentos em relação a participação das mulheres na história da ciência. E um artigo apresenta os resultados de duas oficinas com estudantes e docentes da área de Ciências com

o objetivo de identificar as potencialidades e dificuldades sociocientíficas em relação as questões de gênero e o ensino de ciências.

Além do levantamento realizado com os artigos descritos acima, também realizamos um levantamento bibliográfico no Banco de Teses e Dissertações da Fundação CAPES ([www.bancodeteses.capes.gov.br](http://www.bancodeteses.capes.gov.br)), ao pesquisar as palavras “gênero”, “ensino de biologia” e “hormônios esteroides” não houve resultados encontrados que articulem as três ou pelo menos duas dessas palavras-chave.

No levantamento realizado percebemos que há um número significativo de pesquisas que problematizam as questões de gênero no ensino de ciências e de Biologia e que promovem discussões/reflexões acerca dos estereótipos, preconceitos e discriminações presentes nos discursos, nas práticas docentes, nas relações entre os sujeitos e nas mídias utilizadas.

No entanto, poucos trabalhos dentre os analisados discutem as questões de gênero e o conteúdo de hormônios esteroides, percebemos que as pesquisas que abordam este tema realizam uma análise crítica acerca das questões de gênero e hormônios esteroides que constata a naturalização da diferenças entre mulheres e homens pautada num discurso biológico, em uma abordagem sexista e misógina em relação a fisiologia desses hormônios, refutando ou ignorando a construção dessas diferenças como um fator social e cultural.

A seguir, daremos continuidade as discussões com a apresentação do nosso objeto de pesquisa de acordo com a perspectiva de análise escolhida para o desenvolvimento da pesquisa.

### 3. HORMÔNIOS ESTEROIDES E O DISCURSO DOCENTE

Apresentamos nesta seção o processo de análise e os resultados com base nas teorias pós-críticas, especialmente, com Anne Fausto-Starling e a análise de discurso em uma perspectiva Foucaultiana.

#### 3.1 Discurso: produção da realidade social

Olhamos para os discursos que se manifestam e trazem à tona as questões de gênero e a diversidade, discursos que são (re)produzidos historicamente em nossa cultura e sociedade, que são naturalizados e (re)afirmados. Enquanto pesquisadoras e docentes compreendemos a necessidade de olhar para esses dados/discursos fora da normatividade/normalidade e que tenha como base o questionamento em relação àquilo que se fala e sobre quem se fala. O discurso biológico, por vezes, é utilizado para justificar as relações de poder, as diferentes manifestações de preconceito, o machismo, a misoginia e a desvalorização de pessoas que estão fora da normatividade.

Com o intuito de olharmos para os processos de construção social, com base nas palavras ditas, sem fáceis interpretações, olhando insistentemente para o sentido do que é dito, contamos com a perspectiva de Michel Foucault para referenciar a análise do discurso do/as docentes referente ao conteúdo de hormônios esteroides.

Fisher (2001) descreve que para Foucault nada existe atrás das cortinas e nem abaixo do chão que pisamos e que olhar para o discurso em uma perspectiva Foucaultiana é dar conta das relações históricas e das práticas concretas vivas nos discursos para a produção de verdades sociais.

Para compor e desenvolver a análise dos dados, olhamos para os discursos como nosso objeto de pesquisa a partir das inquietações que esses discursos produzem em nós referente ao nosso campo de atuação, o que corrobora com Michel Foucault na sua obra *A ordem do discurso* traduzida em 2012. Neste manuscrito o autor afirma que existem inquietações acerca do que é o discurso na sua forma material escrita ou falada e que tais inquietações nos fazem sentir os perigos do poder, das lutas, dos ferimentos, das dominações causadas por palavras que ao longo do tempo são reduzidas a normalidade e naturalizadas.

Em Foucault, o discurso é muito mais complexo do que um conjunto de falas ou frases, é um conceito antes de tudo filosófico ao qual permite caracterizar um grupo social específico relacionado a uma função social ou situação problemática. Discurso em uma perspectiva Foucaultiana, não se restringe ao sentido linguístico dada pela reunião de enunciados, compreende a produção da realidade social, é uma prática social e histórica que só emerge a partir do exercício de análise (DE MELLO ARRUDA, 2011).

Entendemos que o discurso é o que emerge por meio da análise do material linguístico presente na fala do/das docentes desta pesquisa dentro de um campo enunciativo no qual são construídos. Para Foucault (2012), os indivíduos que falam definem os gestos, os comportamentos e todo o conjunto de signos que acompanham o discurso e expressam jogos de relações de sua existência.

De acordo com Foucault (2012), os enunciados não são considerados uma unidade gramatical, são caracterizados pela ação do sujeito que emerge a partir da existência de outros sistemas de enunciados por meio de uma construção coletiva na busca pela verdade.

Chamaremos enunciado a modalidade de existência própria desse conjunto de signos: modalidade que lhe permite ser algo diferente de uma série de traços, algo diferente de uma sucessão de marcas em uma substância, algo diferente de um objeto qualquer fabricado por um ser humano; modalidade que lhe permite estar em relação com um domínio de objetos, prescrever uma posição definida a qualquer jeito possível, estar situado entre outras performances verbais, estar dotado, enfim, de uma materialidade repetível (FOUCAULT, 2012, p. 130).

Para tanto, o enunciado na perspectiva Foucaultiana está para além das frases/orações, até porque uma mesma frase pode carregar diferentes sentidos. O enunciado segundo Foucault (2012) compõe um conjunto de saberes em que a frase só terá sentido a partir do discurso emitido/transmitido pelo sujeito. Além disso, os enunciados enquanto parte constituinte do discurso, são caracterizados por um conjunto de signos que permeiam as regras e o controle sobre os indivíduos que são enunciados.

Michel Foucault em sua obra “Vigiar e Punir” descreve as relações de poder e o domínio social sobre os corpos e as práticas de determinação do que é certo ou errado do que se pode ou não em relação a quem somos, embora, dentro de um sistema de verdades, não possamos ser.

O corpo humano entra numa maquinaria de poder que o esquadriha, o desarticula e o recompõe. Uma ‘anatomia política’, que é também igualmente uma ‘mecânica do poder’, está nascendo; ela define como se pode ter domínio sobre o corpo dos outros, não simplesmente para que façam o que

se quer, mas para que operem como se quer, com as técnicas, segundo a rapidez e a eficácia que se determina (FOUCAULT, 1999, p. 164).

A perspectiva Foucaultiana nos instiga além de olhar para os discursos como locais de operação de poder e manutenção de sistemas de verdades absolutas em que a liberdade e a diversidade são oprimidas por padrões tidos como reais, fixados e imutáveis, no entanto, queremos pensar para além disso, transgredir leis que são sustentadas por um discurso social e biológico que não abraçam aqueles sobre quem se fala, o que corrobora com Michel Foucault (1988, p.8) em sua obra “História da Sexualidade: a vontade de saber”.

Explicam-nos que, se a repressão foi, desde a época clássica, o modo fundamental de ligação entre poder, saber e sexualidade, só se pode liberar a um preço considerável: seria necessário nada menos que uma transgressão das leis, uma suspensão das interdições, uma irrupção da palavra, uma restituição do prazer ao real, e toda uma nova economia dos mecanismos do poder; pois a menor eclosão de verdade é condicionada politicamente (FOUCAULT, 1988, p.8).

Em Foucault, entendemos que a análise do discurso procura compreender o enunciado na sua forma de acontecimento e singularidade. O discurso, torna-se fruto da soma de diversos conhecimentos que se estabelecem ao longo do tempo por meio de condições históricas as quais o sujeito está inserido e imerso.

A análise do campo discursivo é orientada de forma inteiramente diferente; trata-se de compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com os outros enunciados a que pode estar ligado, de mostrar que outras formas de enunciação exclui (FOUCAULT, 2012, p. 31).

Olhamos para o material de análise produzidos no momento do ensino, a partir, das conceituações de Foucault de poder, saber e verdade com as seguintes interrogações: Quais as construções discursivas de verdade entre a fisiologia hormonal e as construções sociais? Quais os saberes construídos dos corpos que estamos falando? Que tipo de pessoas são construídas dentro de um discurso histórico, social e cultural? Como são apresentados os discursos de dicotomia e binariedade?

Esses questionamentos nos impulsionaram a colocar novos óculos de interpretação e tratamento dos dados. Será que devemos seguir continuamente os modos europeus e norte-americanos com sistemas de crenças, objetos e conceitos dualísticos para sustentar a ideia de como é ser mulher e como é ser homem? Decidimos olhar de forma a desestabilizar sexo e gênero, natureza e criação, o real e o construído para compreender melhor como o social torna-se corporificado (FAUSTO-STERLING, 2002). Assim, a partir das leituras dos discursos produzidos

pelos/os docentes durante suas aulas organizamos a análise em enunciados, sendo estes:

**“Hormônios sexuais”:** a sexualização dos corpos e a determinação dos gêneros – neste enunciado, analisamos os discursos de poder, saber e verdade construídos a partir de um domínio biológico pautado em conhecimentos médicos, principalmente, endocrinológico relacionada a ação hormonal nos corpos.

**Dualismos e dualidades: (re)afirmando as diferenças** – neste enunciado, analisamos a construção das diferenças a partir do dualismo sexual na construção e manutenção de discursos que enfatizam as características femininas e masculinas em polos opostos, descartando-se a diversidade biológica existente entre os seres humanos.

**Corpos “estranhos”** - neste enunciado, analisamos os discursos que seguem uma linearidade dentro de uma normatividade heterossexual.

**Objetificação da mulher: atribuições sexuais e reprodutivas** – neste enunciado, analisamos os discursos que se referem aos corpos femininos com a finalidade sexual e reprodutiva, em um papel social e histórico de submissão ao patriarcado.

**O corpo masculino superior e sagrado: uma visão deturpada** – neste enunciado, analisamos os discursos que historicamente destacam a força e a virilidade masculina como um fator de superioridade física e intelectual, construindo relações de poder que colocam as mulheres num lugar diferenciado e hierarquicamente inferior ao dos homens.

**Naturalização da violência a partir de uma perspectiva biológica** – neste enunciado, analisamos os discursos que naturalizam formas de violência contra as mulheres a partir de características biológicas como, a ação dos hormônios esteroides.

Nas subseções a seguir, apresentamos os discursos e suas análises (re)produzidos nas aulas de ciências e biologia com a problematização e interpretação dos mecanismos e afirmação de determinadas relações de poder em um conjunto de práticas sociais.

### 3.2 “Hormônios sexuais”: a sexualização dos corpos e a determinação dos gêneros

Ao analisarmos o discurso das/os docentes, percebemos que esses discursos não emergem ou são criados pelas/os participantes da pesquisa, mas, há um discurso pautado historicamente na construção dos conhecimentos científicos para a (re)produção de certas verdades que sustentam até os dias atuais o que é certo, o que é errado, o que pode, o que não pode, quem é mulher, quem é homem e como nossa sociedade é e pode ser organizada. Conhecimentos que por muitos séculos, desde os antigos filósofos, foram compilados pela biomedicina e que determinam nossos corpos, nossa fisiologia, nossa mente e nosso comportamento, o que corrobora com Fabiola Rohden (2008, p.9):

O estado atual da modernidade ocidental é fruto, em boa parte, do valor atribuído aos chamados saberes científicos – e, supostamente entre eles, os que habilitam a nossa medicina oficial ou erudita (ou biomedicina). Se o prestígio de um modo de relação com o mundo de tipo científico está presente desde os primeiros sinais da modernidade, a construção da legitimidade da biomedicina teve de ser cuidadosamente construída, sobre os escombros dos saberes da velha tradição médico-filosófica (remontável a Hipócrates) e de uma panóplia de técnicas empíricas pouco a pouco desqualificadas.

A partir dos estudos dos hormônios esteroides, em meados do século XIX, emerge um domínio biológico presente no discurso médico a cargo de cientistas, principalmente, biólogos e endocrinologistas sobre a determinação do sexo. Esse modo de interpretação dos sexos a partir da ação hormonal configurou uma associação ligada a gênero sem que houvesse uma separação política daquilo que é biológico do que é social e cultural. O (re)conhecimento dos hormônios esteroides pela comunidade científica legitimou o discurso fundamentalista (ROHDEN, 2008).

Ao olhar para os discursos com outras lentes, principalmente, ao tratarmos das relações de gênero e da diversidade sexual. Essas lentes possibilitam enxergar o espaço social como não homogêneo e não estruturado em dois pólos binários que designam divisões sociais assimetricamente a respeito dos sexos biológicos criando fortes tensões em relação a gênero (ROHDEN, 2008).

Sandra Haraway (1995) em sua obra *Saberes Localizados* nos faz refletir acerca do quanto o determinismo biológico tendo o sexo como objeto do conhecimento fragiliza o espaço do construcionismo social e da teoria crítica, ao reforçar que não somos um corpo em branco, designados e submetidos a inscrições sociais. Esse pensamento norteia nossas análises e salientam o quão complexo e

abrangente é pensar nos discursos biológicos enquanto dispositivos da diferenciação localizada social, cultural e semioticamente.

No discurso as/os docentes Bertha, Bell, Barros e Floresta denominam o grupo formado por hormônios esteroides de “hormônios sexuais” conceito que foi utilizado a partir do final do século XIX por cientistas de laboratórios, ginecologistas, farmacêuticos, fisiologistas e bioquímicos com o intuito de afirmar quais substâncias seriam produtoras de diferenças. Enquanto pensava-se, anteriormente, em órgãos que fossem capazes de operar sobre as diferenças como ovários e testículos, ao se descobrir os “hormônios sexuais” a ciência tentava no início do século XX por meio desta descoberta, entender o mecanismo de produção da feminilidade e masculinidade (ROHDEN, 2008).

Esta nomenclatura dada aos hormônios esteroides, nos dá a ideia de que esses hormônios ditos como sexuais, são substâncias químicas produzidas para determinar os sexos biológicos, masculino e feminino, e que os sexos biológicos designam dois gêneros, apenas, mulher ou homem, com o objetivo de desenvolvermos nossas atividades e atribuições sociais com base nas nossas genitálias e hormônios.

Em consonância com a literatura observamos que o discurso docente de “hormônios sexuais” está embasado no que Rohden (2008) chama de paradigma bioquímico, em que podemos perceber o quanto a denominação “hormônios sexuais” traz implicações e efeitos na forma como olhamos para a associação equivocada entre a estrutura biológica e as relações sociais e hierárquicas de gênero a partir de ideias que foram construídas dentro da própria ciência.

O paradigma bioquímico de causa e efeito determinava o que se deveria procurar e até onde as explicações deveriam chegar. Foi nesse contexto de busca pelas causas últimas dos fenômenos e de marcada relação entre gênero e sexo físico-corporal, substancializado em órgãos e agora em secreções internas, que se ‘descobriram’ os chamados hormônios sexuais (ROHDEN, 2008, p. 146).

Desse modo, quem produz hormônio sexual masculino está fadado a ter um pênis e testículos, enquanto quem produz hormônio sexual feminino está apto a ter vagina, útero e ovários. Logo, estes dois sujeitos estarão prontos a exercer seu papel social enquanto homem e mulher. Essa divisão dos corpos em pólos binários caracterizam a sexualização dos corpos e cria uma dicotomia entre os sujeitos que possibilitam relações de poder e a hierarquização social (ANNE FAUSTO-STERLING, 2002; FOUCAULT, 1999).

O docente Floresta (re)afirma o discurso de separação dos hormônios, “*nós temos também os hormônios androgênicos produzidos pelas nossas gônadas, testículos produzindo a testosterona responsável pelo desenvolvimento das características sexuais no homem e nós temos um ovário produzindo estrógeno que também é responsável pelo desenvolvimento das características sexuais femininas e também a progesterona produzida por esse trabalho que vai estar mais envolvida no processo lá do ciclo ovariano principalmente na produção, no crescimento e vascularização do endométrio que é o tecido interno do útero*”, o que também acontece no discurso da docente Bertha “*o LH também tem função na espermatogênese, mas, é ele que estimula a produção do hormônio masculino que é qual? Testosterona! Então, ele que vai acabar influenciando esse hormônio masculino que é a testosterona, correto! O estradiol ou estrogênio é o hormônio? Feminino? Ele é o hormônio feminino e regula o ciclo menstrual da mulher!*”. Esses discursos salientam o binarismo hormonal, um corpo para homens e um corpo para mulheres. Fausto-Sterling (1992) afirma que entre os séculos XIX e XX, as bases científicas tentam enfatizar a presença de hormônios e ressaltar a binariedade, desprezando a diversidade hormonal dos corpos, excluindo outras formas de expressão biológica e desconsiderando a existência de subjetividades e particularidades fora do sistema binário e hierárquico.

No trecho a seguir, apresentamos o discurso da docente Bell em sua aula “sistema endócrino”, afirma: “*Esse exercício é para você dizer o seguinte: Quais são os hormônios, dizer o nome do hormônio que é responsável por definir as características femininas como a gente tá vendo aqui em cima (imagem com pessoas do sexo feminino em diversas fases do desenvolvimento) e masculinas como a gente tá vendo aqui embaixo (imagem com pessoas do sexo masculino em diversas fases do desenvolvimento). Então, lá na infância a gente não tem ainda todas essas características, na adolescência a gente começa a ter várias mudanças no corpo. Essas mudanças provocadas por esses hormônios. Então, vamos ver se você lembra aí o nome do hormônio masculino, tem que lembrar. A gente acabou de falar e o hormônio feminino, quais são eles? O hormônio que faz o homem ter voz grossa, barba e tal, é a testosterona. E nas mulheres, nas meninas que desenvolve seios, a cintura, a voz mais fina e tal, é a progesterona e o estrógeno, ok? Então, meninas lá nos ovários produzem estrógeno e progesterona e meninos produzem testosterona, ok?*”. Desde o início do século XX até o início da década de 1920 acreditava-se

predominantemente que os ovários e os testículos produziriam hormônios específicos e que estes expressariam as características ditas sexuais femininas e masculinas. No entanto, a partir de 1920 experimentos realizados em animais mostram a coexistência de hormônios esteroides nos corpos. Em seguida, na década de 1930 a comunidade científica aceitou a não exclusividade dos hormônios esteroides (ROHDEN, 2008).

O docente Barros apresenta em sua aula uma notícia que faz parte do contexto pandêmico em consonância com o artigo intitulado “Papel imunomodulatório dos hormônios sexuais na covid-19” escrito por Tonelli et al. (2021), no artigo as/os escritoras/es destacam que o maior nível de estrogênio, quando relacionado ao coronavírus, atua como proteção ao sexo feminino, visto que o hormônio ativa o sistema imunológico e aumenta a vasodilatação pulmonar, o que atenua os efeitos do vírus. Além disso, o artigo afirma que a presença de dois cromossomos X permite o maior número de genes relacionados ao sistema imune, dando a essas pessoas uma maior resposta imunológica.

O discurso de Barros refere-se a uma reportagem publicada na revista Galileu em relação a hormônios esteroides e o coronavírus *“existem indícios de que algo possa estar envolvido na questão dos hormônios femininos no combate ao coronavírus. Foi feito um estudo, na Globo Hearth e no Reino Unido e foi corroborado nos Estados Unidos, na China e aqui no Brasil também, em São Paulo. Os estudos apontam que os homens são mais propensos a desenvolver casos graves inclusive com morte da covid-19. Eles estudaram que os estrogênios, eles podem agir contra a infecção. Na maioria dos países os dados disponíveis indicam que os homens têm 50% mais chances de morrer após o diagnóstico do que as mulheres, as mulheres têm em quantidade muito maior que o homem, o hormônio estrogênio, existem diversas formas desses estrogênios. Existem formas: naturais, formas artificiais, formas... semelhantes que tem nas plantas e entre os compostos testados verificaram que o 17 Beta estradiol que é o mais abundante que tem no organismo e também o Tamoxifeno, que é modulador seletivo de receptores estrogênico, e a genesteína que é um fitoestrógeno. Todos os três foram utilizados com êxito nos modelos de outras doenças virais também que não só a covid-19. Quer dizer existe um grande indício, uma grande possibilidade desses hormônios serem atuantes na questão da covid-19, ok?*

Diferente do e das demais docentes da pesquisa, Barros considera a ação hormonal complexa, que os homens também possuem estrogênio, mesmo que em

menor quantidade. Podemos observar nos estudos de Cordelia Fine em sua obra “Testosterona Rex: mitos de sexo, ciência e sociedade” (2018) que a atuação dos hormônios e a combinação com seus receptores é muito mais complexo e “desconstruído” – no sentido de uma flexível organização fisiológica, a autora afirma que os hormônios esteroides não dependem de uma glândula específica para ser produzido e que o cérebro por si só consegue sintetizar seus estrogênios. No entanto, o docente mantém o discurso “hormônios sexuais” ao afirmar que o estrogênio é um hormônio feminino.

Historicamente, o discurso de cientistas norte-americanos e europeus foi/é (re)produzido como dispositivo de verdade dentro do que Michel Foucault chama de biopoder, uma forma de estabelecer relações de poder impondo quem deve ser homem e quem deve ser mulher a partir da fisiologia humana, esse discurso de exclusividade hormonal continua nas aulas de ciências e biologia em paralelo com o discurso de complexidade hormonal.

No discurso do docente Floresta *“Esses hormônios androgênicos eles são extremamente importantes também para determinação do sexo do indivíduo não sei se você sabe mas até a sexta semana de gravidez. Todos nós nascemos mulheres só que aí se você tem os cromossomos sexuais x e y, esse cromossomo Y vai estimular a produção de testosterona. E aí os órgãos começam a se transformar em órgãos masculinos”*. O docente estabelece uma ligação direta entre os hormônios androgênicos e a determinação do sexo biológico, uma elucidação das “características sexuais masculinas e femininas” fundamentado em absoluto pelos cromossomos XY e XX (re)afirmando o binarismo proposto pela configuração genética.

Essa definição do sexo biológico segundo Fine (2018) na qual o sexo de uma pessoa depende da presença ou ausência do onipotente cromossomo Y, mostra-se por demais simples, genes, cujas gônadas e cujos genitais não se alinham perfeitamente do lado masculino ou feminino. “As convenções, políticas e leis sociais que exigem que todos sejam ou machos ou fêmeas obscurecem a realidade biológica de que uma visão binária do sexo, “ou/ou”, funciona para a maioria das pessoas, mas não para todas” (FINE, 2018, p.103).

Esse discurso mostra novamente uma forma de dividir o mundo social pautado em uma regra, que desta vez aparece no discurso docente utilizando-se as características sexuais a partir das características cromossômicas para rotular o sexo

biológico e automaticamente o gênero. Assim como, afirma Anne Fausto-Sterling (2002, p. 20) “A escolha dos critérios a utilizar na determinação do sexo, e a escolha de simplesmente fazer essa determinação, são decisões sociais para as quais os cientistas não podem oferecer regras absolutas”.

Outra consideração pertinente em relação ao discurso do docente é que embora ocorra um direcionamento do desenvolvimento dos testículos e da genitália masculina em indivíduos com o cromossomo Y e o desenvolvimento dos ovários e da genitália feminina na ausência deste gene, é importante destacar que o sexo genético não está imerso a um binarismo pronto e acabado, mas, se encontra espalhado por todo o genoma humano, de acordo com Fine (2018, p. 104):

A Ciência contemporânea da determinação do sexo agora reconhece que o desenvolvimento feminino é um processo tão ativo e complexo quanto o masculino. Também ficou claro que muitos genes envolvidos na determinação do sexo: *SRY* no cromossomo; alguns no cromossomo X (incluindo aqueles envolvidos no desenvolvimento sexual masculino); e em seguida, para nossa surpresa, dezenas de outros localizados em outros cromossomos.

A determinação sexual além de ser muito mais complexa do que afirmar que ser masculino está ligado apenas ao cromossomo Y e que ser feminino está ligado a ausência dele, sabemos que o cromossomo X também está relacionado ao desenvolvimento das características do sexo biológico masculino. Em síntese, os efeitos do sexo biológico são muito mais flexíveis do que os conhecimentos científicos e os discursos médicos determinam, partindo do princípio que a determinação do sexo estabelece a polarização dos sujeitos dentro de um binarismo pautado em concepções sociais e culturais. Na próxima subseção discutiremos a existência de dualismos e dualidades, a partir dos discursos produzidos durante as aulas.

### 3.3 Dualismos e dualidades: (re)afirmando as diferenças

Anne Fausto-Sterling (2002) nos leva a refletir sobre os modos como europeus e norte-americanos interpretam o mundo e como ele funciona a partir do uso de dualismos e duelos com conceitos em pares e sistemas de crenças em opostos. Nesta subseção vamos analisar os discursos dualistas e como os dualismos operam em nossa cultura e sociedade.

A definição dos sexos biológicos e a construção do binarismo pautados na ideia de que existem dois tipos de corpos, portanto socialmente somos divididos em dois tipos de pessoas, aquelas que tem vagina, útero e ovários e aqueles que tem

pênis e testículos, conseqüentemente, esses dois tipos de corpos estariam classificados socialmente pertencentes a dois gêneros.

Esse fundamentalismo que emerge de fenômenos sociais atrelados aos fenômenos fisio/biológicos nos restringe a um padrão normativo de binariedade e nos direciona a nos estabelecer enquanto seres sociais e políticos que estejam atrelados a se vestir e portar como mulher ou a se vestir e a se portar como homem.

A demarcação social (LINE, 2018) torna-se evidente ao pensarmos que o mundo social é dividido a partir de categorias sexuais, sendo elas, feminino e masculino. Seguindo essa linha de raciocínio percebemos que a categorização começa com a impressão do sexo do bebê “é menina ou menino”, a partir disso, é impresso no sujeito um substantivo próprio, cores, roupas, brinquedos, esportes, objetos que “condiz” com a genitália dessa pessoa.

O discurso da docente bell destaca a existência de diferenças entre meninas e meninos com relação a ação hormonal *“A produção de leite nas lactantes, ou seja, uma mulher quando vai amamentar o seu filho a produção de leite ela só acontece por conta de hormônios até mesmo o desenvolvimento sexual ou seja meninas e meninas têm diferenças no corpo e essas diferenças que a gente consegue perceber são justamente por conta de hormônios, tá? Então, por isso, que esse sistema é tão importante porque ele vai controlar muitas funções desde o crescimento, as nossas características, o funcionamento do organismo”*. Nesse trecho a docente salienta que existem diferenças biológicas entre os corpos, no entanto, o discurso naturaliza a ideia de que essas diferenças podem ser compreendidas somente em dois polos e que são restritas a ação hormonal com a justificativa que a fisiologia determina esse binarismo, impossibilitando a discussão acerca da diversidade humana para além de “meninos e meninas”.

De modo opressor a sociedade reduz a diversidade de corpos e identidades a esse mecanismo da universalização bilateral de quem devemos ser. O ensino torna-se mais uma vez um canal de (re)produção social, da heteronormatividade e da cisgeneridade ao reforçar padrões duais da fisiologia, por meio dos discursos que hierarquizam os seres humanos dentro de um sistema de relação de poder.

*“E vem a ocitocina depois contraindo o útero para expulsar, o bebê! Isso acontece também para os animais. Então, existem situações em que, por exemplo, a cadela tá tendo cria aí ela libera vai nascendo os cachorrinhos aí os últimos tá tendo dificuldade, não tá nascendo”*. O discurso da docente Bertha afirma que a ocitocina é

um hormônio liberado para a realização das contrações do útero durante o parto natural, no entanto, sabemos que liberamos este hormônio em outras circunstâncias que não somente o momento do parto. Essa ideia de referir-se a ocitocina apenas como um hormônio estimulante da contração uterina, reduz todas as outras sensações que a ocitocina pode nos proporcionar.

A ocitocina, também denominada de oxitocina, é constantemente identificada como hormônio do amor e do prazer, o que revela muito dos investimentos simbólicos e materiais em torno dessa substância. O hormônio é insistentemente relacionado à promoção do vínculo ou da capacidade de amar [...] (ROHDEN; ALZUGUIR, 2016, p. 2).

De acordo com a citação acima, compreendemos que a ocitocina também atua com efeitos relacionados ao amor e ao prazer tanto em relações afetivas entre casais, como em relações fraternas e parentais.

A seguir, analisamos respectivamente os discursos do docente Floresta e da docente bell “*Olha que legal tudo isso aqui é tecido adiposo, então se seus seios são pequenos é porque tá faltando o tecido adiposo neles por isso que eles são menores e olha só que interessante o que faz acontecer esse grande depósito de gordura nas mamas femininas é um hormônio chamado estrógeno então é por causa do estrógeno que o tecido adiposo se acumula nessa região os homens por sua vez tem o nível de estrógeno baixo e por isso não acumulam tecido adiposo nas suas mamas*”. O discurso do docente afirma que a pequena quantidade de hormônio estrógeno nos homens impossibilita o acúmulo de tecido adiposo em suas mamas, no entanto, esse acúmulo de gordura pode ocorrer. Coehn (2020) afirma que o desenvolvimento de mamas é fundamental aos mamíferos e ocorre independente do sexo, ou seja, homens têm mamas porque mulheres as têm. Além de dar visibilidade ao fato de que homens apresentam mamas, Coehn (2020) também faz um alerta referente ao desenvolvimento de tumores no tecido mamário em homens. Fator que nos intriga a pensar na campanha “Outubro Rosa” enquanto a prevenção contra o câncer de mama nas mulheres, discurso que invisibiliza a saúde do homem.

A docente bell menciona que “*Os testículos como você já deve imaginar são glândulas especificamente masculinas. Nós as mulheres, as meninas não temos os testículos... nós temos outras glândulas sexuais. Os meninos, os homens então têm essas glândulas aqui! (apontando para a imagem do corpo) Os testículos eles vão produzir... os gametas que são as células reprodutivas, os espermatozoides. Mas, também hormônios, por isso, que a gente fala que o testículo é uma glândula, certo? Que hormônio é esse que os homens, os meninos produzem? Esse hormônio é*

*chamado testosterona, tá? Esse hormônio aqui (apontando para a imagem do corpo) que que ele faz? Ele é o responsável pelas características sexuais masculinas: barba, os ombros mais largos, a voz mais grossa, as características que fazem parecer um homem. Então essas características aqui masculinas, se devem a presença do hormônio testosterona. O discurso “a testosterona é produzida nos testículos do homem” invisibiliza o discurso da diversidade de seres que compõem nossa espécie, apenas o modelo – ter testículos, produzir testosterona – ser homem, é considerado, enquanto sabe-se que a testosterona é um esteroide produzida em todos os corpos, inclusive naqueles que não apresentam testículos.*

Ao (re)afirmar que as mulheres apresentam seios e os homens apresentam barba e que estas são características “sexuais” que fazem parecer mulher e homem, assim como, a voz mais grossa e ombros largos naturaliza que as características são divididas pela produção de hormônios “das mulheres” e “dos homens”. Desse modo, os conhecimentos disciplinares, como, a endocrinologia, ajudam a normalizar e a assumir mecanismos de precedência em relação ao natural (FAUSTO-STERLING, 2001).

Os discursos da docente bell afirmam que “*E nas mulheres? As mulheres então não têm testículos, mas, nós temos ovários, os ovários eles vão produzir os nossos gametas, os óvulos. Além de produzir os óvulos, nos nossos ovários, meninas. Acontece a produção também de hormônios por isso que o ovário é uma glândula. Que hormônios nós produzimos? O estrógeno e a progesterona. Esses dois hormônios aqui (apontando para um corpo em diferentes fases – infância, adolescência e adulta) eles vão atuar fazendo com que nós tenhamos aparência de mulher”.* “*Então quais são as características femininas? O desenvolvimento dos seios, das mamas, a cintura mais afinada, a voz mais fina e pelos na região íntima, então tem várias características de mulheres, elas são promovidas por conta do estrógeno e da progesterona”.* Discursos sobre sexo e ação hormonal que são construídos a partir de um marcador biológico binário – vagina ou pênis, logo, qualquer discurso que rotula as variedades da sexualidade humana, restringem os sujeitos a “parecer mulher” ou “parecer homem”. Anne Fausto-Sterling (2002) nos faz refletir sobre esse discurso ao afirmar que o corpo é uma malha externa e ilimitada, ao qual, não podemos subtrair elementos sociais e históricos à biologia de cada corpo. Além disso, o discurso da docente no trecho destacado padroniza as características ditas femininas categorizando os corpos como universais.

O discurso da docente Bertha afirma que “*A mudança da voz ficando mais feminina. Não vai ter barba porque é uma característica da testosterona. E ele também apesar de uma menor influência, o estradiol também influencia nos músculos da mulher, também é considerado um hormônio anabolizante muito menos que a testosterona, mas, é considerado [...] o córtex adrenal seria uma glândula que fica acima da região do rim que também podem produzir hormônios masculinizantes! Por isso que os homens tem maior facilidade de ter músculos que as mulheres porque o estradiol tem menor capacidade anabolizante que a testosterona, mas, mesmo assim tem”.*

De acordo com Rohden (2001) os discursos que (re)produzem modos de feminilizar ou masculinizar corpos residem em algo particular em que o mais importante é manter os limites das categorias de gênero. Esse discurso legitima que as mulheres não têm tanta facilidade para desenvolver a musculatura e que, por sua vez, essa característica está diretamente relacionada a ser homem.

“Você já viu mulher de bigode? Que elas têm na cara parece o macho? Isso provavelmente é causado pelos hormônios androgênicos que também são produzidos pelo córtex, está certo? Onde é produzido o estrógeno e é produzido também testosterona em pequena quantidade”, o discurso do docente Floresta afirma que a presença de “bigode” em mulheres faz com que elas pareçam “machos”, discurso que categoriza uma característica natural a uma construção de feminilidade ou masculinidade, ou seja, o discurso considera que mulheres com bigode não são femininas ou não carregam traços de feminilidade. Para Londa Schienbinger (2001), em algumas culturas as mulheres são subordinadas a práticas dominantes e cruéis de feminilidade, a partir, de estereótipos convencionais de como ser mulher ou homem reforçando uma construção histórica das diferenças de gênero.

O discurso popular “mulher de bigode nem o diabo pode” corrobora o discurso científico e produz uma verdade de feminilidade universal. Na próxima subseção, analisaremos como os discursos referem-se a corpos fora da heteronormatividade.

### 3.4 Corpos “estranhos”

De acordo com Anne Fausto-Sterling (2002) vamos nesta subseção, analisar os discursos que são permeados pela norma de gênero enquanto um motor social e não científico, em que, os conceitos corpo doente, enfermo ou diferente são aplicados em muitas situações. Os corpos que são diferentes, muitas vezes, são vistos como

estranhos, pois, desviam da norma e da forma disciplinar requerida socialmente, enquanto, mecanismo de controle e produção.

Foucault (1978) afirma que muitos cientistas passaram a otimizar e padronizar os corpos, no entanto, nossos corpos são muito mais complexos do que a base física da diferença sexual e os sinais e funções que definem corpos femininos e masculinos (FAUSTO-STERLING, 2002).

O discurso do docente Floresta refere-se as pessoas intersexuais, que não se encaixam no padrão binário da heteronormatividade *“Só que as vezes esse controle hormonal durante o desenvolvimento embrionário ele falha e aí pode originar indivíduos chamados de intersexuais”*. O discurso do docente (re)produz o discurso médico da diversidade sexual como rara e sendo uma falha, a socialização dos corpos pressiona e aprisiona corpos e mentes na superficialidade do binarismo de gênero. Uma compreensão mais ampla acerca da sexualidade humana permite olharmos para cada pessoa enquanto um universo complexo, fluido e livre, não como uma falha.

Esse discurso considera a estrutura biológica para justificar deliberadamente a construção médica, histórica, social e cultural, a invisibilidade e a indiferença em relação aos corpos intersexuais e (re)afirma quais tipos de corpos são coerentes a estrutura biológica do binarismo de gênero. De acordo com Rohden (2001), as características biológicas – anatômicas e fisiológicas - são baseadas na hierarquia entre os gêneros, assim, a medicina traduz para a sociedade quais seriam os modelos de corpos adequados. A partir desta construção, emerge o paradigma que os corpos para serem considerados “normais” precisam estar de acordo com os polos binários, o feminino e o masculino.

*“São casos raros que são conhecidos como hermafroditas nesse caso devido à falha na produção hormonal a pessoa acaba nascendo tanto com um testículo quanto com um ovário. Outro caso são os pseudohermafroditas nesse caso o que acontece um testículo do cara que é XY ele é sensível ao estímulo para a produção de testosterona. E aí o que acontece que esses testículos ficam dentro do indivíduo, mas toda genitália externa é uma genitália feminina”*. O discurso do docente Floresta novamente afirma que corpos pseudohermafroditas ou hermafroditas são considerados como falha. Foucault (2004) afirma que por muito tempo considerava-se que pessoas hermafroditas comportavam os dois sexos, durante a Idade Média quem escolhia o sexo após o nascimento era o pai ou o padrinho da criança, o que poderia mudar quando adulto uma única vez. O que determinava, na época, se a

pessoa era hermafrodita ou não, se restringia a mudança de opinião e não a presença de dois sexos em um só corpo.

A partir do século XVIII a ideia de dois sexos em um só corpo passa a ser refutada, principalmente por cientistas norte-americanos, a cada sujeito caberia uma única identidade sexual profunda e determinante. Por meio, das lentes da medicina, as pessoas hermafroditas passaram a ser consideradas pseudohermafroditas, pois, considerava-se a inexistência de uma duplicidade sexual e a existência de um único sexo. Esses discursos de “falha”, quando os corpos não seguem as normas binárias de gênero circulam como verdade, invisibilizam a multiplicidade dos corpos (FOUCAULT, 2004).

A propósito, durante a “descoberta” e início da “história” dos hormônios esteroides quando alguns comportamentos eram vistos como desajustes e desordem social, eram administradas as substâncias consideradas capazes de atribuir a feminilidade se o comportamento sexual, social, reprodutivo e estético fugisse ao padrão. As “substâncias da feminilidade” eram utilizadas para que a mulher recobrasse seu devido lugar social (ROHDEN, 2001).

*“As mulheres produzem testosterona em baixa quantidade através das adrenais, mulher não tem testículo para produzir testosterona. Aquela mulher mais grossa... mais isso, mais aquilo para coçar (referindo-se a bolsa escrotal) durante o bate-papo, muitas vezes as adrenais dela estão produzindo muito hormônio androgênico”.* O discurso do docente Floresta (re)afirma a manutenção do normal construído de acordo com as disciplinas médicas. Anne Fausto-Sterling (2002) escreve que conseqüentemente aos conhecimentos médicos só há duas possibilidades: fêmea ou macho. Conhecimento sustentado pela medicina e (re)produzido na sociedade e no ensino ao manter uma mitologia do normal.

Louro (2004) afirma que existem sujeitos de gênero “incoerentes”, “descontínuos”, indivíduos que não conformam com as normas generificadas. O discurso considera que as mulheres ao produzir quantidades diferentes de testosterona não estão dentro das normas/padrões biológicos e de comportamento, o trecho “aquela mulher mais grossa” expressa que os discursos ainda mantêm um modo tradicional de conceber a identidade sexual e de gênero, estreitando as possibilidades da vida e ao mesmo tempo em que perpetua a desigualdade de gênero (FAUSTO-STERLING, 2002).

Os modos de se conceber normas em função do sexo refletem a preocupação de se obter/empregar o “gênero correto” às crianças para que futuramente sejam mulheres e homens que desenvolveram características de meninas e meninos, respectivamente, o que for oposto a esse mecanismo é considerado uma autêntica aberração (NOTA, 2010).

Compreendemos, a partir do preconceito, da intolerância e do desrespeito no discurso que as aulas de ciências e biologia são um espaço de pouca ou nenhuma discussão acerca da diversidade sexual e de gênero e quando essas discussões, com base nas nossas análises, são promovidas estão carregadas de repressão/opressão, preconceito e relações de poder estabelecidas por um sistema de verdades.

Contrariando as construções de padrões ou regras arbitrárias que a medicina e a sociedade estabelecem para os corpos, Foucault (1988) enaltece a utopia sendo um lugar onde poderíamos alcançar todos os lugares e ter um corpo sem corpo, limpo, transparente, livre, invisível, seguro, transfigurado, infinito e inextirpável. Corpos sem as determinações sociais e isentos de discursos que legitimam a desigualdade, a invisibilidade e o preconceito.

Nas aulas de ciências e biologia os discursos que visibilizam os corpos fora dos padrões da heteronormatividade, consideram esses corpos “estranhos” e desrespeitam as existências, como podemos observar na presente edição do *reality show* Big Brother Brasil (BBB22) em que a participante Lina sendo mulher trans por diversas vezes é tratada por pronomes masculinos, discursos que circulam e se tornam verdades. Na próxima subseção vamos analisar os discursos que objetificam o corpo da mulher.

### 3.5 Objetificação da mulher: atribuições sexuais e reprodutivas

Historicamente, nós mulheres fomos subestimadas a sentir, a se vestir, a assentar, a ser uma boa dona de casa, cozinhar, lavar, passar, só não questionar e a se comportar como a sociedade dominada pelos interesses machistas e “conservadores” determinava. De acordo com Boris e de Holanda Cesídio (2007) no patriarcado as mulheres são poder masculino.

Os movimentos feministas auxiliaram a pensar nos lugares em que as mulheres foram postas e a lutar para a quebra dessa ordem patriarcal, desse modo, as concepções e subjetividades do corpo feminino acompanharam as mudanças

políticas, sociais, históricas e culturais (BORIS; DE HOLANDA CESÍDIO, 2007). Por mais que estejamos vivendo em um período em que temos a oportunidade de frequentar os espaços escolares e acadêmicos, direito ao voto, direito ao divórcio, direito de se opor e questionar, muitas de nós ainda vivem aprisionadas a ideologias machistas, sexistas e preconceituosas.

Ao pensarmos em todos os direitos que alcançamos, não podemos ser inocentes ao ponto de negar o fato de que nosso corpo ainda sofre a opressão e a dominação machista. Estamos caminhando a passos miúdos em relação a apropriação e domínio dos nossos próprios corpos. Boris e de Holanda Cesídio (2007) afirmam que com o capitalismo a mulher passou a ter funções produtoras de força e de trabalho decorrente ao maior espaço conquistado em sociedade além das funções reprodutoras.

Naturalizamos discursos desde a infância que tratam os nossos corpos como objeto sexual e matéria prima para a reprodução. Discursos de controle do corpo feminino submetido a relações de poder por meio da erotização e objetificação do feminino (DE OLIVEIRA, 2018). Além desses discursos, ao passarmos da infância para a adolescência somos alvos do seguinte comentário “já está tomando corpo!” discurso que erotiza nossos corpos e nos objetificam sexualmente.

A partir, desses questionamentos e da reflexão acerca destes discursos nos deparamos com situações muito semelhantes nas aulas de ciências e biologia como, menciona Floresta *“Dica de vida para você que é gatinho manhoso, está solitário querendo dicas de conquista para conseguir a mulher da sua vida. Então vai aqui uma dica, existe um hormônio produzido pelas mulheres dentro de uma glândula chamada de hipotálamo, que é uma glândula aqui embaixo do cérebro, chamado de ocitocina. Toda vez que uma mulher é tocada ela libera um pouquinho de ocitocina na sua corrente sanguínea e isso faz com que ela se sintam bem, entendeu? Então quando você estiver afim de uma gatinha manhosa e quiser conquistá-la é muito tranquilo. Basta durante a conversa e é fácil conversar com uma mulher fazer uma pergunta para ela: como é que tá a tua avó e ela começa a palestrar”*. No discurso podemos analisar algumas questões importantes. A primeira delas é que o docente inicia sua aula direcionando o discurso aos estudantes homens, dando dicas de como se aproximar de uma garota e como conquistá-la, é um discurso que legitima a ideia de tomar para si, a “conseguir” a mulher da sua vida, um discurso naturalizado de domínio e de apropriação das mulheres.

Naturaliza-se nesse discurso o fato de que o garoto detém o poder de escolha e pode ter quem ele quiser, sem ao menos levar em conta o consentimento e o direito de escolha da garota. Esse discurso representa uma diferenciação entre meninas e meninos e insita uma abordagem direcionada aos homens.

A segunda questão é o fato de induzir que a mulher seja tocada para a liberação de ocitocina e conseqüentemente haja estímulo de hormônio e sensação de prazer. De acordo com Rohden e Alzuguir (2016) a ocitocina é insistentemente relacionado a capacidade de amar e a vínculos afetivos, entre mães e filhos recém-nascidos e casais notadamente heterossexuais, esta associação sugere que a capacidade de amar seja resultado única e exclusivamente restrita a liberação de ocitocina ativada em determinadas regiões cerebrais, esse discurso substancializa que o prazer e o amor sejam reduzidos e corporificados a uma estrutura molecular.

A celebração do hormônio ocitocina como substância “do prazer” e/ou “do amor” permite uma chave explicativa para o funcionamento dos corpos e justificativa para determinados comportamentos e emoções (ROHDEN; ALZUGUIR, 2016). O discurso do docente Floresta legitima certos comportamentos que priorizam o desejo do homem em relação a mulher e que coloca o corpo feminino como um objeto que pode ser manipulado para satisfazer o desejo de “conquista”, destacando que tratar as mulheres como propriedade está fora de moda há muito tempo. Esse discurso estabelece um sistema legal de abuso em relação ao corpo feminino, que os meninos tenham liberdade de invadir o espaço das meninas e colocar em prática atos que configuram-se como abuso já que neste discurso não podemos observar nenhuma abordagem em relação ao consentimento.

Na sequência o docente faz um “alerta” para os meninos que optem por seguir suas “dicas” *“Gostou da dica no início da aula né... é gatinho manhoso, só torce para gatinha não ter assistindo esse vídeo porque se ela assistiu, a hora que você tocar nela... sai fora demônio, quer me comer? Eu também vi o vídeo do “Floresta”, só fique esperto com isso”*. Além de incitar que os meninos possam tocar livremente o corpo das meninas para despertar sensações de “bem-estar”, o docente associa a reação de oposição como se as meninas não pudessem dizer não e nem ao menos aceitar a situação vigente no discurso por direito, alegando que a reação ao toque seja de passividade e aceitação.

O discurso legitima o que propõe Foucault (1999) sobre o saber do corpo que não perpassa por seu funcionamento fisiológico, mas, por um mecanismo de

dominação investido por relações de poder e controle denominado de tecnologia política do corpo que atuam a partir de discursos valorizando ou impondo certas formas de agir, como a passividade das meninas em receber o toque e a ousadia dos meninos em tocar os corpos. O docente objetifica o corpo feminino e induz agressiva e pejorativamente a ideia de ato sexual a partir do toque, legitimando um comportamento sem que aja consentimento e a submissão da menina em relação ao menino.

O docente continua *“Vagina é apenas um dos órgãos do sistema reprodutor feminino, e é sobre esses caras que nós iremos conversar nessa nossa vídeo aula. Basicamente, quando falamos de aparelho reprodutor feminino, estamos falando do conjunto de órgãos externos e internos da mulher, claro, que são responsáveis pela reprodução. A função do sistema genital feminino primeiramente é produzir gametas, produzir os óvulos, possibilitar o encontro desses gametas com os espermatozoides, a fecundação. Depois permitir o desenvolvimento do embrião e também a nutrição desse embrião, essas são as funções básicas de um aparelho reprodutor feminino”*. Neste trecho o docente refere-se ao sistema estudado como Sistema Reprodutor, o mais coerente seria Sistema Genital, pois, não podemos associar as genitálias e os órgãos internos que compõem este sistema ao fato único e exclusivo de reprodução. A partir desta análise, compreendemos que sistema genital e gênero na dimensão dessas narrativas articulam com a normativa heterossexual referenciada na biologização das diferenças a serviço da reprodução (ROHDEN; ALZUGUIR, 2016). A importância dada a reprodução e a maternidade também são fatores que influenciam na diferença entre homens e mulheres. Logo, social e culturalmente coloca-se a mulher em um espaço e em uma condição biológica destinada a reprodução (ROHDEN, 2001).

Há uma relação entre os corpos que estão para além da reprodução, precisamos pensar que nem todas as pessoas que possuem uma vagina, ovário e útero deve ou deseja se reproduzir, os órgãos genitais não são programados apenas para a reprodução como é salientado no discurso. No entanto, como afirma de Oliveira (2018) o patriarcado conferia ao homem o direito ao uso do corpo da mulher e esse discurso permanece e circula até os dias atuais.

Historicamente, o discurso do corpo feminino ligado a reprodução, surge no início do século XX momento em que a presença de ovário é associada intimamente a feminilidade e a função reprodutiva (ROHDEN, 2001), cria-se a partir da legitimação

deste discurso científico a ideia de uma identidade feminina ligada ao fato de se tornar mãe. O corpo feminino nesse discurso é associado a matéria para reprodução, assim como, descreve Fausto-Sterling (2002) ao analisar os estudos do filósofo Aristóteles que utilizava a gênese da palavra “matéria” que deriva de *mater* (mãe) para designar a estrutura biológica feminina no processo reprodutivo.

Por mais que o corpo da mulher crie condições de gerar vida, os discursos romantizam esse processo de uma forma um tanto canônica. É um discurso que nos induz a operarmos neste padrão fixo e nos atribui quase que uma obrigação em relação a maternidade. É como se gerar a vida nos colocasse em uma posição de realização e confirmação do sagrado e do natural. A gestação é importante para a manutenção da nossa espécie, contudo, Rohden (2001) salienta que desde a descoberta dos ovários, da produção de hormônios que garantiam a ovulação e o desenvolvimento de outra vida, fala-se da saúde da mulher com foco na reprodução.

Esse discurso médico legitimou a ideia de corpo feminino designado a reprodução humana, discurso que também é justificado pela religião ao pensarmos no mandamento “crescei-vos e multiplicai-vos”. Além disso, Rohden (2001) destaca que no início do século XX, as mulheres que passaram pela menopausa ou que apresentavam inconformidade biológica eram desvalorizadas por apresentarem incapacidade reprodutiva.

Esta ênfase em fazer da mulher local de reprodução também é (re)produzido discursivamente nas aulas de ciências e biologia, ao reafirmarmos que os hormônios, a genitália, as mamas são estruturas determinantes para a geração de vida. Neste sentido nos questionamos, todas as mulheres que conhecemos estão prontas psicologicamente e biologicamente para ser mãe? As mulheres que conhecemos realmente possuem o desejo de alcançar a maternidade? Precisamos realmente nos reproduzir para atender as necessidades de um padrão social de dominação dos nossos corpos? A sociedade, a religião, a medicina e o ensino, nos dão condições para optar se queremos ou não passar por este processo?

Durante a aula, o docente refere-se ao prazer sexual feminino como um mecanismo reprodutivo *“Aí você poderia me perguntar para que que serve o orgasmo? O orgasmo tem uma função muito importante na mulher, quando a mulher está tendo a um período de é um relax total durante o orgasmo, o aparelho reprodutor interno dela começa a fazer contrações e isso facilita a movimentação do espermatozoide”*. O discurso do docente é audacioso ao imaginar que o nosso corpo

e o que nós sentimos a partir dele está a serviço do homem (espermatozoide), assim como, a reprodução como mecanismo de manutenção do sistema capitalista (FEDERICI, 2017). Conforme descreve Rohden e Alzuguir (2016) os efeitos do orgasmo causados primordialmente pelos hormônios ocitocina podem ter efeitos estratosféricos tanto psicológicos quanto físicos, atuando sobre o melhoramento da saúde, da beleza e da qualidade de vida.

Seguindo a aula o docente Floresta descreve a anatomia do canal vaginal e questiona as/os estudantes para qual finalidade a mulher tem a vagina *“Esse é o canal vaginal e serve para quê? Para você colocar o processo pedagógico você quer o homem vai colocar o processo pedagógico aqui dentro é um órgão de cópula da mulher onde o pênis é colocado aqui dentro e onde o espermatozoide do macho será depositado a outra função do canal vaginal é o canal de saída do bebê no parto normal a criança vai sair por esse canal que se dilata óbvio fica gigantesco, escancarado para que a criança possa sair daqui”*. O docente enfatiza que a função do canal vaginal na mulher é para cópula, região destinada ao ato sexual e de “colocação” do pênis submetendo as mulheres controle e poder masculino (FOUCAULT, 1999).

O docente generaliza substancialmente o órgão genital feminino a realização do ato sexual e ao local de deposição de sêmen. Este discurso apresenta o corpo feminino como um objeto potencialmente reprodutivo e predestinado a satisfazer os desejos sexuais heteronormativo ao afirmar que é o local destinado para o homem colocar seu pênis, “processo pedagógico”, utilizando um conceito educacional para descrever o ato sexual. Além disso, o docente chama a atenção das/os estudantes ao fato de que a dilatação do músculo da vagina durante o parto natural, permite que este órgão fique “gigantesco, escancarado”, discurso que se legitima a ideia de que a mulher pode ser “usada e abusada” por ter uma “porta de entrada” que pode ser escancarada, discurso que traz consigo um componente erótico reforçado por traços de insinuação a disponibilidade sexual feminina (BARROS, 2017).

O docente continua *“Agora chegou a hora da gente entrar de cabeça no aparelho reprodutor interno. Então vamos ver como essa estrutura por dentro da mulher começando aqui por ela, elaiá! Em amarelinho aqui a famosa ferida que nunca sara ou como meu pai bagaceiro meu pai era bagaceiro caminhoneiro ele chamava de adega de vinho. Coisa feia vamos falar aqui dela né, da vagina”*. O discurso de Floresta desvaloriza o corpo feminino, aqui o homem o positivo e o neutro, enquanto, a mulher aparece como o negativo. Desse modo, a humanidade define e afirma o

homem como essencial e faz da mulher o inessencial, o objeto, colocando a mulher em uma posição hierárquica inferior em relação ao homem, situação criada através dos tempo (BARROS, 2017) e que é (re)produzida nas aulas de ciências e biologia. Já o trecho “ele chamava de adega de vinho” carrega uma representação da mulher enquanto mercadoria para satisfazer os desejos sexuais (BARROS, 2017).

O discurso do docente Floresta continua *“Ai “Florestão” você mudou a figura? Não, só pra você entender que aqui nós temos a gatinha manhosa, tá de ladinho. Então, a gente deu um biribicatabamba aqui e o que eu tô te mostrando aqui, é a entrada é o canal vaginal né, aqui você tá vendo o colo do útero e aqui você está visualizando o útero”*. Ao referir-se a posição da imagem e a lateralidade do útero, o docente faz uma abordagem altamente sexualizada da imagem anatômica do órgão genital feminino, referindo-se a posição da mulher na imagem a um comportamento durante a prática sexual, o discurso deturpa a imagem da mulher de forma erótica (BARROS, 2017), (re)forçando padrões de comportamento que objetificam a mulher e a colocam a disposição do homem.

Após descrever a estrutura da vagina o docente declara que o colo do útero é o local em que o vírus HPV pode se instalar e causar o câncer de colo do útero *“Você já deve conhecer câncer do colo do útero o HPV é um vírus sexualmente transmissível. Então ele é passado para mulher através do ato sexual por isso você é gatinha manhosa que é mais assanhadinha tome cuidado, porque tem muitos parceiros, se principalmente não usar camisinha durante a relação sexual pode ocasionar um problema como esse aqui”*. O alerta em relação a IST é direcionado as meninas “assanhadas” que são mais suscetíveis as doenças. Esse discurso machista relaciona a prática social das meninas e mulheres a falta de moralidade e a promiscuidade legitimando o comportamento masculino em relação ao sexo. Ao naturalizar que o homem pode se relacionar sexualmente com quantas mulheres ele quiser e mesmo assim ele será visto como o “garanhão”, o “pegador”, enquanto as mulheres nesta mesma condição são vistas como “oferecidas”, “assanhadas” e outros adjetivos que desqualificam as meninas e mulheres. Concomitantemente, a mulher que pode vir a ter essa IST pode ser vista dentro de um padrão de moralidade como recatada e adquirir o HPV dentro de um relacionamento sexual heteronormativo em que seu parceiro possa ser o vetor da infecção, ou seja, desenvolver ou não o câncer de colo de útero não tem nenhuma relação com o comportamento social e sexual da mulher, mas sim, com o uso de preservativos e vacinação.

Foucault (1985) propõe um estudo que estabelece a medicina como uma área do conhecimento científico que determina um conjunto de condutas em relação ao sexo e aos modos de viver, de acordo com o autor, os médicos se inquietam com os efeitos da prática social e expressam a preferência pela virgindade ao uso dos prazeres o que configura uma reflexão moral em relação a atividade sexual e seus prazeres. Por meio da análise e compreensão histórica de Foucault (1985) é possível perceber que a medicina comunga com o tradicionalismo católico e protestante desde o Renascimento ao relacionar a atividade sexual a termos patológicos e morais.

Para findar as análises desta subseção, olhamos para a fala do docente Floresta e da docente bell, respectivamente, “*embora as mamas da mulher não façam parte do aparelho reprodutor elas têm uma função muito importante na reprodução, por que? Porque as mamas das mulheres ao contrário da dos homens ela além de ser desenvolvida ela produz leite e esse leite vai alimentar a prole, então por isso que ela é importante na reprodução*”. No discurso do docente Floresta novamente, o corpo biologicamente feminino é visto como um artefato para a promoção e desenvolvimento da vida, discurso estabelecido pela medicina que é reproduzido nas aulas de ciências e biologia.

As mamas são compostas pelas glândulas mamárias e são estimuladas por meio da ação do hormônio prolactina a produção do leite para garantir a nutrição do bebê durante os primeiros meses de vida, contudo, glândulas mamárias e prolactina não é atribuído ao homem, como comuns para homens e mulheres. Esse fenômeno reforça mais uma vez as diferenças entre os sexos biológicos e os gêneros binários, o que corrobora Rohden (2001, p. 120):

Dessa forma, torna-se evidente o papel preponderante da mulher na procriação desde a formação e desenvolvimento do embrião até a sua alimentação já fora do corpo da mãe. Nada é dito a respeito do papel do homem. Embora a tese trate da mulher, para os outros aparelhos ou sistemas que compõem o corpo humano são evidenciadas e descritas as diferenças entre os dois sexos.

A partir disso nos questionamos: os homens podem produzir leite? Os homens poderiam amamentar suas filhas e/ou filhos mesmo sem gestar? A não amamentação por homens é um padrão biológico ou social? De acordo com Cohen (2020) a lactação é uma atividade insistentemente feminizada e subordinada, enquanto, nem as mamas nem a lactação sejam exclusivamente femininos. As glândulas mamárias são estruturas comuns a todos os animais pertencentes a classe *mammalia* (exceto o garanhão, camundongos machos, tamanduás e mamíferos monotremados como, o

ornitorrinco), justamente, por esse motivo mulheres e homens, fêmeas e machos desta classe são denominados mamíferos de acordo com a classificação realizada em 1978 por Lineu (COHEN, 2020).

Embora, o corpo masculino seja dotado de glândulas mamárias isso é invisibilizado nas aulas observadas, e mais uma vez, o corpo feminino é responsabilizado pela reprodução seguido da lactação. De forma alguma nos opomos ao processo de lactação e desconsideramos sua importância, no entanto, com as lentes do feminismo analisamos as relações sociais imbricadas nesse processo. O discurso da docente bell também faz referência a prolactina como hormônio exclusivo as mulheres *“A hipófise produz ainda a prolactina, e a prolactina é um hormônio que faz com que a mulher a lactante né que a gente chama, produz o leite materno qual a importância disso o leite materno é uma secreção nutritiva que contém todos os nutrientes que o bebê precisa então a mulher quando está né gestante quando ela está esperando bebê lá no finalzinho da gestação a hipófise localizada lá no hipotálamo dentro do cérebro vai fazer com que ela possa produzir prolactina isso vai fazer com que ela produza então o leite materno, tá?”*. Do mesmo modo que a testosterona é produzida pela hipófise e não pelas gônadas nas mulheres (FINE, 2018), a prolactina também é secretada em homens pela glândula hipófise, o que impede a lactação em pessoas do sexo biologicamente masculino é a ausência de estímulos nos mamilos (COHEN, 2020), assim como, nas mulheres se não houver estímulos após a liberação das primeiras doses de prolactina também não haverá continua produção de leite.

Em 2018, nos Estados Unidos foi registrado o primeiro caso de uma mulher transgênero que mesmo sem nenhum procedimento cirúrgico ou mudança de sexo passou a amamentar seu bebê logo após o nascimento. Ela assumiu este papel, pois, sua parceira também norte-americana de 30 anos após gestar não quis assumir a lactação. A partir do tratamento acompanhado pelo endocrinologista do Centro de Medicina e Cirurgia para Transgêneros do Hospital Mount Sinai, em Nova York, Tamar Reisman por meio da administração de antidiuréticos específicos, gradualmente a mãe e paciente passou a produzir leite e amamentar continuamente o filho (THERRIEN, 2018).

Em paralelo a amamentação citada acima, Coehn (2020) apresenta a vivência de um canadense transgênero, Trevor McDonald. O homem trans engravidou no ano de 2016 e mesmo após cirurgia de remoção de tecido mamário e tratamento hormonal

para a transição, ele conseguiu produzir leite e amamentar seu bebê. O retrato de vida das duas pessoas transgênero, a americana e o canadense, é uma amostra de que a lactação não está ligada apenas as mulheres cisgênero, o que amplia as discussões referente ao papel da mulher como responsável pela amamentação em relação ao discurso da docente bell.

Cohen (2020) descreve que na Roma antiga os homens praticavam o aleitamento, no entanto, esta tarefa era designada a homens escravizados. Posteriormente, a função da amamentação restringiu-se a mulher, pois, eram consideradas inferiores em relação aos homens, uma prática discursiva histórica, social e política que legitimou o ato de amamentar como algo exclusivo às mulheres. Na próxima subseção vamos analisar os discursos de como o corpo masculino é construído historicamente enquanto superior.

### 3.6 O corpo masculino superior e sagrado: uma visão deturpada

Historicamente, tanto a ciência quanto a sociedade mantêm modos masculinos e heteronormativo para manutenção das formas de poder. Esse meio de construção do conhecimento também é permeado pelo modelo biológico masculino enquanto superior ao modelo feminino, para Foucault (1978) o corpo padronizado sempre foi masculino e caucasiano.

*“Começando aqui primeiramente, por ele o clitóris para que que serve o clitóris? Na verdade, o clitóris na hora do estímulo sexual ele fica extremamente irrigado e também ele fica rígido como um pênis. [...] Agora olha que pira nagagima, o clitóris geralmente ele tem 1 cm de comprimento agora tem umas mulheres que gostam de tomar testosterona para ficar forte, paniquéti, toda gostosona e quando toma testosterona esse clitóris pode aumentar e sabe porque que ele pode aumentar porque o clitóris ele é análogo ao pênis, isso significa que o clitóris é um mini pênis, ele é um mini pênis! [...] E aí, vamos então finalmente começar a conhecer essas glândulas. Dá uma olhada aqui nessa imagem (a imagem representa dois corpos – feminino e masculino - com a localização das glândulas) as glândulas presentes na mulher e no homem. Muitas delas como você pode perceber são as mesmas então estão presentes tanto no homem quanto na mulher mas existem glândulas que estão presentes na mulher como os ovários que não estão presentes nos homens então no lugar dos ovários, nos homens, eles apresentam os testículos, tá?”*

O discurso do docente Floresta (re)afirma o corpo masculino como o padrão a partir do qual o corpo feminino é derivado o que corrobora com Laqueur (2001, p. 91) “mantêm-se a insistência no modelo de sexo único, sendo o macho o padrão”. Esse modo de se pensar o corpo feminino como a inversão do corpo masculino reforça a concepção de representação marcada pela política de poder em que o feminino é considerado subalterno. Durante o século XVIII as mulheres eram vistas como seres sem razão e controladas por impulsos sexuais, enquanto os homens, seriam responsáveis por educá-las e somente eles poderiam amar, pois, o amor era considerado um sentimento nobre e sagrado. Além disso, pelo fato de os órgãos sexuais masculinos estarem fora da cavidade abdominal, os homens eram considerados sujeitos de corpos mais quentes e por esse motivo estariam mais próximos de Deus, enquanto as mulheres eram julgadas como detentoras de um corpo mais frio, menos potente e menos perfeita (LAQUEUR, 2001).

O clitóris ser comparado ao pênis durante o estímulo sexual ou como órgão análogo atrela o imaginário a imagem do pênis como um símbolo de perfeição e supremacia, um ideal sexista, machista e misógino (LAQUEUR, 2001). Atualmente, após a descoberta do clitóris fez com que a ideia de inversão ao pênis fosse revista, no entanto, essa construção em relação ao órgão genital clitóris se perpetua na fala do docente na forma de um dispositivo de verdade, de comportamentos e pensamentos.

Segundo Laqueur (2001), somente após o século XVIII houve o estabelecimento dos dois sexos dentro de uma perspectiva binária, no entanto, a diferenciação dos sexos ainda é tratada de forma desigual, pois, cria elementos de diferenciação e desigualdade frente a diversidade biológica que permeia os seres humanos estabelecendo relações de poder, preconceito e formas de violência. Na próxima subseção vamos analisar os discursos que naturalizam a violência contra a mulher.

### 3.7 Naturalização da violência a partir de uma perspectiva biológica

A docente Bertha em seu discurso ilustra a função anabolizante dos hormônios, apresenta um vídeo com quatro homens e uma mulher fisiculturista. Ao finalizar o vídeo ela chama a atenção das/os estudantes “*Gente, até sobre esse caso*

*aí, teve aqui no Paraná recentemente né, lembram lá de Guarapuava que o marido que acabou jogando a esposa lá do prédio?! Então, tinha uma conversa dela antes falando com uma amiga, que ele estava usando anabolizantes e que ele estava ficando muito agressivo que ela achava que tinha relação com isso, não que justifique qualquer coisa assim, mas que umenta a agressividade do homem, a testosterona pode ser, pode estar realmente relacionado, tá?”.*

O caso de feminicídio ocorreu no dia 22 de julho de 2018, no município de Guarapuava/ PR, alguns meses antes da observação da aula. A advogada de 29 anos, Tatiane Spitzner morreu após ser jogada do 4º andar do prédio em que o casal morava. No dia da morte de Tatiana, o assassino Luis Felipe Manvailier alegou que a vítima teria caído da janela do prédio. No entanto, imagens de monitoramento interno, mostram a vítima sendo agredida cruelmente desde o estacionamento até o elevador do prédio. Em relação as mensagens que a docente menciona durante sua aula, elas foram divulgadas em site de notícia (Portal G1) e anexadas ao processo.

Segundo Lon e Araújo (2016) violência contra a mulher envolve a ruptura da integridade física, psicológica, moral e social, já o feminicídio é caracterizado por assassinatos misóginos e sexistas realizado por homens. O discurso da docente naturaliza um comportamento brutal a partir da ação fisiológica desse esteroide, legitimando a violência de gênero contra a mulher e o feminicídio, como se a ação da testosterona pudesse determinar de forma linear os comportamentos agressivos para homens, em um sistema hormonal extremamente complexo.

O Brasil está entre os cinco países que mais cometem violência contra as mulheres, incluindo o feminicídio (DE OLIVEIRA, 2018). Ano após ano esses índices vêm aumentando exponencialmente, pesquisas apontam que a cada nove horas uma mulher é assassinada em nosso país, simplesmente por sua identidade de gênero. Registros apontam que entre os meses de março e agosto de 2021, 497 casos de feminicídio foram reportados em território brasileiro (OLIVEIRA, 2021). O Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) aponta que a pandemia do coronavírus foi um fator agravante para o aumento dos índices de feminicídio em diversos estados do país, sendo o Acre o estado com o maior índice de crescimento de crimes contra a mulher, seguido pelos estados do Maranhão e Mato Grosso (FBSP, 2020).

De acordo com de Oliveira (2018), a naturalização em relação a violência contra a mulher legitima o controle sobre o corpo feminino por meio de diferentes tipos de violência seja ela física, emocional, patrimonial, simbólica. Que corrobora Scott e

Ribeiro (2016) a violência de gênero sofrida por mulheres proveniente das relações próximas – entre companheiros atuais e anteriores – é derivada do controle desses homens sobre suas companheiras.

Ilana Lowy (2000, p. 21) afirma “é fácil ironizar a inocência de se querer “biologizar” os traços culturais e as relações de força entre os homens e as mulheres”. A especulação entre testosterona e o comportamento humano tem uma longa trajetória, no entanto, pouco ou quase nada se justifica sobre o comportamento agressivo de homens e a testosterona. Será que apenas os homens têm quantidades suficientes de testosterona para encarar isso como um fator determinante psicológico e comportamental? De acordo com Sampaio et al. (2016) a testosterona e o estrogênio não são hormônios da masculinidade e feminilidade essas categorias são muito mais de ordem política do que biológica, desse modo, não podemos afirmar que os efeitos produzidos a partir desses compostos possam afirmar comportamentos relacionados a disputas de saber e poder.

Fine (2018) destaca que a percepção do senso comum que a testosterona está intimamente ligada a “homem” reforça a atenção que as pesquisas dão para os homens em detrimento das mulheres. Além disso, o fato da testosterona ter um efeito particular sobre o comportamento de certos animais como, os touros e galos em relação a agressividade, não determina que as mesmas consequências se apliquem aos seres humanos.

O discurso além de justificar a agressividade masculina e legitimar a violência de gênero, também induz e desencadeia o pensamento machista e misógino, contribuindo para o desrespeito e a intolerância entre as/os estudantes, reforçando os padrões de desigualdades imerso nesse sistema de falsas verdades dentro e fora dos espaços de aprendizagem.

### 3.8 Enunciados em síntese

Em síntese, apresentamos a partir daqui as discussões construídas nos enunciados presentes nesta seção. No enunciado “**Hormônios sexuais**”: **a sexualização dos corpos e a determinação dos gêneros** percebemos que os discursos analisados durante a pesquisa salientam o binarismo hormonal e a existência de um corpo específico para homens e para mulheres excluindo corpos existentes em outras formas de expressão biológica fora da binariedade. No entanto,

a partir dos estudos e das análises consideramos que a produção dos hormônios esteroides não é restrita ao sexo e um dos motivos se dá ao fato de que não está associada a uma glândula específica.

Os discursos (re)produzidos atualmente nas aulas de ciências e biologia já fizeram/fazem parte do discurso de cientistas como um dispositivo de verdade impondo a determinação dos sexos e dos gêneros. Os discursos analisados neste tópico mostram uma das formas, a produção de hormônios, para segregar o mundo social.

No enunciado **Dualismos e dualidades: (re)afirmando as diferenças** observamos que o discurso docente ainda apresenta a existência de diferenças entre meninas e meninos e salienta as diferenças em decorrência da ação hormonal como justificativa biológica, de modo opressor os discursos reduzem a diversidade dos corpos por meio de um mecanismo de universalização bilateral.

Além de ressaltar as diferenças, os discursos analisados também invisibilizam a diversidade dos seres ao enfatizar que a testosterona é produzida apenas por pessoas que apresentam testículos, e que a progesterona é produzida apenas por pessoas que possuem ovários. As/os docentes também naturalizam por meio dos seus discursos o dualismo ao apresentar em suas aulas que determinadas características são específicas para mulheres ou para homens, reforçando preconceitos a partir dos conhecimentos biológicos e categorizando os corpos como universais mantendo os limites das categorias de gênero.

No enunciado **Corpos “estranhos”** nos propusemos a pensar em como nossos corpos são complexos, para além de uma base física da diferença sexual definida por dois sexos apenas. Percebemos nos discursos das/dos docente a diversidade sexual sendo tratada como rara ou enquanto falha biológica, observamos a utilização da estrutura biológica binária e heteronormativa como justificativa médica, histórica, social e cultural.

Os discursos analisados neste tópico demonstram a construção/existência de um paradigma que considera “estranho” corpos que não se encaixam em nenhum dos dois polos feminino/masculino para a manutenção do “normal” de acordo com as normas médicas. Além do preconceito presente nas aulas de ciências e biologia, percebemos nas observações que não houve espaço para o debate acerca da diversidade sexual e de gênero.

No enunciado **O corpo masculino superior e sagrado: uma visão deturpada** o discurso docente (re)afirma o corpo masculino como o padrão a partir do qual o corpo feminino é derivado, o modo de se pensar o corpo feminino como a inversão do corpo masculino reforça a concepção de representação marcada pela política de poder em que o feminino é considerado subalterno.

Os discursos nas aulas de ciências e biologia tratam o corpo das mulheres como estrutura invertida ao corpo dos homens ao comparar o pênis ao clitóris durante o estímulo sexual, ou quando tratam o clitóris como órgão análogo ao pênis. Exaltando o corpo do homem como um símbolo superior e sagrado, o que reforça ideais machistas, sexistas e misóginos.

No enunciado **Naturalização da violência a partir de uma perspectiva biológica** observamos que o discurso docente naturaliza durante uma aula de biologia um comportamento brutal a partir da ação fisiológica do hormônio esteroide testosterona, legitimando a violência de gênero contra a mulher. O discurso analisado além de justificar a agressividade masculina, desencadeia o pensamento machista e misógeno, contribuindo para a manutenção do desrespeito e da intolerância.

Com a observação das aulas e a construção das discussões percebemos que o currículo como afirma Paraíso (2013) apesar de aparentemente apresentar neutralidade é campo para diversos conflitos sendo um deles o de gênero, o que caracteriza o currículo masculino e machista. O currículo, seja ele formal ou oculto, é um dispositivo que (re)produz o domínio do masculino sobre o feminino.

De acordo com Paraíso (2013) os efeitos das relações de gênero estão presentes na sociedade e em diversas instituições e uma delas é a escola, essas relações devem ser analisadas nas práticas correspondentes, nesse caso o currículo escolar.

Nas análises percebemos que os hormônios esteroides compreendem relações de gênero que estão silenciadas no currículo formal, no entanto, são expressas nas práticas docentes e por esse motivo é necessário que sejam repensadas e discutidas, pois, a palavra GÊNERO foi retirada da última versão da BNCC por questões políticas e ideológicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa tivemos por objetivo analisar o discurso de docentes referente a produção de subjetividades em relação as questões de gênero a partir do conteúdo específico da biologia, hormônios esteroides, em aulas ministradas nas escolas e em vídeos. E de forma mais específica buscamos: identificar os possíveis discursos de gênero na descrição da ação dos hormônios esteroides no organismo humano; descrever os discursos das/dos docentes de biologia referente aos conhecimentos de hormônios esteroides.

A partir disso, nos preocupamos em refletir e questionar como os discursos docentes em relação aos hormônios esteroides e suas relações com as questões de gênero circulam/permeiam nas aulas de ciências e biologia e de que forma as relações sociais e culturais são (re)produzidas e (re)afirmadas no discurso docente.

Observamos que historicamente a ciência foi construída por homens, brancos e heterossexuais. Este contexto e conjectura de construção e desenvolvimento da ciência foi marcada por conhecimentos carregados de estigmas machistas, misóginos e sexistas. É possível considerar que tais conhecimentos também influenciaram e influenciam a construção e prática de mecanismos de opressão e de relações de poder, em que, as mulheres são colocadas como seres destituídos de razão e inteligência e por esse motivo consideradas seres inferiores aos homens. Esta visão da ciência contribui para a desigualdade de gênero e discriminação das mulheres em diversos contextos sociais e culturais. Além disso, a visão masculinizada da produção de conhecimento é refletida em diferentes campos históricos, sociais e culturais. Um dos meios de (re)produção de desigualdades de gênero, preconceito e intolerância ao diferente é o ambiente escolar.

Durante a pesquisa, os discursos que circularam nas aulas de ciências e biologia estão relacionados aos hormônios esteroides enquanto substâncias de determinismo sexual, aos dualismos enquanto mecanismo para manutenção das diferenças, aos corpos fora da normatividade heterossexual enquanto falha, a objetificação da mulher mediante as atribuições sexuais e reprodutivas, ao corpo masculino historicamente visto como superior e sagrado e por fim, discursos que naturalizam a violência e o feminicídio a partir de uma perspectiva biológica e hormonal.

Compreendemos que o ensino de ciências e biologia continua (re)afirmando mitos e estereótipos referente ao sexo, gênero e sexualidade pautados em relações de força e poder que corporificam pontos de vista. Em paralelo e mais especificamente, as aulas referentes ao sistema endócrino e ao conteúdo de hormônios esteroides contribuem para o dualismo sexual, a desigualdade entre mulheres/homens e o apagamento da diversidade.

O ambiente escolar, independente do seu arranjo, seja no modelo presencial ou em meios digitais é um local para a perpetuação de discursos que carregam estereótipos de gênero, que desconsideram a diversidade em detrimento da binariedade, que elevam o natural em detrimento a realidade construída.

Os discursos do que é ser mulher ou homem pautado nas ações hormonais específicas, ficam restritos a dois modelos universais de feminino ou masculino. No entanto, nos meios digitais o discurso é mais ofensivo, proferido por um homem, ao se utilizar de artimanhas discursivas da comédia, para fazer graça, e apresentar um corpo feminino disponível e usável.

As análises mostram que no século XXI a escola ainda segue moldes determinados por currículos que estabelecem modos de ser e estar no mundo. A biologia, enquanto campo de atuação e o currículo são permeados por limitações e mecanismos de controle atuantes na construção das diferenças.

Embora tenhamos consciência de que já passamos por diversos avanços em relação a visibilidade, o respeito e ocupação dos espaços por mulheres e pessoas que são consideradas desviantes da norma, ainda, existem discursos no ambiente escolar que estão enraizados na ciência branca, machista e heterossexual.

A partir dos estudos feministas de caráter filosófico, epistemológico e pedagógicos numa perspectiva pós-estruturalista pode-se (re)pensar e (re)construir outros discursos, mais plurais e de diferentes localizações. Nosso grupo de pesquisa GEPEC (Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências), busca que diferentes discursos da biologia cheguem aos mais diversos âmbitos do ensino para a desconstrução e desestabilização de certezas absolutas.

## REFERÊNCIAS

AIDAR, L. bell hook: intelectual e ativista norte-americana. **eBiografia**. Brasil, 17 de dez de 2021. Disponível em: [https://www.ebiografia.com/bell\\_hoock/](https://www.ebiografia.com/bell_hoock/). Acesso em: 13 de fev. de 2022.

ANDRADE, F. L. de. **Determinismo Biológico e Questões de Gênero: representações e práticas de docentes do Ensino Médio**, 2011. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia (UFBA) / Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Salvador, 2011.

BARROS, A. P. O. **A construção da imagem da mulher por meio do discurso masculino: uma análise a partir das relações de gênero e poder**. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th. Florianópolis, 30 de jul. a 04 de ago. de 2017.

BEAUVOIR, S. **O segundo sexo: fatos e mitos**. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970.

BORIS, G. D. J. B.; DE HOLANDA CESÍDIO, M. Mulher, corpo e subjetividade: uma análise desde o patriarcado à contemporaneidade. **Revista mal-estar e subjetividade**, Fortaleza, v. 7, n. 2, p. 451-478, set. 2007.

BUTLER, J. **El género en disputa: el feminismo y la subversión de la identidad**. Buenos Aires: Paidós, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/> Acesso: 02 de set. de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio>. Acesso em: 07 de fev. de 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais, ética/Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC, 2017. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc/>. Acesso em 21 de mar. de 2018.

BRÍCIO, V. N. Gênero e sexualidade: composições discursivas. **Pesquisa em Educação: territórios múltiplos, saberes provisórios**. Belém: Editora Açaí, 2010.

CASAGRANDE, R. Z. **O sufrágio e a primeira onda feminista**. Faculdade de Letras-Universidade de Coimbra, 2018.

CHASSOT, A. I. **A Ciência é masculina? É sim senhora.** São Leopoldo: Unisinos, 2009.

CHIARI, N. D. A.; DE LOURDES BATISTA, I. **Pesquisas na área de Educação Científica a respeito de questões de Gênero no Brasil.** In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia, 24 a 27 de nov. de 2015.

COEHN, M. **Fazendo Leite:** o passado, presente e futuro de nosso alimento primário. Editora: Bloomsbury, 2010.

DE MELLO ARRUDA, S. et al. Um novo instrumento para a análise da ação do professor em sala de aula. **Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências**, Londrina, v. 11, n. 2, p. 139-160, jan. 2011.

DESLAURIERS, J. P.; KÉRISIT, M. O delineamento de pesquisa qualitativa. In: POUPART, J. et al (Org.). **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 127-153.

DE OLIVEIRA, R. S. O corpo feminino: erotização e objetificação. **Serviço Social em Perspectiva**, Montes Claros, v. 2, n. Especial, p. 497-508, mar. 2018.

FAUSTO-STERLING, A. Dualismos em duelo. **Cadernos pagu**, Campinas, v. 17, n. 18, p. 9-79, 2002.

FAUSTO-STERLING. **Sex / Gender:** biology in a social world. Lillington, Carolina do Norte: Routledge, 2012.

FAUSTO-STERLING. **Sexing the Body:** Gender Politics and the Construction of Sexuality. New York: Basic Books. 2000.

FAUSTO-STERLING. Os cinco sexos: porque macho e fêmea não é suficiente?. **As ciências**, v. 33, n. 2, p. 20-24, mar./ abr. 1993.

FEDERICI, S. **Calibã e a bruxa:** mulheres, corpo e acumulação primitiva. São Paulo: Elefante, 2017.

FISCHER, R. M. B. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 114, p. 197-223, nov. 2001.

FREITAS, L; CHAVES, S. Desnaturalizando os gêneros: uma análise dos discursos biológicos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.15, n. 3, p. 131-148, set./ dez. 2013.

FINE, C. **Testosterona Rex:** mitos de sexo, ciência e sociedade. São Palo: Três Estrelas, 2018.

FON, L. C. F.; ARAÚJO, R. C. Violência contra a mulher: notas sobre a opressão interseccional e o feminicídio. In: SCOTT, P.; LYRA, J.; FONTE, I. B. da (Org.). **Relações e hierarquias marcadas por gênero.** Recife: Editora UFPE, 2016. p. 75-86.

Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP). **Violência doméstica durante a pandemia de Covid-19**, 2020. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/06/violencia-domestica-covid-19-ed02-v5.pdf>. Acesso em: 20 de nov. de 2020.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France**, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução de Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

FOUCAULT, M. **Ditos e escritos**. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

FOUCAULT, M. **História da loucura na idade clássica**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FOUCAULT, M. **História da Sexualidade: o cuidado de Si**. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: história da violência nas prisões**. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

FUCKS, R. Bertha Lutz: Ativista feminista, cientista e política brasileira. **eBiografia**. Brasil, 18 de maio de 2020. Disponível em: [https://www.ebiografia.com/bertha\\_lutz/](https://www.ebiografia.com/bertha_lutz/). Acesso em: 13 de set. de 2020.

HARAWAY, D. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos pagu**, Campinas, n. 5, p. 7-41, 1995.

HARDING, S. Gênero, democracia e filosofia da ciência. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.163-168, jan./ jun. 2007.

HISING, E; GIMENES, E. Polícia indícia por feminicídio marido de advogada que caiu do 4º andar de prédio em Guarapuava. **Portal G1**, Curitiba, 31 de julho de 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/campos-gerais-sul/noticia/2018/07/31/policia-indicia-por-feminicidio-marido-de-advogada-que-caiu-do-4o-andar-de-predio-em-guarapuava.ghtml>. Acesso em: 7 de nov. de 2018.

HEERDT, B. **Saberes docentes: Gênero, Natureza da Ciência e Educação Científica**. 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, 2014.

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

HEERDT, B. et. al. Gênero no ensino de Ciências publicações em periódicos no Brasil: o estado do conhecimento. **ReBECEM**: Cascavel, v.2, n.2, p. 217-241, ago. 2018.

JACCOUD, M; MAYER, R. A observação direta e a pesquisa qualitativa. In: POUPART, J. et al (Org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 254-293.

JUNQUEIRA, R. D. **Currículo, cotidiano escolar e heteronormatividade em relatos de professoras da rede pública**. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero. Florianópolis, v. 9, p. 01-10, 23 a 26 de ago. 2010.

KELLER, E. F. Qual foi o impacto do feminismo na ciência?. Tradução de Maria Luiza Lara. **Cadernos pagu**, Campinas, n.27, p. 13-34, 2006.

LAQUEUR, T. **Inventando o sexo: corpo e gênero dos gregos a Freud**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2001.

LONGINO, H. E. Epistemologia Feminista. In: GRECO, J.; SOSA, E. (Org.) **Compêndio de epistemologia**. São Paulo: Loyola, 2008, p. 505 – 546.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 2004.

LOURO, G. L. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. **Pro-Posições**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 17-23, mai./ ago. 2008.

LÖWY, I. Universalidade da ciência e conhecimentos “situados”. **Cadernos pagu**, Campinas, n. 15, p. 15-38, 2000.

MARCUSHI, L. A. **Análise da Conversação**. Série Princípios. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Ática, 2003.

MARTINS, E. de F.; HOFFMANN, Z. Os Papéis de Gênero nos Livros Didáticos de Ciências. **Revista Ensaio**, v. 9, n.1, p.132-151, jan./ jun. 2007.

MATUOKA, I. Nísia Floresta: a primeira educadora feminista do Brasil. **Centro de Referência em Educação Integral**. Brasil, 16 de julho de 2017. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/reportagens/nisia-floresta/>. Acesso em: 13 de set. de 2021.

MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

MISKOLCI, R.; CAMPANA, M. “Ideologia de gênero”: notas para a genealogia de um pânico moral contemporâneo. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 725-747, set./ dez. 2017.

NEHM, R. H.; YOUNG. R. “Sex Hormones” in Secondary School Biology Textbooks. **Science & Education**. v. 17, n. 10, p. 1175–1190, 2008.

NOTA, J. M. A construção do gênero e sexualidade no currículo do ensino básico em Moçambique: uma reflexão com enfoque no pós-estruturalismo e Teoria Queer. **Revista UDZIWI**, Maputo, n. 3, p. 4-28, 2010.

OLIVEIRA, S. Uma mulher é morta a cada nove horas durante a pandemia no Brasil. **Brasil de Fato**. São Paulo, 10 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/10/10/uma-mulher-e-morta-a-cada-nove-horas-durante-a-pandemia-no-brasil>. Acesso em: 8 de nov. de 2021.

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

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Educação Infantil e Componentes Curriculares do Ensino Fundamental. Curitiba: SEED, 2018.

PARAÍSO, M. A. Gênero na formação docente: campo de silêncio do currículo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 102, p. 23-45, 2013.

RIBEIRO, C. R.; ROHDEN, F. A ciência na mídia e as estratégias de reafirmação da bipolaridade entre os gêneros: o caso do Globo Repórter. **Cadernos pagu**, Campinas, n. 32, p. 267-299, 2008.

ROHDEN, F. O império dos hormônios e a construção da diferença entre os sexos. **História, ciências, saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 15, supl., p. 133-'52, 2008.

ROHDEN, F. **Uma ciência da diferença: sexo e gênero na medicina da mulher**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001.

ROHDEN, F. ALZUGUIR, F. V. Desvendando sexos, produzindo gêneros e medicamentos: a promoção das descobertas científicas em torno da ocitocina. **Cadernos pagu**, Campinas n. 48, p. 1-45, 2016.

ROUGHGARDERDEN, J. **Evolução do Gênero e da Sexualidade**. Londrina: Editora Planta, 2004.

RODRIGUES, F. A.; COUTINHO, F. A. 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**, Belo Horizonte, v. 21, n. 3, p. 176-194, 2016.

SALES, S. R. Etnografia+netnografia+análise do discurso: articulações metodológicas para pesquisar em Educação. In: MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (Org.) **Metodologias de Pesquisas pós-críticas em Educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2014. p. 113-134.

SAMPAIO, J. V. et al. Hormônios como atuantes: leituras a partir da Teoria Ator-Rede. In: SCOTT, P.; LYRA, J.; FONTE, I. B. da (Org.). **Relações e hierarquias marcadas por gênero**. Recife: Editora UFPE, 2016. p. 101-114.

- SANTOS, M. S. B. et al. Escola sem Partido e as discussões de gênero e sexualidade: impactos curriculares. **Linhas Críticas**, Brasília, v.27, n.1, p.1-22. jan./dez. 2021.
- SARDENBERG, C. Considerações introdutórias às pedagogias feministas. In: COSTA, A. A. A.; RODRIGUES, A. T.; VANIN, I. M. (Org.) **Ensino e Gênero: perspectivas transversais**. Salvador: UFBA, 2011, p. 17-32.
- SCHIENBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: Edusc, 2001.
- SCHIENBINGER, L. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. Apresentação de Maria Margaret Lopes. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.15, supl., p.269-281, jun. 2008.
- SCOTT, P.; RIBEIRO, F. M. V. Mobilização, desmobilização e discursos sobre sexo e gênero na copa do mundo de 2014. In: SCOTT, P.; LYRA, J.; FONTE, I. B. da (Org.). **Relações e hierarquias marcadas por gênero**. Recife: UFPE, 2016. p. 157-186.
- SILVA, A. F; SANTOS, A. P. O.; HEERDT, B. **Questões de Gênero na Educação Científica: Tendências nas Pesquisas Nacionais e Internacionais**. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017.
- SILVA, D. M. Gênero e orientação sexual na base nacional comum curricular. **Anais do XIV Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”**, São Cristóvão, v. 14, n. 5, p. 1-17, set. 2020.
- SWIECH, M. J; HEERDT, B. Hormônios esteroides e as questões de gênero: uma análise dos livros didáticos de Biologia. **Revista brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 462-476, jan./abr. 2019.
- TERRIEN, A. Mulher trans produz leite e amamenta bebê pela primeira vez já registrada. **BBC News**. Brasil, 15 de fevereiro de 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-43078870>. Acesso em: 8 de nov. de 2021.
- TONELLI, G. B. T. et al. O papel imunomodulatório dos hormônios sexuais na covid-19. **Revista Multidisciplinar Em Saúde**, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 49, abr./ jun. 2021.
- TORRES, A. Antonieta de Barros, a parlamentar negra pioneira que criou o Dia do Professor. **El País**. Brasil, 14 de outubro de 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/opiniao/2020-10-15/antonieta-de-barros-a-parlamentar-negra-pioneira-que-criou-o-dia-do-professor.html>. Acesso em: 13 de set. de 2021.
- VARIKAS, E. Naturalização da dominação e poder legítimo na teoria política clássica. **Estudos Feministas**. CCE/CCE/UFSC. Florianópolis, v.11, n.1, p.171-193, jun. 2003.

## APENDICE A - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

### Tópicos a serem observados a partir do referencial teórico

- 1) Hormônios na saúde dos indivíduos e na determinação de certos comportamentos:** descreve como homens e mulheres se comportam em virtude de seus hormônios.
- 2) Hormônios na base das diferenças intelectuais:** descrição dos aspectos históricos e sociais do gênero na diferenciação sexual entre homens e mulheres.
- 3) Tipos de hormônios e determinados tipos de corpos:** descrição da ideia dualista de gênero entre o que seriam características físicas associadas ao sexo e aquelas relativas ao gênero.
- 4) Hormônios e o funcionamento do ciclo menstrual:** descrição de períodos em que as mulheres estão emocionalmente instáveis/sensíveis.
- 5) Hormônios e determinação sexual:** descrição do padrão de comportamento sexual, social, reprodutivo e estético com o modelo de gênero.
- 6) Hormônios específicos e diferenças entre os gêneros:** descrição das substâncias que determinariam seu sexo com modelo de gênero.