



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação**  
**Curso de Licenciatura em Química**

**VANTUIR DIONISIO JUNIOR**

**RELAÇÕES DE GÊNERO E ENSINO DE QUÍMICA: UM OLHAR PARA A**  
**PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA COMPREENDIDA ENTRE OS ANOS DE**  
**2012 E 2022**

**BLUMENAU**

**2022**

**VANTUIR DIONISIO JUNIOR**

**RELAÇÕES DE GÊNERO E ENSINO DE QUÍMICA: UM OLHAR PARA A  
PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA COMPREENDIDA ENTRE OS ANOS  
DE 2012 E 2022**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Licenciatura em Química do Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Química.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Orlandi.

**BLUMENAU  
2022**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a educação pública brasileira, em especial a Universidade Federal de Santa Catarina, pela formação de excelência que me proporcionou. Ao projeto REUNI, política pública do governo Lula, que abriu as portas das universidades para o interior e me permitiu frequentar uma das melhores instituições de ensino da América Latina.

Nunca terei palavras suficientes para agradecer à professora Renata Orlandi, que desde 2018 me orientou na extensão e na monitoria e que aceitou o desafio de orientar-me também nesta monografia. Sou muito feliz por ter a honra de trabalhar com uma pessoa tão humana, que consegue enxergar as possibilidades mais profundas em cada um e cada uma de nós. Agradeço pelas inúmeras horas: as risadas, as raivas, os chorinhos, as conversas e os infinitos aprendizados compartilhados e, principalmente, pela sorte de ter me (re/des)construído tanto junto de você nestes quatro anos. Agradeço também por ter me ensinado o hábito de beber chás, um importante aditivo à minha imunidade nesse mundo tão careta.

À professora Gestine Cássia Trindade (*in memorian*), que me proporcionou encontrar na educação a esperança em um mundo mais justo e o meu local de luta por uma humanidade menos bárbara. A história é um livro aberto, no qual você está eternizada. Descanse em paz.

Às professoras Graziela, Edna e Lilian, que aceitaram fazer parte da banca avaliadora, bem como aos demais professores e professoras da Escola de Educação Básica Dom João Becker e da Universidade Federal de Santa Catarina que contribuíram positivamente para minha formação enquanto ser-humano.

À minha mãe, Gilmara, e aos meus avós, Paula e José (*in memorian*), que me deram a oportunidade da vida, que me proporcionaram todo o amor que um ser-humano pode sentir e sempre estiveram ao meu lado em todas as descobertas e redescobertas da vida.

À Ana Cláudia, minha amiga e companheira fiel de tantas etapas da vida, que compartilhou comigo tamanhos perrengues e vitórias, um agradecimento especial. Termos vencido mais uma nos prova que a vida é mais do que um saco de batatas.

Às e aos amigos que fiz durante a graduação, em especial, Taina, João, Pedro e Ana Maria, por tantas horas e emoções que compartilhamos juntos e por muitas mais que virão. O limite de meu amor por vocês tende ao infinito.

À Thainá, Amanda, Luiza e Maiely, em especial, bem como aos demais amigos e amigas não nomeados, mas que a Universidade cruzou nossas linhas, agradeço pela vivência até aqui e ensejo o que o futuro reserva.

Às e aos meus demais amigos e amigas, que não poderei nomear individualmente, meu mais profundo agradecimento por serem parte tão importante e única da minha vida.

Às e aos meus camaradas do Centro de Direitos Humanos de Brusque, que estão ao meu lado em tantas lutas, agradeço pelo companheirismo, pela resistência e pela amizade.

Ao movimento estudantil brasileiro, do qual orgulhosamente fiz parte e, por tantas vezes, assumi posição de liderança - e a todos os companheiros e companheiras de luta que conheci nesse meio e tanto me ensinaram.

Por fim, mas jamais menos importante, agradeço a todes que, assim como eu, não nasceram. Tornaram-se.

*Achar-se situada à margem do  
mundo não é posição favorável  
para quem quer recriá-lo.*

*Simone de Beauvoir*

## RESUMO

Vivemos um momento histórico no qual a Educação em Direitos Humanos, com claro destaque para a Educação Sexual, passa por ameaças sem precedentes com a ascensão de movimentos ultraconservadores e negacionistas em anos recentes. Resistindo a esses avanços, o Ensino de Química possui imenso potencial como promotor do debate das questões de gênero e sexualidade. Neste trabalho, investigou-se a produção científica brasileira compreendida entre os anos de 2012 e 2022 no que se refere à problematização das relações de gênero no Ensino de Química. Utilizando-se da construção de um Estado da Arte como eixo metodológico, realizou-se um levantamento no Portal de Periódicos da CAPES, na Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química (ReSBQ), na Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM) e na Revista Química Nova na Escola (QNESEC), no recorte temporal de 2012 a 2022. Os trabalhos elencados foram submetidos a análises individuais e coletivas, a partir das quais, sob diferentes eixos problematizadores, esmiuçou-se a profundidade e as peculiaridades do diálogo entre as relações de gênero e sexualidade dentro do Ensino de Química. Apesar de identificar a popularização de metodologias mais amplas na última década, essa investigação evidenciou que as discussões de gênero concentram-se historicamente no ambiente acadêmico, principalmente no eixo sul-sudeste brasileiro. Verificou-se que pesquisadores e pesquisadoras do Ensino de Química, frequentemente, abordam tanto o conceito de gênero quanto o de sexualidade partindo de uma visão biologizante e naturalista, manifestada, principalmente, pela ausência de fundamentação científica ancorada nas teorias contemporâneas concernentes a tais fenômenos. Tendo ciência de que este debate é muito amplo para ser esgotado nos limites desta monografia, sugere-se que as observações aqui mapeadas sirvam de base para a construção de outros estudos e de um Ensino de Química cada vez mais comprometido com a Educação em Direitos Humanos.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; Relações de Gênero; Educação em Direitos Humanos; Estado da Arte.

## ABSTRACT

We're living a historic moment when Human Rights Education, specially Sexual Education, is under unprecedented threats with the rise of ultraconservative and scientific denialist movements in later years. Resisting against those advances, Chemistry Teaching has a huge potential as a promoter of gender and sexuality debates. In this paper, the Brazilian scientific production between the 2012 and 2022 about gender issues in Chemistry Teaching was investigated. Using the construction of a State of Knowledge as methodological axis, the CAPES Journal Portal, the Sociedade Brasileira de Ensino de Química magazine, the Debates em Ensino de Química magazine and the Química Nova na Escola magazine were used as basis for the survey. The researches founded were individually and collectively analyzed and, therefore, by different points of view, particularities of gender issues and Chemistry Teaching dialogue were discussed. Even though wider methodologies outcame in the last decade, this investigation found out that gender discussions are concentrated in the Universities, specially in Brazilian south and southeast regions, as seen in a historical trend. It was found that researchers in Chemistry Teaching often refer to gender and sexuality in a biological and naturalizing perspective, mainly because of a lack of a scientifically fundamenting those concepts according to contemporary gender theories. Knowing that this discussion is too broad to be exhausted in this monograph, we suggest that the conclusions here serve as base for other studies and construction, as well as a support for a Chemistry Teaching increasingly committed to Human Rights Education.

**Keywords:** Chemistry Teaching; Gender Relations; Human Rights Education; State of Knowledge.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Trabalhos publicados por ano .....	22
Figura 2 - Autoria .....	24
Figura 3 - Região de atuação durante a produção da obra .....	25
Figura 4 - Disciplinaridade .....	26
Figura 5 - Conceituação dos termos gênero, sexualidade e/ou Educação Sexual .....	28
Figura 6 - Vínculo com as instituições de aplicação metodológica .....	32



## LISTA DE ABREVIATURAS

IBGE .....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNE .....	Plano Nacional de Educação
NEM .....	Novo Ensino Médio
BNCC .....	Base Nacional Comum Curricular
Qnesc .....	Revista Química Nova na Escola
SBQ .....	Sociedade Brasileira de Química
EQ .....	Ensino de Química
ReSBEnQ .....	Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química
SBenQ .....	Sociedade Brasileira de Ensino de Química
REDEQUIM .....	Revista Debates em Ensino de Química
CAPES .....	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
RNP .....	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
CAFe .....	Comunidade Acadêmica Federada
COVID-19 .....	Coronavírus disease 2019
TAE .....	Técnico em assuntos educacionais
PNLD .....	Plano Nacional do Livro Didático

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E JUSTIFICATIVA</b>	<b>13</b>
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>18</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>22</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICE A - RELAÇÃO DE TRABALHOS ANALISADOS</b>	<b>43</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Com a ascensão ao poder público, na última década, de inúmeras figuras políticas que elegeram o ensino crítico e cidadão como seu inimigo de primeira ordem, permeou os debates do senso comum a desonesta ideia de que as escolas são supostamente meros locais de transferência de conteúdos. Desde então, vivenciamos um momento histórico no qual a Educação em Direitos Humanos - principalmente a educação sexual e para as relações de gênero - passa por ameaças cada vez maiores (RIBEIRO e MONTEIRO, 2019). Tornaram-se cada vez mais comuns políticas públicas educacionais anti-sexuais - como a abstinência sexual e a patologização de relações não-cisheteronormativas (OLIVEIRA e MOTA, 2021; CABRAL e BRANDÃO, 2020), ao passo que popularizaram-se repetitivos discursos que tentam reduzir a escola a um lugar no qual aprende-se preceitos básicos de matemática, português, física e química, supostamente livre das diferentes ideologias e crenças pessoais que inerentemente permeiam o ser-humano enquanto sujeito e sociedade.

Independente da área do conhecimento ou dos saberes pautados, identificamos que todo ato educativo leva consigo uma visão de mundo, exprime uma opinião da vida e é necessariamente carregado com um pólo<sup>1</sup> de ideologia - principalmente aquele que pressupõe-se possuidor de uma carga final<sup>2</sup> nula. A suposta neutralidade é um projeto, é uma escolha, é uma opção pelo lado do *status quo* e da manutenção das desigualdades, da despolitização de cidadãos e cidadãs, da negação ao direito de uma educação cidadã e em favor das opressões e violências com as quais vivemos e convivemos, conscientemente ou não, todos os dias.

Educar quimicamente para a cidadania requer cada vez mais pensar-se um ensino de Química que seja deslocado de seus orbitais fixos<sup>3</sup>. Dada a ascensão, em anos recentes, de movimentos de extrema-direita, ligados ao fundamentalismo religioso, ao ultraconservadorismo e ao negacionismo científico, que têm ditado as regras em múltiplas diretrizes e documentos norteadores da educação pública e da ciência brasileira, não há mais espaço para que todo o potencial dos conceitos Químicos seja restrito à repetição de fórmulas e a mera contextualização de fenômenos do cotidiano.

---

<sup>1</sup> **Pólo:** localização espacial de uma molécula onde ocorre o acúmulo de cargas elétricas.

<sup>2</sup> **Carga final:** somatório das cargas de uma molécula. Quando é nula, a estabilidade é favorecida.

<sup>3</sup> **Orbitais:** modelo de organização atômica onde os elétrons estão fixamente dispostos em níveis e subníveis, podendo se mover apenas em saltos quantizados.

O presente estudo foi idealizado considerando, primeiramente, a histórica desigualdade de gênero que se sistematizou na construção da sociedade brasileira. A análise aqui descrita propõe-se a investigar o Ensino de Química como potencializador do debate de questões de gênero e sexualidade dentro dos processos formais de educação, problematizando a vivência generificada na saúde pública, em padrões estéticos e cosméticos, na agroecologia, em métodos contraceptivos, em conflitos armados, na farmacologia, entre tantos outros. Advoga-se esse potencial que a educação química tem como atuante combativa da realidade estrutural sexista posta e seus respectivos desdobramentos em inúmeras violações aos Direitos Humanos.

Com tais perspectivas em mente, delineou-se como **objetivo geral** desta obra investigar a produção científica brasileira compreendida entre os anos de 2012 e 2022 no que se refere à problematização das relações de gênero no Ensino de Química. Afigurou-se, ainda, três objetivos específicos, a ver:

- Mapear as publicações recentes dedicadas à interface entre Ensino de Química e relações de gênero;
- Caracterizar as abordagens metodológicas empregadas por pesquisadores(as) ao problematizar as relações de gênero no Ensino de Química;
- Analisar conceitualmente as abordagens de gênero e sexualidade problematizadas em publicações científicas sobre o Ensino de Química.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E JUSTIFICATIVA

Atualmente, o Brasil ocupa o quinto lugar em casos de feminicídio no mundo, com cerca de dois terços dos casos incididos sobre mulheres negras (BRASIL, 2022). Um caso de estupro é reportado às autoridades a cada 10 minutos no país (BRASIL, 2022), cerca de 46% da população feminina brasileira reconhece já ter sofrido algum tipo de violência sexual física e 86% afirma já ter vivenciado situações de assédio em público (AGÊNCIA BRASIL, 2016). No mundo do trabalho, mulheres recebem cerca de 76% da remuneração dos homens ao desempenharem a mesma função (BRASIL, 2019) enquanto, no ambiente acadêmico, figuras masculinas têm historicamente detido poder e privilégio na produção de conhecimento científico - situação que se agravou ainda mais durante a pandemia de COVID-19 (MOUTINHO, NOVAES e CESARINO, 2021).

A desigualdade de gênero, entretanto, não afeta apenas as mulheres. Devido padrões de vivência e comportamento impostos pelos papéis sociais de masculinidade, homens apresentam expressivos indicadores inferiores de saúde, menor expectativa de vida, maior índice de doenças crônicas - principalmente devido a falta de consultas médicas e de cuidado com a própria saúde e o próprio corpo - e maior mortalidade por acidentes de trabalho e de trânsito (IBGE, 2018; IBGE, 2010; BRASIL, 2013).

Na esfera da sexualidade e da diversidade de gênero, transexuais e travestis convivem com expectativa de vida 40 anos inferior ao de pessoas cisgêneras (BRASIL, 2022) no país que representa cerca de 41% de todos os assassinatos de homens e mulheres trans no mundo (SILVA, 2019). Como destaca o Atlas da Violência (BRASIL, 2020), a própria escassez de indicadores sobre a violência contra a população LGBTQIA+ permanece um dos problemas centrais, evidenciando a necessidade de incluir dados acerca da diversidade de sexo e gênero no próximo recenseamento - questão que está em longa batalha judicial, em virtude da recusa da atual diretoria do IBGE em implementá-la.

Colocar estes dados em panorama permite compreender o amplo consenso estabelecido na comunidade científica de que a sociedade brasileira classifica-se como uma das mais sexistas e desiguais da atualidade, sendo a violência de gênero um dos problemas centrais e frequentemente a principal forma de violação dos Direitos Humanos (CHAGAS e CHAGAS, 2017; GONZALEZ, 2013; GARCIA, 2018). Nos últimos dez anos, nota-se a agravamento preocupante dos índices de violência de gênero em consonância com a ascensão de uma onda conservadora, fundamentalista e reacionária dentro de diversos setores sociais

do país, que têm como uma das suas principais pautas a desmoralização dos estudos e das questões de gênero em defesa da manutenção de desigualdades historicamente construídas (FRIGOTTO, 2019; GARCIA, 2018; MIGUEL, 2016).

O Brasil, em seu contexto e localização dentro do capitalismo mundial, construído sob uma sociedade escravagista, colonizadora, machista e autoritária, produziu estruturalmente um dos corpos sociais mais violentos e intolerantes da contemporaneidade (FRIGOTTO, 2019; CHAUI, 2011). É operando em uma lógica contrária e combativa a esta realidade que a educação pautada nos Direitos Humanos - aquela que considera o sincretismo do ser-humano enquanto sujeito, a escola como produto e produtora da sociedade e a educação como política e sensível às distintas realidades e subjetividades (BRASIL, 2012) - têm realizado, nas últimas décadas, avanços colossais que contrastam diametralmente com o fortalecimento dessa onda conservadora.

O Ensino de Química na perspectiva dos Direitos Humanos mostra um gigantesco potencial na problematização das questões de gênero, suscitando debates que permeiam a desigualdade de gênero na saúde pública - especialmente em um contexto pandêmico, como o vivido atualmente -, as padronizações estéticas e cosméticas quimicamente nocivas e prejudiciais (SOARES e NAEGELE, 2021; MESSEDER, 2020), perpassando as vivências femininas no campo e na agroecologia, a (in)segurança alimentar, os efeitos endócrino de agrotóxicos e se desdobrando até corpos femininos serem os principais alvos sociais de bombardeamentos químicos, sejam estes decorrentes de conflitos armados, de intervenções médicas ou de métodos contraceptivos historicamente relegados ao corpo da mulher (MATUELLA, 2017; BONI, 2018; FERREIRA e MATTOS, 2017).

A potencialidade desses debates, tanto no EQ quanto nas demais ciências naturais, humanas, exatas, linguísticas, artísticas e sociais têm sido perigosamente comprometida pela ascensão de setores sociais ligados principalmente a grupos neo pentecostais e reacionários, que têm conquistado força e espaço político em anos recentes, sendo o mais proeminente o Movimento Escola Sem Partido (FRIGOTTO, 2019):

O Escola sem Partido expressa o epílogo de um processo que quer estruturar uma lei que define o que é ciência e conhecimentos válidos, e que os professores só podem seguir a cartilha das conclusões e interpretações da ciência oficial, uma ciência supostamente não neutra. Para isso, manipula até mesmo o sentido liberal da política, induzindo a ideia de que a escola no Brasil estaria comandada por um partido político e seus profissionais e os alunos, seres idiotas manipulados (FRIGOTTO, 2019, p. 31).

Fantasiando que um ato educativo possa ser separado de qualquer movimento ou manifestação política, o Movimento Escola Sem Partido conquistou espaço e voz na construção de parâmetros curriculares e diretrizes na década de 2010, com destaque para o Plano Nacional de Educação (PNE) para o decênio 2014/2024, que só foi aprovado após a censura dos termos *igualdade* e *desigualdade de gênero* (MOURA e SALLES, 2018). Uma das principais pautas desse movimento conservador têm sido justamente os estudos de gênero e a Educação Sexual, que foram reprimidos e censurados com sucesso também em vários outros documentos de notória importância (CIAVATTA, 2017).

A conceituação breve do termo *gênero* permite uma melhor compreensão acerca dos fenômenos de luta e resistência favoráveis e contrários a seus estudos: Butler (2014; 2016) compreende que o *gênero* não é condicionado a uma suposta binaridade do sexo dada biologicamente, mas sim um fenômeno cultural, social, histórico e dinâmico, construído subjetivamente e em permanente mudança, que engendra fundamentalmente a constituição das relações de poder e de dominação estabelecidas entre sujeitos dentro das sociedades (SCOTT, 1995). É nessa perspectiva que Chauí (1985) percebe a *desigualdade de gênero* como um dos fundamentos estruturantes e necessários à divisão social do trabalho que norteia a lógica exploratória da ideologia capitalista, onde observa-se a subversão de gênero descrita por Butler (2016) como uma das formas centrais de desafio ao *status quo* e de resistência à hierarquização social patricentrada (CHAUÍ, 2014).

Para Wittig (1982), toda teoria que busque atrelar a construção do gênero ao determinismo do sexo, utilizando-se para tal de argumentos biológicos, hormonais ou genéticos, caracteriza-se como uma tentativa retórica de justificar uma divisão e/ou segregação natural entre seres-humanos. Nos estudos contemporâneos de gênero, têm-se empreendido expressivos esforços para desconstruir as noções biológicas e binárias do par sexo-gênero, que permeiam o senso comum amparadas na normatividade e na lógica sexista hierarquizante construída historicamente (BUTLER, 2016; PAULINO, 2020).

É nesse sentido que educar em Direitos Humanos exige necessariamente operar em uma lógica na qual a educação configura-se ferramenta central na promoção do direito à pluralidade existencial supracitada, à diversidade de gênero que extrapola as normatividades e na respectiva garantia da equidade (VASCONCELOS e FELIX, 2016) de sujeitos ao formar cidadãos e cidadãs críticos(as) e ativos(as) na luta permanente pela efetivação de seus direitos sociais (CANDAU, 2012).

Debater as relações de gênero na perspectiva da Educação em Direitos Humanos mostra-se uma questão de crescente importância dentro do Ensino de Química (PEIXOTO e BEZERRA, 2019). Entretanto, na tentativa de censurar esses debates e de deslegitimar os estudos de gênero e o histórico movimento da Educação em Direitos Humanos, grupos ligados ao Movimento Escola Sem Partido cunharam o termo pejorativo *ideologia de gênero*, nunca utilizado no meio acadêmico (FRIGOTTO, 2019), alcunha que busca reduzir esses vastos ramos da ciência à ideia de algo não científico e ao que esses movimentos supostamente denominam de *educação ideologizada*. Seffner (2016) observa o desonesto emprego destes termos distorcidos como ferramentas na busca do apoio do senso comum contra a inserção da Educação Sexual em ambientes escolares.

Na contramão do que tais movimentos jocosamente pregam e de suas tentativas de converter os debates sobre gênero e sexualidade novamente em assuntos proibidos ou vexaminosos, Montardo (2008) destaca que, desde a década de 1980, cada vez mais as escolas têm se consolidado como agente à qual é atribuída a tarefa da Educação Sexual em detrimento dos pais, mães e/ou demais familiares ou responsáveis legais:

Neste sentido, ocorreu a descaracterização da competência dos pais como educadores sexuais e a família não apenas perdeu a autonomia sobre a sexualidade dos filhos, como foi responsabilizada por enviar às escolas alunos desinformados e com atitudes negativas em relação ao sexo. A escola foi definida como o local adequado para reverter a carga de tabus, os preconceitos, os conflitos, os sentimentos de culpa e as dúvidas dos alunos [...] (MONTARDO, 2008, p. 162).

Em um amplo estudo teórico-prático com crianças e adolescentes, Barbosa, Pereira, Lima, Costa, Machado, Henriques e Folmer (2020) constataram que essa desinformação conceituada por Montardo (2008) frequentemente canaliza em diversos medos em relação ao campo da sexualidade, principalmente no que tange a infecções sexualmente transmissíveis e ao risco de gravidez na adolescência. Fernandes, Medeiros, Santos e Santos (2020) respaldam essa constatação ao observar que a falta de uma comunicação científica sobre Educação Sexual e relações de gênero no ensino básico colocam o Brasil expressivamente acima da média mundial na taxa de gravidez na adolescência. Furlanetto, Lauermann, Costa e Marin (2018) chamam atenção para este dado ser atrelado ao fato de que ações de gênero e sexualidade nas escolas, até anos recentes, muito frequentemente eram restritamente atividades pontuais realizadas por profissionais externos. Nesse sentido, Ferreira, Loguercio, Samrsla e Del Pino (2001) buscam romper essa lógica propondo a



abordagem da Educação Sexual sob diversas óticas, principalmente dentro do que define-se atualmente como Ciências da Natureza:

É importante, a nosso ver, incorporar ao processo educacional vigente nas escolas discussões sobre sexualidade nos seus mais diversos enfoques, contribuindo para a discussão deste tema com abordagens químicas, físicas e biológicas que vão além das realizadas em seminários específicos sobre AIDS e sexualidade (FERREIRA; LOGUERCIO, SAMRSLA e DEL PINO, 2001, p. 3).

Dessa análise geral, observa-se que o sistema público de ensino ainda está em processos rudimentares no que tange a tais debates - principalmente dentro de áreas do conhecimento como as Ciências da Natureza; por outro lado, a legislação brasileira já realizou importantes avanços na busca de atenuar os graves problemas conceituados concernentes à desigualdade de gênero no país. Nota-se, assim, a necessidade de fortalecer propostas educativas sobre o ser e o existir (SILVA e TEIXEIRA, 2020) uma vez que há escassez generalizada de trabalhos que pensem a discussão dessas questões nas escolas (MARIA, 2021; MONTEIRO e GOMES, 2020). Mesmo que em passos lentos, essas produções, voltadas ao ensino básico, estão ganhando robustez e conquistando relevantes resultados (FERREIRA, PIAZA e SOUZA, 2019; MIGUEL, 2016; ÁVILA, 2018).

Considerando a perspectiva freireana (1996) de que toda educação é política, assume-se uma clara posição de que toda educação é também generificada e que o fazer pedagógico se constrói de forma a subverter ou a manter o *status quo*, sem a possibilidade de uma fantasiosa neutralidade. Dessa premissa, este trabalho se propôs a realizar um mapeamento sobre como as questões de gênero e sexualidade estão permeando o Ensino de Química, buscando identificar se, desde a aprovação do PNE para o decênio 2014/2024, o ensino desta Ciência têm contribuído na construção de uma sociedade menos violenta e sexista no Brasil.

### 3. METODOLOGIA

Esta investigação tem caráter qualitativo, caracterizado por trabalhos que buscam analisar as subjetividades de um determinado fenômeno social a partir da interpretação de um conjunto de dados individuais (OLIVEIRA, 2013). Almejou-se debruçar um olhar atento para o eixo que permeia o entretecer do Ensino de Química e das questões de gênero e sexualidade, investigando os direcionamentos dados, as significações, as peculiaridades e generalizações e os desdobramentos sociais inerentes e/ou alcançados.

Para tal, este estudo caracterizou-se como um Estado da Arte, designação conceituada por Ferreira (2002) para trabalhos cuja principal linha metodológica é

[...] de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (FERREIRA, 2002, p. 258).

Buscando-se investigar possíveis repercussões causadas pela censura dos termos *igualdade/desigualdade de gênero* no PNE para o decênio 2014/2024, optou-se por delimitar o ano de 2012 como início deste mapeamento - período que iniciou-se a consolidação das discussões acerca do documento e que coincide com a ascensão exponencial de movimentos como o Escola Sem Partido e seus congêneres (FRIGOTTO, 2019). O recorte temporal foi estabelecido, assim, entre 2012 e a data de confecção desta pesquisa - primeiro semestre de 2022 -, compreendendo pouco mais de uma década de trabalho. De tal forma, pôde-se prosseguir a definir o locus de realização desta investigação, composto por quatro plataformas que serão apresentadas e justificadas detalhadamente em sequência.

A primeira plataforma de pesquisa foi a versão online da Química Nova na Escola (QNEsc)<sup>4</sup>, periódico trimestral e a principal revista de trabalho, pesquisa, formação e atualização em Ensino de Química em atividade atualmente no Brasil. Possui Qualis B1 em Ensino (do Qualis de 2016), pertence à linha editorial da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) e está indexada em diversas bases de dados nacionais e internacionais. A escolha da QNEsc para integrar o locus se deu em virtude do livre acesso ao seu amplo

---

<sup>4</sup> Todas as publicações da Química Nova na Escola (QNEsc), bem como as informações utilizadas para descrição, estão disponíveis na integralidade em seu site: <<http://qnesc.sbq.org.br/>>. Acesso em: 31 de maio de 2022.

acervo e da popularidade e abrangência desta revista dentro das discussões científicas acerca do Ensino de Química no Brasil.

A segunda plataforma é a versão online da Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química (ReSBEnQ)<sup>5</sup>, periódico acadêmico de fluxo contínuo com Qualis B1 em Educação e Ensino, pertencente à Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBEnQ) e sendo sua publicação um objetivo estatutário desta entidade. Mesmo com a fundação recente dessa revista (oficializada em 2018), a escolha se deu em virtude de sua crescente relevância na área de Ensino de Química e por seu escopo estar voltado a oportunizar, para professores(as) atuantes em todos os níveis de ensino, discussões com enfoques culturais e sociais diversas dentro do EQ - bem como o livre acesso observado em seu acervo.

A terceira plataforma é a versão online da Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM)<sup>6</sup>, periódico quadrimestral mantido pela Universidade Federal do Paraná em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco. Sua escolha se deu em virtude desta revista possuir Qualis A3 em Ensino (do Qualis provisório de 2019, mais recente) e ter conquistado se popularizado nas discussões científicas acerca do EQ no Brasil em anos recentes. Assim como as demais, o livre acesso do acervo deste periódico também foi observado para confirmar sua escolha.

A quarta e última plataforma é o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)<sup>7</sup>, instituição ligada ao Ministério da Educação do Brasil e atuante na pós-graduação em todo o território nacional (BRASIL, 2011). Sua plataforma online reúne trabalhos de especialização e pós-graduação de professores e professoras atuantes na rede básica de ensino. Mesmo que o acesso ao acervo completo seja restrito apenas a conexões ligadas à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e a membros ativos da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), optou-se por manter a escolha desta plataforma no intuito de investigar se a Química permeia questões de gênero e sexualidade nos trabalhos de aperfeiçoamento desses(as) profissionais.

---

<sup>5</sup> Todas as publicações da Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química, bem como as informações utilizadas para descrição, estão disponíveis na integralidade em seu site: <<http://sbenq.org.br/revista/index.php/rsbenq>>. Acesso em: 03 de jun. de 2022.

<sup>6</sup> Todas as publicações da Revista Debates em Ensino de Química, bem como as informações utilizadas para descrição, estão disponíveis na integralidade em seu site: <<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/index>>. Acesso em: 03 de jun. de 2022.

<sup>7</sup> Todas as publicações indexadas no portal de periódicos da CAPES bem como as informações utilizadas para descrição, podem ser acessadas, por meio de autenticação na RNP ou na CAFe, na sua plataforma online: <<https://www-periodicos-capes-gov-br.ez46.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 03 de jun. de 2022.

Definido o locus, procedeu-se a estabelecer os requisitos para as obras serem elegíveis à investigação, a ver:

- a) Ter sido aceita e publicada na versão online da Revista Química Nova na Escola (QNESEC), na Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química (ReSBEnQ), na Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM) ou nos periódicos vinculados/indexados ao portal da CAPES;
- b) Ser classificada enquanto *artigo* pela definição fornecida pelas próprias linhas editoriais das revistas escolhidas, a ver: trabalhos inéditos de 10 a 25 páginas que apresentem robustez teórica e metodológica e contribuições originais para as pesquisas e/ou discussões científicas - neste caso, do EQ<sup>8</sup>;
- c) Data de publicação posterior à 01 de janeiro de 2012 e anterior à 10 de junho de 2022 (data de realização das buscas);
- d) Conter os termos *gênero*, *sexualidade* e/ou *educação sexual* junto de *química* ou *ensino de química* nos campos do título, resumo e/ou palavra-chave;

Entendeu-se que a escolha destas quatro plataformas e a delimitação dos requisitos supracitados garantiu a esta análise uma abrangência representativa suficiente para realizar a pesquisa qualitativa do tema, conforme descrito por Oliveira (2013). De tal forma, pôde-se iniciar o processo de análise, dividido em três etapas que serão individualmente apresentadas. A primeira delas constituiu-se no momento em que houve a busca e a familiarização inicial com as obras coletadas, realizando-se, no dia 10 de junho de 2022, todas as pesquisas que serão doravante descritas.

Nas plataformas online das três revistas de Ensino de Química supracitadas, realizou-se inicialmente a busca das três palavras-chave: *gênero*, *sexualidade* e *educação sexual*, nos campos de título, palavras-chave e resumo. Em seguida, buscou-se por combinações cruzadas de: *gênero* e *sexualidade*, *gênero* e *educação sexual* e, por fim, *sexualidade* e *educação sexual*. No último momento, buscou-se as três palavras-chave *gênero*, *sexualidade* e *educação sexual* individualmente.

No portal de periódicos da CAPES, inicialmente buscou-se nos campos de título, palavras-chave e resumo as três palavras-chave: *gênero*, *sexualidade* e *educação sexual* combinadas com *ensino de química* e, em seguida, com *química*. Após, realizou-se buscas cruzadas de: *gênero* e *sexualidade*, *gênero* e *educação sexual* e *sexualidade* e *educação sexual* com *ensino de química* e com *química*. Por fim, buscou-se as três palavras-chave

---

<sup>8</sup> Definição disponível em: <<http://qnesc.s bq.org.br/pagina.php?idPagina=5>>. Acesso em: 05 de jun. de 2022.

*gênero, sexualidade e educação sexual* individualmente com *ensino de química* e com *química* cada uma.

No segundo momento, as obras pré-selecionadas foram lidas na integralidade, separando e reagrupando nas mesmas categorias trabalhos com elementos semelhantes observados (MORAES, 1999). Pôde-se, assim, no terceiro e último momento, ordenar os agrupamentos utilizando-se de quadros e esquemas gráficos para sumarizar e organizar as informações colhidas da etapa precedente. Essa esquematização visou evidenciar linhas de tendência, lacunas, possibilidades e potencialidades para que, em seguida, fossem individualmente problematizadas e discutidas com maior profundidade sob a ótica do referencial teórico.

A confecção deste Estado da Arte e a respectiva análise dos resultados produziu subsídios teóricos para a elaboração futura de propostas de planos de ensino a serem publicados posteriormente à conclusão desta pesquisa, visados a professores e professoras que desejem ferramentas didáticas de auxílio para inserir os temas gênero e sexualidade nas aulas de Química do Novo Ensino Médio (NEM) dentro da área do conhecimento das Ciências da Natureza, definida esta pela Base Nacional Comum Curricular como integradora dos componentes curriculares Química, Física e Biologia (BRASIL, 2018).

Planeja-se que esses planos propiciem formas práticas e acessíveis de dialogar a aprendizagem da ciência Química com questões de gênero e de sexualidade, tendo como perspectiva a Educação em Direitos Humanos. Utilizar-se-á, como articuladora desse tripé, a arte, que mostra-se uma excelente ferramenta para tal (OLIVEIRA e SILVA, 2020; OLIVEIRA e QUEIROZ, 2018) e que cada vez mais apresenta-se como uma excelente maneira de problematizar o ensino de química de maneira crítica e contextualizada, indo além da costumeira explicação do cotidiano, carente de discussões sociais aprofundadas (WARTHA, SILVA e BEJARANO, 2020; GATTI, CARVALHO e AFONSO, 2018).

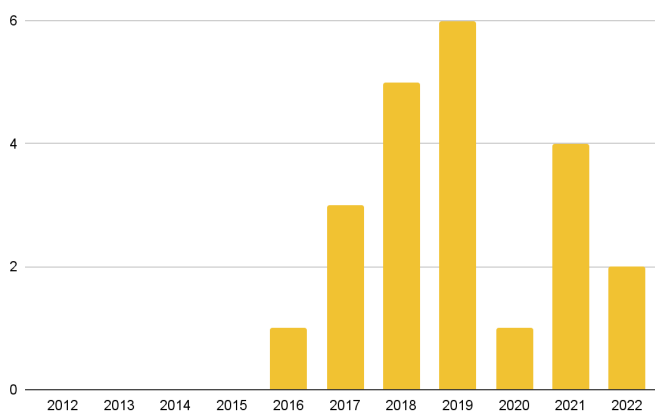
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O levantamento elencou, inicialmente, 65 trabalhos. Em um primeiro momento, descartou-se as obras repetidas, restando-se 45 títulos. Percebeu-se, ainda, a necessidade de distinguir as obras que abordavam *gênero* enquanto *relações de gênero* de outras obras que continham o termo *gênero*, mas em entendimentos distintos. Assim, filtrou-se cerca metade dos trabalhos (23 títulos) que discutiam *gênero(s)* em outras acepções, a ver: 11 referiam-se a *gênero* enquanto *gênero textual*, 7 enquanto *gênero discursivo*, 3 enquanto *gênero taxonômico*, 1 enquanto *gênero medicamentoso* e 1 enquanto *gênero lúdico*.

De tal forma, a investigação presente está posta compreendendo a análise de 22 trabalhos que discutem *gênero* enquanto *relações de gênero* e atendem a todos os requisitos para configurar o corpus desta pesquisa (Apêndice A). Precedente à qualquer averiguação, a quantidade de trabalhos recolhida expressa um primeiro dado de fundamental importância. Conforme é consenso na literatura que fundamentou esta pesquisa, observa-se uma ampla escassez de produções e de discussões sobre gênero e sexualidade no Ensino de Química (MARIA, 2021; MONTEIRO e GOMES, 2020; FERREIRA, PIAZA e SOUZA, 2019) que está refletida na amostra de análise reduzida. Assim, destaca-se que as inferências trazidas nas discussões que seguem estão dadas de acordo com as possibilidades de reflexão durante exaustivo estudo de um escopo limitado.

Inicialmente, os trabalhos selecionados foram agrupados de acordo com o ano de publicação nas respectivas revistas e periódicos, buscando identificar eventuais tendências temporais nas produções. A linha cronológica das obras pode ser vista na Figura 1:

Figura 1 - Trabalhos publicados por ano.



Fonte: elaboração autoral (2022).

Pontualmente, observa-se a ausência completa de trabalhos sobre relações de gênero e sexualidade no Ensino de Química nos anos iniciais da década de 2010, com tendência crescente para o fim da década que coincide com o observado em diversas outras pesquisas (MASSUCHIN, TAVARES e SILVA, 2019; TAVARES, RAMOS e MOHR, 2021; FURQUIM e JÁCOME, 2019). A popularização de temas ligados à diversidade sexual e de gênero na mídia e na indústria cultural durante o final da década passada (SOARES e MONTEIRO, 2019) contribui para a compreensão dessa tendência.

Ao que mostra o escopo desta análise, a censura dos debates de gênero e as inquietações sociais que esse fato gerou na implementação do PNE 2014/2024 não foram suficientes para inquietar também a ordem nas produções científicas de Ensino de Química. Somada às justificativas supracitadas, a efervescência política e social observada pelo ano eleitoral em 2018, onde vários movimentos reacionários elegeram os estudos de gênero<sup>9</sup> como seu principal inimigo e saíram vitoriosos do pleito (MARANHÃO FILHO, COELHO e DIAS, 2018) parece ter desencadeado uma espécie de efeito subversivo com o aumento, ainda que moderado, das publicações.

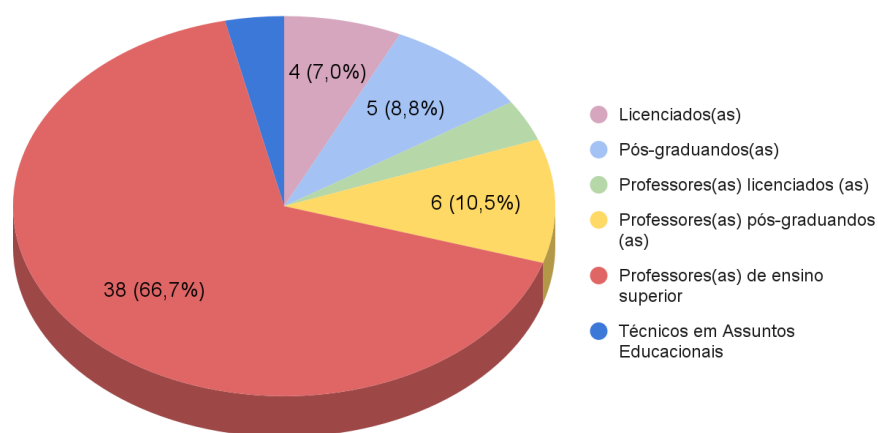
O declínio da quantidade de trabalhos observado durante a pandemia de COVID-19, principalmente no ano de 2020, condiz com a diminuição no número de publicações também em diversas outras áreas de pesquisa. Alguns autores destacam que o isolamento físico limitou metodologias presenciais e comprometeu grande parte da dinâmica de pesquisas colaborativas (PRESADO, BAIXINHO e OLIVEIRA, 2021), enquanto outros estudos evidenciam que considerável parte da produção científica voltou-se para os efeitos, contornos e desdobramentos da própria pandemia (GRANDISOLI, JACOBI e MARCHINI, 2020), constatando uma diminuição momentânea de submissões em múltiplas outras áreas.

Após análise da temporalidade, um segundo fator observado versou sobre a titulação e a atuação profissional dos(as) autores(as), almejando-se identificar de quais estratos sociais partem os trabalhos deste escopo. Entre as 22 obras selecionadas, o total de autores(as) e co autores(as) não repetidos soma 57 pesquisadores e pesquisadoras. A Figura 2 apresenta a classificação autoral dos trabalhos:

---

<sup>9</sup> Assim como é de amplo consenso na comunidade científica, desconsidera-se qualquer validade no emprego do fantasioso e desonesto - ainda que popular - termo *ideologia de gênero*. Optou-se, assim, por não citá-lo no corpo deste trabalho, uma vez que o escopo do mesmo estrutura-se por uma discussão científica, ao contrário dessa falácia jocosa cunhada e empregada unicamente por negacionistas.

Figura 2 - Autoria.



Fonte: elaboração autoral (2022).

O primeiro dado que salta desta classificação é a ampla maioria dos(as) autores(as) serem professores(as) atuantes no ensino superior. Entretanto, ao estender essa análise para figuras autorais que encontram-se no meio acadêmico, nota-se que justamente as duas únicas categorias que não estão necessariamente ligadas à academia são as que correspondem ao menor número de autores(as) - TAEs e professores(as) licenciados(as), cada uma com 2 representantes. Todas as demais categorias apresentam ligação com a graduação ou a pós-graduação, elevando para esmagadores 93% a porcentagem de autores(as) e co autores(as) que produziram as respectivas publicações durante vivência na academia: este dado reflete fortemente o observado por Pelúcio (2016) de que os debates de gênero, principalmente a *teoria queer*<sup>10</sup>, ainda estão essencialmente restritos ao ambiente acadêmico no Brasil.

Em um ensaio arqueológico dos estudos de gênero no contexto brasileiro, Bandeira (2019) observa que a *teoria queer* chegou - ou, precisamente, *aportou* - no país no final do século XX por meio de debates acadêmicos, precisamente por se configurar como uma teoria científica e que foi rapidamente incorporada por teóricos(as) da educação, da sociologia e da literatura. Entretanto, esta autora constata que, em anos recentes, tanto a

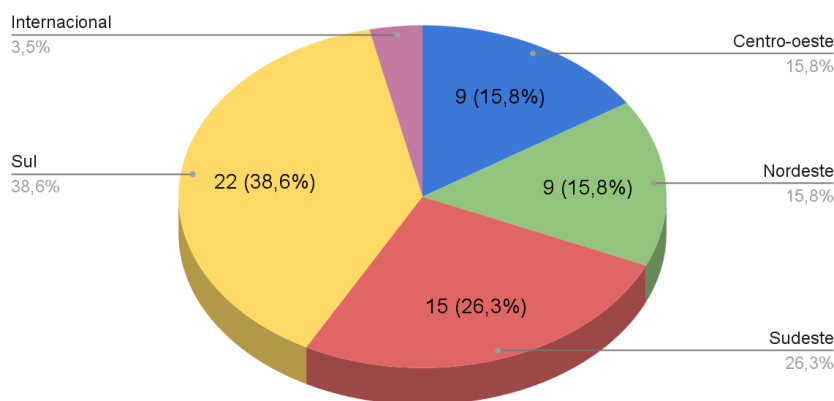
<sup>10</sup> Teoria de gênero popularizada na década de 1990 que busca romper com a visão biologizante e as naturalizações dos papéis de sexo e de gênero, ressignificando estas vivências enquanto permanentes construtos culturais e sociais (BUTLER, 2016). Nas palavras de Louro, trata-se de um movimento “[...] teórico e político para indicar uma posição ou disposição de contestação e não conformidade em relação às normas, processos de normalização ou cânones de qualquer ordem” (LOURO, 2017, p. 37).



produção acadêmica quanto o ativismo social *queer* têm lutado cada vez mais para democratizar e popularizar o debate das questões de gênero e da vivência *queer*, logrando sucesso principalmente nas artes e nas mídias digitais (BANDEIRA, 2019).

Ainda investigando o estrato social autoral das obras selecionadas, analisou-se geograficamente a atuação desses(as) pesquisadores(as) durante a produção das respectivas pesquisas. Classificou-se, assim, em qual das cinco macrorregiões do Brasil desenvolveu-se o trabalho de cada um dos(das) 57 autores(as) e co autores(as). A Figura 3 apresenta a análise regional dos(as) autores(as), incluindo internacionais:

Figura 3 - Região de atuação durante a produção da obra.



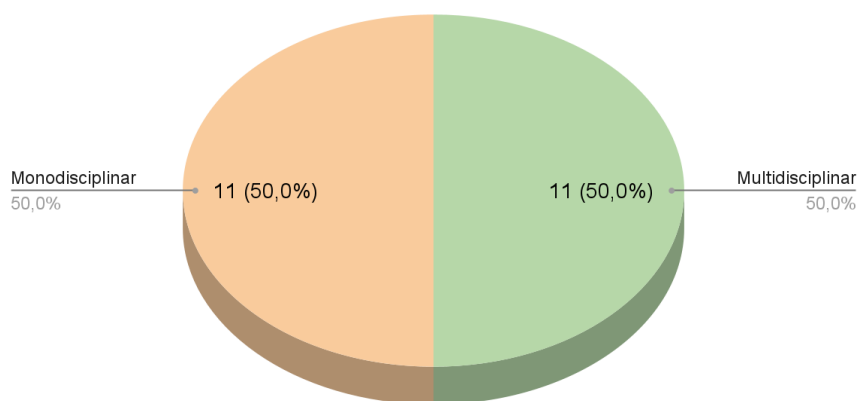
Fonte: elaboração autoral (2022).

A tendência de concentração de pesquisadores(as) no eixo sul-sudeste, comportando 65% dos autores(as) e coautores(as) (37 no total), encontra correspondência no averiguado por um dos trabalhos analisados nesta pesquisa. Mesmo que a discrepância continue gritante, Knoblauch e colaboradores (2012) observaram que, entre 1987 e 2007, a concentração média de pesquisadores(as) em educação e ensino no eixo sul-sudeste representava uma porcentagem ainda maior, englobando cerca de 80% das publicações. Considerando a já discutida ligação quase que umbilical entre o ambiente acadêmico e os debates de gênero e sexualidade na educação, pode-se inferir que, talvez, a descentralização das universidades públicas pelo projeto REUNI na década de 2010 tenha contribuído em democratizar, ainda que de maneira modesta, os debates para além dos grandes centros urbanos do país (SIQUEIRA, 2015; PELÚCIO, 2016).

Analisando individualmente as regionalidades, observa-se que, mesmo com a preponderante presença do eixo sul-sudeste, nenhuma das pesquisas foi desenvolvida no Espírito Santo. Quanto à região nordeste, composta por nove unidades federativas, os trabalhos foram desenvolvidos apenas por pesquisadores(as) de Pernambuco, Maranhão, Rio Grande do Norte e Bahia, sendo mais da metade concentrados(as) na última. Nenhuma das pesquisas foi desenvolvida no norte do país, ao passo que uma obra foi realizada por dois pesquisadores de Portugal.

Conclusa a análise autoral, a faceta seguinte de verificação emergiu do diálogo estabelecido entre as obras para com outras áreas do conhecimento além da Química. Os trabalhos foram assim agrupados entre os que realizam abordagens unicamente por meio de conceitos da Química e aqueles que trazem diferentes conceitos de distintas áreas do conhecimento. A Figura 4 apresenta a classificação fornecida pela disciplinaridade analisada:

Figura 4 - Disciplinaridade.



Fonte: elaboração autoral (2022).

Optou-se por utilizar o termo *multidisciplinar* uma vez que este refere-se ao trabalho de múltiplas áreas de maneira aproximada (mas não necessariamente em conjunto) por meio da integração de conteúdos comuns (NOGUEIRA, 2001; ALMEIDA, 1997). Nesta análise, não se almejou entrar no mérito da classificação multidisciplinar,

interdisciplinar ou transdisciplinar e verificar o nível de integração das distintas áreas, uma vez que este debate necessitaria ser tratado com maior amplitude e profundidade.

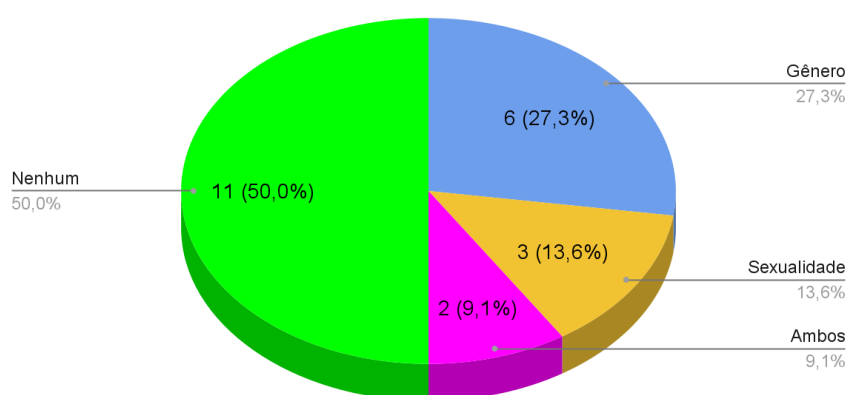
Em uma extensa pesquisa teórico-prática, Hartmann e Zimmermann (2007) observaram a dificuldade inerente de conectar os trabalhos de diferentes áreas do conhecimento dentro das escolas de ensino básico, sendo um dos principais obstáculos relatados a raridade em encontrar a colaboração de professores(as) de distintas áreas para delinear e aplicar um projeto. Entretanto, à primeira vista, a metade das obras apresentar abordagem multidisciplinar expressa que, de alguma forma, ao abordar questões de gênero e sexualidade, o EQ está desenvolvendo, em diferentes níveis de intensidade, diálogos mais frequentes com outras áreas do conhecimento.

Investigando mais a fundo, a tendência à uma maior abordagem multidisciplinar dos temas gênero e sexualidade é justificada em um dos artigos analisados pela argumentação de que esse debate naturalmente evoca discussões das ciências sociais aplicadas, aproximando tais áreas. Outro artigo traz o pendor desses momentos em dialogarem com as demais Ciências da Natureza - Física e Biologia -, entretanto, uma análise nesse sentido evidenciou que nenhum dos trabalhos analisados dialogou com a Física. Por outro lado, observou-se uma forte tendência de diálogo com a Biologia, constatando ampla tendência de abordagens biologizantes do gênero e da sexualidade. Nos estudos de gênero, têm se empreendido expressivos esforços para superar essa perspectiva que ainda é comum, uma vez que compreende-se o gênero e a identidade sexual como circunscritos sociais em detrimento de biológicos (BASTOS e ANDRADE, 2016; LOURO, 2014).

A fim de examinar mais profundamente a tendência biologizante observada no ponto de análise anterior, debruçou-se um olhar atento para identificar os conceitos químicos e as abordagens de gênero e sexualidade empregadas nas obras. Observa-se um pendor nas pesquisas em utilizarem-se da temática da Química Orgânica, principalmente do conteúdo *hormônios*, favorecendo dinâmicas realizadas em conjunto com professores(as) ou pesquisadores(as) da área da Biologia, remetendo outra vez às abordagens biologizantes. No mesmo sentido, observa-se uma notória tendência em problematizar gênero a partir da desigualdade de gênero, sendo *mulheres na ciência* o termo-chave que permeia a ampla maioria das obras e é frequentemente abordada condicionando o gênero ao sexo biológico, perspectiva não alinhavada com os estudos contemporâneos de gênero (BEAUVOIR, 1970; LOURO, 2014; BUTLER, 2016).

Buscando examinar o alinhamento entre os estudos de gênero e as perspectivas de abordagem nas obras analisadas, investigou-se, conforme disposto na Figura 5, quais trabalhos debruçaram-se em conceituar gênero, sexualidade e/ou Educação Sexual para que esses fossem efetivamente discutidos em seus corpos. Agrupou-se, assim, os trabalhos que conceituam *gênero*, os que conceituam *sexualidade e/ou educação sexual*, os que conceituam ambos e os que não conceituam nenhum.

Figura 5 - Conceituação dos termos gênero, sexualidade e/ou Educação Sexual.



Fonte: elaboração autoral.

Conforme tendência esperada ao observar-se o pendor biologizante da abordagem do gênero e da sexualidade em diversos trabalhos, metade das obras não trouxe conceituação científica para nenhum desses termos, discutindo-os sem antes propriamente alinhá-los com a literatura especializada. Um dos artigos analisados problematiza essa tendência, destacando a falta de fundamentação teórica para um conceito estruturante dos próprios trabalhos. De fato, Nucci (2019) chama atenção para o par sexo/gênero ser um fenômeno biosocial complexo e hermeticamente entrelaçado com questões da cultura e da vivência, sendo necessário aos(as) próprios(as) pesquisadores e pesquisadoras da área uma frequente e profunda reflexão que evite evocar visões do senso comum ou de natureza biologizante/naturalizante.

Entre os 8 trabalhos que definem gênero, a maior parte o faz utilizando da teoria da estadunidense Judith Butler, seguida da também estadunidense Joan Scott e, ainda, dos escritos da brasileira Guacira Lopes Louro, mesmos referenciais utilizados para

fundamentar o conceito de gênero nesta pesquisa. Destaca-se, assim, que as obras que se preocupam em conceituar gênero o fazem utilizando-se de importantes referências do cenário científico nacional e internacional, que fornecem amplos subsídios para evitar deslizes e equívocos conceituais como a abordagem biologizante (CONCEIÇÃO, 2009; TILIO, 2014) - erros que, de fato, não são observados nesse grupo de trabalhos.

Assim como nas obras que conceituam gênero, os trabalhos que se debruçam em referenciar teoricamente a sexualidade e/ou a Educação Sexual o fazem utilizando-se de notórias referências da área. O ligeiro menor número de obras que conceituam sexualidade e/ou Educação Sexual (5 no total) o fazem partindo dos estudos da estadunidense Joan Scott, do francês Michel Foucault e da brasileira Mary Neide Damico Figueiró. Bearzoti (1994) realça a dificuldade histórica em conceituar precisamente a sexualidade pois, semelhantemente aos elementos empregados na conceituação de gênero, a sexualidade mostra-se um fenômeno complexo e permanentemente mutável - destacando-se, assim, a importância de pesquisadores(as) em apropriá-lo com a profundidade científica condizente.

Ainda examinando as questões organizacionais emergidas, esmiuçou-se especificamente os tipos de estratégias e instrumentos empregados para atingir os respectivos objetivos de cada um dos trabalhos selecionados. Do escopo analisado, observa-se uma propensão das obras em utilizar como ferramenta de discussão a aplicação de sequências didáticas. 6 obras utilizaram de sequências de aulas expositivas/dialogadas que contam com momentos de pesquisa, experimentação e/ou debate, onde os(as) estudantes são sujeitos ativos no processo, realizando pesquisas e discussões e vivenciando avaliações continuadas - leitura, análise e produção, como conceituado por Araújo (2013).

Em um amplo estudo teórico-prático, Bispo Filho, Cabral e Maciel (2015) debruçaram um profundo olhar para a abordagem das ciências por meio da aplicação de sequências didáticas, metodologia mais comum atualmente nos ambientes formais de ensino e instrumento norteador do NEM. As autoras verificaram que problematizar um conceito por meio dessa ferramenta obtém, em sua maioria, resultados modestos, com alguns casos mostrando-se verdadeiramente impactantes, principalmente quando englobam uma abordagem CTS, um olhar multidisciplinar e/ou a participação protagonista dos(as) educandos(as). Nesse sentido, além das 6 sequências didáticas, identificou-se uma obra onde houve, como nas palavras dos autores, *aplicação de uma sequência de ensino*, que não apresentou elementos de análise e produção e mostrou-se restrita às aulas expositivas.

A utilização de fatos políticos como ferramentas de debate é uma tendência fortemente observada, com 5 obras empregando essa estratégia para atingir os objetivos de problematização traçados. Sociologicamente, entende-se por fato político uma situação específica vivenciada por um sujeito ou grupo de sujeitos dentro da sociedade, que gera repercussão e controvérsia, principalmente no meio midiático (LOPES, 2014). Observa-se que duas das obras empregam biografias de cientistas femininas para fomentar o debate a partir da trajetória dessas figuras, retomando a frequente discussão *mulheres na ciência* já mencionada. Outras duas ocuparam-se em investigar a desigualdade de gênero em documentos históricos que, em suma, acabam por retornar ao conceito de *mulheres na ciência* ao responder seus objetivos traçados.

Vê-se, ainda, uma significativa percentagem de trabalhos que utilizam-se de materiais artísticos como estratégia para atingir os objetivos de debate traçados. De fato, a arte mostra-se uma excelente ferramenta de potencialização do diálogo entre o EQ e as questões de gênero e sexualidade (OLIVEIRA e SILVA, 2020; OLIVEIRA e QUEIROZ, 2018). Ainda que a amplitude com que a arte permeia o cotidiano social tenha crescido em tempos pandêmicos (ZAMPERETTI, 2021), a quantidade de trabalhos que explora essa potencialidade, mesmo que em análise relativa, é consideravelmente reduzida.

Apesar de uma única obra constituir-se como relato de experiência, é pertinente destacar a seção Relatos de Sala de Aula da QNESC. Pazinato, Souza e Regiani (2019) expressam que a criação dessa linha editorial em 1995 e a multiplicidade de compreensões publicadas nela gera contribuições enriquecedoras para o Ensino de Química. Destaca-se que uma seção unicamente dedicada para tratar de experiências sobre a abordagem de temas sociais no EQ em nível básico mostra-se de um potencial imenso para veiculação e democratização dos estudos de gênero entre professores e professoras, ainda que isso não esteja efetivamente ocorrendo.

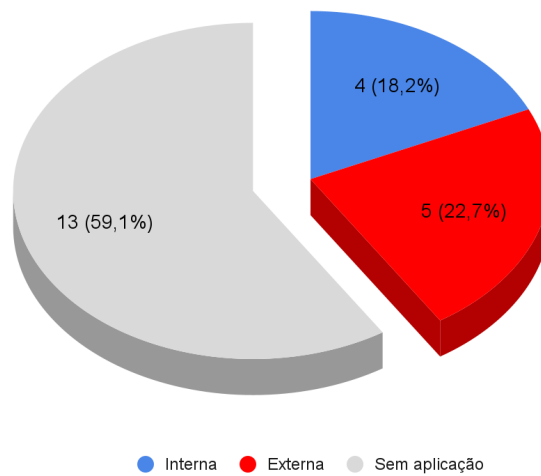
Por fim, destaca-se que, na fatia temporal analisada, a tendência observada no início dos anos 2010 de realizar ações de gênero e sexualidade nas escolas em forma de oficinas e palestras (FURLANETTO, LAUERMAN, COSTA e MARIN, 2018; FIGUEIRÓ, 2010) parece ter diminuído significativamente, uma vez que apenas 1 trabalho analisado trouxe essa abordagem, dividindo a aparição singular com a já mencionada aplicação de sequências de ensino, utilização de jogos, realização de pesquisas participantes, confecção de relatos de experiência e análise de livros didáticos.

Afim de aprofundar a problematização dos aspectos metodológicos, analisou-se o período temporal de aplicação de cada pesquisa em ambientes formais de ensino. Para tal, dividiu-se as obras em três tipos de temporalidade: 3 metodologias foram aplicadas em longo prazo, ou seja, com múltiplas ações e momentos compreendidos em períodos temporais totais superiores a uma semana. Outras 3 foram categorizadas como médio prazo: com períodos temporais superiores a um dia e inferiores a uma semana - e outras 3 foram aplicadas em curto prazo, ou seja, de forma pontual em um único dia. É possível perceber que, em contraste com a tendência que Furlanetto e colaboradores (2018) observam no início da década de 2010, as abordagens escolares de gênero e sexualidade atualmente estão sendo majoritariamente desenvolvidas para além das ações pontuais.

Percebe-se, contudo, uma maioria (13 trabalhos) com metodologia teórica ou que não configurou aplicação em ambiente formal de ensino básico - que reflete, de certa forma, o observado por Bento (2011) quando a autora propõe que as escolas são, atualmente, um dos locais centrais de reprodução da cis-heteronormatividade, ainda incapazes de lidar com a diferença e a pluralidade existencial. Esse dado conversa amplamente com a restrição dos debates de gênero e sexualidade ao ambiente acadêmico evidenciado por Pelúcio (2016) e verificado neste levantamento. Chama-se atenção para a necessidade de ampliar as pesquisas que pensem a diversidade e a pluralidade existencial em ambientes de ensino formal de nível básico ao deparar-se, novamente, com uma escassez incompatível com a urgência crescente dos debates de gênero e sexualidade com crianças e adolescentes (MARIA, 2021; SILVA e TEIXEIRA, 2020; MONTEIRO e GOMES, 2020).

Encerrando o processo de análise das obras, a última faceta de diagnóstico que emergiu das obras selecionadas foi a natureza da ligação entre os(as) proponentes da ação realizada e a instituição de aplicação metodológica. Assim, classificou-se as pesquisas como internas (metodologia desenvolvida e aplicada por professores(as) ou TAEs na escola em que atuam profissionalmente), externas (metodologia desenvolvida e aplicada por quaisquer pesquisadores(as) terceiros(as) à escola de aplicação) e não se aplica (sem contato entre os(as) proponentes e algum ambiente formal de ensino para aplicação). A Figura 6 sumariza a classificação das obras por esta última análise.

Figura 6 - Vínculo com as instituições de aplicação metodológica.



Fonte: elaboração autoral (2022).

Averigua-se uma maioria expressiva de obras que não dialoga com algum ambiente formal de ensino básico, dado que ilustra a tendência academicista do debate (PELÚCIO, 2016) e a dificuldade histórica dos debates de gênero e sexualidade em permear os ambientes escolares (FIGUEIRÓ, 2010), desdobrada na dificuldade das escolas, docentes e equipes gestoras em lidar com tais assuntos (BENTO, 2011).

Por outro lado, observa-se que as ações realizadas nos ambientes formais de ensino continuam com uma ligeira maior quantidade de trabalhos desenvolvida por profissionais externos (5 obras) do que por profissionais internos (4 obras). Apesar dessa tendência se manter, uma mudança significativa que pode-se observar são as dinâmicas metodológicas, mesmo que realizadas por profissionais externos, contarem com metodologias mais potentes do que as costumeiras oficinas e palestras que caracterizavam o início da década de 2010, que pouco conseguiam se desdobrar para além da mera exposição informativa (FERREIRA; LOGUERCIO, SAMRSLA e DEL PINO, 2001; FURLANETTO, LAUERMANN, COSTA e MARIN, 2018; FIGUEIRÓ, 2010).



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevância conceitual do *lugar de fala* representa uma tentativa de dar voz a classes historicamente silenciadas acerca da própria vida e das relações de estranhamento e conflito estabelecidas entre as subjetividades e as normatizações das sociedade (FONTANA, 2018). Pertencer a um desses estratos sociais historicamente silenciados imputa desconforto em assumir meu local de fala e produzir uma pesquisa que permeia vivências próprias e cotidianas. Pessoalmente, naturalizações, binariedades e conformidades sempre soaram com estranheza, e desde muito cedo - e em vários aspectos - a subversão política e de gênero mostrou sua face e sua potencialidade, muitas desdobradas nessa própria monografia.

O delineamento de cada traço deste trabalho evidencia uma infinidade de questões que permeiam o existir subjetivo de inúmeras pessoas cuja vivência expressa ânsia e angústia pelo falar e debater de sua própria existência - sentimentos que jamais serão silenciados por um documento ou diretriz, por mais censurante que este possa ser. A elaboração e a escrita dessa pesquisa foram mobilizadas pela sensibilização que torna-se inerente frente a uma escalada sem precedentes da intolerância e da ignorância atualmente no Brasil.

Quanto ao processo metodológico estabelecido, delimitar um recorte cronológico que carregasse peso simbólico mostrou-se um desafio, visto que na última década naturalizou-se conviver com o absurdo. Se, por um lado, destacar um marco temporal de contexto negativo é cada vez mais um movimento árduo, por outro, a própria delimitação do locus de busca evidencia um aceno das revistas e periódicos do Ensino de Química em criar espaços dedicados para pesquisadores e pesquisadoras trazerem não apenas pesquisas, mas relatos e vivências acerca de temas sociais.

Produzir uma pesquisa de natureza metodológica essencialmente teórica mostrou-se uma contradição em minha práxis enquanto discute-se, durante todo o corpo desse trabalho, a necessidade latente de permear as escolas e ambientes formais de ensino com os debates de gênero e sexualidade. Contudo, tendo em vista o cenário de tempo reduzido, de uma pandemia global - que continuamos vivendo - e de um sentimento de saturação generalizado com formações virtuais, por ora, a organização dessa pesquisa teórica mostrou-se uma saída possível.

No que se refere aos resultados obtidos, a possibilidade de colher apenas 22 obras em 4 das principais plataformas de Ensino de Química do Brasil durante 10 anos de trabalho expressa, sem dúvidas, a constatação mais gritante que essa pesquisa pôde fazer. Quando se alinha essa informação aos dados elencados referentes a desigualdade e a violência de gênero no Brasil, salta aos olhos a necessidade urgente de fortalecer os debates educativos sobre a diversidade e a equidade de gênero e sexualidade.

Romper o *status quo* do sexismo e da desigualdade no Brasil, arraigada e interseccionada em 500 anos de escravização, violência, classismo e autoritarismo, requer que o debate seja levado para fora dos muros das Universidades, que chegue às salas de aula de escolas que são produtos e produtoras da intolerância da sociedade. Requer que o ensino das diversas áreas do conhecimento esteja alinhado com a Educação em Direitos Humanos e debata as vivências das mulheres negras, trans, periféricas, mães, camponesas, indígenas subversivas e resistentes. Faz-se necessário que os corpos docentes e administrativos das escolas de todo o país sejam permeados pelo debate em gênero e sexualidade, que compreendam que essa discussão merece tornar-se um projeto colaborativo interdisciplinar pensado a longo prazo.

A ideia futura da confecção de planos de ensino coerentes com todo o material analisado nesta monografia busca trabalhar com esse arcabouço de lacunas e potencialidades mapeadas, propiciando, a educadores e educadoras da Química, um material científico de fácil acesso, compreensão e adaptação para embasar e nortear projetos individuais e/ou integradores dos temas. Aplicar essa lógica dentro da BNCC e do NEM, estritamente mercadológicos e tecnicistas, procura subverter a ordem e as tentativas de censura que esses mecanismos impõem, catalisando de dentro para fora microprocessos que, indubitavelmente, têm potencial de gerar gigantescas reações em cadeia.

Por fim, espera-se que este trabalho, dentro de suas limitações, mas também em sua (r)existência, consiga fazer uma contribuição para os infinitos micro e macro esforços que inúmeras pessoas têm desempenhado no intuito de tornar a sociedade brasileira um lugar menos desigual, violento, ríspido e autoritário - e mais acolhedor, altero e seguro para toda infinidade e pluralidade existencial humana.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, N. Transdisciplinaridade e Saúde Coletiva. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 1, n. 2, 1997. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/ZvbpZyt8VYHSQT4jbcWzbHw/?lang=pt>>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.
- ARAÚJO, D. L. O que é (e como se faz) sequência didática? **Entrepalavras**, v. 3, n. 1, p. 322-334, jul. 2013. Disponível em: <<http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/148>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.
- ÁVILA, J. I. B. **Educação Sexual em contexto escolar: concepções e práticas dos professores do 2º Ciclo do Ensino Básico**. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém. Santarém, 62 p. 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ipsantarem.pt/handle/10400.15/2203>>. Acesso em: 03 de mar. de 2022.
- BANDEIRA, A. M. A teoria Queer em uma perspectiva brasileira. **Revista Arqueologia Pública**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rap/article/view/8654815>>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.
- BARBOSA, L. U.; PEREIRA, J. C. N.; LIMA, A. G. T.; COSTA, S. S. da; MACHADO, R. S.; HENRIQUES, A. H. B.; FOLMER, V. Dúvidas e medos de adolescentes acerca da sexualidade e a importância da educação sexual na escola. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 4, mar. de 2020. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2921>>. Acesso em: 03 de mar. de 2022.
- BASTOS, F.; ANDRADE, M. “Ser mulher não tem nada a ver com dois cromossomos X”: impactos da perspectiva feminista de gênero no ensino de ciências. **Revista Diversidade e Educação**, v. 4, n. 8, p. 56-64, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/divedu/article/view/6740/4427>>. Acesso em: 06 de jul. de 2022.
- BISPO FILHO, D. O.; CABRAL, S. A.; MACIEL, M. D. Estudo Do Impacto De Sequências Didáticas Com Enfoque Em Ciência, Tecnologia E Sociedade (CTS)/Natureza Da Ciência E Tecnologia (NdC&T) Em Um Curso De Formação Inicial. **Linkania**, v. 5, n. 1, 2015. Disponível em: <<https://linkania.org/master/article/download/339/200>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.
- BEAUVOIR, S. **O Segundo Sexo: fatos e mitos** (Vol. 1). 4. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1970.
- BEARZOTI, P. Sexualidade: um conceito psicanalítico freudiano. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 52, n. 1, mar. 1994. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/anp/a/W59S8nqc5BgP3ZYwgdqgdkF/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.
- BENTO, B. Na escola se aprende que a diferença faz diferença. **Revista Estudos Feministas**, v. 19, n. 2, ago. de 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ref/a/DMNhhmpzNbKWgH8zbgOhLQks/?lang=pt>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.
- BONI, V. **Movimento de mulheres camponesas, feminismo e segurança alimentar**. In: TEDESCO, J. C.; SEMINOTTI, J. J.; ROCHA, H. J. (org.). *Movimentos e lutas sociais pela terra*

no sul do Brasil: questões contemporâneas. Chapecó: Editora UFFS, 2018, p. 124-144. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/qrdv5/pdf/tedesco-9788564905764-05.pdf>>. Acesso em: 08 de jun. de 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. “A transfobia adoce e mata. Temos que nos comprometer com a vida”, diz conselheiro de saúde no Dia Nacional da Visibilidade Trans. Brasília, 2022. Disponível em:

<<https://brasil.un.org/pt-br/110425-brasil-e-o-pais-que-mais-mata-travestis-e-pessoas-trans-no-mundo-alerta-relatorio-da>>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Departamento de Informática do SUS. Informações de saúde: epidemiológicas e comorbidades. 2013. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. Brasília, 2022. Disponível em:

<<https://forumseguranca.org.br/anuario-brasileiro-seguranca-publica/>>. Acesso em: 02 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Atlas da Violência**. 2020. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/>>. Acesso em: 09 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Mulheres ganham 76% da remuneração dos homens**. 2019. Disponível em:

<[https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=34627](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34627)>. Acesso em: 10 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos**. Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **O que é a CAPES?** Brasília, 2011.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. 11 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

\_\_\_\_\_. Regulações de gênero. **Cadernos Pagu**, n. 42, jan./jun. 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cpa/a/Tp6y8yyyGcpdfbzYmrc4cZs/?format=html&lang=pt>>. Acesso em: 13 de jun. de 2022.

CABRAL, C. S.; BRANDÃO, E. R. Gravidez na adolescência, iniciação sexual e gênero: perspectivas em disputa. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 8, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/WryX9xCMY5vwNwjM33pqbyb/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 01 de ago. de 2022.

CANDAU, V. M. F. Direito à educação, diversidade e educação em direitos humanos. **Educação Sociedade**, v. 33, n. 120, p. 715-725, jul./set. de 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/phjDZW7SVBf3FnfNL4mJywL/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 18 de jun. de 2022.

CHAUÍ, M. **Conformismo e Resistência**. 1 ed. São Paulo: Autêntica, 2014.

\_\_\_\_\_. Ética e Violência no Brasil. **Revista Bioethikos**, v. 5, n. 4, 2001, p. 278-383, ISSN 1981-8254. Disponível em:

<<https://biblat.unam.mx/es/revista/bioethikos/articulo/etica-e-violencia-no-brasil>>. Acesso em: 03 de mar. de 2022.

\_\_\_\_\_. **Participando do Debate sobre Mulher e Violência**. In: FRANCHETTO, B.; CAVALCANTI, M. L. V. C.; HEILBORN, M. L. (org.). *Perspectivas Antropológicas da Mulher*: Zahar Editores, São Paulo, 1985.

CIAVATTA, M. **Resistindo aos Dogmas do Autoritarismo**. In: FRIGOTTO, G. (Org.). *Escola*

“Sem” Partido: esfinge que ameaça a educação e a sociedade brasileira. 2 ed. Rio de Janeiro, UERJ, LPP, 2019. 148 p.

CONCEIÇÃO, A. C. L. Teorias feministas: da “questão da mulher” ao enfoque de gênero. **Revista Brasileira de Sociologia da Emoção**, v. 8, n. 24, p. 738-757, dez. de 2009. Disponível em: <[http://www.cchla.ufpb.br/rbse/Conceicao\\_art.pdf](http://www.cchla.ufpb.br/rbse/Conceicao_art.pdf)>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

FERNANDES, D. E. R.; MEDEIROS, M.; SANTOS, W. S.; SANTOS, M. G. Produção científica de Enfermagem sobre gravidez na adolescência. **Revista Aquichan**, v. 20, n. 2, Colômbia, abr./jun. de 2020. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7486720>>. Acesso em: 31 de maio de 2022.

FERREIRA, I. G.; PIAZZA, M.; SOUZA, D. Oficina de Saúde e Sexualidade: residentes da saúde promovendo educação sexual entre adolescentes da escola pública. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 14, n. 41, 2019. Disponível em: <<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1788>>. Acesso em: 03 de mar. de 2022.

FERREIRA, A. P. L.; MATTOS, L. C. Convergências e divergências entre feminismo e agroecologia. **Ciência e Cultura**, v. 69, n. 2, 2017. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252017000200013](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252017000200013)>. Acesso em: 06 de jun. de 2022.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, n. 79, ago. de 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

FERREIRA, R. M. H.; LOGUERCIO, R. Q.; SAMRSLA, V. E. E.; DEL PINO, J. C. Camisinha na Sala de Aula: saúde, sexualidade e construção do conhecimento a partir de testes de qualidade. **Química Nova na Escola**, n. 13, maio de 2001. Disponível em: <<https://cabecadepapel.com/sites/colecaoaiq2011/ONEsc13/v13a02.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2022.

FIGUEIRÓ, M. N. D. **Educação sexual: retomando uma proposta, um desafio**. 3. ed. Londrina: Eduel, 2010.

Fontana, M. Z. “Lugar de fala”: enunciação, subjetivação, resistência. **Revista Conexão Letras**, v. 12, n. 18, 2018. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/conexaoletras/article/view/79457>>. Acesso em: 13 de jul. de 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, G. **Escola “Sem” Partido: esfinge que ameaça a educação e a sociedade brasileira**. 2 ed. Rio de Janeiro: UERJ, LPP, 2019. 148 p.

FURLANETTO, M. F.; LAUERMAN, F.; COSTA C.B.; MARIN, A.H. Educação Sexual em escolas brasileiras: revisão sistemática. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 168, p. 550-571, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/FnJLpCKWxMc4CMr8mHyShLs/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 31 de maio de 2022.

FURQUIM, L. P.; JÁCOME, C. P. Teorias de gênero e feminismo na arqueologia brasileira: do dimorfismo sexual à primavera queer. **Revista Arqueologia Pública**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rap/article/view/8654825>>. Acesso em: 28 de jun. de 2022.

GARCIA, L. C. Cultura do estupro: Machismo e as raízes da violência de gênero no Brasil. **Revista Diké**, n. 18, p. 49-59, 2018. Disponível em: <<https://www.unipac.br/wp-content/uploads/sites/4/2020/08/REVISTA-DIKE-VOL.11-XVIII.pdf#page=49>>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

GATTI, I. M. C.; CARVALHO, F. O.; AFONSO, A. F. Química e arte contemporânea: uma abordagem interdisciplinar do tema lixo eletrônico. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 4, n. 2, 2018. Disponível em: <<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1753>>. Acesso em: 01 de jul. de 2022.

GONZALEZ, D. F. **Entre público, privado e político: avanços das mulheres e machismo velado no Brasil**. In: VENTURI, G.; GODINHO, T. (org.). Mulheres brasileiras e gênero nos espaços público e privado: uma década de mudanças na opinião pública. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo: Edições Sesc SP, 2013. 504 p. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/FX53gznJr9Vq8P8KcgWRd5v/?lang=pt>>. Acesso em: 28 de maio de 2022.

GRANDISOLI, E.; JACOBI, P. R.; MARCHINI, S. Pesquisa, educação, docência e COVID-19. **Instituto de Estudos Avançados da USP**, ago. de 2020. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/343473967\\_Pesquisa\\_Educacao\\_docencia\\_e\\_a\\_COVID-19](https://www.researchgate.net/publication/343473967_Pesquisa_Educacao_docencia_e_a_COVID-19)>. Acesso em: 28 de jun. de 2022.

HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio: a reaproximação das “duas culturas”. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 7, n. 2, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4037/2601>>. Acesso em: 06 de jul. de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de Indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2018. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf>>. Acesso em: 09 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Pesquisa mensal do emprego. Mulher no mercado de trabalho: perguntas e respostas. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: <[https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Mensal\\_de\\_Emprego/Estudos/Mulher\\_Mercado\\_Trabalho\\_Perg\\_Resp.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Estudos/Mulher_Mercado_Trabalho_Perg_Resp.pdf)>. Acesso em: 09 de jul. de 2022.

KNOBLAUCH, A.; RATTO, A. L. S.; OLIVEIRA, L. P. A.; FERREIRA, V. M. R. Levantamento de pesquisas sobre cultura escolar no Brasil. **Educação & Pesquisa**, v. 38, n. 3, set. de 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/xfZsjsVR3zKVWDwZwMb9zkd/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

LOPES, M. I. N. **A construção do fato político midiático na visão dos políticos : uma interdependência aparente**. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) - Programa de Pós Graduação em Psicologia Social e Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 167 p. 2014. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/104364>>. Acesso em: 12 de jul. de 2022.

LOURO, G. L. Corpo, escola e identidade. **Educação & Realidade**, v. 25, n. 2, 2014. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/46833>>. Acesso em: 06 de jul. de 2022.  
\_\_\_\_\_. **G. L. Flor de açafão: takes, cuts, close-ups**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

MARANHÃO FILHO, E. M.; COELHO, F. M. F.; DIAS, T. B. “Fake news acima de tudo, fake news acima de todos”: Bolsonaro e o “kit gay”, “ideologia de gênero” e fim da “família tradicional”. **Portal Metodista de Periódicos Científicos e Acadêmicos**, v. 17, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/COR/article/view/9299>>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.

MARIA, V. A. Transexualidade e Educação: desafios além do currículo. **Revista Alembra**, v. 3, n. 6, p. 117-130, 2021. Disponível em: <<http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/alembra/article/view/1099/500>>. Acesso em: 03 de mar. de 2022.

MASSUCHIN, M. G.; TAVARES, C. Q.; SILVA, G. A. O que a produção científica tem a nos dizer? Avanços, lacunas e novas perspectivas para as pesquisas sobre Jornalismo e Gênero. **Pauta Geral: Estudos Em Jornalismo**, v. 7, n. 1, 2019, p. 1–19. Disponível em: <<https://revistas.uepg.br/index.php/pauta/article/view/14907>>. Acesso em: 28 de jun. de 2022.

MATUELLA, I. Conflitos armados e a agenda internacional: a questão da mulher. **Revista Estudos Feministas**, v. 25, n. 3, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ref/a/Q9mzqw4MfkRSpHzV8VH9bFc/?lang=pt>>. Acesso em: 08 de jun. de 2022.

MESSEDER, S. A. **A pesquisa encarnada: uma trajetória decolonial na construção do saber científico blasfêmico**. In: Heloisa Buarque de Hollanda (org.). *Pensamento feminista hoje: perspectivas decoloniais*. 1. ed. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

MIGUEL, L. F. Da “Doutrinação Marxista” à “ideologia de gênero” - Escola Sem Partido e as leis da mordada no parlamento brasileiro. **Revista Direito e Práxis**, v. 7, v. 15, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3509/350947688019.pdf>>. Acesso em: 25 de fev. de 2022.

MONTARDO, J. A escola e a educação sexual. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 13, n. 1, jan./jun. de 2008. Disponível em: <[https://revistas.unilasalle.edu.br/documentos/documentos/Educacao/V13\\_1\\_2008/12\\_Jorge\\_Montardo.pdf](https://revistas.unilasalle.edu.br/documentos/documentos/Educacao/V13_1_2008/12_Jorge_Montardo.pdf)>. Acesso em: 03 de mar. De 2022.

MONTEIRO, A. C.; ABREU, R. G.. **Reflexões sobre questões de gênero no ensino de química**. In: Anais do 20º Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ Pernambuco). Anais. Recife(PE) UFRPE/UFPE, 2020. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/eneqe2020/248177-reflexoessobre-questoes-degenero-no-ensino-de-quimica/>> Acesso em: 03 de mar. de 2022.

MORAES, R. Análise do conteúdo. **Revista Educação**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod\\_resource/content/1/Roque-Moraes\\_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf)>. Acesso em: 22 de abr. de 2022.

MOURA, F. P.; SALLES, D. C. O Escola sem Partido e o ódio a professores que formam crianças (des)viadas. **Revista Periódicus**, v. 1, n. 9, 2018. Disponível em:

<<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaperiodicos/article/view/25742>>. Acesso em: 25 de maio de 2022.

MOUTINHO, L.; NOVAES, S. C.; CESARINO, P. N. A produção científica em tempos de coronavírus. **Revista de Antropologia**, v. 63, n. 1, p. 7-11, 2020. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/27007264>>. Acesso em: 10 de jul. de 2022.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: uma jornada Interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.

NUCCI, M. F. Neurocientistas feministas e o debate sobre o “sexo cerebral”: um estudo sobre ciência e sexo/ gênero. **Revista Em Construção**, n. 5, 2019. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/emconstrucao/article/view/37439>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

PAZINATO, V. L.; SOUZA, F. D.; REGIANI, A. M. A contextualização do ensino de química em artigos da revista Química Nova na Escola. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/2491>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

PRESADO, M. H.; BAIXINHO, C. L.; OLIVEIRA, E. S. F. Investigação qualitativa em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/Swp39qvyQvTzqqbWYX9bvKN/?lang=pt>>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.

OLIVEIRA, K. V. B. A subnotificação enquanto característica marcante do estupro no contexto brasileiro. **Revista FIDES**, v. 10, n. 2, p. 304-317, nov. de 2019. Disponível em: <<http://revistafides.ufm.br/index.php/br/article/view/400>>. Acesso em: 02 de jul. de 2022.

OLIVEIRA, K.; MOTA, D. A psicologia contra a patologização da homossexualidade: religiões evangélicas e vias de resistência no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Psicologia**, v. 3, n. 5, 2021. Disponível em: <<http://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cadernospsicologia/article/view/3136>>. Acesso em: 01 de ago. de 2022.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. A formação de professores de ciências a partir de uma perspectiva da Educação em Direitos Humanos: uma pesquisa-ação. **Ciência e Educação**; v. 24, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/vBmCC5YHw7KgNBO5vsGZRBG/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 29 de maio de 2022.

OLIVEIRA, R. D. V. L.; SILVA, J. R. R. T. Jogos digitais como arte na interface entre educação científica e educação em direitos humanos: reflexões e possibilidades. **Ludus Scientiae**, v. 3, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/1843>>. Acesso em: 28 de abr. de 2022.

ONU. Brasil é o país que mais mata travestis e pessoas trans no mundo, alerta relatório da sociedade civil entregue ao UNFPA. Brasília, fev. de 2021. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/110425-brasil-e-o-pais-que-mais-mata-travestis-e-pessoas-trans-no-mundo-alerta-relatorio-da>>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.

PAULINO, R. C. B. Transexualidade, patologia ou diversidade? Um estudo teórico. **Revista Científica Educ@ção**, v. 2, n. 4, p. 544-553, maio de 2020. Disponível em:



<<https://periodicosrefoc.com.br/jornal/index.php/RCE/article/view/67>>. Acesso em: 30 de jul. de 2022.

PEIXOTO, M. L. H.; BEZERRA N. S. Educação e Relações de Gênero na zona da Mata Sul Pernambucana: aproximações entre meio rural e formação de professores de Química. **Rede Latino-Americana de Pesquisa em Educação Química**, v. 3, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://revistas.unila.edu.br/eqpv/article/view/1848/1902>>. Acesso em: 18 de jun. de 2022.

PELÚCIO, L. O cu (de) Preciado – estratégias cucarachas para não higienizar o queer no Brasil. **Iberic@!: Revue D'études Ibériques et Ibéro-américaines**, n. 9, p. 123-136, 2016. Disponível em: <[https://www.academia.edu/29007051/Pelucio\\_o\\_Cu\\_de\\_preciado](https://www.academia.edu/29007051/Pelucio_o_Cu_de_preciado)>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.

RIBEIRO, P. R. M.; MONTEIRO, S. A. S. Avanços e retrocessos da educação sexual no brasil: apontamentos a partir da eleição presidencial de 2018. **Revista Ibero-americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/6198/619864581001/619864581001.pdf>>. Acesso em: 13 de jul. de 2022.

SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil para a análise histórica. **Educação & Realidade**, v. 20, n. 2, 1995. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71721>>. Acesso em: 13 de jun. de 2022.

SEFFNER, F. **Atravessamentos de gênero, sexualidade e educação: tempos difíceis e novas arenas políticas**. In: XI REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, 11, 2016, Curitiba. Anais. Curitiba: Anped Sul, 2016. p. 1-2. Disponível em: <[www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/Eixo-18-Gênero-Sexualidade-e-Educacao.pdf](http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/Eixo-18-Gênero-Sexualidade-e-Educacao.pdf)>. Acesso em: 03 de mar. de 2022.

SIQUEIRA, J. S. **Eficiência das universidades públicas federais brasileiras: um estudo com foco no projeto REUNI**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte. João Pessoa, 97 p. 2015. Disponível em: <[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/18244/1/2015\\_JulianaSoaresSiqueira.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/18244/1/2015_JulianaSoaresSiqueira.pdf)>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

SILVA, L. L.; TEIXEIRA, V. G. **Itinerário formativo como (re)produtor das relações de poder de gênero nas áreas de ciências da natureza**. In: Anais do 20º Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ Pernambuco). Anais. Recife (PE) UFRPE/UFPE, 2020. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/eneqpe2020/>>. Acesso em: 03 de mar. De 2022.

SOARES, R.; NAEGELE, R. Segregação vertical na área de química durante a pandemia de Covid-19 no Brasil. **Educação Superior, Profissões e Trabalho**, v. 51, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/Vp85ydBkK3bm9gVTXSSXmHg/>>. Acesso em: 08 de jun. de 2022.

SOARES, Z. P.; MONTEIRO, S. S. Formação de professores/as em gênero e sexualidade: possibilidades e desafios. **Educar em Revista**, v. 35, n. 73, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/KMSmJfk43rKWcRNHWHfWsfC/?format=html&lang=pt#>> Acesso em: 28 de jun. de 2022.

TILIO, R.; MORÉ, I. A. A.; SAMPAIO, N. P.; LEANDRO, R. C. R.; COHEN, C. R.; LEONIDAS, C. Corpo feminino e violência de gênero: uma análise do documentário “Chega de fii fii”.

**Psicologia e Sociedade**, v. 33, 2021. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/psoc/a/wWtLhjQP3hRQC5hDt6Pz7qq/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 02 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Teorias de Gênero: principais contribuições teóricas oferecidas pelas perspectivas contemporâneas. **Revista Gênero**, v. 14, n. 2, 201. Disponível em:  
<<https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31193>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

VASCONCELOS, M. F. F.; FELIX, J. Gênero, sexualidade e direitos humanos na educação escolar: entre igualdades e diversidades, a diferença. **Reflexão e Ação**, v. 24, n. 1, p. 255-572, 2016. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/6787>>. Acesso em: 18 de jun. de 2022.

ZAMPERETTI, M. P. Artes visuais e ensino remoto: paroxismo nas interações em tempos de pandemia. **Palíndromo**, v. 13, n. 29, 2021. Disponível em:  
<<https://www.revistas.udesc.br/index.php/palindromo/article/view/18977>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

WARTHA, E. J.; SILVA, E. L. S.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013. Disponível em:  
<[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35\\_2/04-CCD-151-12.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf)>. Acesso em: 29 de jun. de 2022.

WITTIG, M. A categoria do sexo. **Feminist Issues**, v. 2, n. 2, 1982. Disponível em:  
<<https://crabgrass.riseup.net/assets/639941/a+categoria+de+sexo+monique+wittig.pdf>>. Acesso em: 30 de jul. de 2022.

**APÊNDICE A - RELAÇÃO DE TRABALHOS ANALISADOS**

<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Autores(as) e co autores(as)</b>
<b>2022</b>	Possíveis relações dos conteúdos de Química, Física e Biologia com os poderes das Super-Heroínas	Pollyana de G. Pinto; Márlon H. F. B. Soares.
<b>2022</b>	O Ensino de Química Voltado à Educação Sexual e Ambiental a partir da Temática dos Anticoncepcionais	Eduarda B. Pinheiro; Fernanda L. de Faria; Renata Orlandi.
<b>2021</b>	Estado da arte: Gênero e Sexualidade no contexto do Ensino de Química	Keysy S. C. Nogueira; Renata Orlandi; Bruno R. S. Cerqueira.
<b>2021</b>	O caso Alice Ball: uma proposta interseccional para o Ensino de Química	Carolina Q. Santana; Letícia dos S. Pereira.
<b>2021</b>	Metodologias de intervenção pedagógica no ensino de temáticas sobre sexualidade no Ensino Médio	Kalyane K. A. Maldonado; Fabrício B. Sudério.
<b>2021</b>	O lado invisível na história da ciência: uma revisão bibliográfica sob perspectivas feministas para a educação científica	Natasha O. El Jamal; Andreia Guerra.
<b>2020</b>	Mulheres na Ciência para Crianças: um Relato de Sala de Aula	Gizelle I. Almerindo; Anelise Ehrhardt; Patrícia F. S. Costódio; Tainara F. de Bona; Katlyn T. Nalepa.
<b>2019</b>	Tendências das Pesquisas de Gênero na Formação Docente em Ciências no Brasil	Amanda O. Proença; Matheus J. Baldaquim; Irinéa L. Batista; Fabiele C. D. Broietti.
<b>2019</b>	O percurso da professora Maria da Glória Ribeiro Moss no Colégio Pedro II	Paloma R. de Oliveira; Nailda M. Costa.
<b>2019</b>	Problematizando as relações entre química-biologia e questões de gênero: Possibilidades e desafios na Educação de Jovens e Adultos	Yonier A. O. Marin; Maíra C. D. Oliveira.
<b>2019</b>	Os temas ‘corpo humano’, ‘gênero’ e ‘sexualidade’ em livros didáticos de ciências do ensino fundamental	Hellen J. D. A. Reis; Marcos F. S. Duarte; Jackson R. Sá-Silva.

<b>2019</b>	Inquietações sobre gênero e sexualidade em espaços formativos: o caso do Pibid de Ciências	Marcos L. de Souza; Anderson Ferrari.
<b>2019</b>	A temática HIV/AIDS e os medicamentos antirretrovirais no Ensino Médio: o entretecer da educação sexual e o ensino de química	Nilton M. Júnior; Renata Orlandi; Patrícia B. Brondani; Aldo S. de Oliveira.
<b>2018</b>	A África como tema para o ensino de metais: uma proposta de atividade lúdica com narrativas do pantera negra	Caio R. F. da Silva; Gabriela A. de Lima; Matheus A. F. M. Alvarenga; Daisy B. Rezende.
<b>2018</b>	Cultura africana e afro-brasileira e o ensino de química: estudos sobre desigualdades de raça e gênero e a produção científica	Anna M. C. Benite; Morgana A. Bastos; Regina N. Vargas; Fernanda S. Fernandes; Gustavo A. A. Faustino.
<b>2018</b>	Arte, ciência e gênero: marie-anne, lavoisier e a análise do retrato de um casal científico	Paloma N. dos Santos.
<b>2018</b>	As relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade na Arte de Chico Buarque	Camila P. de Camargo; Eder P. de Camargo; Camila S. da Silva.
<b>2018</b>	De Jane Marcet ao visconde de Vilarinho de São Romão: conversas sobre química no século XIX	Isabel M. Peres; Sérgio P. J. Rodrigues.
<b>2017</b>	Trans-orgânica : uma proposta de ensino de química orgânica utilizando as temáticas de gênero e sexualidade	Ketlyn Garcia; Cesar Lopes; Rochele Loguercio.
<b>2017</b>	Identidade de gênero e segregação vertical de docentes no Instituto de Química da UFRJ	Ricardo Soares.
<b>2017</b>	Na “pele” de Sherlock Holmes: em busca de um ensino de química mais investigativo e desafiador	Welington Francisco.
<b>2016</b>	Contextualizando a química com a educação sexual aplicada de forma transdisciplinar nas aulas de biologia	Rachel M. Ferreira; Emiliana G. O. Z. Silva; Danielle A. M. Stapelfeldt.