

## A educação sexual no ensino de química: uma análise da produção na Revista Química Nova na Escola

Joice Hinkel<sup>1\*</sup>, Rhaysa Terezinha Gonzaga<sup>2</sup>, Carolina dos Santos Fernandes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestranda pelo Programa de Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, <sup>2</sup>Graduada em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemática, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, <sup>3</sup>Professora da Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Metodologia, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. \*[joicehinkel@gmail.com](mailto:joicehinkel@gmail.com)

Recebido em: 03/08/2021

Aceito em: 09/10/2021

Publicado em: 25/10/2021

### RESUMO

O presente trabalho objetiva analisar como a educação sexual no ensino de Química é tratada em artigos da revista Química Nova na Escola (QNEsc) de modo a apresentar reflexões sobre a abordagem da temática em processos de ensino e aprendizagem. A análise dos artigos, feita qualitativamente, considera também a maneira como o assunto é abordado no processo de ensino e aprendizagem de Química e reflexões acerca da relação da educação sexual com a atual conjuntura política do nosso país. A revista QNEsc foi analisada na íntegra e os trabalhos foram submetidos aos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD) em que emergiram duas categorias, a primeira trata do processo de ensino e aprendizagem de educação sexual sinalizando a necessidade de um olhar mais amplo não restrito à dimensão puramente anatômica. A segunda categoria ressalta potencialidades e limites da educação sexual no ambiente escolar destacando a importância de não reduzir a temática a aspectos unicamente conceituais e a valorização de fatores de ordem social.

**Palavras-chave:** Educação sexual. Ensino de química. Sexualidade.

## The sex education in chemistry teaching: an analysis of production in the Revista Química Nova na Escola

### ABSTRACT

The present work aims to analyze how sex education in the chemistry teaching is treated in articles from the magazine "Revista Química Nova na Escola" (QNEsc) in order to present reflections on the approach to the theme in teaching and learning processes. The analysis of the articles, carried out qualitatively, also considers the way in which the subject is approached in the teaching and learning process of Chemistry and reflections on the relationship between sexual education and the current political situation in our country. The QNEsc magazine was analyzed in its entirety and the works were submitted to the Discursive Textual Analysis (ATD) procedures in which two categories emerged, the first dealing with the teaching and learning process of sexual education, signaling the need for broader look not restricted to purely anatomical dimension. The second category highlights the potential and limits of sex education in the school environment, highlighting the importance of not reducing the theme to purely conceptual aspects and valuing factors of a social order.

**Keywords:** Sex education. Chemistry teaching. Sexuality.

## INTRODUÇÃO

Para a construção da escola como um espaço de direitos, é importante refletir sobre a heteronormatividade presente nela (JUNQUEIRA, 2014). Ser professora/or e escolher os assuntos dos quais irá abordar, priorizando alguma temática em detrimento de outra, são escolhas com posicionamentos políticos (MARIN, 2019). Assim, refletir sobre as estruturas que sustentam as práticas no ensino de Ciências, mais especificamente a Química, é buscar romper estruturas coloniais, racistas e sexistas (MARIN; OLIVEIRA, 2019).

Nas pesquisas, de modo geral, vêm sendo utilizadas diversas terminologias para os trabalhos que abordam a educação sexual, sendo sinônimos ou substituindo a terminologia como, por exemplo: orientação sexual, informação sexual e instrução sexual (FIGUEIRÓ, 1996).

Escolhe-se nessa pesquisa a terminologia educação sexual por compreender a importância de padronização nesse campo de conhecimento científico tendo por consequência seu crescimento e solidez enquanto área de pesquisa (FIGUEIRÓ, 1996).

Além dessa terminologia, o conceito de educação sexual adotado é explorado por Werebe (1998):

A educação sexual compreende todas as ações, deliberadas ou não, que se exercem sobre um indivíduo, desde seu nascimento, com repercussão direta ou indireta sobre suas atitudes, comportamentos, opiniões, valores ligados a sexualidade (WEREBE, 1998, p. 139).

A abordagem da educação sexual no ensino de Química frente a formação dessas/es professoras/es é praticamente ausente em assuntos relacionados a gênero e sexualidade (MARIN, 2019). Além disso, se faz necessário uma formação acadêmica em que a/o docente compreenda a relevância dessa temática (CAMILO; SOARES, 2016).

De modo geral, há uma dificuldade em perceber a ligação entre conceitos da área da Química e a temática em questão. Mas, ao olhar para outros conhecimentos da área como, por exemplo, questões procedimentais e atitudinais, as ligações entre educação sexual e a Química podem ser mais evidentes (MARIN, 2019).

Segundo pesquisa de Camilo e Soares (2016) a religião e o desconforto com pessoas que fujam da normatividade esperada, são questões presentes em professoras/es

que estão em formação inicial e podem interferir no processo de ensino e aprendizagem de educação sexual.

Nos currículos dos cursos de Licenciatura em Química, a dimensão da educação sexual em uma perspectiva ampliada, como a questão de gênero, ainda são pouco encontradas (SOUZA et al., 2016). Nesta rota, Cardoso (2019) aponta a baixa expressividade de publicações relacionadas ao ensino de Química com a temática supracitada. Tal aspecto, sinaliza um campo de pesquisa pouco explorado e que possui potencial profícuo de discussões na articulação entre conhecimento químico e social.

Com base no exposto, o trabalho em tela tem como foco a realização de um levantamento e análise de trabalhos relacionados a educação sexual em um dos veículos de significativa representatividade na área de ensino de Química, a saber: a revista Química Nova na Escola (QNEsc), de modo a apresentar reflexões sobre a abordagem da temática em processos de ensino e aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

O foco da análise são os trabalhos relacionados à educação sexual publicados na QNEsc como um todo. Para isso, na página eletrônica da revista foram utilizadas as seguintes palavras-chave para a busca dos artigos: educação sexual, gênero, orientação sexual e sexualidade separadamente.

A partir dos descritores acima, foram encontrados 77 trabalhos na busca geral. No entanto, após a leitura do título, resumo e palavras-chave dos 77 trabalhos, foram selecionados 7 que efetivamente trabalhavam questões de educação sexual, gênero e sexualidade. A QNEsc iniciou suas publicações em 1995, ou seja, 7 artigos em aproximadamente em 26 anos (1995 -2021).

Abaixo segue o quadro 1, com os dados dos trabalhos selecionados para a análise.

**Quadro 1** - Levantamento das publicações na QNEsc.

<b>Autoria</b>	<b>Título do trabalho</b>	<b>Volume/número/ ano</b>	<b>Código de identificação</b>
Carolina Q. Santana e Letícia dos S. Pereira	O caso Alice Ball: uma proposta interseccional para o Ensino de Química	Artigo no prelo 2021	A1
Keysy S. C. Nogueira, Renata Orlandi e Bruno R. S. Cerqueira	Estado da arte: Gênero e Sexualidade no contexto do Ensino de Química	V. 3, n.3, 2021	A2
Gizelle Inacio Almerindo, Anelise Ehrhardt, Patrícia F. Scherer Costódio, Tainara Fátima de Bona e Katlyn Thaís Nalepa	Mulheres na Ciência para Crianças: um Relato de Sala de Aula	V.42, n.4, 2020	A3
PROENÇA, Amanda Oliveira; BALDAQUIM, Matheus Junior; BATISTA, Irinéa de Lourdes; BROIETTI Fabiele C. D.	Tendências das Pesquisas de Gênero na Formação Docente em Ciências no Brasil	V.41, n.1, 2019	A4
FERREIRA, Rachel M.; SILVA, Emiliana G. O. Z.; STAPELFELDT, Danielle A. M	Contextualizando a química com a educação sexual aplicada de forma transdisciplinar nas aulas de biologia	V.34, n.4, 2016	A5
SWIECH, Juliane Nadal Dias.	A Camisinha como Artefato Tecnológico no Ensino de Química.	V.38, n.3 2016	A6
FERREIRA, Regina Maria Herbert; LOGERCIO, Rochele de Quadros; SAMRSLA, Vander Edier Ebling; PINO, José Claudio Del.	Camisinha na sala de aula: Saúde, sexualidade e construção de conhecimento a Partir de Testes de Qualidade.	n. 13, 2001	A7

**Fonte:** As autoras.

Para analisar os trabalhos supracitados, utilizou-se os procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2007). Essa metodologia é qualitativa e consiste em três etapas: unitarização, categorização e comunicação.

Na etapa de unitarização, são extraídas unidades de significado do material analisado. As unidades de significado são elencadas a partir dos objetivos a serem traçados nas pesquisas desenvolvidas. Seguidamente, as unidades de significado com ideias semelhantes foram agrupadas caracterizando o processo de categorização. Por

fim, a última etapa, a comunicação, são elaborados metatextos descritivos e interpretativos de modo a apresentar novos aspectos do material analítico. Na ATD, há categorias *a priori*, já existentes na literatura; emergentes, elaboradas a partir do olhar para o material analisado e o processo de categorização misto, em que se tem categorias *a priori* e emergentes.

Moraes e Galiuzzi (2007) mencionam que na ATD não há a propriedade de exclusão mútua. Portanto, uma mesma unidade de significado pode pertencer a categorias diferentes.

Com base no exposto, emergiram duas categorias, quais sejam: *o processo de ensino e aprendizagem de educação sexual* e *Potencialidades e limites da educação sexual no ambiente escolar*. Diante disso, os fragmentos selecionados foram representados por códigos de identificação, conforme mencionado no quadro 1.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### ***O processo de ensino e aprendizagem de educação sexual***

Um dos aspectos importantes para a área científica de educação sexual é a padronização de uma terminologia (FIGUEIRÓ, 1996). Nesse sentido, cabe ressaltar um dos trechos que, para além da utilização da terminologia educação sexual, também fornece o seu conceito:

A Educação Sexual (ES) é definida por Figueiró (1996) como uma ação de ensino - aprendizagem de informações baseadas na sexualidade humana e em discussões e reflexões sobre valores, normas, sentimentos, emoções e atitudes relacionadas à vida sexual (A5, p. 342).

Apesar do presente trabalho utilizar-se do conceito de educação sexual estabelecido por Werebe (1998), reconhece também a conceituação realizada por Figueiró no trecho apresentado. Porém, compreende que a conceituação estabelecida por Werebe (1998) é mais ampla.

Werebe (1998) também classifica a educação sexual em dois tipos: intencional (formal) ou informal. Em linhas gerais, a educação sexual formal se caracteriza como uma intervenção sistemática dentro ou fora da escola. Já a educação sexual informal, são ações não intencionais que interferem em aspectos da sexualidade. No fragmento abaixo fica explícito o entendimento de que a educação sexual pode ser realizada em diversos locais:

Dessa forma, a sexualidade precisa ser vista como um processo em contínua construção, minucioso, sutil, sempre inacabado, que sofre interferências diretas e indiretas de diversas instituições (A5, p.343).

Com a ocorrência da ES em diversos locais, também afeta a maneira com que a sexualidade é compreendida. Historicamente, a inserção da educação sexual nas escolas ocorre para tentar amenizar problemas sociais. Porém, é necessário entender que é um direito da criança e da/o adolescente conhecer seu corpo e sua sexualidade (FIGUEIRÓ, 2002).

O discurso de sexualidade presente nas escolas ainda é médico-higienista, compreendendo que essa abordagem possui a função de reger a sexualidade, através de conceitos, explicações e modos de disciplinarização (CARVALHO, 2009).

As práticas de educação sexual são marcadas historicamente por repressão da liberdade sexual e de expressão, valorizando relações heterossexuais (FURLANETTO et al., 2018).

Pensando nos discursos presentes na escola, mais especificamente na Química, alguns tópicos ainda são fortes para a abordagem, a exemplo:

A gravidez e a maternidade não planejadas durante a adolescência, com ênfase na ocorrência em menores de 16 anos, vêm preocupando profissionais da saúde, pais, educadores e toda a sociedade (A5, p. 343).

O aparecimento do termo “não planejada” traz grandes discussões na literatura. A gravidez na adolescência não é pensada como apenas uma gravidez, ela levanta outras características como, por exemplo, “gravidez precoce”, “gravidez não planejada”, sendo que na idade adulta não se comenta sobre a “gravidez na idade adulta” (ALTMANN, 2009). A bibliografia tem apontado problemas com a utilização desses termos, tem-se como exemplo o termo “não planejada”, discorrido por Altmann (2009) como problemático, pois “implica uma capacidade de projetar o futuro, o que é uma disposição socialmente adquirida, nem sempre presente” (ALTMANN, 2009, pg. 178).

Cabe ressaltar, que a abordagem da gravidez não deve ser pensada como algo biológico e imutável, mas sim considerando os processos sociais e culturais, ressaltando as diferenças entre classe social e gênero (ALTMANN, 2009).

Nesse sentido, trabalhar com a educação sexual deve levar em consideração a realidade da/o estudante, isto é, compreender o contexto sociocultural em que a escola está inserida e sem deixar de explorar aspectos mais globais sobre a temática, indo ao

encontro de uma visão de totalidade como argumenta Freire (1996) em que aspectos locais e globais devem ser igualmente trabalhados no processo de ensino e aprendizagem.

Um trabalho educativo eficiente, como por exemplo a Educação Sexual, é aquele que consegue conectar a teoria com a prática, fazendo com que o aluno reflita e tenha capacidade de interferir em sua realidade para transformá-la (A5, p. 342).

Os estudos de Marin (2019) apontam que professoras/es de Química em formação inicial tiveram reações diversas em relação a trabalhar com a temática em sala de aula. Porém, a maioria delas/es acredita que deve ser abordado de maneira interdisciplinar. Além disso, estavam dispostas/os a trabalhar de maneira diferente, nesse sentido, um dos trabalhos analisados ressalta:

[...] os alunos fizeram várias perguntas, sobre diferentes temas, tais como: funcionamento da pílula do dia seguinte, pílula anticoncepcional e suas consequências para o corpo da mulher, dúvidas a respeito da primeira vez, do órgão sexual masculino (A5, p. 246, grifo nosso).

Outro trabalho analisado aponta para a necessidade de ampliação da temática, isto é, necessita ir além da abordagem relacionada à gravidez em seminários de saúde, por exemplo.

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 (A7, p. 12).

De acordo com Furlanetto et al., (2018) os principais profissionais que desenvolvem as ações no ambiente escolar são profissionais que não pertencem ao quadro escolar, com atividades pontuais. O predomínio da temática se dá em torno da abordagem médico-informativa, relacionada a prevenção de doenças e gestação.

Nesse sentido, é importante destacar:

[...] a abordagem da ES vai além da prevenção à gravidez indesejada, DSTs e a Aids. Segundo eles, é preciso discutir e problematizar algumas questões centrais em relação às questões de corpos, gêneros e sexualidades, tais como a homofobia, os desejos e os prazeres, a equidade de gênero, a diversidade sexual, entre outras possibilidades (A5, p. 343).

A discussão relacionada a Educação Sexual reduzida a prevenção de gravidez “indesejada” e “DSTs” (ISTs) é um limite no espaço escolar. Tal aspecto se torna ainda mais agravante, quando se reduz o assunto em determinados tipos de contracepção, em especial o anticoncepcional oral (hormonal) e o preservativo externo, utilizado por pessoas que possuem pênis (não hormonal). Isto é, na maioria das vezes não se discute em amplitude os diferentes tipos de contracepções hormonais e não hormonais, para que as/os jovens possam refletir sobre as escolhas que são mais adequadas para suas características físicas e sociais. Atualmente, por exemplo, há uma série de problematizações sobre o uso cada vez mais cedo, em especial na adolescência, de anticoncepcionais orais (hormonais) e os que eles podem reverberar na saúde a longo prazo, entendendo que saúde não se trata apenas de possíveis patologias, mas sim de aspectos mais abrangentes que correspondem a conforto físico e emocional. Cabe destacar que o acesso a escolha de contracepção ainda não é um direito e sim uma imposição a padrões já estabelecidos socialmente. Outro exemplo, ainda pouco abordado é a pobreza menstrual, que muitas vezes ocasiona a ausência na escola de jovens durante o período menstrual. Ou seja, ainda precisamos lidar com o reducionismo do reducionismo no trato da temática da Educação Sexual nos processos educativos. Neste contexto, a escola possui um papel central em ampliação da discussão à luz da interlocução com diferentes áreas do conhecimento.

Pensando na importância de problematizar e discutir outras questões relacionadas a corpos, gêneros e sexualidades na educação sexual, de que forma as/os professoras/es farão essas intervenções com pouco material disponível para consulta? Ou seja, há uma carência na literatura de materiais envolvendo conceitos de Química e sua articulação com aspectos sociais.

Segundo pesquisas de Furlanetto et al. (2018) e Atlmann (2009) a educação sexual ocorre majoritariamente nas aulas de Ciência e Biologia. Nesta rota, A2 destaca:

No contexto escolar brasileiro, a abordagem científica dos fenômenos atrelados às relações de gênero e sexualidade é desenvolvida predominantemente por professore(a)s de Ciências Biológicas (Bastos e Ludke, 2017) Sua abordagem é com frequência pautada por um viés patologizante da sexualidade e preventivo com relação às infecções sexualmente transmissíveis (A2, p. 1).

A2 destaca o reducionismo já sinalizado na literatura e reforça a superação desta abordagem. Nesta direção, A5 reforça:

[...] os responsáveis pela ES dos alunos são todos os profissionais da escola: a discussão nas diferentes disciplinas possibilita a inclusão de diversos saberes e conhecimentos de todas as áreas, não lhe dando apenas um olhar fragmentado” (A5, p.343).

A5 chama atenção para um olhar de toda a comunidade escolar na abordagem da educação sexual. Pensar a educação sexual como transversal a todas as disciplinas e não só em momentos pontuais, está presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) dos quais um dos temas transversais é a orientação sexual (BRASIL, 1998), termo utilizado pelo documento. Conforme levantamento de Lira e Jofili (2010) com professoras/es de Biologia, estas/es desconheciam as recomendações do PCN e a menção de orientação sexual no documento. No entanto, sabe-se da dificuldade de determinadas áreas em trabalhar a temática, devido à pouca discussão sobre o assunto na formação inicial. Mas ressalta-se que a interlocução entre os pares e políticas públicas de formação permanente de professoras/es são fundamentais nesse processo de apropriação do novo. Igualmente, não se pode deixar de mencionar a salutar interação da escola com a família das/os estudantes.

Outros trabalhos analisados buscaram evidenciar o papel da mulher na Ciência, de modo a problematizar a Ciência como um processo atribuído aos homens. A esse respeito, um dos trabalhos abordou o papel das mulheres na Ciência para crianças:

A oficina temática Mulheres na Ciência permitiu identificar a concepção das crianças quanto ao tema, sendo o nome masculino de um cientista famoso mencionado por elas. Entretanto, observou-se não somente um desconhecimento a respeito de mulheres na Ciência, mas também sobre cientistas, independentemente de estereótipos. O fato de apresentar o tema com uma atividade lúdica fez com que os alunos tivessem conhecimento sobre a importância histórica das mulheres na Ciência, despertando significativamente a curiosidade, ao observarem, simplesmente, algumas Imagens [...] (A3, p. 349).

Embora a atividade descrita no artigo A3 tenha sido uma atividade pontual de uma oficina ofertada em um curso de extensão de apenas um encontro, não se pode negar que pode ser um ponto de partida para começar a pensar o papel das mulheres na sociedade e em especial na Ciência.

Historicamente, de acordo com Ignatofsky (2017), a contribuição das mulheres cientistas no desenvolvimento da humanidade foi muito importante, mas tem sido explicitada de forma muito tímida, quando são introduzidos os temas de Ciências nas escolas. A História mostra que a restrição ao acesso das mulheres à educação não era incomum e que frequentemente não tinham permissões de praticar a Ciência, aliás, esperava-se apenas que elas fossem

criadas para ser boas esposas e mães, enquanto os homens tinham o livre arbítrio para estudar (Ignotofsky, 2017). Atualmente, não há uma desigualdade ao acesso escolar entre meninas e meninos, porém - na vida adulta - segundo Bolzani (2019), há ainda muitos desafios no que tange à realização profissional das mulheres nas atividades científicas, mas também existem “avanços concretos obtidos nas últimas décadas” (A3, p. 344).

No contexto brasileiro, por exemplo, as mulheres (brancas) tiveram possibilidade de acesso ao Ensino Superior no final do século XIX, mas para frequentar as instituições era preciso a autorização do pai ou do marido (FERNANDES, 2019). Ou seja, as mulheres só poderiam frequentar o Ensino Superior mediante o aval de algum homem, de modo a perpetuar um modelo de opressão.

Tal aspecto se reforça quando se associa a questão de gênero a outros marcadores de opressão, como é o caso de mulheres negras:

Infelizmente, as histórias de mulheres negras pouco são apresentadas nas escolas e acabam sendo esquecidas. Quando utilizadas, baseiam-se em biografias romantizadas, que não levam em conta os desafios vividos por essas mulheres, de modo que a educação científica tem falhado em proporcionar representatividade em sala de aula, desfavorecendo especialmente o processo de formação de meninas negras que poderão se tornar futuras cientistas. A literatura que aponta as vantagens relacionadas ao uso da História, Filosofia e Sociologia das Ciências (HFSC) é ampla, mas ainda poucas propostas são produzidas tratando de temáticas sociais como a desigualdade racial e de gênero (A1, p. 1).

Nesse sentido, a Educação Sexual demanda investimento formativo, principalmente, face ao compromisso de alinhar os processos didático-pedagógicos a marcos civilizatórios pautados nos Direitos Humanos (Unesco, 1994), tomados na perspectiva da interseccionalidade entre importantes categorias analíticas, tais como: gênero, classe, raça-etnicidade, geração, religião, nacionalidade, deficiência, orientação sexual e política (Crenshaw, 2002) (A2, p. 2).

Tanto A1 quanto A2 mencionam o conceito de interseccionalidade ao abordar a articulação do preconceito de gênero com outros tipos de opressão como, por exemplo, sexualidade, raça, classe entre outros. Explorar a articulação de mais de um marcador de opressão é um aspecto salutar nos processos de Ensino e aprendizagem, visto que nossa sociedade é complexa e merece um olhar de totalidade para as relações nela existentes.

No tocante, outro limite a ser enfrentado em especial na área de Ensino de Ciências diz respeito a produção tímida no que tange a Educação Sexual, como bem destacado em um dos trabalhos que realizou um Estado da Arte na área de Ensino de Química:

Destaca-se também que, no Brasil, as pesquisas sobre gênero são incipientes na área de Ensino de Ciências (Batista et al., 2011; Souza, 2008). Entretanto, a problematização de gênero e sexualidade não deveria ser circunscrita a um campo disciplinar. Essa temática demanda olhares multifacetados, subsidiados por diferentes áreas do conhecimento. Torna-se fundamental o estudo dessa esfera do saber no processo formativo inicial e continuado de professores, bem como na formação de estudantes nos distintos níveis de ensino, guardadas as suas especificidades (A2, p. 2)

A2 corrobora um argumento já supracitado que concerne à ideia de múltiplos olhares na abordagem da Educação Sexual no âmbito dos processos de ensino e aprendizagem.

Por fim destacamos, a importância de processos de formação permanente de professoras/es que possibilitem uma apropriação dos conceitos centrais ao se pensar a Educação Sexual, conforme destacada por A2 ao analisar um trabalho da área de Ensino de Química:

A investigação C25 buscou identificar as dificuldades de futuros professore(a)s e professore(a)s da educação básica em desenvolverem questões sociocientíficas relacionadas à questão de gênero no contexto do Ensino de Ciências. A coleta de dados foi realizada em duas oficinas realizadas com docentes e licenciandos, por meio das quais se evidenciou que os participantes expressavam concepções de senso comum referentes à categoria analítica de gênero, em narrativas comumente circunscritas a perspectivas naturalizantes da noção de sexo biológico. Ademais, para determinados participantes a questão de gênero não deveria ser debatida em suas aulas, pois não há mais essa imposição, levando-os a contribuírem para o fortalecimento da reprodução do preconceito e do silenciamento das desigualdades e opressões estruturantes da sociedade brasileira (A2, p. 7).

O fragmento acima evidencia a necessidade de políticas públicas que possibilitem abordar diferentes temáticas nos processos formativos a fim de não perpetuar visões simplistas, reducionistas e preconceituosas.

De acordo com os pensamentos de Furlanetto et al. (2018) o ambiente escolar como um todo precisa compreender que mesmo não ocorrendo a educação sexual formal, aquela desenvolvida de maneira sistematizada, a escola é um agente de normalização dos comportamentos de ordem sexual que precisam ser problematizados. Em linhas gerais, os trabalhos analisados sinalizam que ainda há um reducionismo no trato da temática nos processos educativos e defendem sua ampliação e problematização.

### ***Potencialidades e limites da educação sexual no ambiente escolar***

Segundo o pensamento de Figueiró (2002) a inserção da temática da sexualidade como um tema transversal no PCN tem relevância. Porém, não estamos diante de um ensino de sexualidade que seja questionador e problematizador. Os trabalhos analisados apontam tanto potencialidades quanto limites que precisam ser superados. Conforme argumenta A7:

Alguns temas transversais como a sexualidade podem ser utilizados em diversas disciplinas associados à construção de conceitos, mediando os saberes escolares e populares, proporcionando uma aprendizagem significativa e uma reflexão social (A7, p. 12).

Os PCNs tendem a ser um referencial de reflexão para construção dos currículos escolares, visto que é uma proposta aberta e flexível, sendo que as escolas podem ou não utilizar (ALTMANN, 2001). Mas não se pode deixar de levar em consideração que se trata de um documento datado do final da década de 1990 e que outras questões não mencionadas emergiram e precisam ser abordadas. Portanto, o documento pode ser uma referência como ponto de partida e em especial pela chamada de atenção no que concerne à ideia de transversalidade, embora a própria proposição interna de transversalidade explicitada mereça ser mais discutida.

A transversalidade abarca as disciplinas de um modo geral. Nesse sentido, as/os estudantes são influenciadas/os diretamente no processo, cabe destacar a seguinte reflexão explicitada em um dos artigos:

[...] poderia ter colaborado mais com a formação dos alunos se tivesse sido realizado de forma interdisciplinar (A6, p. 235).

A própria ideia de trabalhar de maneira interdisciplinar pode ser algo difícil levando em consideração a realidade do ambiente escolar. Nesse sentido, Marin e Oliveira (2019) destacam a dificuldade de realizar a interdisciplinaridade na prática. Nesse sentido, Furlanetto et al., (2018) menciona a dificuldade da/o professora/or dominar outros conteúdos além da sua área, nesse caso conteúdos ligados a educação sexual.

Além da contribuição dos temas transversais, as pesquisas na área, principalmente na parte de gênero, têm crescido:

Pode-se perceber um aumento nos últimos anos na quantidade de trabalhos apresentados no ANPED e no ENPEC relacionados ao tema Gênero (2015 - 2017) [...] Isso demonstra uma possibilidade de maior visibilidade ao tema no decorrer dos últimos anos (A4, p. 100).

[...] as discussões a respeito de Gênero e da participação feminina na Ciência podem ser inseridas no currículo e na Formação Docente, para que, então, o entendimento da Ciência se torne contextualizado e apresente a contribuição de pesquisas femininas ao longo da construção histórica (A4, p. 99).

Assuntos que por meio de Formação Docente são discutidos e possibilitam a desconstrução de estereótipos nos professores e a não propagação destes estereótipos em sala de aula (A4, p. 106).

Os trabalhos também apontam os limites e entre eles, a pouca pesquisa na área de ensino de Química:

[...] durante o levantamento bibliográfico não foram encontrados outros trabalhos que abordassem a química de forma transdisciplinar. Sobre o tema ES foram encontrados poucos trabalhos, sendo a maioria com mais de 20 anos de publicação (A5, p. 347).

Os estereótipos relacionados à carreira na área de Ciências da Natureza também emergiram na análise, a saber: Impacto dos estereótipos em carreiras da ciência da natureza.

[...] na área de Ciências da Natureza em específico, ainda são deficientes as discussões relacionadas às questões de Gênero (A4, p. 99).

Tindall e Hamil (2004) discutem a afirmação de que comportamentos ativos relacionados a meninos e passivos relacionados a meninas influenciam na escolha da carreira profissional, o que gerou grande desinteresse feminino em pesquisas científica (A4, p. 99).

É de conhecimento notório que há uma visão simplista na sociedade de que pessoas do gênero masculino (normalmente se fala em homens cisgêneros) possuem mais facilidade na aprendizagem de disciplinas em que há um uso frequente da matemática, como o caso da Química e Física, por exemplo. Ao passo que pessoas do gênero feminino (normalmente se fala em mulher cisgênero) possuem mais habilidade na área das Ciências Humanas. Tais aspectos precisam ser urgentemente colocados em xeque nos espaços educativos.

Para a inserção nos espaços educativos, se torna primordial a inclusão de gênero nas ementas dos cursos de formação inicial de licenciatura em Química. De acordo com Souza et al., (2016) as questões de gênero possuem pouca abordagem nos cursos de licenciatura em Química do estado do Paraná. Além disso, Sachs et al. (2016) faz um

levantamento dos trabalhos relacionados a gênero em periódicos nacionais de ensino de Química e aponta a necessidade de pesquisas relacionando gênero e ciências.

Outra limitação latente, diz respeito a lacuna de discussões deste cunho em cursos de formação de docente:

[...] as pesquisas mostraram a falta de conhecimento dos docentes em relação à participação feminina na Ciência e das discussões de Gênero (A4, p. 106).

A falta de conhecimento docente, como ressalta o fragmento, pode estar relacionado com a ausência de discussões nos processos formativos na qual passou, em especial na articulação com os conteúdos específicos da área. Soma-se a isso, a pouca disseminação na literatura e em materiais didáticos, a exemplo, dos livros didáticos em trazer à tona as potencialidades de trabalhar a temática da educação sexual em articulação com o conhecimento químico.

No que diz respeito a maneira como se trabalha a educação sexual em interlocução com o ensino de Química, mais especificamente na compreensão dos preservativos, têm-se o fragmento:

[...] Como nos protegem? Como são fabricados? Como são testados em laboratório? Qual a forma de escolher a melhor marca? (A7, p. 10).

De acordo com o fragmento acima, é possível compreender o foco centrado no preservativo externo – nos artigos analisados é utilizado a terminologia preservativo “masculino/feminino”, mas entende-se que a melhor denominação seja: preservativo externo para o comumente conhecido como “masculino” e preservativo interno para o “feminino”, as terminologias externo e interno parece melhor englobar a diversidade de corpos presentes em nossa sociedade. – As perguntas de modo geral não sinalizam a discussão para outros tipos de preservativos como, por exemplo, o preservativo interno e nem apontam debates no sentido das relações em que cada um dos métodos pode vir a ser utilizado. Mas, estão presentes questionamentos que ampliam a visão da Química para o social, como a seguir:

Por que só a partir da AIDS se começou a falar de camisinha? Por que os temas relacionados com sexualidade são ainda tabus na maioria dos contextos sociais? Como se vive a sexualidade nos dias de hoje? Como a escola pode discutir a sexualidade? (A7, p. 10).

O trabalho levanta questionamentos importantes que embora não sejam

debatidos convidam o leitor a reflexão e sinalizam possibilidades de como ampliar o debate em espaços educativos.

A interlocução com outros componentes curriculares também foi ressaltada ao introduzir questionamentos realizados com as/os estudantes:

[...]Você achou que esta abordagem sobre química, biologia e educação sexual ajudou na sua compreensão sobre elas?  
[...] Explique o que é equilíbrio Químico  
[...] O que é um método contraceptivo? Cite alguns  
(A5, p. 345).

A5 demonstra que após uma série de aulas as perguntas realizadas continuam em uma perspectiva tradicional. A/o estudante pode compreender o que é equilíbrio Químico sem estar presente em um conjunto de aulas interdisciplinares que abordam a educação sexual.

Como uma possibilidade profícua de potencialidade de trabalho sobre as questões em sala de aula destaca-se o trabalho realizado por A1:

Optamos neste trabalho por utilizar a história da cientista negra norte-americana Alice Ball. Alice desenvolveu pesquisas sobre o óleo de chaulmoogra e seu potencial para o tratamento da hanseníase, uma das doenças mais antigas da humanidade, em um período marcado pela segregação racial nos Estados Unidos. Sua história conta com pontos interessantes, que nos parecem fundamentais ao se discutir o lugar da mulher negra na ciência (A1, p. 2).  
Percebemos assim a importância de se apresentar uma história que enfatiza o lugar de cada sujeito, isto é, os privilégios, obstáculos, e intersecções que os colocaram em tal lugar. Ou seja, não adianta pensarmos em uma história de mulheres na ciência, ou um Ensino de Ciências que valorize as histórias dessas mulheres, partindo de um lugar que negligencia seus corpos e suas vivências. Se assim for feito, estamos cometendo os mesmos erros da ciência hegemônica (A1, p. 3).

A1 apresenta uma sequência didática baseada na história da cientista Alice Ball. O trabalho explora a abordagem de conceitos químicos e fatores sociais, caracterizando um trabalho importante para traçar possibilidades do trato da temática em aulas de Química da Educação Básica.

Em suma, os trabalhos analisados discutem a importância de a educação sexual ser explorada na área de Ensino de Química tanto na Educação Básica quanto nos cursos de formação de professoras/es de Química. De modo geral, a maioria dos trabalhos analisados que dialogam com a educação sexual e o ensino de Química demonstram ênfase na interlocução com a conceituação Química do que com fatores

sociais, sendo uma perspectiva ainda pouco problematizada. Aspecto que aponta para um campo de pesquisa que merece maior atenção das/os pesquisadoras/es da área de Ensino de Química.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos analisados demonstram que a temática da educação sexual no ensino de Química ainda é incipiente, apontando para um campo de pesquisa profícuo. A análise permitiu identificar potencialidades que precisam ser melhor exploradas e limites a serem revistos.

Ampliar as discussões acerca da implementação da educação sexual no ensino de modo geral, necessita não só de investimentos na formação inicial, mas também na formação continuada e em grupos de pesquisas, explorando as potencialidades e limites da temática. Cumpre notar, que tais medidas precisam estar amparadas e fomentadas por políticas públicas educacionais e não em ações individualizadas que embora sejam importantes não possuem o alcance que se almeja, ou seja, as políticas públicas atuais que dão suporte para a Educação Básica precisam ser melhor problematizadas em busca de uma educação emancipatória.

Em linhas gerais, precisamos (re)pensar perspectivas políticas que defendem a supressão de questões ligadas à educação sexual, gênero e sexualidade nos espaços educacionais.

## REFERÊNCIAS

ALTMANN, H. Educação Sexual em uma escola: da reprodução à prevenção. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 136, p. 175-200, 2009.

ALTMANN, H. Orientação sexual nos parâmetros curriculares nacionais. **Revista Estudos Feministas**, v. 2, p. 575-585, 2001.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: orientação sexual. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

CAMILO, W. M.; SOARES, M. H. F. B. Intervenção Pedagógica: Sexualidade e Identidade de Gênero na Formação Inicial de Professores de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis: ENEQ, 2016. p. 1 - 12. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0819-1.pdf>> Acesso em: 28 out. 2019.

CARDOSO, T. R. M. **O Estado da Arte sobre as Temáticas de Gênero no Ensino de Química**. Dissertação. (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

CARVALHO, F. A. de. Que saberes sobre sexualidade são esses que (não) dizemos dentro da escola? In: FIGUEIRÓ, M. N. D. **Em busca de mudanças**. Londrina: Eduel, 2009. p. 1-208.

FERNANDES, F. A história da educação feminina. **Multirio**: a mídia educativa da cidade, Rio de Janeiro, p. 1-10, 07 mar. 2019.

FIGUEIRÓ, M. N. D. Educação sexual: Problemas de conceituação e terminologias básicas adotadas na produção acadêmico-científica brasileira. **Semina: Ciências Sociais/Humanas**, v. 17, n. 3, p. 286-293, 1996.

FIGUEIRÓ, M. N. D. Repensando a Educação Sexual enquanto tema transversal. **Cadernos de Educação**, v. 11, n. 19, p. 65-82, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**, 17. ed. São Paulo: Paz & Terra, 1996.

FURLANETTO, M. F.; LAUERMANN, 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.

JUNQUEIRA, R. Conceitos de Diversidade. [Entrevista concedida a Yéssica Lopes] **Revista Diversidade e Educação**, v. 2, n. 4, p. 4-11, 2014.

LIRA, A.; JOFILI, Z. O tema transversal orientação sexual nos PCN e a atitude dos professores convergente ou divergentes? **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente**, v. 3, n. 1, p. 22-41, 2010.

MARIN, Y. A. O. Percepções de professores de química em formação, sobre assuntos de gênero e sexualidade e as possibilidades de abordá-los no ensino de química. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 2, p. 130-143, 2019.

MARIN, Y. A. O.; OLIVEIRA, M. C. D. Problematizando as relações entre química-biologia e questões de gênero: possibilidades e desafios na educação de jovens e adultos. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 5, n. 2, p. 19-38, 2019.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

SACHS, J.P.D.; SOUZA, D.C.de; BATISTA, I. de L.; RAMMAZZINA FILHO.; Walter A. Questões de Gênero em Periódicos Nacionais de Ensino de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis: UFSC, 2016.

SOUZA, D. C.de; BROIETT, F. C. D.; SACHS, J. P. D.; RAMMAZZINA FILHO, W. A.; BATISTA, I. de L. Questões de Gênero em cursos de Licenciatura em Química do Estado do Paraná. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis: UFSC, 2016.

WEREBE, M. J. G. **Sexualidade, Política e Educação**. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 1998.