



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

AMANDA OLIVEIRA PROENÇA

**NOÇÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA REGIÃO DE
LONDRINA A RESPEITO DE QUESTÕES DE GÊNERO**

Londrina
2019

AMANDA OLIVEIRA PROENÇA

**NOÇÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA REGIÃO DE
LONDRINA A RESPEITO DE QUESTÕES DE GÊNERO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Irinéa de Lourdes
Batista

Londrina
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de
Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Proença, Amanda Oliveira.

Noções de professores de Química da região de Londrina a respeito de questões de
Gênero / Amanda Oliveira Proença. - Londrina, 2019.
86 f.

Orientadora: Irinéa de Lourdes Batista.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade
Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino
de Ciências e Educação Matemática, 2019.

Inclui bibliografia.

1. Formação Docente - Tese. 2. Gênero - Tese. 3. Ensino de Química - Tese. 4.
Formação em serviço - Tese. I. de Lourdes Batista, Irinéa. II. Universidade Estadual de
Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e
Educação Matemática. III. Título.

AMANDA OLIVEIRA PROENÇA

**NOÇÕES DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA REGIÃO DE
LONDRINA A RESPEITO DE QUESTÕES DE GÊNERO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Irinéa de Lourdes
Batista
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Profa. Dra. Lúcia Helena Sasseron
Universidade de São Paulo – USP

Prof. Dr. Walter Anibal Rammazzina Filho
Universidade Tecnológica Federal do Paraná –
UTFPR

Londrina, 22 de fevereiro de 2019.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é resultado de um processo de planejamento, inquietações e desafios diários, que em nenhum momento aconteceu de maneira solitária. Grandes parcerias, novas amizades e o fortalecimento de vínculos contribuíram para que hoje eu pudesse concluir mais uma etapa de minha vida com muita gratidão.

Agradeço a Deus por me capacitar sempre para que cada vez mais eu pudesse chegar um pouco mais longe. Por toda fonte de força, esperança e sabedoria.

À minha família que incondicionalmente me apoiou em todas as decisões e me ajudou com toda estrutura financeira, emocional e psicológica. Por terem me compreendido nos dias nebulosos e festejados nos dias alegres. Meu pai Paulo dos Santos Proença e a minha mãe Zenilda de Souza Oliveira Proença por me apresentar a importância de buscar melhorar a cada dia e por me incentivar e investir nos meus estudos.

A minha irmã Alyce e meu irmão Alysson que de maneira carinhosa tornaram meus dias mais divertidos e sempre me socorreram quando tudo estava corrido.

A meu marido Alysson, por toda compreensão, pelos fins de semana de paciência, tranquilidade e por tantos momentos de força e amor. Por me incentivar a continuar nos estudos e apesar da distância, amavelmente, dividiu comigo angústias e alegrias.

Agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Irinéa de Lourdes Batista, por ter confiado em mim e ter me aceito em seu grupo de pesquisa, por compartilhar seu conhecimento e por todo o carinho demonstrado como pessoa para comigo.

As/aos minhas/meus amigas/os do grupo de pesquisa IFHIECEM, Ligia, Mariana, Matheus, Wilson, Felipe, Diogo, Suelen, Walter, Márcia, Denise, Juliane por todas as contribuições, correções, cumplicidade e momentos de estudos. Vocês contribuíram imensamente nesses dois anos.

A professora doutora Lúcia Helena Sasseron e professor doutor Walter Anibal Rammazzina Filho pelas maravilhosas correções e sugestões que fizeram na avaliação deste trabalho, por serem tão generosos e trabalhar de maneira tão séria.

A Capes pelo apoio financeiro e a equipe do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina.

Às professoras Fernanda Delaroza e Débora Perez que fazem parte do corpo docente do Núcleo Regional de Londrina que gentilmente abriram espaço para que a investigação fosse possível.

A todos os colegas e docentes participantes do PECCEM que nos conhecemos nas disciplinas, cada um de vocês contribuiu muito em minha formação profissional e também na formação pessoal.

O sentimento de gratidão é imensurável, foi uma experiência árdua, porém, muito gratificante. Com certeza encerro essa etapa com satisfação, alegria e paz por todo trabalho desenvolvido.

PROENÇA, Amanda Oliveira. **Noções de professores de química da região de Londrina a respeito de questões de gênero**. 2019. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

RESUMO

Os estudos de Gênero no campo da Educação em Ciências/Química têm tomado espaços expressivos, contribuindo para uma construção social mais equânime e valorizando a atividade científica realizada por mulheres. A literatura científica da área aponta a necessidade de implementar propostas de inserção de estudos de Gênero ao Ensino, seja na formação inicial ou na formação em serviço. Compreende-se a relevância destas discussões, uma vez que muitos estudos relacionados a Gênero e Educação remetem a temas de Biologia ou sexualidade. Deste modo, considera-se fundamental esta pesquisa para conhecer as noções que os docentes apresentam a respeito desta temática, a fim de contribuir com novas pesquisas como base para elaboração de abordagens didáticas que proporcionem momentos de sensibilização e de construção de saberes que auxiliem na prática docente em Química. Os objetivos desta pesquisa foram identificar noções que docentes de Química da região de Londrina/PR têm a respeito das questões de Gênero e identificar que saberes docentes possuem a respeito da contribuição de mulheres pesquisadoras na Ciência. Como encaminhamento metodológico em direção aos objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa teórica, que permitiu conhecer o panorama nacional e internacional de pesquisas relacionadas a Gênero e Educação Científica, principalmente no Ensino de Química. Essa pesquisa nos permitiu delimitar metodologicamente a área de Química, visto a baixa produção científica nessa área. Em seguida, foi aplicado um questionário com oito questões a fim de identificar as noções e saberes que as/os docentes investigadas(os) têm a respeito da temática. Nossas hipóteses iniciais eram de que as/os docentes não apresentassem noções a respeito de Gênero na formação inicial, visto a falta de disciplinas neste tema em Licenciatura em Química no Paraná e outra hipótese era de que poucos tivessem conhecimento de Gênero na formação em serviço, pois este tema não é discutido em cursos de capacitação docente. Conseqüentemente, na identificação de mulheres pesquisadoras na Ciência, esperava-se que as/os docentes reconhecessem apenas algumas cientistas que são destaque na Ciência, pelo fato de não ter formação a respeito de Gênero. Por meio das respostas ao questionário, nossas hipóteses corroboram com os dados empíricos, nos quais nenhum docente apresentou ter participado de discussões a respeito de Gênero na formação inicial. Com relação à formação docente, um pequeno grupo expressiu ter sido envolvido na participação de cursos, palestras e outros momentos de aprendizagem. Evidenciando a falta de conhecimento de mulheres cientistas na Ciência, grande parte das/dos docentes indentificaram apenas Marie Curie como cientista, o que nos faz inferir na necessidade de desenvolver novas pesquisas com estes docentes, a fim de trabalhar as relações de Gênero e Ciência, estereótipos de Gênero e a participação feminina na Ciência, especialmente na Química.

Palavras-chave: Formação docente. Gênero. Ensino de química.

PROENÇA, Amanda Oliveira. **Notions of chemistry teachers from the region of Londrina on Gender issues**. 2019. 86 p. Dissertation (Program of Post-Graduation in Science Teaching and Mathematical Education) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

ABSTRACT

Gender studies in the field of Science/Chemistry Education have taken expressive spaces, contributing to a more equitable social construction and valuing the scientific activity carried out by women. The scientific literature of the area points out the to implement proposals for the inclusion of gender studies in teaching, either in initial training or in-service training. It is understood the relevance of these discussions, since many studies related to Gender and Education refer to themes of biology or sexuality. In this way, it is considered fundamental this research to know the notions that teachers present about this subject, in order to contribute with new research as a basis for the elaboration of didactic approaches that provide moments of awareness and construction of knowledge that assist in teaching practice in Chemistry. The objectives of this research were to identify notions that chemistry teachers of the region of Londrina / PR have on the issues of Gender and to identify what teachers know about the contribution of women researchers in science. As a methodological route towards the proposed objectives, a theoretical research was carried out, which allowed to know the national and international panorama of research related to Gender and Scientific Education, mainly in the Teaching of Chemistry. This research allowed us to delimit methodologically the area of Chemistry, since the low scientific production in this area. Then, a questionnaire with eight questions was applied in order to identify the notions and knowledges that the investigated teachers have on the subject. Our initial hypotheses were that the teachers did not present notions about Gender in the initial formation, considering the lack of subjects in this subject in Licenciatura in Chemistry in Paraná and another hypothesis was that few had knowledge of Gender in in-service training, since this topic is not discussed in teacher training courses. Consequently, in the identification of women researchers in Science, It was hoped that teachers would recognize only a few scientists who are prominent in science, due to the lack of training regarding Gender. Through the answers to the questionnaire, our hypotheses corroborate with empirical data, in which no teacher presented having participated in discussions about Gender in initial formation. With regard to teacher training, a small group expressed being involved in the participation of courses, lectures and other moments of learning. Noting the lack of knowledge of female scientists in science, most of the teachers identified only Marie Curie as a scientist, which makes us infer in the need to develop new research with these teachers, in order to work on Gender and Science relations, Gender stereotypes and female participation in Science, especially in Chemistry.

Key words: Teacher training. Gender. Chemistry teaching.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1 QUESTÕES DE GÊNERO E A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA	9
1.1 GÊNERO: UM CONCEITO EM CONSTANTE MOVIMENTO.....	9
1.2 GÊNERO E CIÊNCIA	13
1.3 GÊNERO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA.....	14
1.4 GÊNERO NA FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA	17
1.4.1 Formação Docente: construção de saberes docentes com vista na equidade de Gênero.....	18
2 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS	23
2.1 ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	24
2.2 ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS QUESTIONÁRIOS.....	26
2.3 UNIDADES TEMÁTICAS DE CONTEXTO E REGISTRO	28
3 RESULTADOS, INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES	38
3.1 ANÁLISE DOCUMENTAL	38
3.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	47
3.2.1 Apresentação dos resultados da questão 1.....	48
3.2.2 Apresentação dos resultados da questão 2.....	49
3.2.3 Apresentação dos resultados da questão 3.....	51
3.2.4 Apresentação dos resultados da questão 4.....	54
3.2.5 Apresentação dos resultados da questão 5.....	56
3.2.6 Apresentação dos resultados da questão 6.....	58
3.2.7 Apresentação dos resultados da questão 7.....	60
3.2.8 Apresentação dos resultados da questão 8.....	61
3.3 METATEXTO: INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES DOS RESULTADOS.....	64
3.3.1 Noções a respeito das temáticas relacionadas a gênero	65
3.3.2 Desigualdade de gênero no ambiente escolar	67
3.3.3 Participação feminina nas Ciências Naturais.....	69
3.3.4 Intervenção docente a respeito das questões de gênero no ambiente escolar	72

3.3.5 Formação docente relacionada a gênero	74
CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
REFERÊNCIAS.....	79
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO IMPRESSO.....	84
APÊNDICE B - UNIDADES DE CONTEXTO E DE REGISTRO.....	86

INTRODUÇÃO

A invisibilidade de mulheres na Ciência tem sido discutida por diversas pesquisadoras, como Donna Haraway (2004), Evelyn Fox Keller (2006), Guacira Lopes Louro (1997), Londa Schiebinger (2001). A Ciência tem sido vista como atividade masculina, elitizada, seguida de uma tendência patriarcal e androcêntrica, o que resulta em uma sub-representação feminina em atividades científicas.

Essa sub-representação histórica interfere no interesse das mulheres em ingressar em determinados cursos de graduação, em que a predominância é masculina, no interesse em realizar pesquisas em áreas científicas, de engenharias ou tecnológicas e na evasão em muitos cursos na área de Ciências (BATISTA *et al.*, 2011).

As discussões que envolvem os estudos de Gênero no Ensino de Ciências e na Formação Docente têm aumentado no Brasil, entretanto, muitos deles são apenas descritivos, em que apresentam as necessidades de inserir estas discussões no ambiente escolar. Ainda se têm poucos trabalhos que apresentam abordagens didáticas como proposta de intervir nesta realidade.

Uma das maneiras de inserir as discussões a respeito da participação feminina na História da Ciência (HC) é incluir estes estudos aos docentes, sensibilizando, instruindo e proporcionando momentos de reflexão em que reconheçam a importância de ter um ensino mais equânime (BATISTA *et al.*, 2011, 2013; HEERDT; BATISTA, 2011; CHIARI, 2016; SOUZA, 2017).

Mediante o exposto, esta investigação apresenta como questionamento inicial, “que noções podemos identificar entre os docentes de Química da Rede Estadual de Educação de Londrina e região a respeito da temática Gênero?” A partir desta indagação se derivam outras questões, as quais são nossas hipóteses: não houve participação das/os docentes em momentos de formação inicial e/ou em serviço a respeito das questões de Gênero; as noções que eles possuem são relacionadas ao senso comum e as/os docentes têm dificuldades em identificar temas e identidades que compõem essas discussões.

Pelo fato de possuírem pouco conhecimento nesta temática, supomos que estes docentes atribuem a responsabilidade em discutir as questões de gênero no ambiente escolar a psicólogos, professores de ciências e biologia, e das Ciências Humanas, principalmente aos de sociologia e filosofia. Acredita-se que muitos

docentes reconhecem a participação científica de Marie Curie, entretanto, presumimos que as/os docentes têm dificuldades ou não conseguem identificar outras cientistas que destacam ou se destacaram em pesquisas na área de Química.

Para testar as nossas hipóteses para corroborá-las foi aplicado um questionário aos docentes de Química de Londrina e Região, com base em referenciais teóricos obtidos a partir de um levantamento bibliográfico que envolve discussões ao longo da História da Ciência e pesquisas científicas que abordem as questões de Gênero no Ensino de Ciências/Química e na Formação Docente.

Destaca-se que este trabalho pertence a um conjunto de pesquisas do grupo “Investigações em Filosofia e História da Ciência, e Educação em Ciências e Matemática” (IFHIECEM) da Universidade Estadual de Londrina. Este grupo possui um projeto em desenvolvimento a partir do IFHIECEM-Gênero: “Produção científica feminina: sua estrutura e dinâmica e seu papel na formação docente”.

Nestes nove anos de pesquisa a respeito desta temática do grupo IFHIECEM-Gênero, foram produzidas três dissertações e duas teses que apresentam discussões nas áreas de Ciências, Biologia e Química, investigando na formação inicial e em serviço de docentes. Além de outras publicações e atividades realizadas pelo grupo. Para mais informações, basta acessar o sítio eletrônico: <<http://www.uel.br/grupo-pesquisa/ifhiecem/index.html>>.

Este trabalho está organizado em três capítulos. No primeiro capítulo são apresentadas as investigações teóricas como discussões que abordam o conceito de Gênero, da relação entre os estudos de Gênero e a Ciência e, por fim, a relação entre Gênero e a Formação Docente em Química.

No segundo capítulo são apresentados os encaminhamentos metodológicos desta pesquisa, cada etapa desenvolvida, as/os participantes e contexto desta investigação. Estão descritas as questões elaboradas e aplicadas aos docentes e suas Unidades de Contexto e de Registros prévias.

Por fim, no capítulo três, são apresentados os resultados, as inferências e as interpretações à luz dos referenciais teóricos para as respostas de cada questão analisada.

Será adotado neste trabalho o uso da flexão de gênero, utilizando formas de feminino e masculino para as palavras, pois acreditamos que, desta maneira, evidenciamos a conjugação feminina convencionalmente oculta. Além disso,

utilizaremos um padrão para as citações, apresentando o primeiro nome de autoras e autores, dando visibilidade a elas e a eles.

Destaco que esta temática me chamou atenção pelo fato de eu ser uma das professoras formadas na área de Ensino (Licenciatura em Química) que não foi instruída a respeito da invisibilidade da mulher na Ciência. Em minha formação inicial não foram desenvolvidos trabalhos, pesquisas, e/ou debates que discutissem a participação feminina na Química e tampouco das desigualdades de gênero que podem ser identificadas em todo o ambiente escolar.

O meu primeiro contato com esta temática foi em uma defesa de mestrado de uma das colegas do grupo IFHIECEM que investigou questões de gênero e a invisibilidade da mulher na Ciência em cursos de licenciatura em Química do Brasil. A partir desta defesa me questioneei se as/os docentes atuantes nas escolas também desconhecem conceitos e questionamentos que há quando se refere às questões de gênero. Diante disso, esta dissertação é resultado de uma curiosidade e de uma necessidade em buscar aprender e me capacitar neste tema.

Este estudo se caracteriza como uma investigação inédita na área de ensino de Química, contribuindo para um campo que está se iniciando e que há muitos questionamentos a serem investigados. Pelo fato de as publicações que relacionam as questões de gênero e o Ensino de Ciências e Educação Matemática serem poucas, esta pesquisa visa contribuir e instigar outras pesquisas a identificar lacunas que precisam ser preenchidas por meio do conhecimento e da pesquisa, sendo na formação inicial ou na formação em serviço.

Da mesma maneira que em mim gerou curiosidade, espero que esta investigação gere indagações e aumente as discussões das participações de mulheres na Ciências, visto que diariamente encontramos com diversas cientistas em nossas universidades que não são valorizadas como deveriam ser.

1 QUESTÕES DE GÊNERO E A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA

Neste capítulo apresentaremos os referenciais teóricos, o objeto de estudo e as justificativas das pesquisas relacionadas a Gênero no Ensino de Ciências/Química.

1.1 GÊNERO: UM CONCEITO EM CONSTANTE MOVIMENTO

Pelo fato de o conceito Gênero ser amplo e poder ser utilizado por grupos e movimentos distintos com sentidos diferentes dos apresentados neste trabalho, optou-se por apresentar aspectos importantes para uma definição mais aprofundada do tema. Para essa definição, foram escolhidas autoras que discutem conceitos de Gênero essenciais para a compreensão desta pesquisa.

A discussão e a significação do termo Gênero surgem como recurso para contrapor explicações biológicas que sejam relacionadas aos aspectos sociais, de acordo com o sexo do sujeito. Ou seja, a significação do termo Gênero está baseada nas construções sociais e históricas e não no sexo biológico; desta maneira, Gênero é considerado como uma categoria de análise histórica das relações de poder entre homens e mulheres (SCOTT, 1995).

Portanto, a definição de Gênero possui significados que por muitas vezes são empregados como sinônimos de outros termos como mulher, fêmea, feminino e feministas. Londa Schiebinger (2001, p. 32) diferencia tais termos apresentando seus diferentes significados:

Uma 'mulher' é um indivíduo específico; 'gênero' denota relações de poder entre os sexos e refere-se tanto a homens quanto a mulheres; 'fêmea' designa sexo biológico; 'feminino' refere-se a maneirismos e comportamentos idealizados das mulheres num lugar e época específicos que podem também ser adotados por homens; e 'feminista' define uma posição ou agenda política (SCHIEBINGER, 2001, p. 32).

Por ser uma construção social, o conceito Gênero pode variar de acordo com o período histórico e por isto se torna "um processo minucioso, sutil, sempre inacabado" (LOURO, 2008, p. 18), ou seja, as características femininas ou masculinas que são marcas atualmente, em outra cultura ou em outra época podem ser alteradas. Joan W. Scott (1995) defende que, assim como todas as coisas que possuem um significado, elas também possuem uma história. Em seu artigo, a

autora apresenta a história do termo Gênero pautada em diversos pesquisadores(as), inclusive na sua visão.

Joan W. Scott (1995) define Gênero como uma categoria histórica e acrescenta que tais preocupações a respeito desta definição tiveram início apenas no final do século XX. Devido aos estudos entre sexo e sexualidade, a palavra Gênero foi aceita sem restrições, como forma de “distinguir a prática sexual dos papéis sexuais atribuídos às mulheres e aos homens” (SCOTT, 1995, p. 75).

Simone de Beauvoir, em 1949, escreveu o livro “O Segundo Sexo”, com o objetivo de problematizar e de criticar o papel e a participação de mulheres na sociedade, vistas como o segundo sexo, inferiorizado e dominado pelo primeiro sexo, o masculino. Heleieth I. B. Saffioti (2004) considera este livro de Beauvoir um marco, principalmente para a academia, uma vez que esta publicação deu impulso a novas pesquisas relacionadas à mulher e à busca de compreender as desigualdades geradas entre homens e mulheres ao longo de todos os períodos históricos. A filósofa de Beauvoir se destacou pela frase “*On ne naît pas femme, on le devient*” (Ninguém nasce mulher, torna-se mulher)”, em que ela descarta qualquer conduta feminina que seja considerada “natural”.

No Brasil, segundo Guacira L. Louro (1997), a ideia de Gênero foi introduzida de maneira singela no final dos anos de 1980 por meio do Movimento Feminista. Porém, desde 1960, tem-se buscado oportunidades de expressão e valorização dos grupos sociais dominados, sendo eles caracterizados por jovens, negros, mulheres, imigrantes que foram ao longo da história deixados em segundo plano. A luta foi e ainda é por tornar visível a história e as novas práticas sociais incluindo seus modos de pensar e se autorrepresentar.

O Gênero não é utilizado apenas para referir discussões voltadas às características femininas, mas foi introduzido o termo com o intuito de distanciar de afirmações naturalizadas remetidas a “Mulher” e/ou “Homem”, tornando os discursos de Gênero mais neutros politicamente e dando legitimidade aos estudos feministas (SCOTT, 1995).

Nora Rathzel fez uma crítica às narrativas históricas e às práticas ocorridas pelas publicações na editora em que trabalhava e afirma que “nós, isto é, o grupo editorial feminista, vamos sugerir algumas palavras-chave que estão ausentes e queremos que algumas sejam reescritas, porque as mulheres não aparecem onde deveriam” (HARAWAY, 2004, p. 203). Por este motivo, Donna Haraway (2004), em

1983, foi convidada a escrever um verbete para um novo dicionário marxista do grupo editorial *Das Argument*.

Ao buscar a palavra Gênero em outras línguas, Haraway identificou que gramaticalmente Gênero tem suas variações e quando se busca a interpretação desta palavra em outras línguas como espanhol (*Género*), em francês (*Genre*), em inglês (*Gender*) e em alemão (*Geschlecht*), seus significados aproximam da ideia de espécie, tipo, classe, sexualidade e diferença sexual. Ela confirma que “palavras próximas a “gênero” implicam em conceitos de parentesco, raça, taxonomia biológica, linguagem e nacionalidade” (HARAWAY, 2004, p. 209).

A diferenciação de Gênero inicia na gramática e percorre as áreas sociais e históricas influenciando os movimentos de mulheres que lutavam por seus lugares na sociedade. Apesar do conceito de Gênero não apresentar explicitamente desigualdades entre homens e mulheres, cada feminista conceitua Gênero de uma maneira diferente.

Para esta investigação foi adotada a definição de Gênero como sendo “[...] um elemento constitutivo de relações sociais baseados nas diferenças percebidas entre os sexos, e o gênero é uma forma primeira de significar as relações de poder”. (SCOTT, 1995, p.21).

Entretanto, assim como o conceito de Gênero foi se transformando ao longo da história, alguns vestígios ainda são encontrados nas relações sociais, ou seja, é possível encontrar relações em que o dominante é o homem e a dominada é a mulher.

Heleieth I. B. Saffioti (2004) ressalta que as desigualdades entre homens e mulheres em alguns períodos históricos foram fortemente valorizadas, evidenciando, principalmente, o patriarcado. Guacira L. Louro (2003, p. 20) reforça que “a segregação social e política a que as mulheres foram historicamente conduzidas tivera como consequência a sua ampla invisibilidade como sujeito, inclusive como sujeito da Ciência”.

As pesquisadoras se atentam para a naturalização dos papéis femininos e masculinos em nossa sociedade, o que pode provocar opressão e a invisibilidade de mulheres, inclusive na Ciência. Deste modo, destaca-se a escola como um lugar importante de formação e transformação do sujeito, se caracterizando como espaço que é possível problematizar e desconstruir esquemas binários e dicotômicos como homem/mulher, certo/errado, reforçando a pluralidade entre eles.

A escola tem um papel importante na construção social do indivíduo, pois é neste espaço em que há interações sociais e culturais; por meio de tais relações as práticas individuais e coletivas são construídas, se reconhece que em uma sala de aula há diversidade entre os sujeitos, entretanto,

A escola sempre teve dificuldades em lidar com a pluralidade e a diferença. Tende a silenciá-las e neutralizá-las. Sente-se mais confortável com a homogeneização e a padronização. No entanto, abrir espaços para a diversidade, a diferença e para o cruzamento de culturas constitui o grande desafio que está chamada a enfrentar (MOREIRA; CANDAU, 2003, p. 161)

Deste modo, identifica-se a necessidade de transformar os currículos pedagógicos que podem ser considerados como “um instrumento que tem a capacidade de estruturar a escolarização, a vida nos centros educacionais e as práticas pedagógicas, pois dispõe, transmite e impõe regras, normas e uma ordem” (SACRISTÁN, 2013, p. 20), também oferecer formação ao docente que, diante da vivência diária na escola, acaba não percebendo a necessidade de reconhecer a diversidade de seus alunos, de perceber a possibilidade de discriminações e preconceitos em relação a gênero dentro da sala de aula. Dulce Whitaker (1989) destaca a importância da busca por essa transformação, e afirma que,

O fato dos educadores não dominarem a problemática de gênero contribui para a continuidade de velhas crenças impregnadas de ideologias desvalorizadoras do papel da mulher na “história”, o que se encontra nos currículos ou na forma como esses são apresentados trazendo uma visão masculina do universo (WHITAKER, 1989, p. 37).

A discriminação feminina e as práticas tidas como neutras, em que determinam o masculino como padrão, que estão presentes em todas as esferas da sociedade, influenciaram também a Ciência, apresentando-a como algo em que apenas homens seriam capazes de fazer, por mais que mulheres realizassem pesquisas, a autoria era masculina para ter reconhecimento entre os cientistas. As carreiras de magistério voltadas à educação infantil eram preferencialmente destinadas às mulheres, pois elas, de acordo com padrões sociais, possuem mais aptidão a cuidar de crianças e, por isso, seriam melhores formadoras.

Tais relações de poder e outros exemplos de como as questões de Gênero foram refletidas no desenvolvimento científico serão discutidas no próximo subtópico.

1.2 GÊNERO E CIÊNCIA

Insatisfeita com uma política que desfavorecia as mulheres e com um desejo de transformar o mundo, mesmo que fosse apenas o mundo científico, Evelyn F. Keller, em 1978, desenvolveu o que, de início, era apenas um projeto político e logo se tornou um projeto intelectual e acadêmico, denominado como Teoria Feminista (KELLER, 2006).

Com ajuda de outras mulheres, com os mesmos objetivos, a Teoria Feminista buscava identificar em diversos campos das Ciências da humanidade, sociais e naturais, aspectos que caracterizassem a divisão sexual e emocional que reforçasse a ideologia machista na Ciência.

Evelyn F. Keller (2006) acreditava que o passo seguinte seria a discussão e desconstrução desses rótulos em que atividades tidas como “masculinas” eram caracterizadas como objetivas, baseadas na razão e seguidas de acordo com a mente, enquanto atividades “femininas” eram baseadas nas emoções, ou seja, coordenadas pelo coração e, por isso, se tornavam subjetivas.

Esses estereótipos influenciaram a Ciência por longos períodos, pois mulheres tinham função apenas de auxiliar seus pais ou maridos em pesquisas científicas. Atividades nas áreas de engenharia, cursos específicos de Ciências, medicina e o acesso a academias eram restritos a homens.

A partir de 1980, com os movimentos feministas, as mulheres buscavam uma equidade também no fazer Ciência, a participação e a publicação de trabalhos realizados por mulheres, além da pressão política, favoreceram a abertura para uma Ciência independente do gênero. Evelyn F. Keller (2006, p. 32) conclui que “a presença corriqueira de mulheres em posições de liderança e autoridade na ciência ajudou a erodir o sentido de rótulos tradicionais de gênero no próprio campo em que trabalhavam, e para todos os que estavam trabalhando nesse campo”.

A seguir serão apresentadas pesquisas que abordam a participação feminina e reflexos da invisibilidade feminina em pesquisas científicas no Brasil e internacionalmente.

1.3 GÊNERO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Daniel Gil-Pérez e colaboradores (2001), António Cachapuz e colaboradores (2011) discutem em seus artigos visões que docentes concebem e disseminam a respeito da Ciência, sendo esta formada por pequenos grupos que são de difícil acesso e afirmam que estes docentes insistem “que o trabalho científico é um domínio reservado a minorias especialmente dotadas [...], com claras discriminações de natureza social e sexual (a Ciência é apresentada como uma atividade eminentemente ‘masculina’)” (GIL-PÉREZ *et al.*, 2001, p. 133). Isto reflete as visões deformadas que foram sendo acarretadas como uma herança social predominante na sociedade em geral.

Reforça-se que há mais de 40 anos cientistas feministas como Donna Haraway, Elizabeth Anderson, Evelyn Fox Keller, Helen Longino, Hillary Rosa, Londa Schiebinger, Lynn Nelson, Margaret Rossiter, Nancy Harstock, Sally Gregory Kohlstedt e Sandra Harding buscam analisar o padrão masculino presente nos espaços de produção e desenvolvimento nas áreas de Ciências da Natureza (BASTOS, 2013), entretanto pesquisas que abordem diretamente conteúdos químicos ou abordagens que propõem uma ação mais efetiva na disciplina de Química ainda são ausentes, de acordo com buscas realizadas na literatura.

Relacionando as concepções de Ciência em que se apresentam como atividade predominantemente masculina e de pesquisas que analisam questões de gênero na Ciência, serão apresentados exemplos que reforçam a ideia de uma formação preconceituosa e discriminatória que permeia desde a Educação Infantil e segue pelos documentos oficiais e por práticas docentes que influenciam na formação inicial e em serviço de docentes de Ciências e de Química em específico.

Também serão apresentadas algumas pesquisas que foram desenvolvidas e que dão suporte para que esta investigação se torne ainda mais relevante para o Ensino de Química.

A pesquisa realizada por Tiffany Tindall e Burnette Hamil (2004) na Educação Infantil sugere que a cultura androcêntrica e patriarcal influencia na maneira habituada da família e de muitos docentes reafirmarem o comportamento de meninos, levando-os a serem mais competitivos entre eles e as meninas, a ações de cuidado e família.

Tais ações refletem em como são influenciados pela vivência no ambiente familiar que, por consequência, interfere nas escolhas acadêmicas ao se tornarem jovens.

O trabalho de Ester A. E. de Almeida e Fernanda Franzolin (2017) investigou concepções de meninas nos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação à possibilidade de mulheres atuarem fazendo Ciência; analisou o comportamento nas aulas de Ciências e quais assuntos relacionados a temas científicos as alunas se interessaram mais. Ao final da pesquisa, as meninas reconheceram mulheres como cientistas, entretanto, algumas afirmaram que tal carreira é para homens, poucas apresentaram interesse pela Ciência.

Investigando no Ensino Superior, Nathaly Chiari e Irinéa Batista (2017) apresentaram relatos de estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEL, em que reconheceram a existência de desigualdades de Gênero no ambiente educacional. Também relataram que passaram por situações em que meninas/mulheres foram discriminadas e meninos/homens tiveram privilégios em relação aos docentes.

Denise C. de Souza e colaboradores (2016) realizaram um levantamento e análise em documentos educacionais para o Ensino Médio e para o Ensino Superior, e dos sete documentos listados a seguir, apenas dois possuem orientações à temática Gênero, os quais estão destacados em negrito no texto.

Os documentos investigados foram: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (BRASIL, 1996); os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 2000); as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena – DCNPE** (BRASIL, 2002a); as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares – PCN+ (BRASIL, 2002b); as Orientações Curriculares para o Ensino Médio – OCNEM (BRASIL, 2006); Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná – DCE (PARANÁ, 2008) e as **Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio – DCNEM** (BRASIL, 2012).

Por meio destes documentos oficiais, sejam em nível nacional ou estadual, pode-se concluir que há baixa produção de pesquisas científicas que envolvam questões de Gênero no Ensino de Ciências, pois estes documentos são elaborados baseando-se de acordo com as pesquisas realizadas na área.

Denise C. de Souza (2016) também investigou cursos de Licenciatura em Química no Paraná que estivessem inseridos em Instituições de Ensino Superior (IES) de acordo com o Ministério da Educação e Cultura (MEC). Foram identificadas 13 instituições e, posteriormente, foram consultados os Projetos Político-Pedagógicos (PPP) e ementas de cada curso. Cinco instituições não disponibilizaram os PPPs e das demais IES nenhum PPP continha discussão ou orientações relacionadas a Gênero. Na análise da grade curricular desses cursos de Licenciatura em Química foram encontradas apenas três disciplinas que, no planejamento, continham discussões relacionadas a Gênero.

A primeira IES encontrada foi na Universidade Estadual do Paraná – *campus* União da Vitória, em que a disciplina “Fundamentos da Educação” é ofertada a licenciandos em Química no primeiro ano do curso. A segunda IES que oferta a disciplina “Profissão Docente” é na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – *campus* Medianeira, disponibilizando no segundo ano o tema “trabalho docente e relações de Gênero”. Por último, o Instituto Federal do Paraná – *campus* Jacarezinho oferece a disciplina de “Educação em Direitos Humanos” para alunos do quarto ano de licenciatura em Química.

Espera-se que seja apenas o começo da inclusão da temática Gênero nas licenciaturas e posteriormente nos documentos oficiais no Paraná e no Brasil. As discussões relacionadas a Gênero na prática docente, como é ofertada pelas IES, são relevantes para que no início da formação dos futuros docentes provoquem a sensibilização e possam refletir em uma prática pedagógica mais equânime, pois as discussões realizadas podem levar as/os docentes a perceberem situações de discriminação e preconceito em sala de aula e caberá a elas/eles modificar o ambiente.

Com base em levantamentos bibliográficos realizados em periódicos nacionais e internacionais (LIMA-JUNIOR; OSTERMANN; REZENDE, 2009; SILVA; SANTOS; HEERDT, 2017; BATISTA *et al.*, 2011, 2015; SACHS *et al.*, 2016), em eventos nacionais na área de Ensino de Ciências (BATISTA *et al.*, 2011; CHIARI; BATISTA, 2015; PROENÇA *et al.*, 2018) e em dissertações e teses (CHIARI; BATISTA, 2015), esta investigação se apresenta ainda mais relevante, pois identifica-se a necessidade de pesquisas que abordem a temática Gênero na formação docente em Química, especificamente.

Por meio das pesquisas encontradas, pelos documentos oficiais relacionados à Educação e pelas ementas das licenciaturas que atualmente formam os docentes de Química no Paraná, espera-se desconhecimento ou pouca sensibilização das/dos docentes que já atuam em sala de aula, tendo para estes como principal alternativa de obter conhecimento em Gênero sendo pela formação em serviço que forneça ferramentas para que sejam trabalhadas em sala de aula.

Logo, esta pesquisa se torna relevante, porque antes de serem desenvolvidas abordagens pedagógicas é necessário conhecer quais noções os docentes atuantes em sala de aula possuem em relação a Gênero, para então, a partir dessas noções, poder proporcionar momentos de formação em serviço que sejam mais adequados à realidade dos docentes de Química de Londrina e Região.

Diante da necessidade de abordar na formação docente e de sensibilizar e desconstruir conceitos do senso comum ou sexistas de docentes em serviço, o grupo de pesquisa em Investigações em Filosofia e História da Ciência, e Educação em Ciências e Matemática (IFHIECEM) valoriza a elaboração e o emprego de abordagens construtivistas para a formação inicial e em serviço para docentes em Ciências, por meio de enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA), da História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFSC) e da Natureza do Conhecimento Científico. No próximo tópico serão discutidos temas relacionados ao Ensino de Química e a temática Gênero na formação docente.

1.4 GÊNERO NA FORMAÇÃO DE DOCENTE EM QUÍMICA

As pesquisas relacionadas ao Ensino de Química e questões de gênero têm aumentado nos últimos anos, entretanto, como visto no item acima, este campo de pesquisa tem muito a ser explorado, principalmente em pesquisas que apresentem a temática Gênero na formação docente com abordagens que proporcionem sensibilização e recursos para que seja desenvolvido o tema em sala de aula.

Todo o ambiente escolar precisa refletir a respeito de Gênero e questionar as práticas tidas como “naturais” no processo educativo, pois a escola é um dos espaços em que são produzidos estereótipos e que podem provocar desigualdades de Gênero, refletindo no interesse e no aprendizado de meninas e meninos.

Expectativas distintas são projetadas para o desempenho intelectual e físico; critérios implícitos de avaliação insinuam-se na apreciação de

comportamentos e resultados escolares; aptidões ou tendências são “identificadas” e sugerem orientações profissionais diferentes... As fronteiras de gênero continuam a ser vigiadas, ainda que possam ser, aqui ou ali, afrouxadas (LOURO, 2001, p. 50).

A discussão e a preparação por meio da formação docente se tornam necessárias para práticas mais reflexivas, contextualizadas e com menos disparidade de gêneros nos processos de ensino e de aprendizagem nas áreas em Ciências Naturais e Tecnológicas (BASTOS, 2013).

Identificou-se, na formação docente em serviço, uma oportunidade de construção de saberes docentes que possibilite a equidade de Gênero. Deste modo, serão discutidos saberes docentes necessários à prática docente que, por meio do processo de ensino e aprendizagem, diminuam as desigualdades de Gênero no âmbito escolar.

1.4.1 Formação Docente: construção de saberes docentes com vista à equidade de gênero

Visando principalmente o/a professor(a), a sua profissão, o pensamento e a ação pedagógica, ressaltando a importância da ação docente como “produtor de saberes”, as discussões a respeito de Formação Docente têm apresentado crescimento em nível nacional e internacional. Busca-se aproximar as pesquisas realizadas nos centros universitários com a realidade da prática docente vivenciada pelos professores no dia a dia da escola e examinando novas abordagens que possam compreender a prática pedagógica e os saberes relacionados a conteúdo e a como ensinar (ARAMAN, 2011).

As pesquisas sobre formação de professores têm destacado a importância de se analisar a questão da prática pedagógica como algo relevante, opondo-se assim às abordagens que procuravam separar formação e prática cotidiana. Na realidade brasileira, embora ainda de uma forma um tanto “tímida”, é a partir da década de 1990 que se buscam novos enfoques e paradigmas para compreender a prática pedagógica e os saberes pedagógicos e epistemológicos relativos ao conteúdo escolar a ser ensinado/aprendido (NUNES, 2001, p. 28).

Há necessidade em compreender o papel do professor, a complexidade de sua identidade e a relevância da formação continuada em sua profissão. As pesquisas passaram a analisar os professores como sujeito de um saber e um fazer, ou seja, por meio do que é chamado de racionalidade prática os fenômenos

educativos foram levados em consideração, relacionando o conhecimento científico-técnico com a prática da sala de aula (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

A partir da literatura internacional, os textos de Maurice Tardif e posteriormente de Clermont Gauthier e Lee S. Shulman influenciaram as pesquisas no Brasil relacionadas à Formação Docente que fundamentaram a inserção de pesquisas nacionais. Pesquisas desta área buscam valorizar a ação profissional e identificar saberes que são movimentados na atividade das/dos professores. Esses saberes constituem-se uma base de conhecimentos científicos, pedagógicos e contextualizados que podem contribuir para a formação docente (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

Destaca-se a base de conhecimentos conceituados pelo pesquisador Lee S. Shulman (1986, 1987), que busca investigar os conhecimentos presentes na ação do professor, sejam eles adquiridos, retificados e reorganizados. O autor critica a essência dos programas de avaliação e afirma que as pesquisas tornam a prática pedagógica trivial; diante disto, ele elaborou um programa de pesquisa que investiga,

Qual conhecimento da matéria ensinada os professores têm em sua mente? Quais são as fontes de conhecimentos dos professores? O que um professor sabe e quando ele ou ela vem a saber disso? Como um novo conhecimento é adquirido, o velho conhecimento é revisto e ambos, combinados, formam uma base de conhecimentos? (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

Lee S. Shulman (1986, 1987) organiza a base de conhecimentos dos docentes de forma sistemática pelos seguintes conhecimentos:

- Conhecimento do conteúdo, ou seja, da matéria a ser ensinada. Como o professor estrutura mentalmente o conteúdo e o processo a ser ensinado.
- Conhecimento pedagógico geral, voltado às estratégias e maneiras de demonstrar o conteúdo de forma que o aluno compreenda, considerando os níveis de aprendizado dos alunos.
- Conhecimento do currículo, ou conjunto dos programas e materiais disponíveis que servem como ferramentas para o professor;
- Conhecimento pedagógico do conteúdo (CPC), é a relação entre o conhecimento do conteúdo com o conhecimento pedagógico, ou seja, o conhecimento da matéria a ser ensinada com as maneiras de explorá-las com os alunos;

- Conhecimento dos/das estudantes e de suas características sociais, psicológicas e cognitivas;
- Conhecimento de contextos educacionais, de um grupo de alunos na sala de aula, da organização e funcionamento dos sistemas educacionais até valores de comunidades e culturas;
- Conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica (SHULMAN, 1987, p .206).

Dentre estes conhecimentos, Lee S. Shulman (1987) destaca que o conhecimento pedagógico do conteúdo (CPC) é o de maior interesse, pois este conhecimento permite combinar os tópicos específicos da matéria, relacionando com questões e problemáticas da sala de aula e da comunidade em geral, considerando o desenvolvimento cognitivo do aluno, ou seja, suas aptidões e suas dificuldades, para que por meio de estratégias o professor gerencie o processo educacional de seus alunos. Pelas palavras de Lee S. Shulman (1986, p. 10), o CPC é considerado como os “caminhos de representação e formulação do assunto que se faz compreensível para os outros”.

De acordo com Lee S. Shulman (1987), há pelo menos quatro fontes que podem permitir a construção da base de conhecimentos citadas acima, entretanto, o autor destaca que estas fontes não são as únicas. A primeira fonte é a *formação acadêmica nas áreas de conhecimento ou disciplinas*, obtidas por meio de fontes bibliográficas, de estudos na área de formação e de conhecimentos de pesquisas históricas e filosóficas da natureza do conhecimento.

Os conhecimentos dos conteúdos disciplinares de Química não são elaborados pelas/os docentes, mas são as/os docentes quem selecionam e definem quais áreas de conhecimento serão ensinadas em sala de aula. A responsabilidade está em como serão construídos tais conhecimentos específicos da disciplina reconhecendo a construção histórica, filosófica e sociológica da Ciência. Ou seja, apresentando uma Ciência que já foi produzida por cientistas, mas que considere a não linearidade, a influência política e econômica em pesquisas científicas, a nomenclatura e os vieses sexistas e androcêntricos que permearam e ainda permeiam a construção desses conhecimentos.

A segunda fonte é chamada de *estruturas e materiais educacionais*, que são elaborados para auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem, em que os

docentes são norteados por tais currículos, sequências didáticas, avaliações e materiais, regras de instituições, de agências governamentais, da gestão de recursos e finanças. Ou seja, a ação docente precisa estar norteadada por tais estruturas e materiais que fornecem os princípios, as políticas e que regem o funcionamento escolar.

Por meio de pesquisas apresentadas no tópico 1.3, as discussões na formação inicial e em serviço de docentes que incluem a participação feminina na Ciência em áreas de conhecimento específico de Química não têm sido apresentadas as discussões nos documentos oficiais, também se identifica pouco conhecimento por parte dos docentes em relação a essa integração entre conteúdos disciplinares ou conteúdos acadêmicos de Química com temas que abordem a equidade de gênero na Ciência.

A compreensão da natureza do conhecimento científico se torna essencial aos docentes para não reproduzir uma Ciência considerada neutra, universal, e com objetividade científica (SOUZA, 2008), nem com uma visão distorcida de masculinidade e elitista (GIL-PÉREZ *et al.*, 2001; CAMACHO-GONZÁLEZ, 2013), pois, a/o professor(a) torna-se muitas vezes fonte primária de seus alunos.

A *formação acadêmica formal em educação* é a terceira fonte, é por meio dela que os docentes buscam resultados e metodologias de pesquisas relacionadas à educação, seja no ensino, na aprendizagem e/ou no desenvolvimento humano.

A última fonte citada por Lee S. Shulman é a *sabedoria da prática*, sendo a menos estudada, pois é o conhecimento que se adquire por meio da prática ao longo dos anos trabalhados.

Bettina Heerdt e Irinéa L. Batista (2016) acrescentam que na formação docente é necessário buscar diferentes fontes, pois isto contribui na integração de saberes da profissão.

As práticas de ensino não são geradas somente a partir do conhecimento das áreas de Química, mas tal conhecimento destas áreas é relevante para compor o repertório das/dos docentes. O domínio dessas áreas específicas de conhecimento pode contribuir para que discussões a respeito da participação feminina e a busca por equidade na Ciência aconteçam em sala de aula.

O/a professor(a) permite discutir e refletir com os alunos quando contextualiza os conhecimentos específicos da disciplina com o meio social de seus alunos e com

os conceitos de Gênero, classe, raça, entre outros assuntos relacionados à Ciência e considera a sala de aula um campo de ensino complexo e heterogêneo.

Segundo a literatura estudada, isso poderá promover um contexto em que práticas sejam desenvolvidas com menos discriminação e maior interesse por parte das meninas em buscar carreiras científicas, além de favorecer a equidade de Gênero em qualquer área da Ciência.

A partir do próximo capítulo serão discutidos os passos teóricos e empíricos percorridos nesta investigação, a fim de alcançar os objetivos propostos. Destaca-se que, ao longo de toda a pesquisa, há uma correlação entre os estudos teóricos e empíricos, apesar da separação como recurso estilístico a fim de tornar a escrita mais organizada.

2 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa segue a abordagem qualitativa em que incorpora o significado e intencionalidade que estão inseridos nos atos voltados às relações e estruturas sociais (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Ou seja, analisar qualitativamente é aplicar estudos da história, das representações e das opiniões de um público específico. Pode ser considerado um modelo que direciona a compreensão de elementos e objeto de estudo referentes a um grupo particular.

Diante da complexidade da abordagem qualitativa, a análise dos dados tem como função apresentar indícios de resultados do processo de investigação. Analisa-se inicialmente todo o conjunto de dados, para, então, investigar as relações entre os dados e as sínteses (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Baseados na pesquisa qualitativa de cunho interpretativo é que foram organizados e desenvolvidos os momentos teóricos e empíricos, sendo estes relacionados e entrelaçados ao longo de todo o trabalho.

Neste capítulo serão descritos os momentos teóricos e empíricos desta pesquisa, destacando-se as investigações realizadas em referenciais teóricos que discutem a conceituação de Gênero, investigam questões de Gênero no Ensino de Ciências e em pesquisas científicas e fundamentam teoricamente a respeito de formação docente em serviço e Saberes Docentes. Estes referenciais possibilitaram fundamentar esta investigação, bem como adaptar e discutir as questões aplicadas aos participantes da pesquisa.

No primeiro momento foi realizada uma investigação no Banco de Dissertações e Teses da Capes e foram analisados os *sites* de Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação, cuja nota fosse seis ou sete, de acordo com a avaliação trienal da Capes.

Optamos pela seleção de trabalhos publicados entre os anos de 2013 e 2018, pelo fato de dar continuidade à busca já iniciada e discutida na dissertação de Nathaly D. A. Chiari (2016) entre os anos de 2011 e 2013, que também investigou a temática Gênero articulada apenas à Formação Docente na área de Ensino de Ciências, Educação Matemática ou Educação.

No segundo momento foi realizada uma adaptação do questionário para docentes de Química, sendo este questionário já aplicado pelo grupo IFHIECEM em outras investigações. Neste momento serão descritos: o contexto de pesquisa, a

obtenção dos dados e as Unidades de Contexto e de Registros prévias para análise dos dados.

Para esta investigação os instrumentos de obtenção e análise dos dados foram: Banco de Dissertações e Teses da Capes, *Sites* de Programa de Pós-Graduação, diário de bordo e questionário impresso e virtual.

Destaco a contribuição do grupo de pesquisa IFHIECEM na validação do questionário e na decodificação intersubjetiva das Unidades de Contexto e de Registro, a fim de tornar esta pesquisa mais imparcial e que apresente confiabilidade na aplicação e na análise dos dados.

2.1 ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

A adaptação das questões foi realizada e decodificada intersubjetivamente por integrantes do grupo de pesquisa IFHIECEM-Gênero e para esta pesquisa as questões foram adaptadas de acordo com os objetivos da investigação. Destaca-se que este questionário foi anteriormente aplicado na região Norte do Paraná e em mais quatro regiões do Brasil (Natal, Rio de Janeiro, Cuiabá e Belo Horizonte) com um público de graduandos, graduados e docentes em Ciências da Natureza.

O questionário contém oito questões abertas, para que os docentes de Química que participaram da pesquisa respondessem a respeito de seus conhecimentos e noções da temática Gênero, além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a fim de assegurar o sigilo dos participantes da pesquisa (Apêndice A).

As principais problemáticas são: discussões de gênero, presença de orientação/informação recebida ao longo da formação inicial ou em serviço, desenvolvimentos de trabalhos relacionados a gênero, interferência pedagógica em situações que envolvam questões de Gênero no ambiente escolar, profissionais da Educação Básica responsáveis por trabalhar questões de Gênero, possíveis identidades de gênero que podem ser encontradas no contexto escolar, desempenho de meninas e meninos e conhecimento de mulheres que atuam ou atuaram na produção científica.

Por meio das questões se objetivou identificar noções que os docentes de Química da região de Londrina/PR têm a respeito das questões de Gênero. Outro

objetivo foi o de investigar que noções estes docentes possuem a respeito da participação feminina nas pesquisas em Ciências.

Inicialmente foi elaborado um questionário virtual em que o *link* de acesso era livre aos docentes e, por meio de qualquer celular, tablet ou computador poderia facilmente ser respondido. O *link* foi disponibilizado em grupos de redes sociais relacionados a docentes de Química de Londrina e do estado do Paraná e, por meio da rede de contatos pessoal, foi enviado o questionário *online* e impresso aos docentes.

Pela quantidade reduzida de respostas obtidas via *online* (11 docentes haviam respondido), o próximo passo foi o de visitar as escolas públicas de Londrina em busca destes docentes. Por meio de um curso de capacitação ofertado pela SEED-PR (Secretaria de Estado de Educação do Paraná) em Londrina, para docentes atuantes em sala de aula, realizado nos dias 08, 10 e 15 de maio de 2018, a partir do qual foram obtidas mais respostas de diferentes docentes (39 questionários).

Este curso de capacitação gerenciado e ministrado pela SEED-PR segmentou os docentes por áreas de atuação, ou seja, todos os 119 docentes da área de Química foram convocados a participarem do mesmo curso. Pelo fato de Londrina ser uma região com diversas escolas, os três dias de curso foram organizados e separados por regiões, ou seja, em cada dia participavam docentes diferentes. A região da escola em que o docente tivesse maior carga horária definia o dia e o local do curso.

Segundo dados fornecidos pelo Núcleo Regional de Educação de Londrina (NRE), 119 docentes de Química são atendidos pelo NRE de Londrina, sendo 72 docentes atuantes apenas na cidade de Londrina. Destaca-se que para o curso de capacitação foram inscritos 104 docentes de Química, entretanto, 79 tiveram participação efetiva.

Participaram desta pesquisa 50 sujeitos, entretanto, como o objetivo foi investigar apenas docentes que lecionam a disciplina de Química atualmente nas escolas de Londrina e região, as respostas de dois docentes, um que atua na cidade de Jacarezinho e outro em Guarapuava, não foram analisadas, além de uma docente aposentada. Um voluntário não assinou o questionário autorizando a divulgação das respostas, o que nos levou a também não considerar suas

respostas. Resultaram, como corpo final para análise, 46 docentes de escolas públicas que lecionam a disciplina de Química na cidade de Londrina e região.

A professora que ministrou o curso aos docentes de Química foi a mesma nos três dias de curso. Ela disponibilizou 40 minutos do curso para que fosse aplicado o questionário. A participação dela e o incentivo à presente pesquisa foram de grande importância, pois, de início, alguns docentes não se sentiram à vontade em participar da pesquisa. Por escolhas pessoais ou por aversão ao tema, quatro docentes não leram as questões e foram completamente adversos ao questionário.

Ao longo da aplicação do questionário nas escolas, algumas dificuldades foram encontradas. Logo de início foi possível observar o quanto a sociedade está impregnada por valores de patriarcado e machismo, visto que alguns docentes, principalmente homens, analisaram o questionário, leram e optaram por não responder. No segundo dia de curso em que participou a maioria dos docentes que lecionam na região central de Londrina, os sujeitos questionaram a pesquisa e muitos não compreenderam os objetivos de cada questão, sendo que interrogaram com o objetivo de saber o que era para ser respondido.

A seguir, serão apresentadas as Unidades de Contexto e de Registro estabelecidas a fim de unitarizar as respostas advindas dos questionários para cada questão a ser analisada.

2.2 ANÁLISE DE CONTEÚDO DOS QUESTIONÁRIOS

Após a elaboração e aplicação do questionário tem-se como segundo momento a análise das respostas. Para isto, utilizou-se a de Conteúdo (BARDIN, 2011), pois este tipo de análise permite sistematizar e descrever dados ou fatos de determinado acontecimento interligados com a questão social do grupo estudado e permite também realizar inferências a respeito da produção/recepção desses dados ou fatos.

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p.44).

De acordo com Bardin (2011), a análise de conteúdo se organiza em três fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

Na fase de pré-análise as ideias principais são sistematizadas com os referenciais estudados, na qual se estabelecem os indicadores para as interpretações, ou seja, é necessário fazer leitura e organização do material coletado, estabelecer objetivos e forma de se interpretar todos os dados iniciais (BARDIN, 2011).

Utiliza-se, nesta investigação, as respostas das/dos docentes apresentadas nos questionários como documentos a serem estudados respeitando a Análise de Conteúdo proposta por Laurence Bardin (2011). A primeira característica deste tipo de análise é a exaustividade, em que neste trabalho se identifica pela inclusão de todos dos dados apresentados nas respostas das/dos docentes para cada uma das questões. A representatividade, como segunda característica, destaca-se pela parcela das/dos docentes de Química de Londrina que representam uma amostra do quadro total de docentes. A terceira característica, a homogeneidade, sendo todas(os) docentes de Química de escolas estaduais situadas em Londrina e região. Por último, a pertinência, apresentando os mesmos objetivos ao longo da pesquisa, independente da/do participante.

Previamente à exploração dos dados é necessário preparar o material. Para este trabalho foram estabelecidas Unidades prévias de Contexto (UC) e suas respectivas Unidades de Registros (UR) prévias. De acordo com a análise de conteúdo apresentada por Laurence Bardin (2011) as Unidades de Registro podem ser entendidas como “uma unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização e a contagem frequencial” (BARDIN, 2011, p.130).

As Unidades de Contexto podem ser explicadas como “unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro” (BARDIN, 2011, p.133). Diante disto, no subcapítulo 3.2.4 são apresentadas as UC e UR para cada questão investigada. Estas Unidades foram estabelecidas a partir dos referenciais estudados.

A segunda fase é definida como exploração do material, sendo a fase de codificação, de identificação de unidades de análises. É a etapa mais importante de uma pesquisa, pois são as codificações e unidades de registros que irão refletir se

os dados foram bem interpretados, desta forma, “a codificação, a classificação e a categorização são básicas nesta fase” (BARDIN, 2011).

Para esta fase foram agrupados os fragmentos textuais (respostas), levando em consideração as UC e UR prévias, e identificadas as Unidades de Registro Emergentes (URE) que surgiram a partir das respostas obtidas de maneira empírica. As unitarizações dos fragmentos textuais foram decodificadas intersubjetivamente por integrantes do grupo de pesquisa IFHIECEM.

O tratamento dos dados é a última fase, em que são destacadas as informações para as análises, podendo resultar em inferências e levar a uma análise reflexiva e crítica da situação estudada.

Acredita-se que este tipo de análise compreende fundamentos que são adquiridos durante a prática, levando o pesquisador à necessidade de se posicionar frente às interpretações realizadas. Caracteriza-se como um instrumento versátil que abrange uma diversidade de pesquisas com um método que pode ser utilizado tanto para dados qualitativos como quantitativos.

2.3 UNIDADES TEMÁTICAS DE CONTEXTO E REGISTRO

De acordo com o referencial estudado (BARDIN, 2011) foram estabelecidas Unidades de Contexto e de Registro prévias para cada questão com base no referencial teórico e dos dados empíricos que serviram para fundamentar as questões contidas no questionário. Também serão apresentadas a seguir as Unidades de Registros Emergentes (URE) que são unidades que podem surgir a partir dos registros expressos e obtidos empiricamente, mas que não foram previstas pela literatura. Todas as questões investigadas e suas respectivas UC e UR serão expostas a seguir.

QUESTÃO 1: Em sua opinião, quais temas compõem as discussões a respeito de questões de Gênero feminino?
--

O objetivo desta questão foi investigar os conhecimentos que as/os participantes têm a respeito da temática de gênero feminino.

Unidade de Contexto possível 1 – Noções a respeito das temáticas que compõem as questões de Gênero feminino: reúne fragmentos textuais que

indicam possíveis entendimentos de quais temáticas estão atreladas às questões de Gênero feminino.

Unidades de Registro prévias:

– UR 1.1 **Noções referentes a questões de Gênero**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam e apresentam noções de problemáticas que levam em consideração a identidade de gênero feminino, conforme literatura acadêmica na área;

– UR 1.2 **Noções referentes ao binarismo sexual**, para agrupar fragmentos textuais que apresentam compreensões das temáticas de questões de Gênero que possuam respostas sexistas;

– UR 1.3 **Noções referentes à orientação sexual**, para agrupar as respostas que apresentam fragmentos textuais referentes à orientação sexual;

– UR 1.4 **Temas relacionados aos estudos de sexualidade**, para agrupar os fragmentos textuais referindo-se às questões de Gênero feminino, mas que evidenciam temas tradicionalmente relacionados aos estudos de sexualidade;

– UR 1.5 **Polissemia do termo Gênero**, para agrupar os registros encontrados que permitam dizer que a/o participante possui um entendimento e/ou uso polissêmico do termo gênero feminino;

– UR 1.6 **Desconhecimento do que são questões de Gênero**, para agrupar os registros encontrados que possibilitam dizer que a/o participante explicitamente não possui o conhecimento do que são questões de Gênero feminino;

– UR 1.7 **Ausência de registros relacionados a questões de Gênero**, para agrupar a ausência de registros que permitam deduzir que não identifica ou não se lembra de temas que compõem os estudos a respeito de questões de Gênero feminino;

– UR 1.8 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os registros que possibilitam inferir que não compreendeu a pergunta, respondendo algo incoerente com a mesma.

<p>QUESTÃO 2: Durante o processo de sua formação inicial ou em serviço, recebeu orientações/informações para trabalhar com as questões de Gênero feminino em sala de aula? Comente.</p>
--

Essa questão foi proposta a fim de saber se as/os docentes receberam alguma formação inicial e/ou em serviço orientações/informações a respeito de temas relacionados ao gênero feminino.

Unidade de Contexto possível 2 – Presença de orientações/informações acerca das questões de Gênero feminino na formação docente: fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante a formação inicial e/ou em serviço que possam contribuir para o trabalho com as questões de Gênero feminino.

Unidades de Registro prévias:

– UR 2.1 **Ocorrência na formação inicial**, para agrupar fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante a formação inicial;

– UR 2.2 **Ocorrência na formação em serviço**, para agrupar fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante a formação em serviço;

– UR 2.3 **Ocorrência em palestras**, para agrupar fragmentos textuais que identificam a presença de orientações/informações recebidas durante palestras;

– UR 2.4 **Tipo de formação ocorrida não informada**, para agrupar fragmentos textuais que identificam o recebimento de informações, mas não é informado como;

– UR 2.5 **Não ocorrência**, para agrupar fragmentos textuais que demonstram a ausência de orientações/informações durante a formação docente;

– UR 2.6 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os registros que possibilitam inferir que a/o participante divergiu da pergunta, respondendo algo incoerente com a mesma.

QUESTÃO 3: Trabalha ou já trabalhou as temáticas “gênero feminino” e/ou “participação de mulheres” na comunidade escolar? De que maneira? Qual fonte utilizou para buscar informações?

Foi proposta a questão três com o intuito de conhecer se as/os participantes vivenciaram, na atuação docente, o desenvolvimento ou participação de trabalhos relacionados às questões de Gênero feminino e/ou participação de mulheres no ambiente escolar (UC 3), qual tipo de trabalho foi realizado e por quais meios foi possível buscar informações (UC 4).

Unidade de Contexto possível 3 – Desenvolvimento de trabalhos na comunidade escolar com a temática “gênero feminino” ou “participação de mulheres”: contempla fragmentos textuais que possibilitam inferir de que maneira o tema “gênero feminino” foi articulado no ambiente escolar.

Unidades de Registro prévias:

– UR 3.1 **Desenvolvimento de trabalhos de maneira transversal**, para agrupar fragmentos textuais que identificam o desenvolvimento de trabalhos que relacionam questões de Gênero feminino inseridos ao conteúdo programático. Estes trabalhos podem ser desenvolvidos em uma disciplina isolada ou interdisciplinar;

– UR 3.2 **Desenvolvimento de trabalhos em momentos específicos em sala de aula**, para reunir fragmentos textuais que apresentam a discussão com estudantes em momentos específicos em sala de aula, seja destacando cientistas femininas ou orientando as/os estudantes a respeito da participação feminina na sociedade;

– UR 3.3 **Desenvolvimento de trabalhos por meio de projetos ou atividades paralelas às aulas**, para agrupar registros em que foram realizados projetos ou atividades que fossem paralelas às aulas, ao longo do ano letivo na escola;

– UR 3.4 **Desenvolvimento ocorrido, porém não informado**, para agrupar fragmentos textuais que identificam o desenvolvimento de atividades na comunidade escolar, mas não é informado como;

– UR 3.5 **Ausência do desenvolvimento de trabalhos com essa temática**, para agrupar os registros encontrados que a/o participante afirmou não ter participado de trabalhos relacionados às questões de Gênero feminino;

– UR 3.6 **Ausência de registros relacionados a essa questão**, para agrupar ausência de registros encontrados para essa questão (respostas em branco);

– UR 3.7 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os registros que possibilitam inferir que a/o participante divergiu da pergunta, respondendo algo incoerente com a mesma.

Unidade de Contexto possível 4 – Fontes para o estudo da temática “Gênero feminino”: contém fragmentos textuais que indicam quais fontes foram utilizadas

para desenvolver projetos e/ou atividades a respeito das questões de Gênero feminino.

Unidades de Registro prévias:

– UR 4.1 **Fontes bibliográficas**, para agrupar registros que identificam livros, revistas, artigos, jornais e outras fontes bibliográficas para buscar informações a respeito deste tema;

– UR 4.2 **Fontes multimídias**, para agrupar registros em que foram utilizados *home page*, *sites*, documentários, vídeos e qualquer recurso midiático como meio de busca por informações a respeito da temática Gênero feminino;

– UR 4.3 **Grupos de pesquisa/estudos**, para agrupar registros que identificam como fontes de estudo os grupos de pesquisa e grupos de estudos;

– UR 4.4 **Desenvolvimento ocorrido, porém não informado**, para agrupar fragmentos textuais que identificam o desenvolvimento de atividades na comunidade escolar, mas não são informadas as fontes utilizadas;

– UR 4.5 **Ausência do desenvolvimento de trabalhos com essa temática**, para agrupar os registros encontrados que a/o participante afirmou não ter participado de trabalhos relacionados às questões de Gênero feminino.

QUESTÃO 4: Já teve que realizar alguma intervenção em situações que envolviam questões entre meninas e meninos na comunidade escolar? Comente.

Esta questão foi proposta com o objetivo de conhecer se as/os participantes durante a prática docente realizaram intervenções pedagógicas envolvendo meninas e meninos na comunidade escolar.

Unidade de Contexto possível 5 – Interferência pedagógica com relação às questões entre meninas e meninos: reúne fragmentos textuais que descrevem como a/o docente interferiu em questões de Gênero no convívio escolar.

Unidades de Registro prévias:

– UR 5.1 **Interferiu junto aos alunos durante a aula**, para reunir fragmentos textuais que identifiquem a intervenção pedagógica entre as/os estudantes dentro de sala de aula;

– UR 5.2 **Interferiu apenas junto aos alunos envolvidos em um momento posterior à aula**, para reunir fragmentos textuais que identificam a intervenção docente em momentos posteriores à aula;

– UR 5.3 **Encaminhou os alunos envolvidos para a equipe pedagógica intervir**, para reunir fragmentos textuais que indicam o direcionamento para a equipe pedagógica sem intervenção direta da/do docente;

– UR 5.4 **Presenciou uma situação envolvendo questões entre meninas e meninos, mas não soube como intervir**, para reunir fragmentos textuais que identificam a presença de conflitos entre meninas e meninos, entretanto a/o docente não soube como intervir;

– UR 5.5 **Intervenções motivadas por conflitos**, para reunir fragmentos textuais que identificam a intervenção docente em situações em que houve conflitos entre meninas e meninos;

– UR 5.6 **Interviu, porém não deixou explícito o tipo de situação**, para reunir fragmentos textuais que identificam a intervenção docente, porém não deixou explícito o tipo de situação ocorrida entre meninas e meninos;

– UR 5.7 **Nunca teve que realizar uma intervenção pedagógica por causa dessas questões**, para reunir fragmentos textuais que não identificam a intervenção pedagógica envolvendo meninas e meninos;

– UR 5.8 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os registros que possibilitam inferir que a/o participante divergiu da pergunta, respondendo algo incoerente com a mesma;

– UR 5.9 **Ausência de registros relacionadas a essa questão**, para agrupar a ausência de registros encontrados para essa questão.

QUESTÃO 5: Quais profissionais da Educação Básica têm o papel de trabalhar as questões de Gênero? Comente.

Esta questão foi proposta com o objetivo de conhecer quais profissionais da Educação Básica as/os docentes acreditam que possuem o papel de trabalhar as questões de Gênero no ambiente escolar.

Unidade de Contexto possível 6 – Profissionais da Educação Básica responsáveis por trabalhar com as questões de Gênero: contém fragmentos textuais que identificam quais profissionais da Educação Básica são responsáveis por trabalhar questões de Gênero no contexto escolar, segundo as/os participantes da pesquisa.

Unidades de Registro prévias:

– UR 6.1 **Professores**, para reunir registros que identificam as/os professoras(es) como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar;

– UR 6.2 **Pedagogos e Psicopedagogos**, para reunir registros que identificam as/os pedagogas/os e psicopedagogas/os como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar;

– UR 6.3 **Psicólogos**, para reunir registros que identificam as/os psicólogas/os como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar;

– UR 6.4 **Diretores**, para reunir registros que identificam as/os diretoras/es como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar;

– UR 6.5 **Equipe pedagógica do núcleo regional de ensino**, para reunir registros que identificam a equipe pedagógica como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar;

– UR 6.6 **Responsabilidade de todos os Profissionais da Educação Básica**, para reunir registros que identificam todos os profissionais relacionados à Educação Básica como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar;

– UR 6.7 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os registros que possibilitam inferir que a/o participante divergiu da pergunta, respondendo algo incoerente com a mesma;

– UR 6.8 **Ausência de registros relacionados a essa questão**, para agrupar a ausência de registros que permitam deduzir que não identifica ou não sabe identificar quais profissionais têm o papel de trabalhar com questões de Gênero na escola.

Unidade de Registro Emergente:

– URE 6.1 **Nenhum profissional**, para reunir registros que não identificam profissionais da Educação Básica como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar.

QUESTÃO 6: Que possíveis identidades de gênero podem ser encontradas em uma sala de aula?

Essa questão foi proposta com o objetivo de conhecer que identidades de Gênero as/os participantes identificam no contexto escolar.

Unidade de Contexto possível 7 – Identidades de Gênero presentes na sala de

aula: reúne fragmentos textuais que identificam as possíveis identidades de Gênero que podem ser encontradas no contexto escolar.

Unidades de Registro prévias:

– UR 7.1 **Apenas feminino e masculino**, para reunir os fragmentos textuais que contemplem a identificação do Gênero feminino ou masculino no contexto escolar;

– UR 7.2 **Diversos gêneros**, para reunir os fragmentos textuais que acrescentam outras identidades de Gênero além de feminino e masculino;

– UR 7.3 **Biologização da identidade de gênero**, para reunir os fragmentos textuais que adotam a classificação biológica como elemento de diferenciação de identidades de gênero, como por exemplo, utilizar o termo “mulher” ou “fêmea” para referir-se ao feminino;

– UR 7.4 **Indiferenciação entre identidade de gênero e orientação sexual**, para reunir os fragmentos textuais que apresentam exemplos em que não há diferenciação no entendimento dos conceitos de identidades de gênero e orientação sexual, segundo a literatura científica;

– UR 7.5 **Polissemia na noção de identidade de gênero**, para reunir os fragmentos textuais que confundem identidades de gênero, com representações sociais e orientação sexual;

– UR 7.6 **Desconhecimento do que são identidades de gênero**, para agrupar os registros encontrados que possibilitam dizer que a/o participante explicitamente não possui conhecimento do que são identidades de gênero;

– UR 7.7 **Ausência de identificação de gêneros**, para reunir os fragmentos textuais que não se referem diretamente a identidades de gênero;

– UR 7.8 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os fragmentos textuais que fogem ao que foi questionado.

QUESTÃO 7: Você identifica diferenças no desempenho escolar entre meninos e meninas no conteúdo que leciona? Comente a respeito dos elementos que embasam essa identificação.

Essa questão foi proposta a fim de saber se as/os participantes percebem diferenças de desempenho escolar relacionado ao Gênero da/do estudante.

Unidade de Contexto possível 8 – Diferenças no desempenho escolar: agrupar fragmentos textuais que identificam diferenças (ou sua ausência) no desempenho escolar entre meninas e meninos em uma determinada disciplina.

Unidades de Registro prévias:

– UR 8.1 **Meninas têm melhor desempenho**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam um melhor desempenho das meninas;

– UR 8.2 **Meninos têm melhor desempenho**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam um melhor desempenho dos meninos;

– UR 8.3 **Ausência de diferença no desempenho de meninas e meninos**, para agrupar as respostas que contenham registros que não identificam diferenças de desempenho entre meninas e meninos;

– UR 8.4 **Polissemia do termo desempenho escolar com os termos atitudes e comportamentos**, para agrupar as respostas que contenham registros polissêmicos do termo desempenho escolar;

– UR 8.5 **Identifica diferença de desempenho sem identificar os gêneros**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam diferenças de desempenho, sem identificar gênero;

– UR 8.6 **Atribui as diferenças de desempenho ao sujeito**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam diferenças de desempenho, mas essa diferença não está relacionada ao Gênero e sim ao sujeito.

QUESTÃO 8: Dê exemplos de mulheres que se destacaram ou se destacam em pesquisas científicas na sua área de formação. Escreva, resumidamente, a respeito delas e do que você sabe da participação feminina na produção científica.

Essa questão foi proposta a fim de investigar se as/os participantes conhecem mulheres que se destacaram ou se destacam em pesquisas científicas na sua área de formação e sabem algo a respeito de suas produções científicas.

Unidade de Contexto possível 9 – Mulheres de destaque em pesquisas científicas: contém fragmentos textuais que fornecem informações a respeito de mulheres que se destacaram na produção do conhecimento científico de uma determinada área.

Unidades de Registro prévias:

– UR 9.1 **Identifica mulheres cientistas apresentadas na História da Ciência e sabe algo a respeito delas**, para agrupar respostas que contenham

registros que, além de identificar uma pesquisadora, apresentem informações a respeito de suas contribuições científicas;

– UR 9.2 **Identifica mulheres, mas não apresenta algo a respeito delas**, para agrupar as respostas que contenham registros que apenas citam nomes de pesquisadoras;

– UR 9.3 **Não identificou ou não lembrou**, para agrupar as respostas que contenham registros que permitam dizer que a/o participante não identificou ou não lembrou de nomes de pesquisadoras;

– UR 9.4 **Desconhecimento de mulheres cientistas em sua área**, para reunir as respostas que contenham registros que possibilitam dizer que a/o participante explicitamente desconhece pesquisadoras e suas contribuições;

– UR 9.5 **Identifica mulheres com produção científica na área de Educação em Ciências e Matemática**, para agrupar as respostas que contenham registros que identificam e apresentam algo a respeito de pesquisadoras da área de Educação em Ciências e Matemática;

– UR 9.6 **Identifica mulheres pesquisadoras relacionadas à sua formação profissional e sabe algo a respeito delas**, para agrupar as respostas que contenham registros que, além de identificar pesquisadoras relacionadas à sua área de formação profissional, apresente informações a respeito de suas contribuições científicas;

– UR 9.7 **Resposta não contempla a pergunta**, para reunir os registros que possibilitam inferir que a/o participante divergiu da pergunta, respondendo algo incoerente com a mesma;

– UR 9.8 **Ausência de registros relacionadas a essa questão**, para agrupar a ausência de registros encontrados para essa questão.

3 RESULTADOS, INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

3.1 ANÁLISE DOCUMENTAL

As questões de Gênero em pesquisas brasileiras estão em desenvolvimento, sendo grande parte discutidas nas áreas da Educação e em Ciências Sociais. Essas questões relacionadas com a educação científica têm aumentado ao longo dos anos, apresentadas no tópico 1.3 Gênero e Educação Científica, porém ainda há temáticas com ausência de trabalhos.

Para atualizar a busca de trabalhos relacionados a Gênero e com o fim de fundamentar a elaboração do questionário aplicado, foi realizada uma busca nas atas de eventos da área de Ensino e Educação, em periódicos nacionais e internacionais, no Banco de Dissertações e Teses da Capes e em *sites* de Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação em que segundo a avaliação trienal da Capes de 2017, possuem nota seis e sete.

Para esta investigação optamos por analisar apenas as dissertações e teses publicadas entre os anos de 2013 e 2018, que investigam a temática Gênero articulada apenas à Formação Docente na área de Ensino de Ciências e Educação Matemática ou Educação, visto que outros trabalhos já estão sendo publicados em periódicos com as análises em revistas e em eventos (PROENÇA *et al.*, 2019).

Também foram selecionados trabalhos que não tinham como principal objetivo oferecer uma formação para docentes, mas muitas investigações encontradas trazem implicações para que a formação docente na temática Gênero seja realizada.

Dos 14 Programas de Pós-Graduação avaliados pela Capes em 2017, com notas seis e sete, foram encontrados trabalhos de acordo com nossos objetivos de pesquisa em oito deles, totalizando seis dissertações e nove teses (Quadro 1). Para este levantamento, não foram considerados os programas de mestrado profissional.

Foram encontrados trabalhos nas seguintes instituições e programas de Pós-Graduação (Quadro 1): Universidade Estadual de Londrina (UEL) no programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática; Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no programa de Pós-Graduação em Educação; Universidade Estadual Paulista/Marília (UNESP/MAR) no programa de Pós-Graduação em Educação; Universidade Federal do Paraná (UFPR) no programa de

Pós-Graduação em Educação; Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) no programa de Pós-Graduação em Educação; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) no programa de Pós-Graduação em Educação; Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) no programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde; Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) no programa de Pós-Graduação em Educação.

Quadro 1 – Teses e dissertações com a temática Gênero e formação docente

INSTITUIÇÃO/ PROGRAMA	TÍTULO DO TRABALHO	AUTORES/AS	ANO	CÓDIGO
UERJ Educação	Dissertação: Gênero e currículo: um movimento de (des)construção?	Izabella Marques Corrêa	2013	D1
UFMG Educação	Tese: Gênero e diversidade na escola (GDE): da elaboração da política pública às recontextualizações produzidas na prática de formação docente	Emília Murta Moraes	2013	T1
	Tese: Quem é essa profissional? Trabalho docente no ensino superior privado e relações sociais de sexo	Jacqueline da Silva Figueiredo Pereira	2015	T2
	Tese: Assimetrias de gênero na perspectiva de mulheres acadêmicas de uma universidade federal brasileira	Marcel de Almeida Freitas	2018	T3
UFPR Educação	Dissertação: Gênero, diversidade sexual e in/exclusão: uma análise discursiva de textos de professoras em processo de formação no GDE	Thais Adriane Vieira de Matos	2017	D2
UFRJ Educação	Dissertação: O debate e o impacto da categoria Gênero do Plano Nacional de Educação (2011-2020) na Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro e na Secretaria Municipal de Educação de Mesquita	Carla Chagas Ramalho	2015	D3
UNESP/MAR Educação	Tese: Relações de Gênero e sexualidade na Educação Infantil: interfaces que envolvem as práticas pedagógicas	Valeria Pall Oriani	2015	T4
FIOCRUZ Ensino em Biociências e Saúde	Tese: Sexualidade e Gênero na pesquisa e na prática de ensino em Biociências e Saúde	Zilene Moreira Pereira	2013	T5
UEL Ensino de Ciências e Educação Matemática	Dissertação: Gênero na Formação Inicial de Docentes de Biologia: uma unidade didática como possível estratégia de sensibilização e incorporação da temática no currículo	Vinicius Colussi Bastos	2013	D4
	Tese: Saberes Docentes: Gênero, Natureza da Ciência e Educação Científica	Bettina Heerdts	2014	T6

	Dissertação: Uma situação de ensino para uma discussão da temática de Gênero na Licenciatura em Ciências Biológicas	Nathaly Desirré Andreoli Chiari	2016	D5
	Tese: Uma intervenção pedagógica na Educação Básica com potencial de ampliar a visibilidade da produção científica feminina	Maria Lúcia Corrêa	2016	T7
	Dissertação: Mulheres invisíveis: uma proposta para inserção da temática de Gênero na formação inicial de docentes de Química	Denise Caroline de Souza	2017	D6
UNISINOS Educação	Tese: Quem disse que não é coisa de menina? Provocações acerca das relações de Gênero no ensino técnico em Agropecuária do IFRS – Campos Bento Gonçalves	Edson Carpes Camargo	2014	T8
	Tese: A docência na Educação de Jovens e Adultos: um estudo a partir da Programa Mulheres MII no IFSUL – Campos Sapiranga/RS	Gisele Lopes Heckler	2017	T9

Fonte: elaborado pela autora (2019)

Os trabalhos identificados serão apresentados de acordo com eixos que seguem a Análise de Conteúdo de cada trabalho (BARDIN, 2011).

Eixo 1 – Gênero na Formação Inicial de Docentes

Neste primeiro eixo foram identificadas três dissertações, apresentadas a seguir. A (D5) defendida por Nathaly D. A. Chiari (2016) acredita que, por meio da visibilidade das contribuições de mulheres cientistas, possam estimular meninas a seguirem carreiras científicas.

Primeiro a pesquisadora buscou elementos teórico-metodológicos que fossem pertinentes e necessários para uma abordagem didática relacionada a Gênero; em seguida, investigou como as questões de Gênero são abordadas em cursos de Ciências Biológicas no Brasil. Por fim, foi desenvolvida, aplicada e avaliada por licenciandos da área a abordagem didática que discutiu questões de Gênero para licenciandos em Ciências Biológicas.

A pesquisadora concluiu que tal abordagem desenvolvida permitiu identificar o predomínio de noções polissêmicas a respeito de identidades de gênero e desconhecimento de pesquisadoras e de suas contribuições para a Ciência. Por meio de questionários prévios e posteriores, identificou resultados diferentes após a abordagem, em que os licenciandos demonstraram conhecer mulheres cientistas em

sua área de formação e noções mais adequadas a respeito de identidades de gênero, avaliando de maneira positiva o curso.

Na dissertação (D4) de Vinícius C. Bastos (2013) também foi proposta uma Unidade Didática, a fim de sensibilizar e inserir a temática gênero na formação inicial de docentes de Biologia. Os questionamentos se voltaram para os saberes docentes necessários para um trabalho pedagógico efetivo que considere as questões de Gênero em Ciências e Matemática utilizando análise crítica de livros didáticos. Por meio da Unidade Didática potencialmente significativa, baseada nos Saberes Docentes e na Didática das Ciências, foi aplicada a licenciandos de Biologia em duas universidades públicas do Paraná. Foram identificadas potencialidades para ser incorporadas no currículo de cursos de licenciatura em Ciências Biológicas.

Outra dissertação (D6) que investigou uma abordagem de ensino como proposta de inserção de gênero na formação de futuros docentes, foi a de Denise C. Souza (2017). Ela desenvolveu e aplicou uma abordagem com licenciandos em Química que discutiu Natureza da Ciência, (in)visibilidade da mulher na Ciência e possíveis relações destes assuntos com o Ensino de Química. Foi uma abordagem inovadora que sensibilizou as/os participantes para uma prática de ensino menos desigual em relação a gênero.

Observa-se neste primeiro eixo três dissertações que se preocupam em elaborar propostas pedagógicas de inserção das discussões de Gênero na formação inicial de docentes de Ciências. Destaca-se apenas um trabalho que propõe abordagem didática prática para a formação inicial de docentes de Química. Este resultado pode se atrelar à necessidade de inclusão nas ementas de disciplinas obrigatórias ou optativas temas a respeito de diversidade, questões de Gênero e participação científica feminina na História da Química.

A lacuna de pesquisas nesta área está identificada em documentos oficiais, nos cursos de licenciatura, em periódicos nacionais e internacionais e em dissertações e teses também. Espera-se, por meio destas dissertações, que seja uma nova tendência de campo de pesquisa, visto que ainda há muito o que se discutir e principalmente propor aos cursos de licenciatura.

Eixo 2 – Formação Docente e Gênero no Ensino Fundamental

O segundo eixo são trabalhos que abordaram Gênero na Educação Básica, principalmente, relacionados ao Ensino Fundamental em escolas públicas de diferentes estados do Brasil.

A dissertação (D1) de Izabella M. Correa (2013) foi desenvolvida com docentes do Ensino Fundamental do Rio de Janeiro, a fim de problematizar questões de Gênero presentes nos currículos escolares e no contexto da prática docente. O diálogo entre o PPP da escola que se apresenta como não sexista e a prática docente analisada permitiu abrir caminhos para que o Gênero não seja considerado como esquemas binários para as/os professoras/es, mas por meio de diferenciações provisórias.

Na tese (T4) de Valeria P. Oriani (2015) foram investigadas as percepções de educadores das primeiras séries do Ensino Fundamental de duas escolas de Marília/SP a respeito de gênero e sexualidade. Por meio de entrevistas com educadores, a pesquisadora conclui que as práticas pedagógicas reforçam estereótipos, discriminações e preconceitos referentes a Gênero. A pesquisadora acredita que apresentar esta problemática no meio acadêmico, discutir elementos que levem à reflexão e à reformulação de currículos educacionais, facilitar a implementação de cursos de capacitação docente em serviço e discutir o processo de socialização de crianças dentro do espaço escolar sejam instrumentos para que a prática docente seja transformada dentro e fora da escola.

Maria L. Corrêa (2016) (T7) elaborou uma Sequência Didática pautada em uma busca bibliográfica, a fim de identificar alguns elementos que seriam importantes para o desenvolvimento de uma proposta de intervenção. Esta proposta foi aplicada para docentes da educação básica visando apresentar uma Ciência mais abrangente e mais equânime a todas as pessoas, e problematizar a Ciência caracterizada como androcêntrica. A partir dos resultados apresentados inferiu que houve indícios de aprendizagem significativa e a ampliação do conhecimento da produção científica feminina na Ciência. Destaca-se como a primeira tese que investiga e apresenta uma proposta de inserção da participação feminina em aulas de Ciências para o Ensino Fundamental.

Neste eixo identifica-se campos de pesquisas diferentes, uma pesquisa voltada à análise da prática pedagógica comparando com o currículo que fundamenta a escola (PPP), outra pesquisa que investiga a presença de práticas

sexistas, discriminatórias e que reforçam estereótipos em sala de aula e, por fim, um novo segmento de pesquisas, que ultrapassam a pesquisa de estudo da arte e elabora uma unidade didática que pode ser aplicada em qualquer escola de nível fundamental.

Estes resultados confirmam o que foi apresentado e discutido na página 14, em que alunas(os) desde a infância são influenciadas(os) a considerar Ciência como uma atividade predominantemente masculina, desestimulando alunas a seguirem carreiras científicas.

Eixo 3 – Gênero na Formação em Serviço de Docentes do Ensino Médio

Pesquisas com formação em serviço relacionadas a docentes do Ensino Médio são a de Carla C. Ramalho (2015), que investiga (D3) o documento Plano Nacional de Educação (PNE) comparando-o com os discursos de diretoras e professoras/es de escolas públicas do Rio de Janeiro, com o objetivo de analisar se há relação entre o debate a respeito de Gênero presente no PNE com a realidade educacional. A autora conclui que precisa ter um diálogo entre docentes e coordenadores de área que estruturam o documento, para que não sejam apresentadas metas que não são possíveis de serem alcançadas.

Na tese (T6) de Bettina Heerdt (2014) foi desenvolvido e aplicado um curso como proposta de intervenção pedagógica com docentes do estado do Pará de diversas áreas de atuação, a fim de compreender e explicitar as implicações didáticas e epistemológicas por meio da formação explícito-reflexiva da Natureza da Ciência e com isso evidenciar as relações de gênero que permeiam este meio. A pesquisadora defende que possuir noções adequadas da Natureza da Ciência possa contribuir para um ensino contextualizado da Ciência e equânime em relação a Gênero. As/os docentes conseguiram transpor os conhecimentos e discussões a respeito do tema obtidos no curso para atividades e planos de aula que podem facilmente ser aplicados em sala de aula.

O curso “Gênero e Diversidade na Escola” (GDE), elaborado por meio de uma parceria entre o Ministério da Educação, diversas secretarias e o conselho britânico, com o principal objetivo de oferecer aos educadores da rede pública do Ensino Básico noção de respeito e valorização da diversidade, foi desenvolvido em diferentes cidades e estados no Brasil.

A partir deste curso de formação foram identificadas uma dissertação e duas teses que investigam a Formação Docente em serviço no Ensino Médio. A dissertação (D2), desenvolvida com docentes participantes do curso no Setor Litoral da UFPR de Thais A. V. Matos (2017), investigou noções de docentes expressas por meio de textos produzidos a respeito de Gênero e sexualidade e discursos de inclusão escolar relacionados aos temas abordados no curso de formação. Percebeu-se nos discursos apresentados uma dicotomia entre pessoa incluída e quem está para ser incluída, gerando exclusão em contextos inclusivos.

A tese (T5) de Zilene M. Pereira (2013) analisou a influência do curso GDE na prática pedagógica de docentes de Ciências do Rio de Janeiro por meio de revisão bibliográfica e entrevistas semiestruturadas. Ela inferiu que houve contribuição do curso GDE na prática docente, entretanto, as/os docentes relataram que a inserção de temas como sexualidade e Gênero dependem pessoalmente da ação docente.

A tese (T1) de Emília M. Moraes (2013) analisou a implementação de uma política pública na área de formação docente para a diversidade, unidas aos docentes da educação básica de oito municípios de Minas Gerais. Esta análise foi realizada também por meio do curso GDE com análises documentais e entrevistas com docentes participantes. Com sua tese, concluiu-se que os docentes apresentam muitos preconceitos em relação ao tema, porém, com as atividades desenvolvidas no curso, algumas “verdades” consolidadas foram desconstruídas.

Neste eixo foi identificada a maior quantidade de trabalhos que investigam esta temática com docentes do Ensino Médio. Apesar de ter cinco pesquisas, ainda o número não é expressivo porque são necessárias mais pesquisas relacionadas a este nível de ensino.

Destaca-se que duas teses (T1 e T6) investigaram uma abordagem didática que possa influenciar as/os docentes a refletirem em sua prática e aumentar a visibilidade da participação de mulheres na Ciência. Outro fator importante é a relevância de se trabalhar estes temas no ensino médio pois, nesta etapa da vida escolar, os alunos escolhem suas carreiras profissionais, podendo estes, serem instigados a seguirem carreira científica.

O curso GDE foi uma proposta que abriu espaço para que temas como Gênero e sexualidade pudessem ser discutidos com os docentes. Este curso teve grande participação de professores de todos os estados. O material completo do curso mais uma apostila de atividades a respeito do GDE, além de outros materiais

que podem servir de apoio aos docentes de todas as disciplinas, estão disponíveis no sítio eletrônico da Secretaria de Educação pelo Portal Dia a Dia Educação, na área de Cadernos Temáticos para educadores (<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1382>. Acesso em: 09 jan. 2019).

Eixo 4 – Gênero na Formação em Serviço de Docentes da EJA

Analisando a docência na Educação de Jovens e Adultos com base no Programa Mulheres Mil, ofertado no Rio Grande do Sul, Gisele L. Heckler (2017) apresentou em sua tese (T9) uma análise positiva do programa, pois as discussões realizadas em grupo pelo programa proporcionaram reflexão e mudança de postura das docentes, observado pela pesquisadora Gisele ao realizar sua pesquisa participante. Ela conclui destacando a necessidade de desenvolver abordagens que estejam de acordo com a realidade das alunas da EJA, auxiliando na aprendizagem, na elevação da autoestima e na permanência das estudantes no curso.

Mesmo com apenas um trabalho, este eixo se destaca pela particularidade que a Educação de Jovens e Adultos se apresenta, pois são mulheres e homens que foram formados social e culturalmente, estando na escola para obter o conhecimento científico. A ação docente se torna relevante para que, além de conhecer a Ciência, esta seja contextualizada, necessitando de uma formação a respeito das questões de Gênero voltado também ao gênero feminino.

Eixo 5 – Gênero na Formação em Serviço de Docentes de Curso Técnico

A tese (T8) defendida por Edson C. Camargo (2014) buscou problematizar as relações de Gênero em um campo de predominância masculina. Ele realizou uma pesquisa com 12 docentes do curso técnico em Agropecuária de Bento Gonçalves/RS. As/os participantes indicaram uma visão naturalista de Gênero, em que meninas são mais atenciosas e organizadas e os meninos são mais fortes e determinados, indicando a necessidade das meninas terem que buscar seu lugar de destaque na sala, não bastando elas apenas se inserirem em um ambiente predominante masculino, levando à desmotivação das alunas.

Esta tese confirma o que acontece ainda na sociedade em geral, meninas/mulheres precisam disputar seus lugares em cursos de área técnica, em

posições dentro de empresas, em universidades ao se deparar com docentes que desvalorizam o trabalho feminino, entre outros lugares.

Pesquisas como esta precisam impulsionar a elaboração de cursos de formação docente que sensibilizem e instiguem a/o docente a refletir nas ações em sala de aula e conduzam uma nova geração de alunos que valorizem o trabalho independente do Gênero.

Eixo 6 – Gênero na Formação em Serviço de Docentes do Ensino Superior

Seguindo para pesquisas no Ensino Superior que investigam Gênero na formação docente em serviço, foram encontradas duas teses, uma na graduação e outra na Pós-Graduação.

A tese (T2) que pesquisou a formação docente na graduação em uma instituição de Ensino privada foi a de Jacqueline S. F. Pereira (2015), baseada na categoria de análise das relações sociais de sexo entre as/os docentes, a qual buscou identificar e analisar os saberes da prática profissional das professoras. A pesquisadora identificou a presença de desigualdade de gênero, melhor relação entre as docentes do que entre os professores, a precarização do trabalho docente e adoecimento no trabalho identificado tanto por professores, quanto por professoras.

Por meio de levantamento e entrevistas individuais realizados para a tese (T3), Marcel A. Freitas (2018) identificou assimetria de gênero entre docentes de 74 cursos de pós-graduação *strictu sensu da* Universidade Federal de Minas Gerais, principalmente na quantidade de publicação, em que os homens apresentaram maior número e na composição do quadro docente, em que das seis grandes áreas, apenas em duas as mulheres são maioria. Elas são: Ciências Humanas, Letras e Artes e Ciências da Saúde.

As desigualdades de gênero no Ensino Superior, seja no privado ou no público são aparentes, podem aparecer na discriminação em publicações de trabalhos científicos (T3) até na relação entre colegas de trabalho como visto na (T2). É necessário investigar quais aspectos das relações de gênero no Ensino Superior têm influenciado na prática docente e, conseqüentemente, na formação dos alunos destes docentes.

Comparando este levantamento, de maneira geral, com o que foi realizado por Nathaly D. A. Chiari (2016) em dissertações e teses, entre os anos de 2010 e 2014 nota-se um leve crescimento na quantidade de trabalhos publicados, pois

foram encontradas quatro dissertações e duas teses, seguindo os mesmos critérios desta dissertação.

Os resultados encontrados neste levantamento indicam que ainda há muito o que propor e muitas pesquisas que ainda não discutem abordagens metodológicas para tentar mudar a realidade escolar e diminuir a discriminação, preconceito e desconhecimento da temática na formação docente no Ensino de Ciências.

Diante destas análises, justifica-se a relevância de se obter noções que docentes de Química têm a respeito de gênero, pois, por meio dessas noções, possibilita-se desenvolver abordagens e propostas de intervenção que sensibilizem e contribuam para uma formação voltada ao Ensino de Química.

Além disso, esse levantamento deu suporte para as questões que foram aplicadas aos docentes de Química da região de Londrina e possibilitou a elaboração das Unidades de Contexto e de Registro que serão apresentadas em sequência.

3.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico serão apresentadas as análises das oito questões abertas, temáticas que foram aplicadas aos docentes de Química, sendo mantidas as numerações originais do questionário. Os quadros com as respostas completas das/dos participantes estão no Apêndice B (p. 86).

Para cada questão analisada serão expostos ao longo do texto os fragmentos de respostas das/dos docentes que foram classificados e unitarizados a partir das UC, UR e URE descritos na página 28, também serão apresentadas as frequências relativas de ocorrência. Todas as questões, as Unidades de Contexto e de Registro e as unitarizações para as análises foram decodificadas intersubjetivamente por membros do grupo IFHIECEM.

No tratamento dos dados obtidos, as/os docentes serão identificadas(os) pela letra “D” representando a palavra “docente” e o número de acordo com a ordem cronológica das respostas aos questionários. Além das unidades de contexto e de registro será exposta também uma representação gráfica desses dados para uma visualização mais rápida.

3.2.1 Apresentação dos resultados da Questão 1

Para a unitarização desta UC as respostas apresentadas por um(a) respondente (docente) pode ser dividida em mais de um registro, que serão classificados em mais de uma UR. Logo, as frequências relativas apresentadas em forma de porcentagem serão calculadas a partir do número total de registros (48).

Na Unidade de Contexto 1 **Noções a respeito das temáticas que compõem as questões de Gênero feminino** foram agrupados os registros da primeira questão com o objetivo de investigar os conhecimentos de quais temáticas estão atreladas as questões de Gênero feminino.

Na UR 1.1 **Noções referentes a questões de Gênero**, foram encontrados 35 registros (72,90%) que foram divididos em três subtemas, 23 registros relataram temas relacionados a aspectos sociais, como por exemplo: *Violência contra a mulher, seja ela psicológica ou física, diferença de remuneração entre homens e mulheres, falta de espaço na política etc.* (D4) e *Preconceito, posicionamento na sociedade, crescimento participativo social, evolução familiar, novas estruturas familiares* (D33).

No segundo subtema foram identificados oito registros que relacionaram questões de Gênero feminino ligados à Ciência, como por exemplo: *Atuação das mulheres como docentes, participação na comunidade escolar e na equipe diretiva escolar* (D1) e *Pessoas do gênero feminino que tiveram participação nas descobertas científicas ou trabalhos na área* (D21). Por último foram agrupados quatro fragmentos textuais de docentes que relacionaram questões de Gênero feminino com a História da Química. Por exemplo: *Acredito que só na história da química* (D11); *História de Química, Química Sintética, Físico-Química etc.* (D36).

Nenhum docente apresentou respostas sexistas que pudessem ser unitarizadas na UR 1.2 **Noções referentes ao binarismo sexual**. Foi identificado apenas um registro (2,10%) para a UR 1.3 **Noções referentes à orientação sexual** que relaciona questões de Gênero feminino com a alteração de sexo. Por exemplo: *É responsabilidade de cada pessoa decidir se pode mudar o sexo* (D34).

Para a UR 1.4 **Temas relacionados aos estudos de sexualidade**, foram agrupados três fragmentos textuais (6,25%) que evidenciaram temas tradicionalmente relacionados aos estudos de sexualidade, como: *Gravidez na adolescência [...]* (D27); *Gravidez* (D42) e *[...] Educação Sexual* (D43).

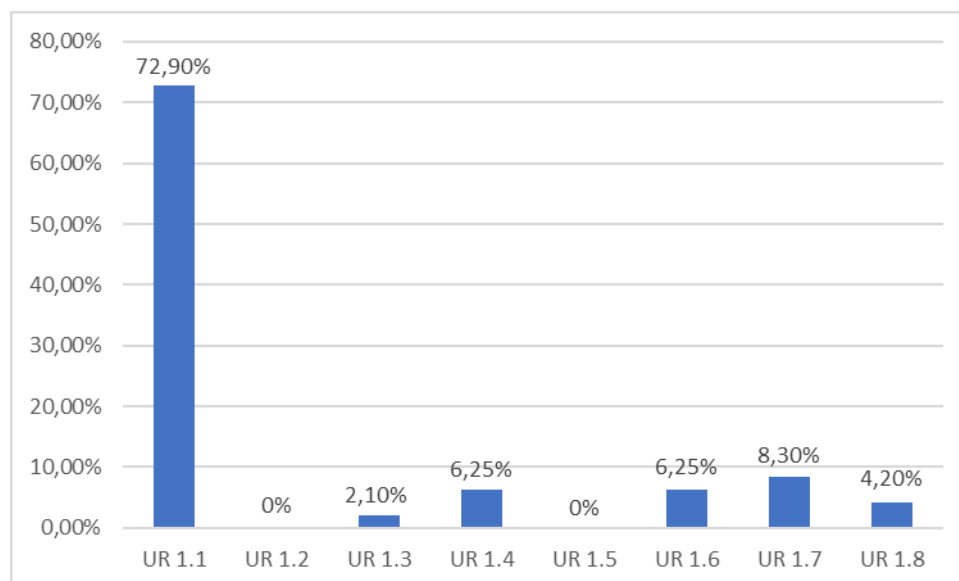
A UR 1.5 **Polissemia do termo Gênero**, não apresentou fragmentos textuais. Na UR 1.6 **Desconhecimento do que são questões de Gênero**, foram agrupados três registros (6,25%) em que as/os participantes explicitaram o desconhecimento de temas relacionados a questões de Gênero feminino. Por exemplo: *No momento não consigo correlacionar, na verdade nunca havia pensado nisso* (D12) e *Não sei dizer* (D23).

Foram identificadas quatro respostas de docentes (8,30%) que não responderam a esta questão, sendo estes classificados na UR 1.7 **Ausência de registros relacionados a questões de Gênero**.

A UR 1.8 **Resposta não contempla a pergunta** apresentou dois fragmentos de resposta (4,20%) como algo incoerente com a pergunta. Sendo estes: *Gênero feminino é um caso especial* (D13) e *Hoje em dia, devem ser abordados com frequência* (D44).

No histograma 01, é possível observar as frequências relativas de registros para as UR da Unidade de Contexto 1.

Histograma 01 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da Questão 1



Fonte: elaborado pela autora (2019)

3.2.2 Apresentação dos resultados da Questão 2

Na Unidade de Contexto 2 **Presença de orientações/informações acerca das questões de Gênero feminino na formação**, nenhum docente afirmou ter recebido orientações ou informações a respeito deste tema por meio da formação

inicial. Deste modo, a UR 2.1 **Ocorrência na formação inicial** não apresentou registros.

Na UR 2.2 **Ocorrência na formação em serviço**, foram encontrados quatro fragmentos textuais (8,70%) de docentes, que por meio de reuniões pedagógicas e ou de equipes multidisciplinares ofertados pela SEED e por curso de pós-graduação tiveram acesso às discussões de gênero. Nesta UR foram classificados fragmentos como: *em minha formação inicial nunca tive algo a respeito desse assunto [...] (D8); Somente em serviço, por meio das reuniões pedagógicas e/ou cursos oferecidos pela SEED (D9).*

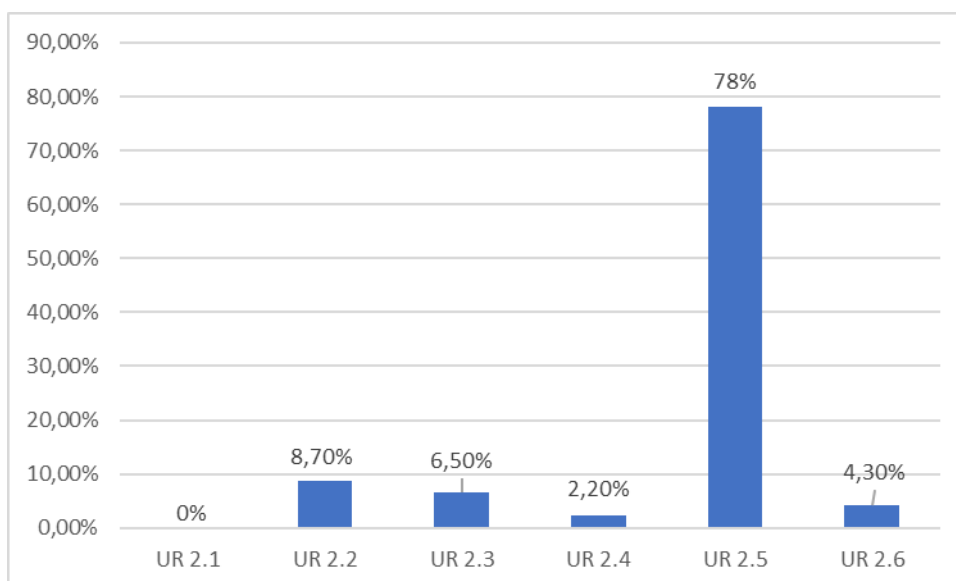
Para a UR 2.3 **Ocorrências em palestras**, foram encontrados três fragmentos textuais (6,50%) que indicaram orientações/informações por meio de palestras, como por exemplo: *Sim, em forma de palestras (D38); [...] mas em serviço algumas palestras (D44) e Em uma semana pedagógica de uma escola que trabalhei no Estado ano passado, convidaram um psicólogo para falar a respeito do tema (D46).*

Na UR 2.4 **Tipo de informação ocorrida não informada**, identificou-se apenas um fragmento textual (2,20%), em que a/o docente afirmou ter recebido informações, entretanto não informou como. Por exemplo: *Sim, não gênero feminino exclusivamente, mas a valorização dos gêneros de forma igualitária (D11).*

A UR 2.5 **Não ocorrência** apresentou grande número de fragmentos textuais, no total foram 36 registros (78,00%) em que as/os docentes afirmaram não ter recebido orientações a respeito das questões de Gênero em suas formações. Registraram que este tema tem sido discutido mais recentemente e na época de formação não tinham oportunidades de orientação. Quando se referem às orientações na formação inicial, relacionam as questões de Gênero a assuntos como preconceitos e discriminação. Como por exemplo: *Não, na época que a educação não era tão atualizada como hoje (D13); Não, pois este assunto não era tão divulgado (D21); Não, o assunto é mais recente. Esse tema é somente comentado com assuntos relacionados a preconceito (D37).*

Na questão 2, todos os participantes responderam, entretanto, para a UR 2.6 **Resposta não contempla a pergunta** foram identificados dois fragmentos textuais (4,30%), em que as/os docentes responderam algo que não se enquadrou na questão. No Histograma 02 são observadas as frequências relativas para cada UR da UC 2.

Histograma 02 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da Questão 2



Fonte: elaborado pela autora (2019)

3.2.3 Apresentação dos resultados da Questão 3

Para análise da questão 3, foram identificadas duas Unidades de Contexto possíveis, sendo a UC3 indicando se houve ou não a participação de atividades relacionadas às temáticas gênero feminino ou participação de mulheres e a UC4 para agrupar as respostas dos docentes que participaram ou desenvolveram atividades indicando quais fontes foram utilizadas.

Na UC3 **Desenvolvimento de trabalhos na comunidade escolar com a temática “gênero feminino” ou “participação de mulheres”** foram unitarizados fragmentos textuais em que o tema “gênero feminino” foi articulado ao ambiente escolar.

Foram agrupados os fragmentos textuais de sete docentes (15,21%) na UR 3.1 **Desenvolvimento de trabalhos de maneira transversal**, em que docentes indicaram o desenvolvimento de trabalhos relacionados às questões de Gênero feminino inseridos ao conteúdo programático, sejam eles desenvolvidos em uma disciplina isolada ou de maneira interdisciplinar. Por exemplo: *Sim, na História da Química* (D11); *Sim, juntamente com professores de sociologia e filosofia* (D29); *Já trabalhei em sala, porque participei da equipe multidisciplinar, com material pronto* (D43) e *Radioatividade Marie Curie, de forma expositiva questões históricas [...]* (D45).

Para a UR 3.2 **Desenvolvimento de trabalhos em momentos específicos em sala de aula**, foram agrupados seis registros (13,05%) em que docentes apresentaram ter destacado cientistas femininas em sala de aula ou orientaram estudantes a respeito da participação feminina na sociedade. Tendo como exemplos: [...] *sempre que possível cito nomes de mulheres que tiveram algum trabalho na área* (D21); [...] *Comento sobre as mulheres pesquisadoras famosas* (D27) e [...] *Apenas nas condutas diárias na forma de comentário* (D35).

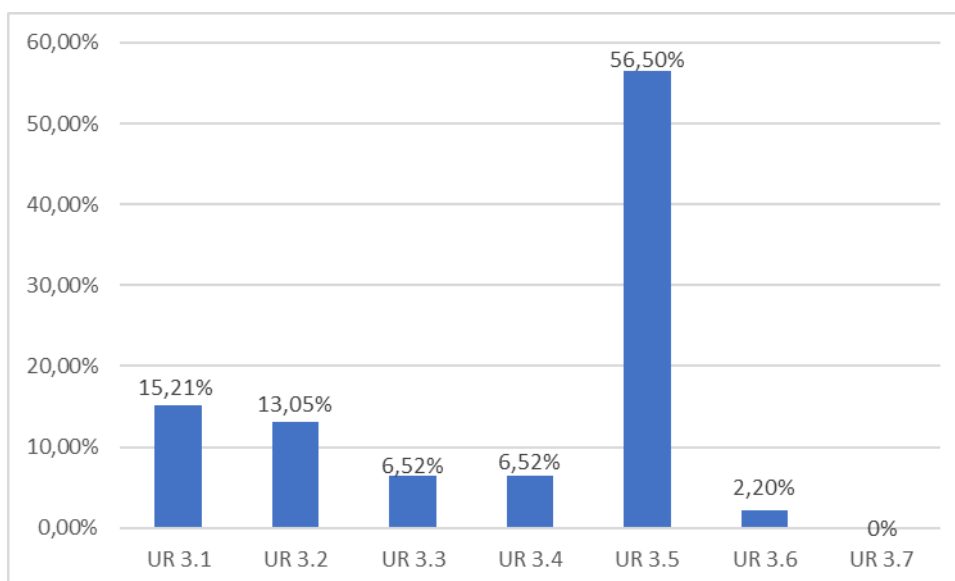
Na UR 3.3 **Desenvolvimento de trabalhos por meio de projetos ou atividades paralelas às aulas**, foram agrupados três registros (6,52%). Por exemplo: [...] *por meio de apresentação de um seminário com uma mestranda cuja dissertação envolvia questões de gênero* (D3); [...] *foi feita uma exposição sobre a vida das mulheres que tiveram envolvimento com as Ciências* (D12) e [...] *em projetos que envolvem a comunidade escolar* (D41).

Três docentes (6,52%) afirmaram já terem participado de atividades relacionadas à participação feminina na comunidade escolar, porém não deixaram explícito como ocorreu. Como exemplos para a UR 3.4 **Desenvolvimento ocorrido, porém não informado** são: *Sim, já trabalhei, porém, pouquíssimas vezes* [...] (D4); *Sim* [...] (D30) e *Não trabalhei no sentido “participação de mulheres” e sim, os grupos são formados por afinidades entre o gênero mulher* [...] (D31).

A UR 3.5 **Ausência do desenvolvimento de trabalhos com essa temática**, foi a UR que mais apresentou registros (56,50%), sendo que 26 docentes afirmaram não ter desenvolvido trabalhos relacionados às questões de Gênero feminino. Por exemplo: [...] *Essas temáticas acabam sendo mais discutidas nas disciplinas da área de humanas, como por exemplo, história, sociologia, filosofia* (D8); *Nunca participei, nem trabalhei* (D34) e *Nunca trabalhei com essas temáticas* (D36).

Apenas um docente não respondeu a esta questão, sendo identificado para a UR 3.6 **Ausência de registros relacionados a essa questão** e não foram identificadas respostas divergentes com a pergunta, não tendo registros para a UR 3.7 **Resposta não contempla a pergunta**.

Histograma 03 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da UC 3



Fonte: elaborado pela autora (2019)

Na UC 4 **Fontes para o estudo da temática “Gênero feminino”** foram reunidos somente os 20 fragmentos que indicaram quais fontes foram utilizadas para desenvolver projetos e/ou atividades a respeito das questões de Gênero feminino.

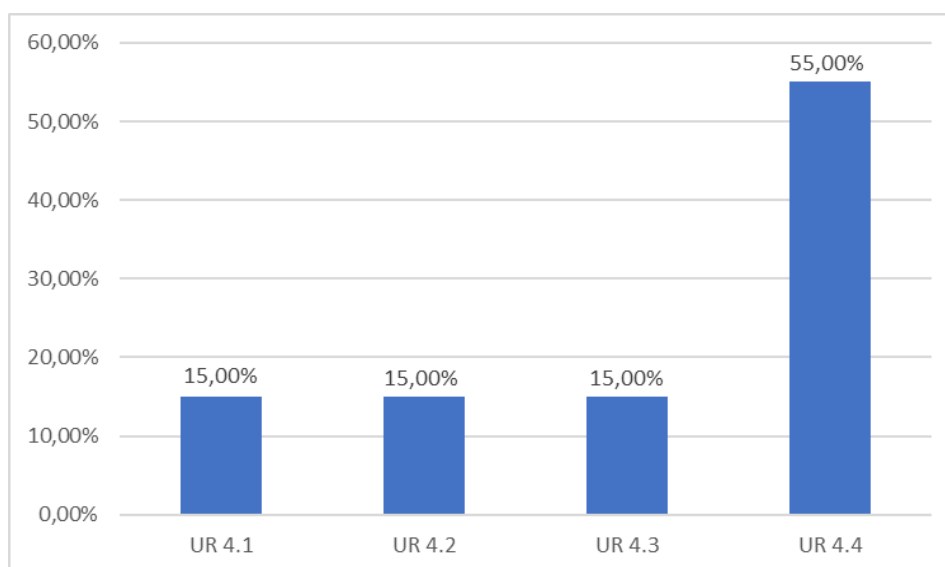
Para a UR 4.1 **Fontes bibliográficas**, foram identificados três registros (15,00%) que indicaram como fonte a utilização de livros didáticos e artigos científicos. Por exemplo: *Livro didático (Martha Reis) (D7)*; [...] *artigos científicos (D45)* e [...] *além de material didático [...] (D46)*.

Na UR 4.2 **Fontes multimídias**, foram encontrados três fragmentos textuais (15,00%) que indicaram como fonte *sites* eletrônicos e pesquisa utilizando a *internet* e redes sociais como busca de informações. Por exemplo: [...] *internet (D11)*; *Sim, utilização de redes sociais e internet (D30)* e [...] *pesquisas na internet, me recordo de ter utilizado um site interessante chamado “ProfiCiência” [...] (D46)*.

Também foram agrupados três registros (15,00%) para a UR 4.3 **Grupos de pesquisa/estudos**, um deles foi por meio do PIBID, outro por meio de grupo não identificado e, por último, um grupo desenvolvido pela SEED, chamado de equipe multidisciplinar. Estes são: [...] *trabalhei a temática com os bolsistas por meio de apresentação de um seminário com uma mestrandia cuja dissertação envolvia questões de gênero (D3)*; [...] *e sim, os grupos são formados por afinidades entre o gênero mulher. Também, já ocorreu de um homem participar (D31)* e [...] *participei da equipe multidisciplinar, com material pronto (D43)*.

Na UR 4.4 **Desenvolvimento ocorrido, porém não informado**, foram identificados 11 registros em que houve o desenvolvimento ou participação de atividades na comunidade escolar, mas não foram informadas as fontes utilizadas. Por exemplo: *Sim, já trabalhei, porém pouquíssimas vezes [...]* (D4); *não trabalhei diretamente, mas sempre que possível cito nomes de mulheres que tiveram algum trabalho na área* (D21) e *Sim, em debates com alunos* (D38).

Histograma 04 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da UC 4



Fonte: elaborado pela autora (2019)

3.2.4 Apresentação dos resultados da Questão 4

Na UC 5 **Interferência pedagógica com relação às questões entre meninas e meninos** reúne fragmentos textuais da questão 4 que descrevem como a/o docente interferiu em questões de Gênero no convívio escolar. No total de 50 fragmentos textuais foram utilizados para as análises desta UC.

Foram agrupados três fragmentos textuais (6,00%) relacionados à UR 5.1 **Interferiu junto aos alunos durante a aula**. Estes foram: *Eu como professor dentro da sala de aula, acabo intervindo em situações preconceituosas [...]* (D8) e *Sim, desrespeito de meninas em sala [...]* (D27).

Na UR 5.2 **Interferiu apenas junto aos alunos envolvidos em um momento posterior à aula**, não houve registros.

Na UR 5.3 **Encaminhou os alunos envolvidos para a equipe pedagógica intervir**, foram classificados dois registros (4,00%) em que houve direcionamento para a equipe pedagógica. Tendo como exemplos: [...] *pedi para o menino ir conversar com a pedagoga da escola* (D10) e *Somente conversas de conselho de classe para decidir as intervenções que as pedagogas poderiam fazer* (D14).

Para a UR 5.4 **Presenciou uma situação envolvendo questões entre meninas e meninos, mas não soube como intervir**, não houve registros.

Na UR 5.5 **Intervenções motivadas por conflitos**, foram reunidos os fragmentos textuais que identificam a intervenção docente em situações de conflitos entre meninas e meninos. No total somam 11 registros (22,00%), por exemplo: *Sim, esses conflitos sempre ocorrem, na maior parte das vezes com ofensas verbais* (D6); *Sim, algumas situações em que os meninos provocam, fazendo piadas ou dando apelidos para as meninas [...]* (D10); *Sim, quando teve conflito de opiniões* (D30) e *Sim, o menino queria agredir fisicamente a menina [...]* (D31).

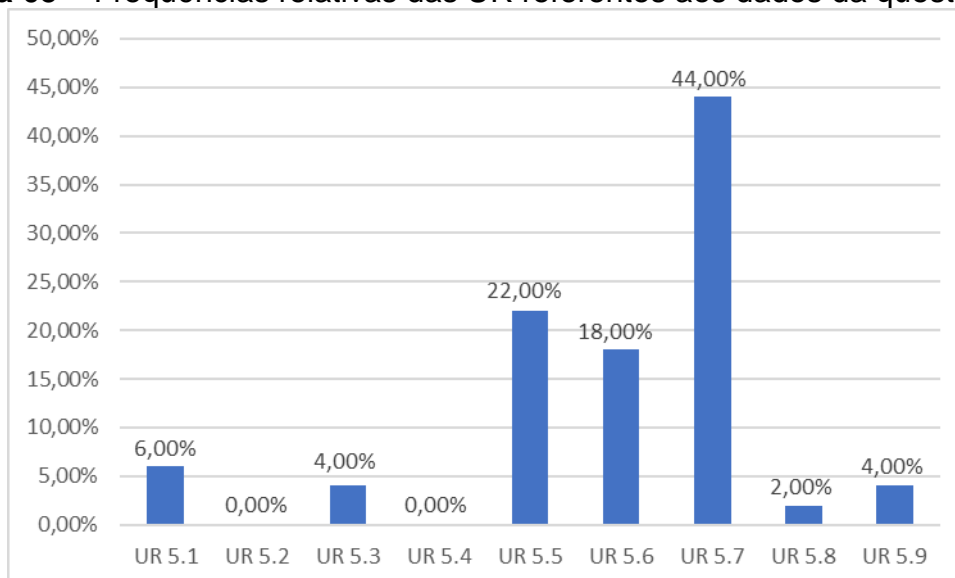
Muitos docentes afirmaram ter interferido, mas não deixaram especificado se foi dentro ou fora de sala de aula. Para a UR 5.6 **Interviu, porém não deixou explícito o tipo de situação**, foram identificados 9 registros (18,00%). Por exemplo: *Sim, explicando a diferença entre o homem e mulher que todos devemos respeitar essa diferença* (D20); *Sim, enfatizando sempre o respeito mútuo* (D23); *Sim, apenas verbais* (D29) e *A minha intervenção foi só em relação à mediação no sentido de respeitar as opiniões* (D43).

A UR 5.7 **Não lembra ou nunca teve que realizar uma intervenção pedagógica por causa dessas questões**, apresentou a maior quantidade de fragmentos textuais, sendo no total 22 (44,00%) que não identificam a intervenção pedagógica envolvendo meninas e meninos. Exemplos: *Não que eu me lembre* (D2); *Não. Por enquanto não tive essa experiência* (D4); *Não houve situações* (D45).

Foi encontrado apenas um registro (2,00%) em que a resposta divergia da pergunta, sendo classificado na UR 5.8 **Resposta não contempla a pergunta**. Sendo este: *Tem que respeitar a pessoa que mudar o seu sexo* (D34).

Foram encontrados dois questionários (4,00%) sem resposta para a questão 4, sendo estes dois classificados na UR 5.9 **Ausência de registros relacionadas a essa questão**.

Histograma 05 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da questão 4



Fonte: elaborado pela autora (2019)

3.2.5 Apresentação dos resultados da Questão 5

Na UC 6 são analisadas as respostas que indicam quais **Profissionais da Educação Básica responsáveis por trabalhar com as questões de Gênero** no contexto escolar. No total foram analisados 54 registros para esta UC.

Para a UR 6.1 **Professores**, foram agrupados 13 registros (24,07%) indicando que as/os professoras(es) são os principais para trabalhar a temática Gênero na escola. Por exemplo: *Professores de ciências pois são os que primeiro tem a oportunidade de mostrar as diferenças de gênero através da sua disciplina (D1); Professores precisam estar preparados para este tema (D24); Todos os professores (D41).*

Na UR 6.2 **Pedagogos e Psicopedagogos**, foram reunidos sete fragmentos textuais (12,96%) que indicam as/os pedagogas/os e psicopedagogas/os como responsáveis para trabalhar questões de Gênero no contexto escolar. Por exemplo: *Pedagogo, psicopedagogo [...] (D27); Psicopedagoga, trata-se de um trabalho baseado na psicologia da educação (D31).*

Para a UR 6.3 **Psicólogos**, foram identificados quatro registros (7,41%) que identificam as/os psicólogas/os como principais responsáveis por desenvolver trabalhos relacionados às questões de Gênero no contexto escolar. Exemplos: *Acredito que se houvesse nas escolas, seria melhor desempenhado por psicólogos*

[...] (D17); *A minha opinião que melhor é ir no psicólogo, porque tem mais eficiência* (D34).

Não foi identificado registro que indicasse a UR 6.4 **Diretores** ou a equipe diretiva como principais responsáveis por temáticas de Gênero.

Para a UR 6.5 **Equipe pedagógica do núcleo regional de ensino**, foi encontrado apenas um registro (1,85%) que afirmou a equipe pedagógica como responsável para trabalhar questões de Gênero, sendo: *Atualmente existe a equipe multidisciplinar nas escolas que trabalham as questões de gênero* (D32).

Na UR 6.6 **Responsabilidade de todos os Profissionais da Educação Básica**, foram agrupados 22 fragmentos textuais (40,75%) que indicam que a responsabilidade de trabalhar com as questões de Gênero refere a todos os profissionais envolvidos com a Educação Básica. Por exemplo: *Todos os profissionais teriam esse papel, o problema é que nem todos estão preparados para isso* (D3); *Embora professores da área de humanas consigam contemplar mais o tema por fazer parte de conteúdo da disciplina, acredito que todos os profissionais possam destacar ou citar o tema elencando em seu conteúdo* (D7); *Todos precisam, pois além de ser um princípio básico, não de enaltecer mas de valorizar, também é exigido por lei própria* (D9).

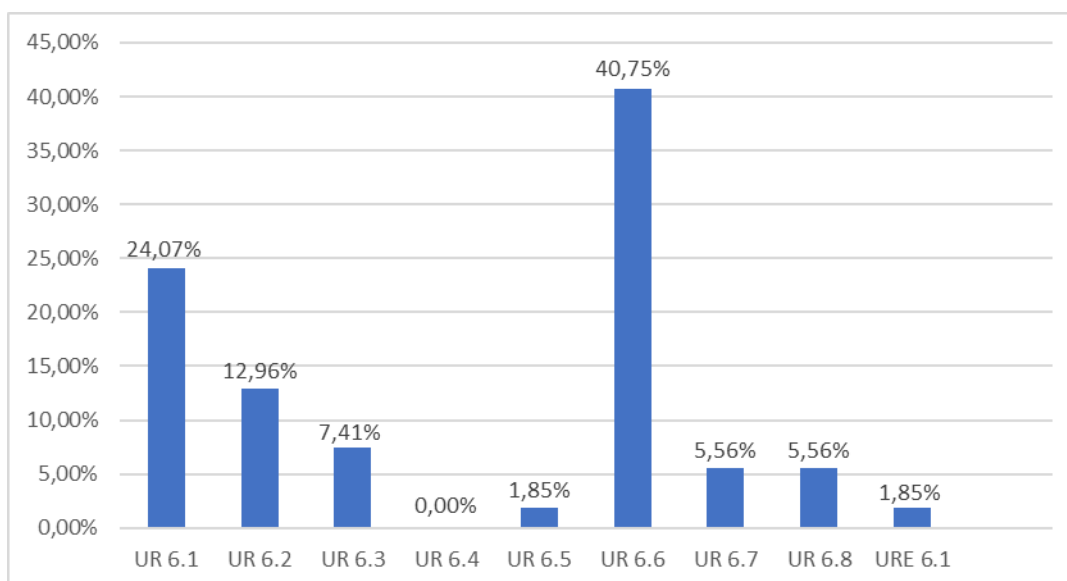
Foram identificados três registros (5,56%) para a UR 6.7 **Resposta não contempla a pergunta**, em que docentes responderam algo diferente do que foi questionado. Por exemplo: *Acho que mais as disciplinas sociais* (D5); *Sim, para evitar constrangimento* (D42);

Um questionário não apresentou respostas e dois registros foram identificados em que as/os docentes afirmaram não saber quais profissionais são responsáveis, totalizando três registros (5,56%) na UR 6.8 **Ausência de registros relacionadas a essa questão**. Por exemplo: *Não sei dizer* (D23).

Além das UR previstas pela literatura foram identificadas respostas que precisaram de novas Unidades de Registro, para isto foi estabelecida e URE 6.1.

A URE 6.1 **Nenhum profissional**, apresentou um registro (1,85%) em que afirmou que nenhum profissional da Educação Básica tem o papel de trabalhar as questões de Gênero no ambiente escolar.

Histograma 06 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da questão 5



Fonte: elaborado pela autora (2019)

3.2.6 Apresentação dos resultados da Questão 6

Na Unidade de Contexto 7 **Identidades de gênero presentes na sala de aula**, foram classificados os fragmentos de texto e unitarizados de acordo com as unidades de registro prévias apresentadas a seguir.

Na UR 7.1 **Apenas feminino e masculino**, foram agrupados seis registros (13,05%), em que as/os docentes afirmaram ter apenas as identidades de gênero *Feminino e masculino (D1; D24; D37; D44)*.

Na UR 7.2 **Diversos gêneros**, foi agrupada a maioria dos registros, no total foram 18 (39,10%). As/os docentes afirmaram como: *Todas (D16); Inúmeras identidades (D22); Masculino, feminino, sem gênero, transgênero, cis etc. (D4)*.

Para a UR 7.3 **Biologização da identidade de gênero**, apenas um fragmento textual (2,20%) foi identificado como apenas *homem e mulher (D31)*. Entretanto, destaca-se que em dois registros da UR 7.2 as/os docentes identificaram como várias identidades de gênero termos que se referem à biologização. Por exemplo: *Homem, mulher (D40) e Homem, mulher, transgênero, queer (D11)*.

Na UR 7.4 **Indiferenciação entre identidade de gênero e orientação sexual**, identificou-se sete registros (15,20%) que apresentaram confusão entre os significados. Por exemplo: *Trans, gays, lésbicas (D21); Homossexualismo de diversas formas (D32)*.

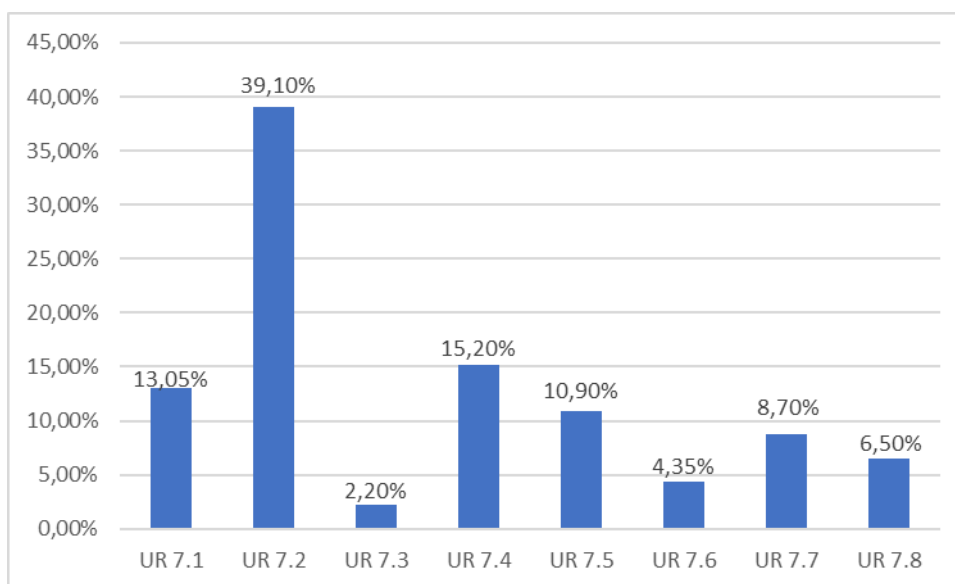
Para a UR 7.5 **Polissemia na noção de identidade de gênero**, foram identificados cinco fragmentos textuais (10,90%) que informaram como identidade de gênero misturados com suas significações e significados, como: *São vários, porém, sei de heterossexual, homossexual e bissexual (D8); Feminino, masculino e homossexuais (D40)*.

Na UR 7.6 **Desconhecimento do que são identidades de gênero**, identificou-se dois fragmentos textuais (4,35%) em que as/os participantes deixaram declaradamente que não possuem conhecimento das identidades de gênero. Como: *Não sei dizer (D23) e Não tenho ideia (D25)*.

Para a UR 7.7 **Ausência de registros relacionados a essa questão**, foram identificadas quatro ausências de respostas (8,70%) para essa questão.

Foram agrupados três registros (6,50%) na UR 7.8 **Resposta não contempla a pergunta**, em que fragmentos textuais não correspondiam ao que foi perguntado. Por exemplo: *Sim (D13); Podem identificar várias identidades até mesmo cada pessoa tem uma identidade própria (D30)*. No Histograma 07, é possível observar as frequências relativas de registros para cada uma das UR da UC7.

Histograma 07 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da Questão 6



Fonte: elaborado pela autora (2019)

3.2.7 Apresentação dos resultados da Questão 7

Na Unidade de Contexto 8, **Diferenças no desempenho escolar**, foram agrupados registros da questão 7 que identificaram diferenças ou ausência no desempenho escolar entre meninas e meninos de acordo com as/os participantes da pesquisa.

Na UR 8.1 **Meninas têm melhor desempenho**, foram identificados três registros (6,50%) em que afirmaram que as meninas têm melhor desempenho, como por exemplo: *Sim, as meninas geralmente apresentam melhor desempenho, talvez por serem mais silenciosas e prestarem mais atenção (D12); As meninas costumam ter um empenho maior no desempenho escolar (D19); Sim, geralmente o gênero feminino se dedica na questão de estudo. É participativo, tem disciplina, entre outras coisas (D30).*

Na situação contrária, em que meninos possuem melhor desempenho escolar não foram encontrados registros para a UR 8.2 **Meninos têm melhor desempenho**.

Para a UR 8.3 **Ausência de diferença no desempenho de meninas e meninos**, a maior parte das/dos participantes (67,40%) afirmou que não há diferença no desempenho escolar entre meninas e meninos, um total de 31 registros foram identificados. Por exemplo: *Não tem muita diferença, existem interessados em ambos os sexos e desinteressados também (D27).* Um docente, mesmo não evidenciando essa diferença, relatou que meninas têm mais dedicação com os estudos, como por exemplo: *Não consigo ver nenhuma diferença no desempenho baseada no sexo das pessoas. Porém, vejo que na maioria das vezes as meninas são menos preguiçosas, apenas isso (D4).*

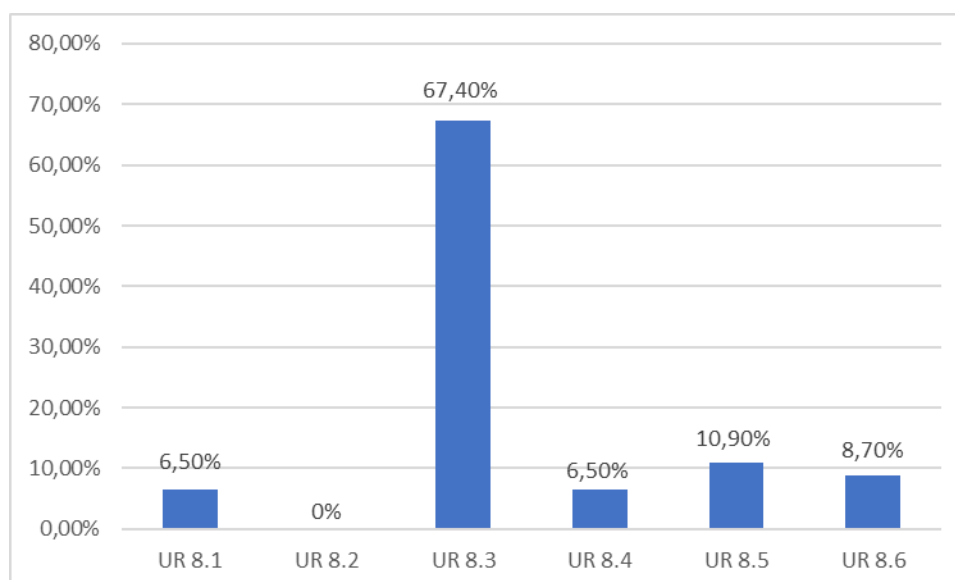
Na UR 8.4 **Polissemia do termo desempenho escolar com os termos atitudes e comportamentos**, três registros (6,50%) caracterizaram um comportamento como sinônimo de desempenho escolar, como por exemplo: *As meninas são mais dedicadas (D02); Os meninos, em geral, são mais imaturos (D28); As meninas são mais dedicadas e mesmo nas suas limitações procuram solucionar suas diferenças (D38).*

Foram agrupadas cinco respostas (10,90%) que evidenciaram a diferença no desempenho escolar entre meninas e meninos, entretanto, não está explícito o gênero. Para esta UR 8.5 **Identifica diferença de desempenho sem identificar os**

gêneros, tem-se: *Sim, pela postura que o aluno adota em relacionamento com seus colegas (D20); Sim, mas nunca foi problema (D23).*

Obteve-se quatro registros (8,70%) em que docentes identificaram a diferença de desempenho e atribuíram essa diferença ao indivíduo e seu interesse pessoal e não à diferença de gênero. Nesta UR 8.6 **Atribui as diferenças de desempenho ao sujeito**, foram identificadas: *Somente o empenho pessoal que faz a diferença, na minha opinião (D9); Não, varia de acordo com o interesse do(a) aluno(a) (D26).* Abaixo, segue o Histograma da questão 7 com suas respectivas Unidades de registros prévias e as frequências relativas para cada uma das UR.

Histograma 08 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da Questão 7



Fonte: elaborado pela autora (2019)

3.2.8 Apresentação dos resultados da Questão 8

Na Unidade de Contexto 9 **Mulheres de destaque em pesquisas científicas**, foram agrupados registros da última questão aplicada aos docentes. Foram identificados os conhecimentos que as/os participantes têm a respeito de mulheres que pesquisam em áreas científicas e se conseguiam identificar algum trabalho ou atuação em que elas fizeram parte.

Para a unitarização desta Unidade de Contexto as respostas apresentadas por um(a) respondente (docente) pode ser dividida em dois registros, que são classificados em mais de uma UR. Logo, as frequências relativas apresentadas em

forma de porcentagem serão calculadas a partir do número total de registros (50) e não pelo número total de respondentes (46).

Para a UR 9.1 **Identifica mulheres cientistas apresentadas na História da Ciência e sabe algo a respeito delas**, foram agrupados no total 28 registros (56%), sendo que dentre os identificados, 23 indicaram apenas Marie Curie e sua contribuição na área da radioatividade. Como por exemplo: *Marie Curie foi uma cientista que realizou pesquisas na área da radioatividade, primeira mulher a ganhar o prêmio Nobel de Química (D2); Marie Curie foi muito importante devido a descoberta de substâncias radioativas [...] (D3); Marie Curie da Polônia que descobriu junto com o marido o elemento Polônio da tabela periódica. Ela fazia estudos na área de reações nucleares (D32).*

Apenas um(a) respondente citou apenas uma cientista que não foi a Madame Curie: *Uma mulher que destacou foi Mary Lavoisier, que atuou como uma grande cientista, porém não foi conhecida devido ao período que viveu (D41).*

Foram identificados quatro registros em que citaram duas mulheres cientistas e descreveram brevemente seus conhecimentos a respeito das pesquisas realizadas por elas. Como por exemplo: *Na Química sempre destaco Marie Curie, que foi a primeira mulher a ganhar um Nobel e desempenhou grandes pesquisas na área da radioatividade. Além dela, Marie Anne Paulze, que era esposa de Lavoisier e o ajudava com traduções e publicações (D4); Da minha área sei da Marie Curie, que trabalhou com radiação, inclusive descobriu um dos elementos radioativos e ganhou Nobel. Tem também a Rosalind Franklin, que trabalhou por anos em um laboratório para desvendar os mistérios do DNA, porém suas anotações foram vistas por Watson e Crick, que acabaram publicando um artigo com os resultados antes dela [...] (D10).*

Para a UR 9.2 **Identifica mulheres, mas não apresenta algo a respeito delas**, foram agrupados sete registros (14%), em que docentes apenas citaram mulheres pesquisadoras, seja na área de formação, ou as que estão em destaque na História da Ciência. Dentre os registros, quatro citaram apenas Marie Curie, e um(a) identificou Marie Curie e sua filha, como por exemplo: *Marie Curie (D5; D38; D39; D40); Madame Curie e sua filha (D42).* Obteve-se dois registros em que foram mencionadas mulheres cientistas relacionadas à área de Educação: *[...] Selma Garrido Pimenta e Isabel Alarcão (D8); Lucia Helena Sasseron, Selma Garrido Pimenta e Laurence Bardin (D9).*

Na UR 9.3 **Não identificou ou não lembrou**, reuniu-se dois fragmentos (4%) em que docentes no momento da aplicação do questionário não lembraram de mulheres cientistas. Como: *Não consigo lembrar, no momento, de nenhuma (D28); Não me lembro especificamente agora (D44).*

Obteve-se uma resposta (2%) em que houve o desconhecimento de mulheres cientistas, a qual se encontra unitarizada na UR 9.4 **Desconhecimento de mulheres cientistas em sua área**. De acordo com o registro da/do participante a justificativa é pela sua surdez e, por isso, não tem contato com recursos midiáticos, incluindo a mídia televisiva. Como por exemplo: *Não conheço, porque nunca assisti na TV, porque não tem legenda (D34).*

Para a UR 9.5 **Identifica mulheres com produção científica na área de Educação em Ciências e Matemática**, foram agrupados dois fragmentos textuais (4%) em que uma pesquisadora é da área de Ensino de Química e a outra cientista é da área de Ensino de Matemática. Exemplo: [...] *Uma mulher do meio que costumo me basear é a Martha Reis, autora do livro de Química de que gosto muito e que costumo utilizar em meu trabalho em sala de aula (D10); Taraji P. Gerson (matemática), fala da dificuldade das mulheres no meio científico dentro dos conteúdos trabalhados e o preconceito (D45).*

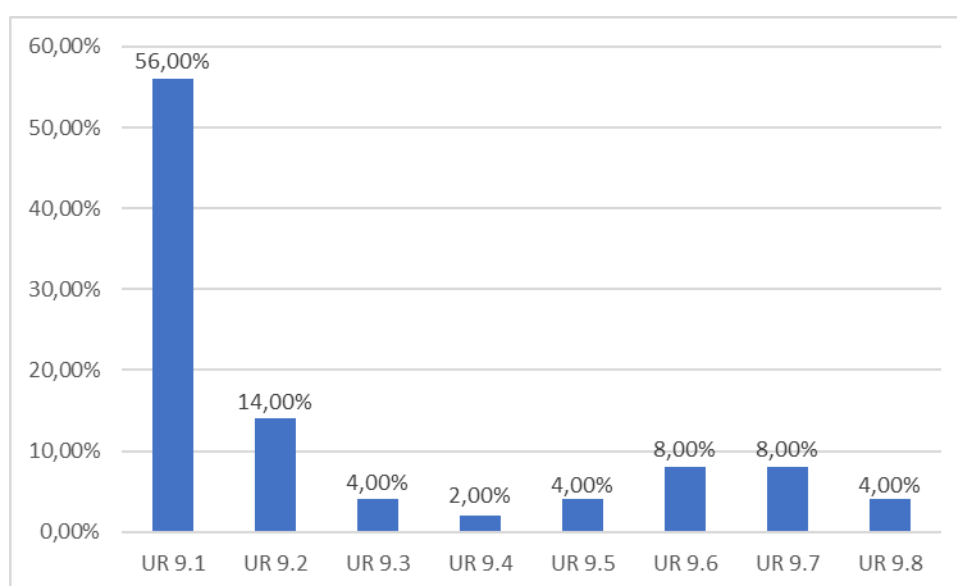
Destaca-se que mulheres pesquisadoras relacionadas à área de formação profissional das/dos participantes que se classificaram na UR 9.6 **Identifica mulheres pesquisadoras relacionadas à sua formação profissional e sabe algo a respeito delas**, foram identificados quatro registros (8%) em que as/os docentes, além de citar, apresentaram informações a respeito das pesquisas de cada cientista mencionada. Seguem os exemplos: *Vanderlan da Silva Bolzani – A química dos produtos naturais e Ieda Spacino Scarminio – Planejamento e otimização de experimentos em diversos campos de pesquisa (D7); Prof. Sônia Gimenez (pesquisa em Química do lixo, resíduos sólidos, orgânicos e inorgânicos) (D19); Dra. Célia, é uma pesquisadora na área de bioquímica, onde já desenvolveu e publicou vários artigos científicos (D20); Grupo de cientistas (UNICAMP), liderada por uma mulher – fazem pesquisas na área de combate ao câncer (D27).*

Foram agrupados quatro registros (8%) em que as respostas divergiram ao enunciado da questão, tornando os registros incoerentes e podendo ser identificados na UR 9.7 **Resposta não contempla a pergunta**. Como: *O destaque ocorre quando*

o aluno já pensa a respeito da vida profissional, se for na minha área a dedicação e empenho se torna satisfatório (D14).

Na UR 9.8 **Ausência de registros relacionados a essa questão**, em dois questionários esta questão foi deixada sem resposta, ou seja, houve ausência de registros em duas respostas (4%). No Histograma 09 são apresentadas as frequências relativas para cada UR, calculada de acordo com o número total de registros (50 registros).

Histograma 09 – Frequências relativas das UR referentes aos dados da Questão 8



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

3.3 METATEXTO: INFERÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES DOS RESULTADOS

A fase de tratamento dos dados, constituindo-se da inferência e interpretação dos resultados, seguindo Laurence Bardin (2011) que, após a unitarização e descrição dos dados, a próxima etapa é a elaboração de um texto relacionando ou confrontando os resultados obtidos com a fundamentação teórica utilizada. Baseadas em nossas referências teóricas, será apresentado o metatexto de análise para esta investigação. Destaca-se a contribuição dos integrantes do grupo de pesquisa IFHIECEM na decodificação intersubjetiva dos resultados e das análises.

3.3.1 Noções a respeito das temáticas relacionadas a Gênero

Neste tópico analisamos as noções apresentadas pelos docentes relacionados aos temas pertinentes às questões de Gênero, articulando resultados obtidos a partir das questões 1, 5 e 6.

Nas análises dos fragmentos textuais, identificamos que a maioria (72,90%) das/dos participantes indicaram temas referentes aos aspectos sociais, temas relacionados à área científica e ligados à História da Química.

Entretanto, mesmo que a maioria das/dos professores tenha relacionado questões de Gênero com temas sociais, históricos e científicos nas demais respostas, observa-se que o conhecimento nesta área não é bem consolidado. Na questão seis em que é perguntado: Que possíveis identidades de Gênero podem ser encontradas em uma sala de aula? Quase metade (45,65%) das/dos docentes apresentaram respostas sexistas, ou polissêmicas, ou não souberam responder.

Outra questão que indica o desarranjo nas respostas é na questão cinco, em que é perguntado: quais profissionais da Educação Básica têm o papel de trabalhar as questões de Gênero? Foi identificado que 40,75% dos docentes afirmaram que todos têm a responsabilidade, entretanto, 24,07% relacionaram aos docentes de Biologia, Ciências e Sociologia.

Estes dados informam que apenas citam temas que estejam relacionados a questões de Gênero feminino, mas as noções que as/os docentes têm a respeito das questões de Gênero são confusas e não são suficientes para inferir que as/os docentes conhecem esta temática.

De acordo com a literatura investigada, a dificuldade em distinguir temas voltados a Gênero com estudos de sexualidade ou discussões a respeito de orientação sexual são frequentes. As discussões de Gênero tiveram início para diferenciar a identidade de Gênero do sexo atrelado à biologia e à cultura.

Na análise da questão seis, que se refere às identidades de gênero que possam estar presentes na sala de aula, foi possível identificar que a maior parte das/dos docentes (39,10%) responderam que existem diversos tipos de identidade dentro de uma sala, muitos afirmaram estarem todos os tipos de identidades de gênero. Entretanto, não é possível afirmar se os sujeitos que responderam “todos” ou “vários” realmente sabem conceituar e diferenciar as identidades de gênero.

A partir dos registros observou-se que 13,05% referiram apenas o feminino e masculino em sala de aula, um atribuiu a identidade biológica (2,20%) e outros confundiram essa identidade com orientações sexuais (15,20%).

Somando as respostas que foram distintas da literatura, sendo as desconexas (UR 7.4), as polissêmicas (UR 7.5), as sem respostas (UR 7.7) e as que foram divergentes (UR 7.9) em relação ao tema, teve-se um total de 45,65%. Ou seja, pouco menos da metade das/dos docentes ainda tem dificuldades em definir as identidades de gênero de acordo com a literatura, ou não possuem conhecimento a respeito deste tema.

A dificuldade encontrada por docentes de Química pode ser atribuída à noção binária naturalizada na sociedade. De acordo com a literatura (HARAWAY, 2004; LOURO, 1997; PARANÁ, 2010), a construção da identidade de gênero se dá por processo social e histórico dos sujeitos, e o modo como estes serão identificados é direcionado pelo convívio social e definido por redes de poder em uma sociedade e pela influência cultural exercida sobre o sujeito.

Por meio de referenciais teóricos pode-se inferir que esta realidade é algo recorrente no Brasil, pois as categorias como sexo e gênero, identidade de gênero e sexualidade, ideologias de gênero e identidade de gênero são postas como equivalentes, gerando confusão conceitual em discussões escolares e afastamento das teorizações culturais, debatidas como as Teorias Feministas (GROSSI, 1998; LOURO, 2001; PRECIADO, 2003, 2011).

Os resultados obtidos a partir dessa investigação são equivalentes aos da pesquisa realizada por Nathaly D. A. Chiari (2016) com licenciandos de Ciências Biológicas em Londrina. A prevalência dos resultados se deu na polissemia em que não há diferenciação do que é identidade de gênero (45,83%).

Destaca-se que as noções que as/os participantes tinham atribuído às identidades de feminino e masculino na pesquisa de Nathaly D. A. Chiari (2016) foi de 29,17% e nesta investigação se identificou apenas 13,05%, o que permite inferir que discussões políticas e sociais intensificadas influenciam no entendimento das/dos docentes, visto que muitos deles na UC2 relataram que este tema é mais atual (p. 49).

Evidencia-se a necessidade de cursos de formação embasadas na literatura da área, que apresentem as distinções entre os conceitos de gênero e sexualidade,

ou entre as identidades de gênero e identidades de sexualidade, visto que foram encontradas noções divergentes e polissemia do entendimento de gênero.

3.3.2 Desigualdade de gênero no ambiente escolar

Por meio das respostas da questão 7 foi possível identificar que a maioria (67,40%) das/dos docentes não reconhece a existência de desigualdades no desempenho entre meninas e meninos em sala de aula. Poucas respostas atribuíram melhor desempenho a meninas (6,50%) e nenhuma aos meninos, entretanto, diversos docentes atribuíram características como dedicação, organização, responsabilidade, participação e disciplina às meninas.

Este resultado segue o que Lesley H. Parker e Le'onie J. Rennie (2002) inferiram a partir de suas pesquisas, em que as meninas são mais calmas e organizadas. Isto reflete positivamente na aprendizagem, enquanto os meninos são mais barulhentos e não tão organizados, o que pode influenciar na aprendizagem de todos os integrantes da sala de aula.

A dedicação e a participação destacadas pelas/pelos docentes podem ser relacionadas ao que Anat Zohar e David Sela (2003) descreveram, que mulheres e meninas buscam compreender o significado do que estão estudando e por isso questionam mais e, quando não há esta compreensão, elas não se sentem satisfeitas, frustram-se e tentam uma nova mudança. As pesquisadoras concluíram que esta atitude é observada mais em meninas do que em meninos.

Em 31 fragmentos textuais (67,40%) foram identificados que não há diferenças no desempenho escolar entre meninas e meninos e em cinco respostas (10,90%) as/os docentes alegaram existir essa diferença, porém não atribuíram explicitamente qual gênero tem melhor desempenho.

Ao comparar estes resultados com a pesquisa realizada por Irinéa L. Batista e colaboradores (2015), em que foi aplicada esta mesma questão em um curso de extensão para graduandos, graduados e docentes de diversas áreas ao longo de cinco estados diferentes do Brasil, inclusive em Londrina, foi identificado que, dos 174 participantes, 38,0% (a maior porcentagem) não relataram diferenças entre meninas e meninos nos seus desempenhos escolares e 4,7% disseram existir diferença entre os gêneros, porém, não foi destacado se são meninas ou meninos.

Em outra investigação realizada por Irinéa L. Batista e colaboradores (2015) em dois cursos de extensão em que aplicaram esta questão na região Norte do Paraná, os resultados também foram semelhantes, dos 70 participantes 38,6% afirmaram ausência no reconhecimento de diferença escolar e 4,3% consideraram existir diferença no desempenho, mas não indicaram o gênero.

Pode-se inferir que em Londrina, no Paraná e no Brasil ainda há muitos docentes que não reconhecem diferenças no desempenho entre as/os alunas(os), tal diferença pode ser causada pelas ações pedagógicas realizadas pela/pelo docente e podem gerar práticas discriminatórias ou proporcionar privilégios a um tipo de gênero específico.

Um exemplo deste pensamento é observado pelo trabalho de Ester A. E. Almeida e Fernanda Franzolin (2017), que investigaram concepções de meninas nos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação à possibilidade de as mulheres atuarem fazendo Ciência; as autoras analisaram o comportamento nas aulas de Ciências e quais assuntos relacionados a temas científicos elas se interessaram mais. Elas concluíram que as meninas reconheceram mulheres como cientistas, entretanto, algumas afirmaram que tal carreira é para homens, poucas apresentaram interesse pela Ciência.

As diferenças no tratamento tidas no ambiente escolar derivam de diversos fatores, um deles pode surgir pelo fato de por muito tempo acreditar que Ciência necessita de um pensamento lógico e objetivo, longe de sentimentos e afastado de qualquer tipo de influência externa. E esta característica foi socialmente ao longo dos anos atribuída aos homens, naturalizando a ideia de que Ciência é uma atividade masculina.

Na investigação realizada por Nathaly D. A. Chiari e Irinéa L. Batista (2017), as autoras buscaram discutir desigualdades de gênero com estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEL. A maior parte dos relatos indicou situações de desigualdade de gênero, nas quais meninas ou mulheres foram discriminadas por meninos ou homens no espaço acadêmico e principalmente por docentes.

Desta maneira, é preciso promover momentos de reflexão aos docentes para analisarem suas práticas e desenvolverem estratégias didáticas a fim de tornar o ensino mais equânime em relação a Gênero. A prática docente requer saberes específicos da profissão; entretanto, essa prática pode revelar conceitos e ideias que

foram naturalizados desde a infância e por consequência não há sensibilização a respeito desta temática. Portanto, um caminho para que haja modificação nos discursos dentro de sala de aula é a reconstrução destes saberes.

Kathryn Scantlebury e Dale Baker (2006) afirmam que a invisibilidade das questões de Gênero, mesmo que se apresentem de forma sutil, reafirma a desigualdade entre gêneros. Para se ter um ensino que trate meninas e meninos com igualdade, não basta colocá-los na mesma atividade escolar ou no mesmo ambiente físico, mas são necessárias ações que visem o processo educativo completo, respeitando as características de cada Gênero e fornecendo práticas pedagógicas que contribuam para a compreensão das/dos estudantes (SCANTLEBURY; BAKER, 2006).

3.3.3 Participação feminina nas Ciências Naturais

De acordo com os resultados da última questão investigada no questionário, apesar das/dos participantes reconhecerem mulheres pesquisadoras na área de formação profissional (8%) e na área de Educação em Ciências e Matemática (4%), a maioria (56%) identificou, além de Marie Curie, poucas mulheres como: Marie Anne Pierrette Paulze, Rosalind Franklin, Irene Curie e Kathleen Lonsdale. Infere-se o quanto há carência de conhecimento a respeito de mulheres cientistas ao longo da História da Ciência e reconhecer que mulheres cientistas atuais também fazem Ciência nas universidades e centros de pesquisa.

Guacira L. Louro (1997, p.17) aponta como possível justificativa “[...] a segregação social e política a que as mulheres foram historicamente conduzidas tivera como consequência a sua ampla invisibilidade como sujeito – inclusive como sujeito da Ciência”. Os fatores históricos e sociais vividos pelas mulheres gerou como consequência pouco incentivo nas carreiras científicas, a dualidade de trabalhos domésticos e intelectuais, a baixa influência em decisões políticas, culturais, sociais etc.

Além disso, no meio acadêmico as mulheres foram admitidas apenas há um século e ainda existe muito preconceito e discriminação dentro das universidades, como se observa pelos resultados da investigação feita por Nathaly Chiari (2016), em que 16,67% das/dos licenciandos em Biologia afirmaram que meninas/mulheres

são privilegiadas, enquanto 25,00% deles afirmaram que meninos/homens são privilegiados por docentes.

Um fator a destacar é que 23 registros apresentaram apenas Marie Curie e sua contribuição para a radioatividade na Química. Pode-se atribuir este conhecimento pela influência da mídia e pela repercussão que causou pelo fato dela ser a primeira mulher a receber um Prêmio Nobel de Química, além da discussão de quase não receber o prêmio por causa do seu gênero não ser masculino.

Estes resultados seguem o já esperado e apresentado em pesquisas na área (HARDING, 1993; BATISTA *et al.*, 2011, 2013; CAMACHO-GONZÁLEZ, 2013; BASTOS, 2013; CHIARI, 2016; SOUZA, 2017; HEERDT; BATISTA, 2017), os quais destacaram que Marie Curie é apresentada como a mulher mais conhecida e lembrada pelos docentes ao se referir à participação feminina na Ciência.

Pesquisas discutem (GIL-PÉREZ *et al.*, 2001; BATISTA *et al.*, 2011) a carência de conhecimentos a respeito de mulheres cientistas, o que interfere na apresentação da Ciência como uma atividade masculina e atribuída a poucos, ou seja, elitizada. Deste modo, as mulheres se tornam invisíveis na participação em pesquisas científicas ao longo da História da Ciência, e as que são lembradas são apenas as que recebem destaque nas mídias.

Dos quatro registros encontrados em que identificaram mais de uma cientista em destaque na História da Ciência, três destes docentes foram ou estão sendo formados pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (PECEM/UEL) e o outro registro foi de um(a) docente que fez especialização na área de Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Embora no PECEM não seja ofertada uma disciplina específica que discuta as questões de gênero e a participação feminina na Ciência, pelos debates em apresentações de seminários, em disciplinas específicas de História e Filosofia da Ciência são introduzidos e debatidos estudos que levantam a questão da História da Ciência com a participação feminina. Além disso, as discussões são fomentadas pelo grupo de pesquisa IFHIECEM-Gênero, e das teses e dissertações que são defendidas pelos pós-graduandos do grupo.

Pode-se inferir que a formação docente ofertada por meio de disciplinas nas áreas de História, Filosofia e Sociologia da Ciência podem contribuir para uma formação docente em serviço que articule discussões a respeito da visibilidade da

mulher na Ciência com saberes docentes necessários à prática docente. Bettina Heerdt (2014) propõe, além da utilização da História da Ciência, também o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) como instrumentos para contextualizar a temática em situações de ensino próximas à realidade docente.

Por meio dos resultados encontrados na UC 2, verificou-se que nenhum(a) docente teve acesso a informações ou orientações a respeito da participação feminina na Ciência em sua formação inicial e apenas 8,70% participaram de momentos de formação em serviço a respeito deste tema. Conclui-se que há indícios da necessidade e da relevância de desenvolver momentos de formação que estimulem as/os docentes a refletirem sua prática e a buscar conhecer a respeito da participação feminina em pesquisas científicas, podendo gerar maior visibilidade ao gênero feminino no ambiente escolar.

Tiffany Tindall e Burnette Hamil (2004) afirmam que reconhecer a participação feminina na Ciência apresenta resultados positivos, como a redução de discriminações de Gênero no âmbito escolar, influenciando positivamente as/os estudantes. Nas pesquisas de Nathaly D. A. Chiari (2016) e Denise C. Souza (2017), após a aplicação de uma abordagem de ensino para a formação docente a respeito de Gênero, uma das alternativas apresentadas foi que dar visibilidade à produção científica feminina implica em diminuir desigualdades de gênero, evidenciando mais uma vez a relevância de momentos de formação em serviço e inicial aos docentes.

Portanto, são necessárias atividades que apresentem exemplos de pesquisadoras e suas contribuições para a Ciência, tanto da HC quanto para os dias atuais. Além disso, é necessário proporcionar uma investigação mais profunda a respeito das produções científicas das mulheres citadas, pois, por meio desta questão, é possível inferir que as/os docentes não conseguem relacionar a construção de conhecimento com as pesquisas desenvolvidas pelas cientistas citadas.

Também é necessário oferecer aos docentes uma ampliação do seu repertório de conhecimentos que, de acordo com Clermont Gauthier e colaboradores (1998), são esses repertórios de conhecimentos que as/os docentes buscam para proporem soluções aos problemas de sua prática. Isto é, um repertório profissional pautado em conhecimentos científicos irá permitir direcionar suas percepções e interpretações, instigando a agir de acordo com seus saberes docentes.

Reafirma-se, deste modo, as potencialidades de uma formação docente em serviço com o objetivo de contribuir a esse repertório, levando a um conhecimento da disciplina que atrele as questões de gênero, tornando as aulas contextualizadas e futuramente podendo proporcionar um ambiente escolar mais equânime e conseqüentemente diminuir a discriminação e invisibilidade da mulher cientista.

3.3.4 Intervenção docente a respeito das questões de gênero no ambiente escolar

Este tópico apresenta resultados das questões três e quatro do questionário. Na questão três foi investigado se a/o docente já trabalhou as temáticas “gênero feminino” ou “participação de mulheres” na comunidade escolar. De que maneira? Mais da metade (56,50%) das/dos participantes afirmaram nunca ter desenvolvido trabalhos relacionados a estas temáticas. Alguns docentes afirmaram ter desenvolvido trabalhos de maneira transversal, incluindo as discussões dessas temáticas ao conteúdo programático, alguns trabalharam em sua disciplina isolada, outros realizaram trabalhos com docentes de diferentes disciplinas, como por exemplo, de sociologia e filosofia.

Seis docentes destacaram cientistas femininas em momentos específicos em sala de aula ou orientaram estudantes a respeito da participação feminina na sociedade. Ao comparar as respostas destes docentes que discutiram de maneira pontual a participação feminina com as respostas de outras questões, identifica-se que apenas um deles teve formação a respeito de gênero por meio de palestras. Outra informação é que dois deles, ao perguntar exemplos de mulheres que se destacam ou se destacaram em pesquisas científicas, responderam algo incoerente com a pergunta, não deixando explícito quais cientistas eles conhecem. E três destes docentes lembraram apenas de Marie Curie.

Apesar de terem relatado que proporcionam momentos de discussão a respeito da participação feminina na sociedade ou nas Ciências, as/os participantes não deixaram explícito quais fontes utilizaram, por exemplo: *não trabalhei diretamente, mas sempre que possível cito nomes de mulheres que tiveram algum trabalho na área* (D21) e *Sim, em debates com alunos* (D38). Logo, não é possível afirmar que estes docentes possuem noções a respeito dos temas relacionados a Gênero e que as discussões de Gênero em sala de aula não têm sido significativas

em relação a contextualização e dar maior visibilidade ao gênero feminino na Ciência.

Foram identificadas três respostas em que docentes desenvolveram trabalhos por meio de projetos ou atividades paralelas às aulas. Destaca-se que nenhum deles teve formação nesta temática e apenas um(a) docente relatou que teve como fonte de estudo a participação em grupos de pesquisa/estudo.

De todos os 19 docentes que afirmaram ter desenvolvido trabalhos na comunidade escolar, seja dentro ou fora de sala de aula, apenas 9 informaram o tipo de fonte utilizada no momento das atividades, sendo que três utilizaram fontes bibliográficas, três utilizaram fontes multimídia e três participaram de grupos de pesquisa/estudos.

Ao questionar as/os docentes se já tiveram que realizar alguma intervenção em situações que envolvam questões entre meninas e meninos na comunidade escolar, muitos deles afirmaram nunca ter presenciado momentos em que tiveram que intervir, sendo 44,00% das/dos docentes.

Destaca-se que ao comparar com as respostas dos mesmos 22 docentes com a questão 7, 15 deles afirmaram não reconhecer diferenças no desempenho escolar entre meninas e meninos e quatro afirmam que as diferenças ocorridas entre meninas e meninos em sala de aula se atribui às características do sujeito, ou seja, não depende do gênero, mas do empenho pessoal do aluno em aprender, como por exemplo: *varia de acordo com o interesse do aluno(a) (D26)*.

A maioria das intervenções (22,00%) relatadas pelas/pelos docentes foi identificada a partir de conflitos, muitos relataram agressões verbais e físicas, em que houve ofensas, situações de machismo, *bullying*, preconceito, constrangimento e insinuações sexuais e dois relataram discussões em sala de aula por divergências de opiniões. Outros 9 docentes afirmaram ter presenciado momentos em que houve a necessidade de intervir, porém não deixaram explícito o tipo de situação.

Mesmo que a maioria das/dos docentes não tenha identificado as diferenças no desempenho escolar e nem presenciado momentos em que foi necessária a intervenção do/da professor(a) em sala de aula, as desigualdades de gênero estão presentes na escola, como se observa pelos relatos acima das/dos docentes.

Heleieth I. B. Saffioti (2004) destaca que as desigualdades entre homens e mulheres ao longo da história e a naturalização dos papéis femininos e masculinos, podem provocar opressão e invisibilidade de mulheres. Trazendo essa afirmação

para o contexto escolar, ressalta ainda mais a relevância do/da professor(a) em ter uma formação voltada a Gênero, pois, se existe a possibilidade de opressão e de invisibilidade de mulheres, seja na sociedade, seja nas Ciências, o professor sendo a fonte primária do aluno tem o papel de oportunizar momentos de desconstrução e minimizar as diferenças entre os Gêneros em sala de aula. Pois, quando for necessário intervenções as/os docentes estarão capacitados ou com o mínimo de conhecimento possível para conduzir as discussões e tentar solucionar a situação.

3.3.5 Formação docente relacionada a Gênero

Ao analisar as respostas obtidas a partir da questão 2, infere-se que a maioria das/dos participantes (78%) não recebeu nem formação inicial e nem formação em serviço a respeito das questões de Gênero e das questões de Gênero feminino.

Para a análise e comparação dessa questão, os referenciais teóricos são baseados em discussões a respeito da inserção das discussões de gênero na formação docente e investigações realizadas por cientistas da área de Educação Científica (CHIARI, 2016; SOUZA *et al.*, 2016; HEERDT, 2014; BATISTA *et al.*, 2011, 2013, 2015; BASTOS, 2013; CAMACHO-GONZÁLEZ, 2013; ANDRADE, 2011; SCOTT, 1995).

Destaca-se na UR 2.1 que nenhum(a) participante da pesquisa afirmou ter recebido orientações/informações na formação inicial. Esses resultados encontrados na área de Química se equivalem aos resultados da pesquisa realizada por Nathaly D. A. Chiari (2016) com licenciandos do curso de Ciências Biológicas na cidade de Londrina.

Outra pesquisa com a qual é possível comparar os dados é com o levantamento realizado em cinco regiões do Brasil (Londrina, Natal, Rio de Janeiro, Cuiabá e Belo Horizonte) com 174 graduados, graduandos ou docentes das áreas de Biociências, Física, Geografia, História, Matemática, Pedagogia, Química, Letras, Educação Física, Enfermagem e Medicina. Dentre os sujeitos pesquisados, apenas nove afirmaram ter recebido orientações para trabalhar a temática em sua formação inicial (BATISTA *et al.*, 2015).

Estes resultados expressam a ausência desta temática na formação docente por meio de documentos educacionais tanto para o Ensino Médio como para o Ensino Superior, como os PPPs, ementas dos cursos de graduação e na grade

curricular, como já pesquisado por Denise C. Souza e colaboradores (2016) em cursos de Licenciatura em Química no Paraná.

Com os dados do questionário aplicado observa-se que 15,2% (sete docentes) identificaram a participação em momentos de formação a respeito das questões de Gênero, seja por cursos, palestras, debates ofertados pela SEED, ou por formação acadêmica fora do espaço escolar. Apenas um(a) não descreveu como foi realizada essa formação.

Dos oito docentes que participaram de formação em serviço, três professores citaram mulheres relacionadas à História da Ciência (Marie, Irene e Lonsdale) e relacionaram as contribuições de cada cientista. Estes mesmos três docentes afirmaram ter trabalhado “gênero feminino” e/ou “participação de mulheres” em sala de aula, incluindo estas temáticas nos conteúdos programados.

Apenas um precisou intervir em momentos de conflitos entre alunos. Nenhum das/dos três docentes identificou diferenças no desempenho escolar e um deles acredita que se há alguma diferença é por causa do interesse pessoal de cada um em buscar aprender.

Dentre os oito docentes que afirmaram ter participado de momentos de formação em Gênero, um deles deixou três questões sem resposta (em branco) e, mesmo afirmando que a responsabilidade de trabalhar questões de Gênero no ambiente escolar seja de todos os profissionais da educação básica, ele não apresentou interesse em participar de outros cursos nesta temática.

Ao perguntar do interesse em participar de uma oficina de pesquisa com esta temática, 15 docentes (32,60%) de um total de 46 professores afirmaram não ter interesse em participar, sendo que oito participantes possuem 20 anos ou mais de tempo lecionando, ou seja, estão próximos do tempo de se aposentar, o que permite inferir que há uma relação deste fator com a falta de interesse.

Destes docentes que apresentaram desinteresse em participar da oficina a respeito das questões de Gênero, 11 nunca tiveram acesso à formação inicial ou em serviço a respeito deste tema. A falta de conhecimento e a confusão de termos associados à orientação sexual, biologização, sexualidade e a propagação de estereótipos podem gerar resistência aos docentes na busca por conhecimentos, visto que a mídia em geral influencia nas noções a respeito desta temática.

Os dados apresentados nestas UR's se assemelham com as pesquisas anteriores, visto que na pesquisa realizada nas regiões do Brasil apenas 4,7% dos

docentes participaram de formação em serviço a respeito do tema Gênero e 8,19% indicaram a formação por meio de atividades específicas, como cursos de extensão, palestras e outras atividades.

Com os resultados da questão 5 em que foi questionado: Quais profissionais da Educação Básica têm o papel de trabalhar as questões de gênero?, identificou-se que a maioria (40,75%) dos docentes indicou que todos os profissionais são responsáveis, entretanto, como nota-se na análise da questão acima, 32,60% não têm interesse em buscar informações a respeito desta temática.

Outro dado a se destacar é que 24,07% atribuíram o papel de desenvolver trabalhos relacionados a Gênero ao docente, colocando os professores de Ciências e de Sociologia como os principais responsáveis. Quatro dos 13 docentes que fizeram essa afirmação não apresentaram interesse em participar de cursos de formação.

Além de atribuírem o papel a todos os profissionais e aos docentes, 12,96% afirmaram que a responsabilidade também é do pedagogo ou do psicopedagogo.

Pode-se inferir que a falta de informações a respeito das questões de Gênero e dos temas que podem ser trabalhados nas aulas de Química que relacionem as questões de Gênero reflete em afirmações que atribuam a responsabilidade a outros profissionais, unido muitas vezes a preconceitos e conceitos naturalizados derivados da formação social deste docente.

Diante disso, infere-se como necessário desenvolver trabalhos que forneçam momentos específicos de reflexão e de orientação aos docentes relacionando as questões de Gênero feminino em sala de aula, visto que este tipo de formação aos docentes de Química em Londrina é pouco desenvolvido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação está inserida em um contexto de pesquisas pouco explorado e sendo a primeira dissertação que investiga noções de docentes de Química no Paraná relacionados a questões de Gênero na formação em serviço e saberes que os mesmos possuem a respeito da contribuição de mulheres pesquisadoras na Ciência.

Não foram encontradas pesquisas que propõem abordagens metodológicas, cujo objetivo é tratar das questões de Gênero na Ciência voltado à formação em serviço de docentes de Química. Deste modo, trabalhos como este se caracterizam como início de um campo de pesquisa aos que se interessarem pela temática visando à formação docente.

Diante dos referenciais teóricos da área de Ciências, esperava-se que as/os docentes não apresentassem noções a respeito destes temas na formação inicial, visto que nenhum curso de Licenciatura em Química no Paraná apresenta uma disciplina ou discute temas que possam se referir à participação feminina na Ciência ou questões de Gênero.

Por meio de pesquisas com docentes do Paraná que lecionam outras disciplinas, também era esperada a ausência de formação em serviço a respeito de Questões de Gênero e participação feminina na Ciência.

Deste modo, foi realizado um levantamento bibliográfico em nível nacional, por meio das dissertações e teses defendidas recentemente e por trabalhos apresentados em eventos, a fim de observar o crescimento, mesmo que tímido, das discussões de Gênero na formação docente e Ensino de Ciências.

Com os dados obtidos mediante esta pesquisa foi possível realizar inferências que correspondem com os objetivos propostos. A maioria das/dos docentes não recebeu formação a respeito dessas temáticas, ou seja, as/os docentes investigados não possuem noções a respeito dos estudos que permeiam as questões de Gênero, resultados que estão de acordo com outras pesquisas relacionadas a estes temas e indicando a necessidade de fornecer momentos de formação em serviço a estes docentes.

Foi possível compreender algumas noções que docentes de Química de Londrina e região têm a respeito dos temas que podem ser discutidos nas questões de Gênero, as identidades que elas/eles constatarem no ambiente escolar, que eles atribuem a responsabilidade de trabalhar as questões de Gênero na escola a eles

mesmos ou a todos os profissionais da educação, mas que em outras questões as respostas se divergem, necessitando de uma investigação mais aprofundada das/dos participantes. A maioria não reconhece diferenças no rendimento de meninas e meninos atribuídas a diferença de Gênero dentro da sala de aula e se esta diferença influencia no desenvolvimento escolar nas aulas de Química.

Identificou-se a falta de conhecimento de mulheres cientistas na Ciência, principalmente na Química e a cientista mais citada foi Marie Curie, como já era previsto na literatura. Estes resultados reforçam ainda mais a importância de uma abordagem metodológica que apresente e discuta a participação feminina em pesquisas científicas ao longo de toda a História da Ciência. Esta investigação não se encerra aqui, a partir dos resultados discutidos se abrem oportunidades para desenvolver intervenções que se apliquem aos docentes de Química de Londrina e região.

O próximo passo será elaborar uma proposta metodológica que esteja de acordo com a realidade das/dos docentes de Química, a fim de aprofundar a investigação e possivelmente fazer um estudo de caso com alguns professores.

A partir dessa pesquisa derivam-se outras questões: quais noções estes docentes têm a respeito do que é ser cientista, quais os conhecimentos a respeito do conceito Gênero, quais questionamentos estes docentes têm quando nos referimos às leis que incluem as discussões de gênero nas aulas de Química. Estas e outras questões nos instigam e servem de motivação para futuras investigações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ester Aparecida Ely de; FRANZOLIN, Fernanda. A Educação em Ciências e a perspectiva de Gênero. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, XI, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: XI ENPEC, 2017.

ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; BIAJONE, Jefferson. Saberes docentes e formação inicial de professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.2, p. 281-295, 2007.

ANDRADE, Francisco L. **Determinismo Biológico e questões de Gênero no contexto do Ensino de Biologia: representações e práticas de docentes do Ensino Médio**. 251f. 2011. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Filosofia e História da Ciência). Universidade Federal da Bahia.

ARAMAN, Eliane Maria de Oliveira. **Contribuições da História da Matemática para a construção dos saberes do professor de Matemática**. 2011. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Paraná. 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011.

BASTOS, Vinicius Colussi. **Gênero na Formação Inicial de Docentes de Biologia: Uma Unidade Didática como Possível Estratégia de Sensibilização E Incorporação da Temática no Currículo**, 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2013.

BATISTA, Irinéa de Lourdes et al. Gênero Feminino e Formação de Professores na Pesquisa em Educação Científica e Matemática no Brasil. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, VIII, 2011, Campinas. **Anais...** Campinas: VIII ENPEC, 2011.

BATISTA, Irinéa de Lourdes et al. Saberes Docentes e Invisibilidade Feminina nas Ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, IX, 2013, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: IX ENPEC, 2013.

BATISTA, Irinéa de Lourdes et al. Formação de Professores no Brasil e Questões de Gênero Feminino em Atividades Científicas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, X, 2015, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: X ENPEC, 2015.

BRASIL. **Lei de Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**: parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília. 2000.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília. 2002a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de educação média e tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília. 2002b.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília. 2006.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** Brasília. 2012.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Características da investigação qualitativa.** In: *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.* Porto, Porto Editora, 1994. p.47-51.

CACHAPUZ, Antonio et al. **A necessária renovação do Ensino das Ciências.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAMACHO-GONZÁLEZ, Johanna Patricia. Concepciones sobre Ciencia y Género en el Profesorado de Química: Aproximaciones desde un Estudio Colectivo de Casos. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 19, n. 2, p. 323-338, 2013.

CAMARGO, Edson Carpes. **Quem disse que não é coisa de menina? Provocações acerca das relações de Gênero no Ensino técnico em Agropecuária do IFRS – Campos Bento Gonçalves,** 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), 2014.

CHIARI, Nathaly Desirre Andreoli; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Pesquisas na área de Educação Científica a respeito das Questões de Gênero no Brasil. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, X, 2015, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: X ENPEC, 2015.

CHIARI, Nathaly Desirre Andreoli. **Uma situação de ensino para discussão de questões de Gênero na Licenciatura em Ciências Biológicas.** 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

CHIARI, Nathaly Desirre Andreoli; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Desigualdades de Gênero no contexto de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, XI, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: XI ENPEC, 2017.

CORREA, Izabella Marques. **Gênero e currículo: um movimento de (des)construção?**, 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), 2013.

CORRÊA, Maria Lúcia. **Uma Intervenção Pedagógica na Educação Básica com Potencial de Ampliar a Visibilidade da Produção Científica Feminina,** 2016. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2016.

FREITAS, Marcel de Almeida. **Assimetrias de gênero na perspectiva de mulheres acadêmicas de uma universidade federal brasileira,** 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2018.

- GAUTHIER, Clermont; MARTINEAU, Stéphane; DESBIENS, Jean-François; SIMARD, Denis. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**, Ijuí, UNIJUÍ, 1998.
- GIL-PÉREZ, Daniel et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.
- GROSSI, Miriam Pillar. Identidade de Gênero e Sexualidade. **Antropologia em Primeira Mão**, n. 24, Florianópolis, PPGAS/UFSC, 1998.
- HARAWAY, Donna. “Gênero” para um dicionário marxista: a política sexual de uma palavra. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 22, p. 201-246, 2004.
- HARDING, Sandra. **Ciencia y Feminismo**. 5 ed. Cornell University Press, Ithaca, New York. 1993.
- HECKLER, Gisele Lopes. **A Docência na Educação de Jovens e Adultos: Um estudo a partir do Programa Mulheres MII no IFSUL – Campos Sapiranga/RS**, 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), 2017.
- HEERDT, Bettina; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Possíveis Relações entre HFC, concepção da Natureza da Ciência e a questão do Gênero Feminino na Formação Docente. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, VIII, 2011, Campinas. **Anais...** Campinas: VIII ENPEC, 2011.
- HEERDT, Bettina; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Unidade didática na formação docente: natureza da ciência e a visibilidade de gênero na ciência. **Experiências em Ensino de Ciências**. v. 11, n. 2., p. 39-60, 2016.
- HEERDT, Bettina; BATISTA, Irinéa de Lourdes. Saberes docentes: mulheres na Ciência. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, XI, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: XI ENPEC, 2017.
- HEERDT, Bettina. **Saberes Docentes: Gênero, Natureza da Ciência e Educação Científica**, 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2014.
- KELLER, Evelyn Fox. Qual foi o impacto do feminismo na ciência?. Tradução de Maria Luiza Lara. **Cadernos Pagu**, n. 27, p. 13-34, 2006.
- LIMA JUNIOR, Paulo; OSTERMANN, Fernanda; REZENDE, Flávia. Gênero e Educação Científica: uma revisão da literatura. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, VII, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: VII ENPEC, 2009.
- LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 8 ed, 1997.184p.
- _____. **Currículo, Gênero e Sexualidade**. Portugal: Ed. Porto, 2001.111p.
- _____. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- _____. **Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas**. Pro-Posições, v. 19, n. 2 (56), 2008.
- MATOS, Thais Adriane Vieira de. **Gênero, diversidade sexual e in/exclusão: uma análise discursiva de textos de professoras em processo de formação no GDE**,

2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), 2017.
- MORAES, Emília Murta. **Gênero e diversidade na escola (GDE): da elaboração da política pública às recontextualizações produzidas na prática de formação docente**, 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2013.
- MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, n. 23, p. 156-168, 2003.
- NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 74, p. 27-42, 2001.
- ORIANI, Valeria Pall. **Relações de Gênero e Sexualidade na Educação Infantil: Interfaces que envolvem as práticas pedagógicas**, 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista/Marília (UNESP/MAR), 2015.
- PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Química**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. 2008.
- PARANÁ. **Diretrizes Curriculares de Gênero e Diversidade Sexual**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. 2010.
- PARKER, Lesley H.; RENNIE, Le'onie J. Teachers' implementation of gender-inclusive instructional strategies in single-sex and mixed-sex science classrooms. **International Journal Science Education**, v. 24, n. 9, p. 881–897, 2002.
- PEREIRA, Jacqueline da Silva Figueiredo. **Quem é essa profissional? Trabalho docente no ensino superior privado e relações sociais de sexo**, 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2015.
- PEREIRA, Zilene Moreira. **Sexualidade e Gênero na pesquisa e na prática de ensino em Biociências e Saúde**, 2013. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), 2013.
- PRECIADO, Beatriz. Multidões queer: notas para uma política dos “anormais”. **Estudos Feministas**, Florianópolis, n. 19, vol. 1, p. 312, 2011.
- PRECIADO, Beatriz. “Multitudes queer”. **Multitudes**, n. 12, 2003. Disponível em: <<http://multitudes.samizdat.net/Multitudes-queer>>. Acesso em: 10 novembro. 2018.
- PROENÇA, Amanda Oliveira et al. Tendências das Pesquisas de Gênero na Formação Docente em Ciências. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, XIX, 2018, Acre. **Anais... Acre: XIX ENEQ**, 2018.
- PROENÇA, Amanda Oliveira et al. Tendências das Pesquisas de Gênero na Formação Docente em Ciências. **Química Nova na Escola**, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160138>
- RAMALHO, Carla Chagas. **O debate e o impacto da categoria gênero do plano nacional de educação (2011-2020) na secretaria estadual de educação do rio de janeiro e na secretaria municipal de educação de mesquita**, 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2015.

SACHS, Juliane Priscila Diniz et al. Questões de Gênero em periódicos nacionais de Ensino de Química. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, XVIII, 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: XVIII ENEQ, 2016.

SACRISTÁN, José G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SAFFIOTI, Heleieth Iara Bongiovani. **Gênero, patriarcado, violência**. 1^oed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

SCANTLEBURY, Kathryn; BAKER, Dale, Gender issues in science education research: Remembering where the difference lies. In: S. Abell & N. Lederman (Eds.), **Handbook of research on science education**, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 2006.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru, Edusc, 2001.

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, v. 20, n. 2, p. 71-99, 1995.

SHULMAN, Lee S. Those Who Understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

SILVA, Ana Flávia da; SANTOS, Ana Paula Oliveira dos; HEERDT, Bettina. Questões de Gênero na Educação Científica: Tendências nas Pesquisas Nacionais e Internacionais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, XI, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: XI ENPEC, 2017.

SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima e. Ensino de ciências: onde está o Gênero? **Faced**, n.13, p. 149-160, jan./jun. 2008.

SOUZA, Denise Caroline de et al. Questões de Gênero no currículo dos cursos de Licenciatura em Química do Estado do Paraná. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, XVIII, 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: XVIII ENEQ, 2016.

SOUZA, Denise Caroline de. **Mulheres invisíveis: uma proposta para inserção da temática de Gênero na Formação Inicial de docentes de Química**, 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2017.

TINDALL, Tiffany.; HAMIL, Burnette. Gender disparity in science education: the causes, consequences, and solutions. **Education**, v. 125, n. 2, p. 282-295, 2004.

WHITAKER, Dulce. **Mulher e Homem: o mito da desigualdade**. São Paulo: Moderna, 1989.

ZOHAR, Anat; SELA, David. Her physics, his physics: gender issues in Israeli advanced placement physics classes. **International Journal of Science Education**, v. 25, n. 2, p. 245-268, 2003.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO IMPRESSO

QUESTÕES DE GÊNERO FEMININO NAS ESCOLAS DE LONDRINA E REGIÃO

Questionário direcionado a docentes de Química da cidade de Londrina e Região e faz parte de uma pesquisa de mestrado da aluna Amanda Oliveira Proença do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da UEL.

As questões foram elaboradas e validadas pelo grupo de pesquisa *IFHIECEM da UEL.

Consentimento: Mediante compromisso ético de manter preservada minha identidade, concordo em participar desta pesquisa e autorizo a divulgação dos dados abaixo coletados.

Assinatura: _____

*IFHIECEM – Investigações em Filosofia e História da Ciência, e Educação em Ciências e Matemática

Nome completo: _____

Idade: _____ E-mail: _____

Curso de Graduação / Instituição:

Curso de Pós-Graduação / Instituição:

Colégio em que leciona Química: _____

Tempo de atuação como docente de Química: _____

- 1) Em sua opinião, quais temas compõem as discussões a respeito de questões de gênero feminino?

- 2) Durante o processo de sua formação inicial ou em serviço, recebeu orientações/informações para trabalhar com as questões de gênero feminino em sala de aula? Comente.

3) Trabalha ou já trabalhou as temáticas “gênero feminino” ou “participação de mulheres” na comunidade escolar? De que maneira? Qual fonte utilizou para buscar informações?

4) Já teve que realizar alguma intervenção em situações que envolviam questões entre meninas e meninos na comunidade escolar? Comente.

5) Quais profissionais da Educação Básica tem o papel de trabalhar as questões de gênero? Comente.

6) Que possíveis identidades de gênero podem ser encontradas em uma sala de aula?

7) Você identifica diferenças no desempenho escolar entre meninos e meninas no conteúdo que leciona? Comente a respeito dos elementos que embasam essa identificação.

8) Dê exemplos de mulheres que se destacaram ou se destacam em pesquisas científicas na sua área de formação. Escreva, resumidamente, a respeito delas e do que você sabe da participação feminina na produção científica.

9) Qual livro didático de Química você está utilizando em suas aulas?

() Química (Eduardo Fleury Mortimer, Andréa Horta Machado)

() Química – Viva (Vera Lúcia Duarte de Novais e Murilo Tissoni Antunes)

() Química – Ser Protagonista (Julio C. F. Lisboa e colaboradores).

() Química Cidadã (Wildson Santos e Gerson Mól)

() Outros: _____

Gostaria de participar de uma oficina de pesquisa com esta temática?

() Sim () Não

APÊNDICE B

UNIDADES DE CONTEXTO E DE REGISTRO

Os dados obtidos por meio da aplicação do questionário e unitarizados nas unidades de contexto e de registro foram disponibilizados para a banca, a fim de conferir transparência no processo de qualificação e defesa. Na versão final foram retirados do apêndice, uma vez que as autoras utilizarão esses dados para a elaboração de artigos científicos. No entanto, os dados ficarão disponíveis para consulta e para pesquisas científicas, e para isso, entrar em contato com as pesquisadoras.