

Gênero: Questão Sociocientífica no Ensino de Ciências

Gender: Socio-scientific Issues in Science Education

Luiz Guilherme Martins*

Universidade Federal de São Carlos - Araras
lgmartiins@gmail.com

Nataly Lopes

Universidade Federal de São Carlos – Araras
natalylopes@cca.ufscar.br

Resumo

Apresentaremos os resultados de uma pesquisa originada em experiências das atividades de estágio supervisionado e do programa institucional de bolsa de iniciação à docência – PIBID. O objetivo foi identificar as potencialidades e as dificuldades das abordagens das questões sociocientíficas relacionadas às questões de gênero nos domínios do ensino de ciências. A pesquisa realizada foi qualitativa. A constituição dos dados foi desenvolvida em duas oficinas propostas no campus da universidade e teve a participação de 17 professores da rede básica de ensino e de 8 licenciandos em física, química e biologia. As análises realizadas apontam que a abordagem de questões sociocientíficas nas escolas possuem um potencial educativo significativo, e mais do que isso, faz-se necessária para esclarecer muitos equívocos conceituais e propor controvérsias construídas pelo senso comum da palavra gênero, lutando assim por uma educação secular que não exclua ou fira a liberdade de ser e de escolher das pessoas.

Palavras chave: educação secular, gênero nas escolas, naturalização do preconceito, armadilhas ideológicas.

Abstract

We will present the results of a research originated from the experiences of the supervised internship activities and from the remunerated institutional scholarship initiation program. The interest to identify the potentialities and difficulties of socio-scientific issues approaches related to gender issues in the domains of science education. The accomplished research was qualitative. The data constitution was developed in two workshops proposed on the campus of the university and had the participation of 17 teachers from the basic education network and 8 graduates students. The analyzes carried out indicate that the approach to socio-scientific questions in schools has a lot of potential, and more than that, it becomes necessary to clarify many conceptual mistakes and propose controversies built by the common sense of the word “gender”, thus fighting for a secular education that does not exclude or injure people.

Key words: secular education, gender in the schools, naturalization of prejudice, ideological traps

Introdução

Desde quando nascemos, somos ensinados sobre o que podemos ou não podemos fazer de acordo com nosso sexo biológico. A imposição de gênero começa com as cores dos enxovais, os brinquedos que ganhamos e o tipo de roupa que nossos pais nos dão para vestir. Conforme crescemos e atingimos idade para o ingresso escolar, percebemos que infelizmente essa imposição é cultural e vem sendo disseminada pela nossa sociedade em vários âmbitos. O problema disso é que nas nossas escolas, essas imposições sobre o que é “ser menino” ou “ser menina” geralmente são reforçadas por crenças e valores conservadores e, por conta disso, há uma grande resistência em se abordar questões de gênero nas escolas.

Até mesmo o ensino de ciências está se ausentando de cumprir o papel político de confrontar tais resistências, de modo que cada vez mais notamos um ensino de ciências que negligencia as questões de gênero. Assim, levantamos como questão de pesquisa: como professores iniciantes e em atuação argumentam sobre gênero como uma questão sociocientífica? Como o processo de construção, compreensão e posicionamento sobre esta questão pode ser potencialmente formativa?

Com o objetivo de caracterizar as contribuições e as dificuldades das abordagens de questões sociocientíficas (QSCs) na prática dos professores de Ciências, estruturamos uma oficina que indicou importantes perspectivas que podem ser exploradas na atuação dos professores, necessariamente voltada ao posicionamento crítico sobre questões de gênero nas escolas, norteado sempre por uma atuação profissional secular.

Por fim, buscamos analisar a estrutura do argumento dos participantes das oficinas propostas, utilizando o padrão de argumentação proposto por Toulmin (2001). Com isso, evidenciamos em nossa pesquisa uma questão muito importante para nossa análise: identificar os conceitos equivocados ou distorcidos das definições de gênero reproduzidos pelo senso comum.

Discussão Teórica

Sabemos que a modernidade significou a substituição da explicação religiosa sobre os acontecimentos da vida humana e da natureza pela explicação racional e científica desses mesmos acontecimentos (HABERMAS, 2013). Neste sentido, levando em consideração o papel dos professores, em todos os níveis educacionais, buscamos entender o posicionamento da profissão.

Na perspectiva de Habermas (2013), o processo de secularização moderno é, em suma, a emancipação das esferas base da sociedade do domínio religioso, separando-se cada vez mais dos impedimentos e do controle da religião e se desenvolvendo de acordo com a devida lógica. Isso significaria a extinção da influência direta da religião na política, economia, ciência, educação, etc. Com a modernidade, houve avanços nos conhecimentos, e a ciência tornou o ser humano mais lógico e racional, autor da sua própria história, substituindo assim, em grande medida, a centralidade precedente nas divindades, que era gerida por instituições religiosas.

Assim, foi esperado com muita convicção que, durante este processo secular, a religião perderia as influências nas formas de estruturação da sociedade. Contraditoriamente a essa expectativa, isso não aconteceu exatamente.

Hoje constatamos uma nova atenção voltada para a religião, especialmente na esfera pública social, por exemplo a forte bancada religiosa na política de nosso país. É neste contexto que Habermas então fala de uma sociedade pós-secular. Há várias interpretações e desavenças com o termo pós-secular, mas será entendido que nesse contexto houve uma mudança na relação da sociedade secularizada com a religião, como se a religião tivesse se adaptado ao desenvolvimento secular, tendo sido repensada sob uma nova forma que trouxe à tona uma grande tensão (KNAPP, 2008).

Ao olharmos para a sociedade atual, nos deparamos com um complexo de problemas bem determinados. Eles mostram inequivocamente que, no mundo globalizado, embora haja esforços de secularização, a religião permanece com um poder significativo e oferece um potencial violento de motivação.

Muitos espaços e instituições como a família, a igreja, a mídia e, especialmente, a escola ajudam a manter e reforçar uma valorização desigual dos gêneros, determinando papéis inferiores para alguns e superiores a outros, sempre enquadrados em hierarquias de poder social. Portanto, a discussão do assunto é imprescindível.

Uma excelente forma de abranger as questões de gênero é entendermos e nos apropriarmos de uma coerente definição, como a que distingue sexo e gênero. Estes dois conceitos estão intimamente ligados e são frequentemente utilizados de forma confusa e, por vezes, como sinônimos.

A palavra sexo deve referenciar os aspectos biológicos da existência de machos e fêmeas. As diferenças de sexo, portanto, devem ser mencionadas unicamente a respeito da fisiologia, da anatomia, da genética, das hormonas, etc de determinado(s) ser(es). O conceito de gênero deve ser utilizado para mencionar todos os aspectos não biológicos das diferenças entre indivíduos humanos do sexo macho e indivíduos humanos do sexo fêmea, ou seja, pura construção social (DELAMONT, 1985, p.21-22).

Abordando então com rigor, não deveríamos citar as funções dos sexos, já que as funções que as pessoas desempenham na sociedade estão relacionadas, essencialmente, não com a biologia, mas sim com o comportamento social. Neste sentido, as imposições de funções de gênero são abordadas por professores de Ciências que são especializados em disciplinas específicas e não foram preparados para trabalhar aspectos sociais, políticos e éticos envolvidos em assuntos públicos paralelos ao progresso científico e tecnológico (PÉREZ, 2012).

Para estas discussões, os conceitos de Cortella (2005) elencam o processo de naturalização de aspectos referentes a preconceitos e discriminações em função de raça, gênero, classe social, entre outros. Essas naturalizações são perigosas e muito recorrentes na profissão docente, pois as discriminações são sociais e não particulares do ambiente escolar, fazendo com que muitos não consigam identificá-las, mesmo quando estão postos e expostos a elas. Assim, as armadilhas ideológicas são muito presentes nas falas dos professores e podem, mesmo que inconscientemente, afetar de modo direto a exclusão e opressão do aluno. São traduzidas pelo autor por expressões como “porque é assim” e “porque sempre foi assim”.

Nesta perspectiva, para auxiliar nas controvérsias de conteúdos científicos em sala de aula e na identificação das naturalizações, Ratcliffe e Grace (2003) propõem a abordagem de Questões Sociocientíficas (QSCs) para esclarecer e nortear as práticas dos professores. As QSCs abrangem controvérsias sobre assuntos sociais que estão relacionados com

conhecimentos científicos de atualidade e, portanto, são abordados, em termos gerais, nos meios de comunicação de massa (rádio, TV, jornal e internet).

Assim, mostrar controvérsias por meio das QSCs pode ser potencial para a liberdade de escolha de gênero, mesmo que haja estudantes que se baseiam em suas crenças religiosas. Espera-se, acima de tudo, que esses alunos se esforcem para traduzir suas convicções religiosas numa linguagem secular, a fim de torná-las compreensíveis em sua significância também para cidadãos alheios à sua religiosidade. Para isso, eles devem, também, indicar argumentos seculares (KNAPP, 2008).

Metodologia

A parte seguinte da pesquisa contou com a constituição dos dados por meio de duas oficinas, que tiveram como objetivo evidenciar e caracterizar as contribuições e as dificuldades das abordagens de QSCs à prática dos professores de ciências, assim como identificar conceitos equivocados das questões de gênero. Estruturamos a metodologia em domínio das ciências sociais, qualitativa, uma vez que nos agrada constituir dados lidando com pessoas e seus contextos de vida, o que garante uma imprevisibilidade no comportamento dos resultados e das análises (SOMEKH; LEWIN, 2015).

As oficinas problematizaram situações de aprendizagem propostas no caderno do aluno, sendo possível com a proposta da abordagem de QSCs, evidenciar situações de imposição de gênero. Também houve momentos de discussão e reflexão sobre as concepções de gênero, e como as questões de gênero estão presentes no dia a dia de cada um. Cada integrante expos suas experiências e vivências de maneira particular.

Desta forma, na primeira oficina, participaram 8 alunos, dos três cursos das licenciaturas do campus da UFSCar Araras (química, física e biológicas), e na segunda oficina, participaram 17 professores da rede básica de ensino da cidade de Araras.

Foram constituídos dados das gravações de áudio das duas oficinas ofertadas com o tema deste trabalho, a partir dos quais buscamos caracterizar as contribuições e dificuldades nos discursos dos professores na abordagem de questões sociocientíficas relacionadas a gênero no ensino de ciência.

Para fins de metodologia de análise das falas, nos baseamos na estrutura do padrão de argumentação proposto por Toulmin (2001). O Esquema de Argumento apresenta uma proposta de análise estrutural, a qual nos ajudou no entendimento das falas dos professores.

Segundo Toulmin (2001), os elementos fundamentais de um argumento são o dado (D), a conclusão (C) e a justificativa (J). Porém, para que um argumento seja completo, pode-se especificar em que condições a justificativa apresentada é válida ou não, indicando um peso para tal justificativa. Dessa forma, podem ser acrescentados ao argumento qualificadores modais (Q), ou seja, especificações das condições necessárias para que uma dada justificativa seja válida. Da mesma forma, é possível especificar em que condições a justificativa não é válida ou suficiente para dar suporte à conclusão. Nesse caso, é apresentada uma refutação (R) da justificativa. Além dos elementos já citados, a justificativa, que apresenta um caráter hipotético pode ser apoiada em uma alegação categórica baseada em uma lei, por exemplo. Trata-se de uma alegação que dá suporte à justificativa, denominada *backing* (B) ou conhecimento básico. O *backing* é uma garantia baseada em alguma autoridade, uma lei jurídica ou científica, por exemplo, que fundamenta a justificativa.

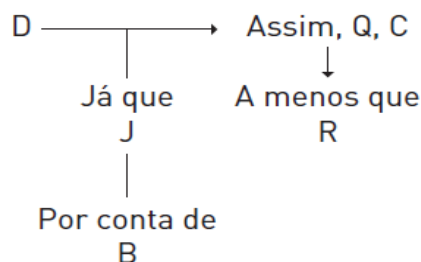


Figura 1: Padrão de argumentação Toulmin (2001, p.150)

As interpretações dos dados constituídos nas oficinas foram estabelecidas por dois aspectos de análise:

- i) Dificuldades ou não compreensão da definição de gênero. Neste aspecto, descrevemos e interpretamos trechos de gravações dos encontros realizados com os licenciandos e professores, nos quais identificamos e caracterizamos as principais dificuldades apresentadas. As análises textuais dos trechos em termos dos posicionamentos dos sujeitos possibilitam desvelar as limitações da compreensão do conceito e conceitos definidos pelo senso comum.
- ii) A abordagem de QSCs: Uma vez identificadas algumas dificuldades sobre o trabalho com QSCs, neste trabalho em particular constituímos o segundo aspecto de análise focado na caracterização de articulações entre a pesquisa do professor sobre sua prática a partir da abordagem de QSCs. Precisamente, identificamos em termos discursivos a maneira como os professores foram posicionando-se.

Constituição e análise de dados

Na constituição dos dados, as falas transcritas dos participantes das entrevistas foram sistematizadas e passaram pelos processos de caracterização estrutural de Toulmin (2001). Na análise e no tratamento dos resultados consideramos dois eixos: as dificuldades da compreensão das definições de gênero; e as potencialidades da abordagem das QSCs.

Alguns argumentos dos alunos dos cursos de licenciatura, assim como dos professores da rede básica, correspondem aos eixos que denominamos acima. Nosso objetivo não foi analisar as oficinas de forma comparativa, sendo assim, não foi de interesse deste trabalho relacionar qual grupo apresenta fala mais fundamentada.

Nível de formação / Curso ou local de atuação profissional	Quantidade
Formação inicial / Licenciatura em Ciências Biológicas	05
Formação inicial / Licenciatura em Química	01
Formação inicial / Licenciatura em Física	07
Formação continuada / Professor na rede básica de ensino	17

Tabela 1: Caracterização dos agentes da pesquisa: formação continuada, formação inicial e área de formação.

As falas dos participantes, sejam eles professores da rede básica de ensino ou alunos graduandos da universidade, se originaram ao questionarmos o entendimento da palavra gênero e do debate posterior sobre vivências e experiências sobre o tema.

O trecho abaixo demonstrado pela figura 2 foi transcrito da fala de um professor atuante da rede básica de ensino. Quando questionado sobre a definição prévia conhecida de gênero, fica notório, pelo elemento **D** de seu argumento, o equívoco causado pela ligação da palavra gênero ao conceito de sexo biológico como anunciado por Delamont (1985).

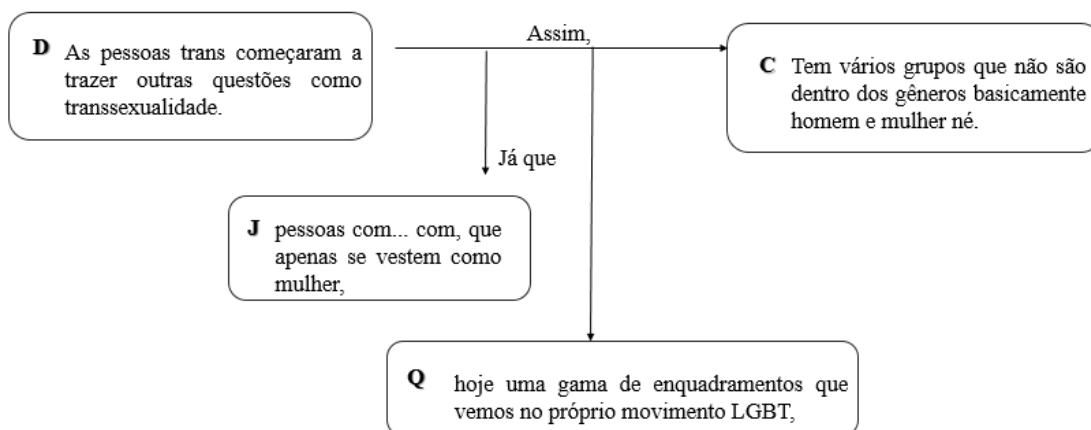


Figura 2: Trecho de fala apresentada por participante da oficina.

Na Figura 3, podemos observar que na fala do professor existe a completa ciência da presença de gênero no seu ambiente de trabalho, independente se o assunto é abordado ou não, como podemos observar na estrutura do argumento **J** e **C**. As dificuldades muitas vezes podem ser atreladas ao não conhecimento do que realmente se trata identificar questões de gênero, e isso também pode ser potencialmente perigoso em sala de aula.

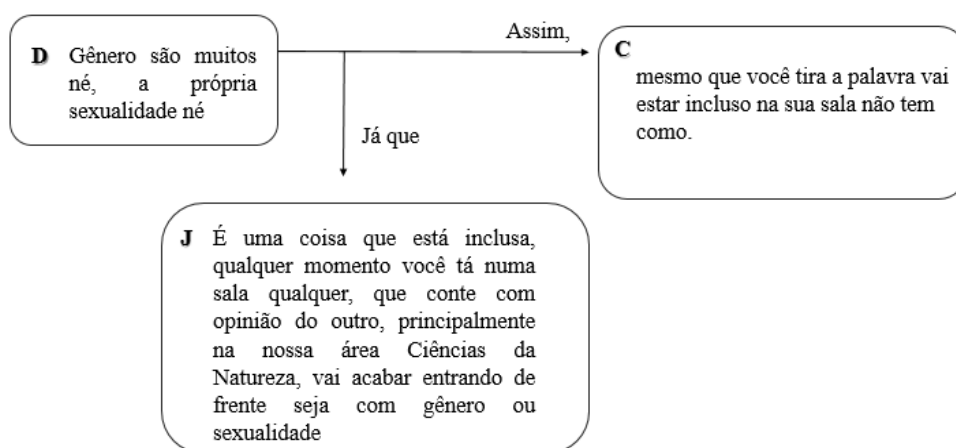


Figura 3: Trecho de fala apresentada por participante da oficina.

Caracterizamos um trecho ilustrado pela Figura 4, a qual apresenta a fala de uma professora que não considera a necessidade da abordagem das questões de gênero em sua turma de alunos, pois segundo ela, não há mais tais imposições (**C**). Essa ideia representa um

silenciamento ou alienamento com relação aos acontecimentos sociais, cujos movimentos LGBTQT na medida em que ganham espaço e notoriedade, também surtem contramovimentos conservadores que não identificam ser preciso tais movimentos.

Talvez este seja um dos argumentos mais necessitados de ação e exploração. Segundo Cortella (2001) ainda há educadores que além de não identificar suas naturalizações, contribuem muito com a reprodução das imposições de gênero, por não achar que haja tais imposições. Muitas vezes esses professores são precursores de estereótipos criados pelas armadilhas ideológicas em suas práticas docentes.

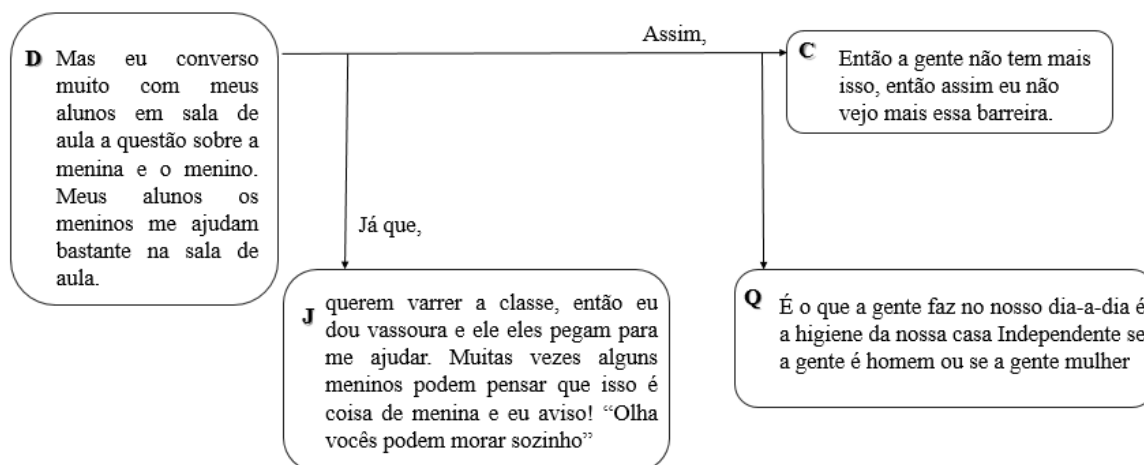


Figura 4: Trecho de fala apresentada por participante da oficina.

Nas figuras 5 e 6 podemos perceber nas falas dos participantes, que há entendimento da importância das questões de gênero, pois ao longo de suas experiências de vida, houve momentos e situações que de certa forma foram constrangedores. Nos relatos, uma simples escolha de brinquedos pode acarretar em uma imposição de gênero que marque a vida das crianças. Essas imposições muitas vezes são naturalizadas e, portanto, necessitam de momentos de formação e socialização de experiências.

Podemos identificar falas que carregam um marco pessoal na vida dos participantes. No elemento **C** há uma reflexão e uma crítica à essas imposições de gênero, o que expressam o potencial formativo de um dos objetivos da oficina proposta - a identificação das naturalizações individuais relacionadas ao tema.

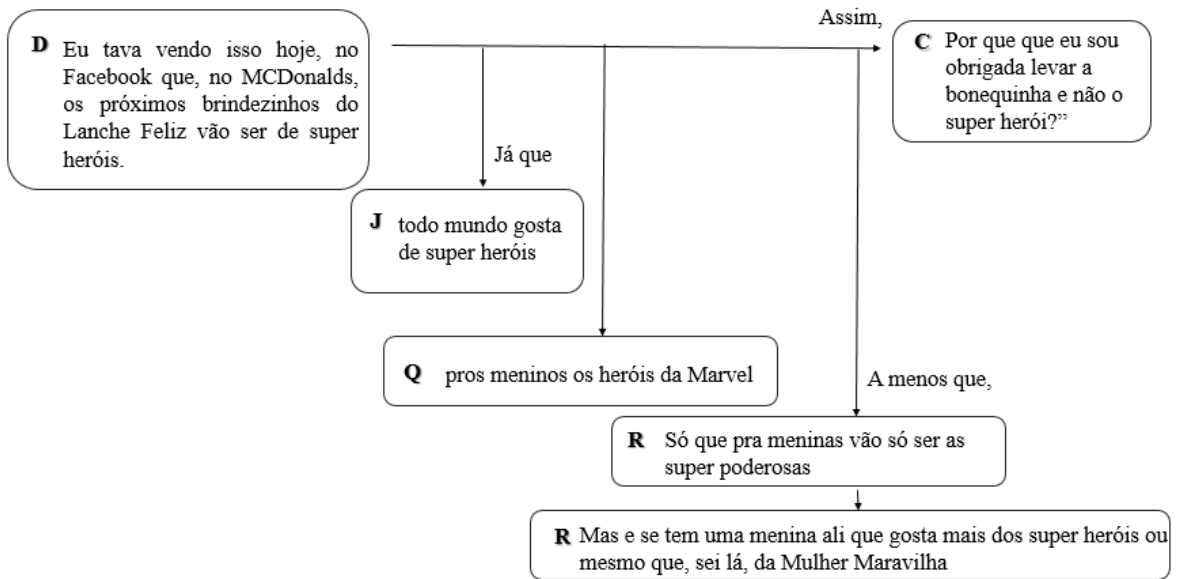


Figura 5: Trecho de fala apresentada por participante da oficina.

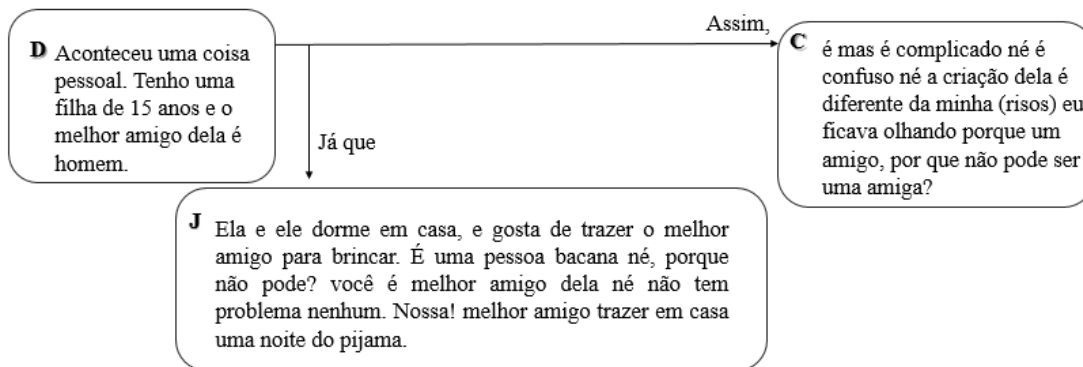


Figura 6: Trecho de fala apresentada por participante da oficina.

Conclusão

Entendemos ser muito importante que os professores de ciências explorem uma diversidade de conhecimentos sobre assuntos políticos, sociais, científicos e pedagógicos que lhes permitam identificar suas naturalizações e as armadilhas ideológicas presentes em ambiente escolar, como Cortella (2001) indagou em seu trabalho. Por isso, este trabalho de pesquisa teve o objetivo de discutir a atuação dos docentes frente às questões de gênero como uma questão sociocientífica e como o processo de posicionamento sobre esta questão pode ser potencialmente formativa.

Precisamos expor nossa luta diária, contra a desigualdade e o preconceito, pois, só poderão ser desestabilizados e superados, quando pudermos entender como estes são produzidos e reproduzidos.

Foi notória em muitos dos casos, a visão distorcida que as pessoas possuem sobre as definições de gênero, como já afirmava Delamont (1985). A ligação da palavra gênero ao

conceito de sexo biológico está implícito na fala dos participantes, mesmo aqueles que se policiam na hora de argumentar. Assim, se torna necessário a emancipação dessas definições.

Não houve intenção em comparar as oficinas realizadas neste trabalho, mas ao final, foram perceptíveis as dificuldades formativas apresentadas por parte dos professores atuantes na rede básica. A maior parte dos professores relatou dificuldades de compreensão e falta de preparação para lidar com as questões que a oficina explorou.

Como elencamos em nossos objetivos, buscamos compreender as potencialidades e dificuldades da utilização das questões sociocientíficas em prol de um ensino de ciências de qualidade. Infelizmente, a dificuldade de se caracterizar e identificar oportunidades de aplicação de QSCs, principalmente em relação às questões de gênero, foi unânime.

Por fim, são importantes espaços de formação para a compreensão das questões de gênero. A incoerência causada pelo senso comum é prejudicial à sociedade. O machismo e a homofobia estão cada vez mais se naturalizando em todos os âmbitos da sociedade. Um professor preparado para lidar com diversos questionamentos dos alunos evita a emancipação do ódio e violência em sala de aula. Precisamos nos atentar e buscar entender nossos posicionamentos enquanto docentes.

Agradecimentos e apoios

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – CCA

Programa Institucional de Bolsa de iniciação à Docência – PIBID

Referências

CORTELLA, M. S. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. São Paulo. Cortez: Instituto Paulo Freire, 4ª edição, 2001.

DELAMONT, S. **Os papéis sexuais e a escola**. Lisboa: Coleção BEP. Livros Horizonte, 1985, p. 168

GUIMARÃES, M. A. **Raciocínio informal e a discussão de questões sociocientíficas: o exemplo das células-tronco humanas**. 2011. 210 f. Tese. Faculdade de ciências, UNESP, Bauru, Brasil. 2011.

HABERMAS, J. **Fé e Saber**. 1ª EDIÇÃO. São Paulo: UNESP, 2013. p. 88

KNAPP, M. **Faith and knowledge in Jürgen Habermas – Religion in a ‘post-secular’ society**. *Stimmen der Zeit (Zeitschrift für christliche Kultur)*. 2008, p. 280.

LACEY, H. **Valores e atividade científica**. São Paulo: Discurso Editorial, 1998, Cap. 1, p. 13-33.

PÉREZ, L. F. M. **Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências**. Educação e Pesquisa. São Paulo. 2012. 15 p.

RATCLIFFE M.; GRACE M. **Science education for citizenship: teaching socio-scientific issues**. Maidenhead: Open University Press, 2003.

SOMEKH, B.; LEWIN, C. **Teoria e Metodos de pesquisa sociais**. Petrópolis, RJ. 2015.

TOULMIN, S. **Os usos do argumento**. Trad. R. Guarany, Martins Fontes, São Paulo, 2001.