



# 02

## PROPOSTAS FORMATIVAS SOBRE A DIVERSIDADE SEXUAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UM OLHAR A PARTIR DO CONSTRUCIONISMO SOCIAL

Formative Proposals on Sexual Diversity in the Initial Training of Chemistry Teachers: A Look from Social Constructionism

### RESUMO

O presente trabalho busca analisar as manifestações de licenciandos em Química frente a uma atividade realizada sobre a diversidade sexual no contexto da formação inicial de professores. Os licenciandos foram questionados sobre a publicação de uma imagem numa apostila de uma escola particular que, no nosso entendimento, dava margem a análises homofóbicas. Diante disso, os sujeitos investigados fizeram apontamentos e reflexões a respeito do material, reforçando a importância de considerarmos diferentes opiniões e entendê-las como construções sociais que englobam os aspectos históricos, sociais e culturais na constituição de sentidos frente a uma determinada situação. Nesse sentido, o *corpus* de análise foi analisado qualitativamente sustentado pelas perspectivas construcionistas que possuem como elemento chave a educação relacional. As manifestações dos licenciandos orientam para práticas formativas pautadas em uma postura mais humana, a partir do construcionismo social, demonstrando diferentes percepções sobre a temática da diversidade sexual que necessitam ser refletidas e (re)problematizadas nos ambientes formativos para que juntos possamos (re)construir significados efetivos sobre as situações que perpassam a vida cotidiana e que interferem constantemente nas opiniões das pessoas. Ainda, o trabalho propiciou reflexões sobre a seleção de materiais a serem utilizados, salientando a ideia de que tudo é relacional e pode possibilitar a criação de diferentes mundos nas aulas de Ciências/Química.

**Palavras-Chave:** Construcionismo Social. Educação Relacional. Diversidade Sexual.

### ABSTRACT

This work seeks to analyze the manifestations of Chemistry undergraduate students in the face of an activity carried out on sexual diversity in the context of initial teacher education. The students were asked about the publication of an image, in a handout, from a private school that, in our understanding, gave rise to homophobic analyzes. Therefore, the investigated students made notes and reflections on the material, reinforcing the importance of considering different opinions and understanding them as social constructions that encompass the historical, social and cultural aspects in the constitution of meanings in a given situation. In this sense, the *corpus* of analysis was analyzed qualitatively supported by constructionist perspectives that have relational education as a key element. The manifestations of undergraduate students guide training practices based on a more humane stance, based on social constructionism, demonstrating different perceptions on the theme of sexual diversity that need to be reflected on and (re) problematized in training environments so that together we can (re) build effective meanings about the situations that are developed in everyday life and that constantly interfere in people's opinions. Still, the work provided reflections on the choice of materials to be used, highlighting the idea that everything is relational and can enable the creation of different worlds in Science, and Chemistry classes.

**Keywords:** Social Constructionism. Relational Education. Sexual Diversity.

**Mateus José dos Santos**

[mateus.j.santos@ufv.br](mailto:mateus.j.santos@ufv.br)

Universidade Federal de Viçosa (UFV)

[orcid.org/0000-0001-6968-2722](https://orcid.org/0000-0001-6968-2722)

**Rita de Cássia de Souza**

[ritasouza@ufv.br](mailto:ritasouza@ufv.br)

Universidade Federal de Viçosa (UFV)

[orcid.org/0000-0001-9823-6174](https://orcid.org/0000-0001-9823-6174)



## INTRODUÇÃO E APORTES TEÓRICOS

Discutir a Educação em Ciências/Química na pós-modernidade é ir além das reproduções simplistas e da transmissão acrítica de conceitos e de definições tão preconizados pelos educadores que possuem suas pesquisas centradas neste campo de atuação. Apesar de os documentos oficiais já orientarem, faz um tempo, para a importância de se contemplar aspectos sócio-histórico-culturais nas práticas formativas (ALVIM; ZANOTELLO, 2014), percebe-se ainda poucos debates que perpassam por reflexões críticas e reflexivas e que consideram a educação dialógica nas aulas de Ciências e de Química.

Com base nas tendências educacionais, sobretudo quando fazemos uma análise mais criteriosa da situação política do nosso país, podemos afirmar que educar é “um ato revolucionário” (MOSCHETA et al., 2014, p. 265), uma vez que o conhecimento é construído em seus contextos educativos e não é transmitido, tampouco memorizado. Neste quesito, para que a revolução aconteça na *práxis*, é indispensável um olhar para as Ciências que considere a emergência das mudanças culturais e suas repercussões nos contextos escolares (MOSCHETA, 2014). Ambientados por estas premissas propõe-se nesta pesquisa, lançar um olhar construcionista para práticas formativas na Educação em Ciências/Química com vistas a reflexões mais detalhadas das atividades que se implementam nas aulas. A pesquisa construcionista busca

[...] explicar os processos pelos quais as pessoas descrevem, explicam, ou, de alguma forma, dão conta do mundo em que vivem (incluindo-se a si mesmas). Busca articular formas compartilhadas de entendimento tal como existem atualmente, como existiram em períodos históricos anteriores, e como poderão vir a existir se a atenção criativa se dirigir neste sentido. (GERGEN, 2009, p. 301).

A educação relacional está ancorada na perspectiva do construcionismo social (CS) (GERGEN, 2016). A orientação construcionista assume um caráter polissêmico, uma vez que não há uma definição concreta desta perspectiva. Desta forma, o CS é visto como uma metateoria ou postura filosófica passível de mudança, dado que tal postura se ancora com a pós-modernidade e se ressignifica com ela (WARLING et al., 2017). Por estar imerso em um campo em que se pauta no diálogo, definir o CS talvez seja uma tarefa que está em desacordo com os ideais desta orientação de pesquisa. Nesta ótica, Guanaes (2006) salienta que

[...] de certo modo, a busca pela pureza conceitual e por uma delimitação rígida desses campos de investigação acaba contribuindo mais com o fechamento de possibilidades de diálogo do que com a troca de conhecimento entre grupos que têm, na maioria das vezes, interesses comuns. (GUANAES, 2006, p. 24).

Desse modo, na perspectiva construcionista, o foco centra-se no processo e não como os sentidos dos fenômenos individuais são produzidos e repercutidos na sociedade, assumindo o caráter plural das manifestações de todos os sujeitos que estão inclusos em uma ou em várias comunidades. Este processo está alicerçado no aspecto relacional e está concatenado com as tradições sócio-histórico-culturais, nas quais os sujeitos estão imersos. Assim, a produção de sentidos está entrelaçada com múltiplos discursos e articulada com muitas verdades, cada qual com o seu fundamento que subsidia a formação destes sentidos (SOUZA; MCNAMEE; SANTOS, 2010).

Rasera, Guanaes-Lorenzi e Corradi-Webster (2016) apontam que:

Entender a pesquisa como prática social em uma epistemologia construcionista significa reconhecer que, no processo de produzir conhecimento, o pesquisador está envolvido em

**uma rede complexa de negociações de sentidos e práticas com outros presentes ou presentificados.** (RASERA; GUANAES-LORENZI; CORRADI-WEBSTER, 2016, p. 326, 2016, destaque nosso).

Esta negociação de sentidos perpassa pela educação relacional que visa estabelecer relações e construir diálogos conjuntos, aos pares, a partir de uma interação dialógica. Por conseguinte, a metateoria construcionista é dotada de metanarrativas permeadas por intercâmbios sociais que valorizam o ambiente em que os sujeitos encontram-se inseridos. O CS busca dar voz a todos/as que dele participam constituindo-se um processo de pesquisa inclusivo e democratizador das práticas empíricas.

Embasados em uma postura crítica e reflexiva, o pesquisador construcionista está inserido em um ambiente dialógico, problematizador, no qual a realidade auxilia na construção da pesquisa (RASERA; GUANAES-LORENZI; CORRADI-WEBSTER, 2016). No entanto, é importante ressaltar que, para o CS, um sujeito não tem a opção de controlar os significados que emergem de uma interação social (SOUZA; MCNAMEE; SANTOS, 2017). Assim, compreender as situações que acontecem cotidianamente como construções sociais é uma prática apoiada no CS. Para esta compreensão é importante que não se faça juízo de valores entre o certo e o errado, o verdadeiro e o falso, uma vez que existem múltiplos significados na expressão de cada ideia que merece ser entendida e respeitada, especialmente, quando se busca entender suas raízes que remontam tradições sociais, culturais e históricas de uma comunidade.

No tocante à linguagem, na perspectiva do CS, observa-se que ela está arraigada com a pesquisa relacional na construção de realidades. Segundo Mcnamee (2014), “o que fazemos juntos produz os nossos mundos sociais” (p. 108). Pesquisadores que estão imersos em outras perspectivas de pesquisa precisam se ressignificar para compreender o propósito do CS que está ancorado em uma postura filosófica que olha o mundo de diferentes formas (WARLING et al., 2017). Tal perspectiva de pesquisa encontra-se enraizada na educação relacional que deve ser compreendida e (re)incorporada nas pesquisas realizadas, sobretudo nas Ciências Humanas. Desse modo, a objetividade e o positivismo nas pesquisas científicas não fazem sentido no CS, uma vez que os processos interativos são considerados e um dos objetivos é entender as relações e o que se constrói com o outro, na busca pelo entendimento dos sentidos que são produzidos a partir das construções relacionais.

A pesquisa relacional, foco central no olhar construcionista, está ancorada em diferentes comunidades, interesses, crenças, tradições e oferece possibilidade de engajamento de diversos atores sociais que compõem uma determinada comunidade. Esta pesquisa revela um mundo de investigação que foge do limite polarizável dos pesquisadores que se apoiam, na maioria das vezes, em apenas uma vertente e/ou uma verdade. Nesta ótica, os construcionistas se interessam pela “construção colaborativa da validade de todas as partes interessadas” (MCNAMEE, 2014, p. 120). Assim, um dos desafios das pesquisas de caráter construcionista é encontrar meios de direcionar e de coordenar a multiplicidade de possibilidades em que as construções sociais podem se desdobrar quando se analisa as comunidades investigadas.

Gergen (1996) aponta que os conhecimentos são construídos a partir de intercâmbios dialógicos. Nesse sentido, o autor parte da premissa de que tudo se constrói na coletividade, na interação entre os pares, ou seja, nos processos relacionais, reafirmando que o construcionismo está fundamentado nas construções sociais com o outro e os conhecimentos se dão dentro deste processo de conexão entre as ideias. Assim, observa-se que o CS não é relativista, mas dialógico (GERGEN, 2015) e possibilita múltiplos olhares sobre diferentes questões críticas que estão inerentes à pós-modernidade. Uma destas questões diz respeito ao campo da diversidade, especialmente à diversidade sexual, que muitas vezes é negligenciada nos espaços educativos em virtude de não saber orientar os movimentos dialógicos que emergirão destes espaços em que tal temática encontra-se presente. Entretanto, para que possamos dialogar com temáticas polêmicas, tais como a diversidade sexual, é importante ter em mente que na orientação construcionista os estudantes e os

professores “[...] participam de uma relação que colaborativamente produz (e não transmite) sentido” (MOSCHETA et al, 2014, p. 267).

Infelizmente, tal orientação ainda não é majoritária na Educação em Ciências e em Química, uma vez que muitas práticas pedagógicas ainda estão centradas na transmissão de conceitos sem uma reflexão mais aprofundada da repercussão destes saberes científicos. Por este ângulo, na perspectiva construcionista é possível construir uma identidade docente que possa permitir um olhar que vai além dos muros da escola e que possibilitem diálogos efetivos sobre diferentes assuntos sustentados por uma pedagogia transformadora que favoreça com que todos os indivíduos sejam atores dos seus próprios processos de aprendizagem.

Ainda nesta perspectiva, ao se abordar temáticas ligadas ao campo da sexualidade e da diversidade sexual, surge a necessidade de discussões, principalmente pelo discurso biologizante ainda muito presente nas práticas formativas que acabam negligenciando os processos relacionais. Nesta ótica,

a ancoragem da sexualidade na biologia costuma ser mais resistente do que ocorre em relação ao gênero. A aceitação da existência de uma matriz biológica, de algum atributo ou impulso comum que se constitui na origem da sexualidade humana persiste em algumas teorias. Quando isso ocorre, opera-se com uma noção universal e trans-histórica da sexualidade e, muitas vezes, remete-se ao determinismo biológico. O construcionismo social, já mencionado, contrapõe-se a essa ótica. Melhor seria dizer, no plural, que as perspectivas construcionistas opõem-se às **perspectivas essencialistas e deterministas**, uma vez que, como foi salientado, há um leque de compreensões distintas sobre o que vem a ser ou como se dá essa construção social. (LOURO, p. 209, 2007, destaque nosso).

As temáticas ligadas à sexualidade na educação ainda são escassas e consideradas um tabu nas aulas de Química (MARIN; OLIVEIRA, 2019). A educação em Ciências vem trabalhando a desconstrução das visões deterministas e incorporando as construções relacionais desta temática no discurso, mesmo que ainda de caráter incipiente, nas aulas de Ciências e Biologia. Todavia, as práticas em ensino de Química ainda encontram-se afastadas deste discurso que poderiam contribuir para uma educação mais humanizada no campo da Química, ainda muito centrada na definição de conceitos desconexos da realidade dos sujeitos. Camilo e Soares (2016) salientam que

A ação docente mostra-se bastante necessária no combate ao preconceito e na melhoria do ambiente escolar, pois é ele quem deve propiciar um ambiente socialmente favorável ao processo de ensino-aprendizagem. Uma vez que o professor é papel fundamental nesse processo de integração social, fica evidente que a falta de informação e a mistificação do tema, por ser tratado como tabu ou anomalia religiosa é extremamente danosa à comunidade escolar além de evidenciar a necessidade de formação específica para lidar com as diversidades sociais que estão cada vez mais frequentes na sala de aula. (CAMILO; SOARES, 2016, p. 11).

Diante destes pressupostos, o trabalho em questão busca analisar uma prática formativa realizada com licenciandos em Química da Universidade Federal de Viçosa, matriculados na disciplina de Estágio Supervisionado em Química III. Os estudantes participaram de atividades que ressaltavam a importância de se discutir temáticas ligadas à diversidade sexual nas aulas de Ciências e de Química. Tais atividades podem ser incluídas em diversos contextos formativos, dado que a educação sexual é um tema transversal que deve ser trabalhado em todos os componentes curriculares, tal como orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2019).

## PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa foi realizada no 2º Semestre de 2019, com oito licenciandos em Química, regularmente matriculados na disciplina de Estágio Supervisionado em Química III, última disciplina didático-pedagógica da matriz curricular do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Durante a atividade implementada, os estudantes leram uma reportagem veiculada pelo canal de notícias G1 em 2013 que tratava de um conteúdo considerado preconceituoso, presente em uma apostila de Física distribuída aos estudantes do Ensino Médio. A atividade desenvolvida com os licenciandos está disposta a seguir.

**LEIA** atentamente a matéria veiculada no site G1, em 07 de março de 2013.<sup>1</sup>

### **Ministério Público do Ceará (MP-CE) recebe denúncia sobre conteúdo homofóbico em apostila**

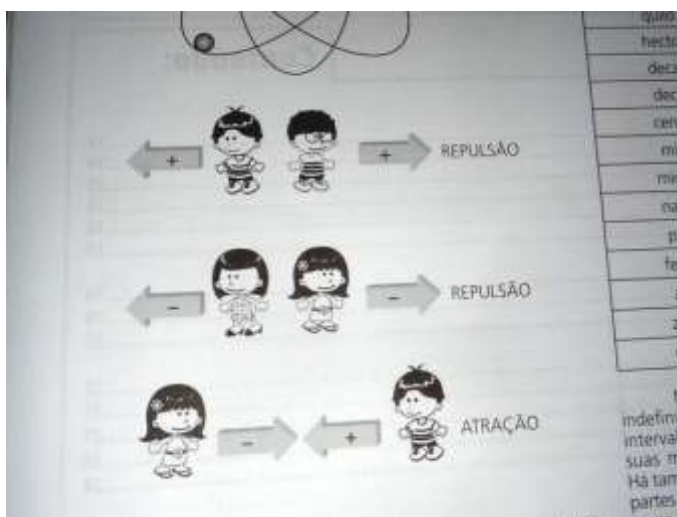
Denúncia foi encaminhada por organização nacional LGBTT. Segundo associação, aluno do 3º ano enviou material por e-mail

*O procurador de Justiça do Ministério Público do Ceará, José Valdo Silva, recebeu a denúncia da Associação Brasileira de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (ABGLT) sobre um conteúdo considerado homofóbico em uma apostila adotada no 3º ano do Ensino Médio da Colégio Farias Brito, em Fortaleza. Segundo o MP-CE, a denúncia foi encaminhada para as promotorias de educação nesta quarta-feira (06/03/13). O promotor que vai receber o caso deve ser definido por meio de uma distribuição na quinta-feira (07/03/13).*

*De acordo com o secretário de Educação da ABGLT, Toni Reis, a organização recebeu por e-mail uma denúncia de um aluno do 3º ano da instituição de Fortaleza com uma imagem em anexo de uma página do livro didático da disciplina de Física. Em uma lição sobre prótons e elétrons, as figuras utilizadas para ilustrar repulsão e atração são bonecos do sexo masculino e feminino. Os desenhos com duas meninas e com dois meninos ilustram exemplos de repulsão. Para representar a atração, o desenho é de um menino e de uma menina.*

#### **Reprodução do material denunciado ao MP: apresenta o princípio da atração e repulsão das cargas elétricas**

*“Isso retrata, sim, um tipo de homofobia, um tipo de violência que os sujeitos LGBT sofrem dentro da escola”, afirma Deidiane Souza, diretora para o Nordeste da ABGLT. A identidade do estudante não foi revelada pela associação. Para Deidiane, a denúncia do estudante teve muito importância. “Esse material não é correto. O hábito de denunciar é de extrema importância, ainda mais quando se trata de um lugar de conhecimento”.*



<sup>1</sup> Notícia veiculada pelo site: <http://g1.globo.com/ceara/noticia/2013/03/mp-do-ceara-recebe-denuncia-sobre-conteudo-homofobico-em-apostila.html>. Acesso em 14 de outubro de 2019.



*Para o diretor da escola, Tales de Sá Cavalcante, o conteúdo do material didático não é homofóbico e a denúncia pode ter partido da “concorrência desleal”. A escola é uma das maiores do estado e apresenta bons resultados de aprovação em vestibulares.*

*“O professor que fez a ilustração utilizou duas crianças ingênuas para facilitar a compreensão. Estamos saindo de uma semana de muito destaque, isso desagradou a concorrência. Em nossa escola, jamais tiveram manifestações homofóbicas. Temos alunos homossexuais, pais homossexuais e funcionários homossexuais”, diz Tales.*

*Segundo o diretor, o material didático do Farias Brito já foi utilizado em anos anteriores e é adotado em outras escolas conveniadas. “Disseram que o material é de um estudante do 3º ano, mas no Farias Brito só o utilizamos no intensivo. Checamos com todos os nossos conveniados, em nenhuma (escola) teve isso”, afirma. A escola disse que está investigando o caso.*

Após a leitura coletiva da notícia publicizada por um canal de notícias, os licenciandos foram convidados a participar de um debate, nas aulas de estágio supervisionado, sobre a possível repercussão deste material didático nas aulas de ciências e de química. Neste debate, emergiram as percepções que os estudantes possuíam sobre a temática diversidade e sobre a inserção deste tema nas aulas. Em um ambiente coletivo, todos os licenciandos foram ouvidos sobre o tema e sobre as influências das tradições sócio-histórico-culturais presentes na abordagem da diversidade sexual no ensino. Além disso, os futuros professores foram questionados sobre o caráter preconceituoso apontado pela reportagem que já conta com uma opinião pessoal do canal e dos jornalistas responsáveis pela elaboração da notícia. Esta indagação propiciou reflexões importantes sobre a abordagem desta temática na mídia e a influência das opiniões dos sujeitos sobre a diversidade que traz impactos para toda uma comunidade.

Após o debate, os estudantes foram instigados a responder uma atividade com questões referentes às discussões realizadas nas aulas de estágio. Foram propostas as seguintes questões: *Com base em seus conhecimentos, POSICIONE-SE criticamente sobre o material referido. INDIQUE argumentos e justificativas que demonstram a importância (ou não) dessa representação para a aprendizagem dos conteúdos científicos. Em seguida, APONTE a relevância (ou não) de se trabalhar temas ligados à diversidade nas aulas de Química em nível médio.*<sup>2</sup>

As respostas às questões via PVANET constituíram o *corpus* de análise deste trabalho. Dos nove licenciandos que participaram do debate nas aulas de estágio, oito deles aceitaram responder as questões propostas no ambiente virtual de aprendizagem e a participar da pesquisa. A análise pautou-se na pesquisa qualitativa a partir do CS que propicia olhar para os dados sob uma perspectiva relacional. A pesquisa qualitativa preocupa-se com os sentidos produzidos pelos sujeitos durante todo o percurso metodológico. Tal postura metodológica vai além da representatividade numérica e versa sobre uma análise pormenorizada dos sentidos fomentados por um grupo social, por organizações e permeados por aspectos intrínsecos à realidade, difíceis de serem quantificados (SILVEIRA; CORDÓBA, 2009). Nesse sentido, Chizzotti (2003) acrescenta que:

*Diferentes tradições de pesquisa invocam o título qualitativo, partilhando o pressuposto básico de que a investigação dos fenômenos humanos, sempre saturados de razão, liberdade e vontade, estão possuídos de características específicas: criam e atribuem significados às coisas e às pessoas nas interações*

<sup>2</sup> A atividade foi realizada via plataforma PVANET. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) com o objetivo de auxiliar em diversas atividades acadêmicas.

sociais e estas podem ser descritas e analisadas, prescindindo de quantificações estatísticas. (CHIZZOTTI, 2003, p. 222).

Nesse sentido, far-se-á a descrição das respostas dos licenciandos, levando em consideração as construções mobilizadas por eles, no desenvolvimento das questões aludidas. Assim, permeados pela pesquisa qualitativa construcionista, serão discutidos os fragmentos descritos pelos sujeitos investigados e propor-se-á diálogos na busca por compreender a notícia publicizada e seus desdobramentos na educação em ciências e na educação química.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas respostas às questões propostas no PVANET, os licenciandos observam-se algumas adjetivações elencadas por eles, caracterizando a representação contida no material publicado como “abordagem infeliz” e “preconceituosa”, destacando que o material não deveria ser utilizado para fins didáticos. Isso demonstra que os estudantes já possuem posições sobre a temática elucidada. No debate realizado nas aulas de estágio, os estudantes já traziam percepções sobre a diversidade sexual oriundas de suas caminhadas pessoais, acadêmicas e/ou profissionais. Neste caso, pode-se inferir que os mesmos explicitam suas opiniões e crenças e fazem suas escolhas permeadas por construções sociais desenvolvidas ao longo de sua evolução para responder a indagação provocada na aula. A manifestação dos licenciandos 3 e 7 ilustram essa situação e apontam para um olhar mais atencioso perante situações desta natureza que podem vir a causar impactos socioemocionais em outros sujeitos que tiveram acesso ao referido material didático.

Ao meu ver, o material em questão apresenta uma abordagem homofóbica e não deve ser usado. Este tipo de material perde a sua função de auxiliar na aprendizagem, podendo constranger estudantes e influenciar comportamentos em que não há o respeito com o próximo. (Licenciando 3).

Em relação ao material utilizado pela escola nas aulas de Física, na minha opinião, não poderia ser utilizado, pois, fazer uma associação desse tipo não é adequado em um ambiente escolar, em que temos uma comunidade escolar diversa. Um ponto importante a ser levantado na minha opinião é cuidado que se deve tomar ao fazer analogias ou utilizar meios representativos ao apresentar determinados conteúdos aos estudantes, pois, muitas vezes podem ser mal interpretados por eles ou até mesmo pelas suas famílias. (Licenciando 8).

Os excertos aludidos apontam para uma posição consensual entre os licenciandos 3 e 8, quanto ao material apresentado, indicando que não há uma postura neutra na análise desta atividade implementada, por parte dos sujeitos investigados. Nota-se que nos dois casos supracitados, a opinião foi a de não utilizar o referido material, tendo como base as possíveis repercussões deste manual didático na prática pedagógica e na formação dos estudantes. Contudo, outros olhares emergem do contexto dos licenciandos sobre esta mesma atividade que demonstram uma pluralidade de ideias que deve ser dialogada quando se analisa questões na perspectiva construcionista. O licenciando 4 aponta que:

Em linhas gerais, acredito que o objetivo do material foi cumprido, que **era de ser didático**. Entretanto, é necessário observar às custas do que essa didática está se estabelecendo, momento crucial de análise. Interessante a comparação feita pelo professor? Em termos, para aqueles que vivem a configuração afetiva como demonstrado, possuem total entendimento, sendo assim a imagem cumpre seu papel.

Porém, para aqueles que em suas vidas particulares não comungam da mesma relação demonstrada, o entendimento pode não se estabelecer. Além disso, a atividade é respeitosa para com grupos que não fazem parte desta configuração? Não. Então é necessário repensar o material, para que ele não fira os direitos humanos e não constranja o aluno em sala de aula. (Licenciando 4, destaque nosso).

O questionamento do licenciando 4 corrobora com o CS, uma vez que ele sugere uma reflexão sobre o que é posto, sem julgamento de juízo e, ainda, suscita reflexões importantes sobre a temática abordada. Nesta perspectiva, Guanaes (2006) aponta que as relações que estabelecemos com o mundo à nossa volta são orientadas de acordo com a maneira que falamos deste mundo e esta fala constitui as explicações construídas sobre os fenômenos do cotidiano. As explicações são processuais e originam-se das construções que são estabelecidas no meio social, de maneira integrada, tal como é apontado pela manifestação supracitada.

O licenciando 5 buscou na própria reportagem, excertos que pudessem problematizar o material didático publicado correlacionando com a fala dos entrevistados sobre o assunto, disseminada pela notícia. Segundo o licenciando:

Trecho 3: O professor que fez a ilustração utilizou duas crianças ingênuas para facilitar a compreensão. A questão não é a ingenuidade ou não das crianças, mas sim um conteúdo que ao meu ver constrange estudantes homossexuais, pois ao tentar minimamente me colocar na posição de um estudante homossexual, estando em uma sala onde este conteúdo está disposto, me sentiria como errado, pois o correto seria eu me repelir com um igual, mas eu me atraio, logo eu não deveria ser assim. (Licenciando 5).

Por meio do excerto apresentado, o estudante se coloca na posição de um indivíduo homossexual e parte do princípio que o material divulgado pode constranger os estudantes. Ancorado na premissa de que o CS “pretende substituir a pesquisa descontextualizada na psicologia social pelo estudo de tudo o que é cultural, histórico, social e politicamente localizado” (NOGUEIRA, 2001, 149) percebe-se que o licenciando preocupa-se com as mudanças culturais e valoriza as relações construídas na busca por compreender uma determinada situação. O licenciando 7 também salienta para um diálogo mais efetivo referente às situações que perpassam pela vida cotidiana, assumindo uma postura atenciosa com relação a polarização de ideias.

A situação a ser analisada deve ser sim problematizada, mas de forma cuidadosa, pois devemos argumentar de forma imparcial levando em conta os dois lados. Por um lado, pode-se notar que a figura no material didático é inadequada dentro de um espaço onde há diversidade, podendo enaltecer ideias que comprometem a integridade de alguns. (Licenciando 7).

Porém, cabe ressaltar que o mesmo licenciando ainda aponta para a importância da Educação Relacional em situações tal como a que é exposta, antes de agir de forma extrema. Apesar de considerar a analogia utilizada como inadequada e se posicionar defendendo tal argumento, o licenciando também menciona em utilizar medidas mais drásticas, caso o diálogo não se resolva.

Entretanto o assunto poderia ter sido lido de forma bem mais tranquila, onde através do diálogo poderia ser resolvido sem precisar de reagir de forma extrema. Se somente se o diálogo não for eficaz que deveriam apelar para medidas mais drásticas. Em suma, achei que o material didático deveria ser revisto e mudado, para que assim não fira os direitos dos que compõe a



sociedade que a escola está inserida, porém a forma que abordada pela instituição, pelo que foi mostrado na reportagem, foi agressivo sem necessidade. (Licenciando 7)

Com base nas premissas do construcionismo social, as oscilações das opiniões do licenciando se ancoram nas construções relacionais que ele possui ao longo de sua construção enquanto pessoa. O mundo em que se encontra inserido faz com que as opiniões sejam diversas, uma vez que, ao se posicionar, ele busca dar significado à sua narrativa a partir de suas raízes sócio-históricas-culturais e as mudanças advindas da contemporaneidade. Souza e Scorsolini-Comin (2011, p. 52) frisam que “as histórias que ouvimos de nossas famílias e tradições culturais nos auxiliam na construção de quem entendemos que somos, e de como nos apresentamos aos outros”. Desse modo, as manifestações apresentadas nos permitem enxergar a pluralidade de opiniões que o compõe, fruto de suas interações com o meio. Em outras palavras, “a linguagem em uso não representa a realidade, mas constrói a realidade. Dessa forma, a compreensão da verdade ou realidade é substituída pelo entendimento de verdades e realidades plurais, que são localmente produzidas” (SOUZA; MCNAMEE; SANTOS, 2010, p. 598).

Quando questionados sobre a importância da abordagem da diversidade sexual nas aulas de Química, os licenciandos se posicionaram diferentemente sobre a relevância desta temática nas práticas formativas. O licenciando 8 ressalta que:

O tema diversidade nas aulas de Química em minha opinião deve ser sim introduzido nas aulas, porém, **quando for conveniente e necessário**, abordando e contextualizando determinados conteúdos de forma respeitosa, sem **posicionamento de valores**, além disso, **sem fazer exposições**. Acredito que esse assunto é muito delicado de ser pensado, pois, hoje em dia muitas vezes um professor(a) costuma ser mal interpretado em seus posicionamentos em sala de aula. Ao se trabalhar diversidade em sala de aula com os estudantes devemos sempre ter foco e não fazer julgamento de valores sobre determinadas situações, pois, podemos entrar em debate com os estudantes e perder o objetivo principal da aula. (Licenciando 8, destaques nosso).

O trecho elucidado aponta para um dos pontos-chaves do CS: as relações. É nítida a preocupação do sujeito com o julgamento de valores, o enaltecimento de crenças e o discurso, muitas vezes, polarizável de diferentes pessoas imersas em situação de aprendizagem, por exemplo. Neste ponto, é imprescindível que as relações sociais sejam mediadas e dialogadas para que um ambiente extremista não seja instaurado, o que não contribui efetivamente para o debate sobre uma determinada situação. No entanto, é importante destacar que o licenciando aponta para uma introdução desta temática somente quando for necessário. Isso vai ao encontro do fato de que no CS “o *self* não é compreendido como algo estável e duradouro, existente no interior do ser humano, mas como um fenômeno narrativo” (RASERA; JAPUR, 2001, p. 203). Tal premissa nos indica que ao lançarmos mão da orientação construcionista, precisamos entender que os nossos discursos são construções sociais que vão se modificando com a temporalidade. Conquanto, a posição do licenciando dialoga com o meio em que ele se encontra inserido e como ele olha o material didático analisado, mas que este discurso pode ser modificado, especialmente por estar presente em contextos relacionais.

O licenciando 3 apresenta uma outra posição quando questionado sobre a importância da discussão da diversidade sexual nas aulas de Química.

Os temas ligados à diversidade devem ser tratados nas aulas de Química, e também nas aulas de todas as outras disciplinas, porque hoje nós precisamos ter a consciência de que somos diferentes, mas que essa diferença não deve ser um parâmetro para julgamento, segregação ou discriminação, mas que ela

deve ser, no mínimo, respeitada. E o professor trazendo esses temas para as discussões pode contribuir com o desenvolvimento dos estudantes em relação a como perceber o outro e também em como lidar com as diferenças de maneira a contribuir com uma melhoria da sociedade. (Licenciando 3).

A manifestação elucidada corrobora com as propostas elencadas pelos construcionistas, uma vez que se abre ao diálogo e se coloca à disposição para discutir a diversidade sexual como possibilidade de crescimento humano, partindo de princípios e valores que necessitam ser negociados nestes diálogos. Gergen (2006, p. 56) aponta que “o construcionismo convida a adotar uma atitude de curiosidade infinita, a nos mantermos constantemente abertos ao que cada tradição traz de riquezas e combinações impensadas”. Assim, nota-se um olhar atencioso para as questões envolvendo o campo da diversidade sexual na educação em ciências e na educação química como possibilidade de melhorias de todo um contexto formativo.

O licenciandos 1 e 2 também reafirmaram a importância de se discutir questões envolvendo a diversidade sexual na escola, mas que abarque todos os componentes curriculares sob uma ótica inclusiva.

A diversidade está presente na sociedade, o que inclui a escola. A sala de aula é diversa, cabe à escola acolher e considerar as diferenças e a Química também precisa ser parte atuante no processo de acolhida. Aulas de Química devem contribuir para a formação de indivíduos conscientes, que contribuirão de forma positiva para a sociedade que participam, e para alcançar esse objetivo, debater e entender a diversidade se faz necessário. Quando as aulas se resumem a cumprir um cronograma de conteúdos, sem que o social seja abordado, entendo que a construção do conhecimento não ocorre de forma plena nesse espaço. (Licenciado 1).

Assuntos como esses da diversidade de gênero, etnia, sexualidade, culturas e etc., devem ser discutidas, não só pela química, mas por todo o corpo escolar. Cada disciplina é capaz de articular esses temas de maneira transversal ao conteúdo e até mesmo de maneira interdisciplinar a fim de cumprir uma das principais funções da escola que é o pleno desenvolvimento do capital humano, do caráter e do exercício da cidadania, e acredito eu, que principalmente, do respeito ao próximo. (Licenciando 2).

Na exposição dos licenciandos 1 e 2, observam-se uma preocupação com os conteúdos atitudinais permeados pela discussão da temática da diversidade sexual. Isso demonstra sua preocupação com questões inerentes à vida cotidiana dos estudantes que merecem ser dialogadas nas aulas de Ciências e de Química, para que a contextualização se faça presente e que o estudante comece a internalizar o que se aprende e a utilizar tal conhecimento para a resolução de situações problemas que surgem no dia a dia. Nota-se ainda que o professor em formação percebe que pode inserir temáticas envolvendo a diversidade sexual em suas aulas e que esta inserção pode provocar efetivas transformações na formação destes estudantes. Nesta perspectiva, Gergen e Gergen (2012) frisam que,

[...] Há um efeito empoderador do indivíduo quando este se percebe ator e autor de mudança do mundo em que vive e que deseja mudar; quando se dá conta de que nossas descrições linguísticas nos implicam em uma, e não em outra, forma de estar no mundo. (GERGEN; GERGEN, p. 7).

Outro tópico mencionado, pela manifestação do licenciado 1, são as práticas tradicionais que pairam sobre a educação química. Muitos docentes ainda se apoiam em práticas

arcaicas de transmissões de conceitos e de informações e memorização acrítica de fórmulas e de definições que já não fazem mais sentido se considerarmos a formação humana e as interações dialógicas que o estudante, enquanto cidadão, deve ter nos contextos educativos. O caráter plural deve ser (re)considerado nas práticas pedagógicas para que o estudante em formação perceba que o conhecimento científico e químico estão presentes em diversas esferas da sociedade e o ajuda a se tornar um cidadão mais crítico e consciente de sua ação no mundo que o cerca. Deste modo, propor reflexões sobre tais questões na formação de professores de Química é uma das maneiras de compreender como o estudante se posiciona em questões ligadas à diversidade e como tal tema pode ser incorporado à prática docente do educador químico.

Diante das manifestações dos licenciandos, observa-se o potencial do diálogo existente nesta atividade que favoreceu a produção de sentidos sobre o campo da diversidade sexual na educação em ciências/química e suscitou debates profícuos a respeito do material didático publicado. Isso evidencia a importância de se desenvolver discussões nesta perspectiva, possibilitando um olhar mais relacional para as construções sociais estabelecidas na formação de professores.

## **A SELEÇÃO DE ATIVIDADES NAS AULAS DE CIÊNCIAS/QUÍMICA: UMA CONSTRUÇÃO RELACIONAL**

A partir deste trabalho, percebe-se que o professor tem um papel imprescindível na seleção de atividades, livros didáticos e exercícios que comporão seu planejamento escolar. Tais escolhas estão alinhadas às construções sociais e relacionais que ele construiu e constrói com o mundo. Deste modo, nem sempre os valores que os docentes carregam consigo dialogam com os valores que os estudantes e/ou a escola possuem, demandando uma reflexão minuciosa do que se pode mediar nas aulas visando a construção de relações efetivas e afetivas com os sujeitos que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem de um determinado componente curricular.

Não se pretende aqui responsabilizar o professor pelas repercussões dos conteúdos (conceituais, procedimentais e atitudinais) mediados nas aulas de Ciências ou de Química. Busca-se trazer reflexões sobre quais atividades estão sendo discutidas com os estudantes e que tipo de relações são (re)construídas a partir desta mediação. Para esta reflexão é preciso compreender o porquê está se usando uma determinada atividade, texto ou manual escolar no desenvolvimento dos conceitos científicos. Logo, o planejamento é essencial neste processo e cabem-nos algumas reflexões: (i) Que compromissos, que mundos criam-se na escolha das atividades que comporão o exercício da docência? (ii) Que sentidos podem ser construídos a partir destas atividades?

Rosa, Tureta e Brito (2006) apontam que,

*A produção do significado traz a relação com o outro como um fundamento da vida. A teoria relacional da construção do significado implica diretamente na produção do eu ou na produção do self. Sob a ótica construcionista, o self existe no interior das pessoas como um fenômeno narrativo e não como algo estável e duradouro, fazendo com que ele passe a ser entendido como um discurso presente nos contextos relacionais, ou seja, algo construído nos relacionamentos. A visão relacional do self constituído na linguagem retira do indivíduo a autoria única da construção de si mesmo e passa a entendê-lo a partir da construção social de múltiplos atores, uma vez que a narrativa sobre si mesmo remete a inúmeras vozes. (ROSA; TURETA; BRITO, 2006, p. 45).*

No caso do exemplo utilizado na apostila, foi considerado que o fato de ajudar a ensinar um conteúdo específico de Química (ou de Física, como é o caso) não minimiza a possibilidade de uma interpretação homofóbica, subjacente à atividade. Além disso, há outras

interpretações possíveis que podem ser consideradas tão inadequadas quanto. Se a imagem não está veiculando um conteúdo homofóbico, qual seria a ideia por detrás de se dizer que duas pessoas do mesmo sexo se repelem? O que isso significa? Elas não podem ser amigas? Companheiras? Não podem ficar juntas? Que tipo de interpretações essa imagem sugere? São elas que se quer desenvolver entre os estudantes?

Esse exemplo foi escolhido pela possibilidade de se discutir com os estudantes o quanto um assunto que, a princípio, pode parecer apresentar uma informação de um conteúdo científico e sem maiores consequências, se vinculada a temas cotidianos, tal como a diversidade sexual, podem veicular ideias que criam uma determinada visão de mundo. Neste sentido, a postura do professor, suas falas, exemplos, os exercícios que elege para usar em sala não se limitam ao conteúdo que ele está ensinando, mas dizem de sua visão de mundo, seus valores, suas expectativas. Daí é fundamental pensarmos se estas atividades estão fomentando a aprendizagem efetiva, mas também a inclusão, a empatia e outros valores que consideramos importantes na educação.

Diante do exposto, os sujeitos constroem significados do que se ensina a partir das relações que são estabelecidas na sala de aula que podem ocorrer de inúmeras formas, dentre elas, as interações entre professor-estudante, estudante-estudante. Logo, selecionar de maneira atenciosa, refletindo sobre o potencial de uma determinada atividade poderá evitar situações conflituosas tal como foi a notícia composta na atividade descrita neste artigo e presente em um material escolar disponibilizado aos estudantes de Ensino Médio. Acreditamos que as atividades desenvolvidas em sala de aula são muito potentes e podem contribuir para o desenvolvimento social, cultural, cognitivo e atitudinal dos estudantes, daí a necessidade de que sejam elaboradas com cuidado, que tenham objetivos claros e que evitem todo tipo de discriminação, seja ela religiosa, sexual, cultural ou de qualquer outra natureza. Tais atividades, seja em classe ou fora dela, estabelecem relações fundamentais não apenas para a produção de significados efetivos na educação em ciências e na educação química, mas com o processo educativo como um todo dialogando com as situações inerentes à contemporaneidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho trouxe um recorte de uma atividade realizada com licenciandos em Química da Universidade Federal de Viçosa sobre a temática da diversidade sexual. Nesse sentido, esta pesquisa apresentou uma proposta de articulação do construcionismo social com as discussões explanadas pelos licenciandos investigados na busca por construções ancoradas nas relações entre os sujeitos.

Com esse trabalho, observou-se o quanto das construções humanas estão intrínsecas nas manifestações dos licenciandos e ambientadas por uma gama de aspectos multiculturais. Desta forma, salienta-se para a importância de se discutir a temática da diversidade sexual sob esta perspectiva, na busca por dar voz a todos/as os que participam de uma determinada situação de aprendizagem. A orientação construcionista se mostra como uma postura inclusiva e propicia que todos participem das construções das ideias e do trabalho colaborativo que se propõe nas mais diversas atividades realizadas constantemente.

A pesquisa pautada na postura construcionista evidencia que devemos olhar para o ser relacional. Um ser dotado de relacionamentos e construções humanas e sociais que o constitui como sujeito que passa a lançar suas opiniões, atitudes, tomadas de consciência, valores a terceiros. E essa relação está presente em tudo que fazemos. Precisamos conectar as situações para que haja um sentido de existir e, diante disso, o próprio fato de olharmos para os acontecimentos e para as experiências possibilita que ressignifiquemos a nossa maneira de olhar e, conseqüentemente, comecemos a modificar nossas visões sobre as relações que efetuamos. Logo, sugere-se que, na formação de professores, se discuta a importância das atividades a serem implementadas com os estudantes, seguindo as premissas do CS. Ao se refletir sobre o potencial das atividades, tem-se a oportunidade de eleger aquelas que não apenas objetivam a aprendizagem de um conteúdo específico, mas

que favorecem o desenvolvimento de outras habilidades importantes como empatia, cooperação, entre outras.

Assim, foi apresentado neste artigo, uma proposta de análise construcionista que favorece um olhar para as expressões dos estudantes acerca de uma temática considerada crítica e polêmica de ser debatida na formação de professores: a diversidade sexual. Os licenciados mostraram-se imersos nas mudanças culturais e analisaram a problematização implementada com cuidado e sempre refletindo sobre as relações que estão sendo estabelecidas com múltiplas interferências advindas da pós-modernidade. Assim, a pesquisa relacional vai sendo delineada e com ela, propostas formativas que vão além do reproducionismo recorrente na formação de professores, evidenciando novas estratégias formativas embasadas em perspectivas mais humanas e reflexivas que privilegiam todas as visões dos atores sociais e possibilitam reflexões pormenorizadas das atividades a serem planejadas para serem desenvolvidas com os estudantes nas aulas de Ciências e de Química.

## REFERÊNCIAS

ALVIM, Márcia Helena; ZANOTELLO, Marcelo. História das Ciências e educação científica em uma perspectiva discursiva: contribuições para a formação cidadã e reflexiva. **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 7, n. 2, p. 349-359, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. Brasília: MEC, 2019.

CAMILO, Washington Marcos; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. Intervenção pedagógica: sexualidade e identidade de gênero na formação inicial de professores de química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18, 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, SC: UFSC, 2016.

CHIZZOTTI, Antônio. A pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

GERGEN, Kenneth J; GERGEN, Mary. O cenário da construção social. In: GERGEN, Kenneth J; GERGEN, Mary. **Construcionismo Social: um convite ao diálogo**. Rio de Janeiro: Instituto Noos, p. 17-53, 2010.

GERGEN, Kenneth. Realidades y relaciones: aproximaciones a la construcción social. Espanha: **Paidós**, 1996.

GERGEN, Kenneth. O movimento do construcionismo social na psicologia moderna. **Revista INTERthesis**, v. 6, n. 1, p. 299-325, 2009.

GERGEN, Kenneth. **Construir la realidad**. Barcelona: Paidós, 2006.

GERGEN, Kenneth. **An invitation to social construction**. 3 ed. California: Sage Publications, 2015.

GERGEN, Kenneth. Prólogo. Hacia una nueva ilustración. In: GERGEN, Kenneth. **El ser Relacional: más allá del yo y la comunidad**. New York: Editorial Desclée de Brouwer S. A., p. 7-29, 2016.

GUANAES, Carla. **Construção da Mudança em Terapia de Grupo: um enfoque construcionista social**. São Paulo: VETOR, 2006.

LOURO, Guacira Lopes. Gênero, sexualidade e educação: das afinidades políticas às tensões teórico-metodológicas. **Educação em Revista**, n. 46, p. 201-218, 2007.

MARIN, Yonier Alexander Orozco; OLIVEIRA, Maíra Caroline Defendi. Problematizando as relações entre Química-Biologia e questões de gênero: Possibilidades e desafios na



Educação de Jovens e Adultos. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 5, n. 2, p.19-38, 2019.

MCNAMEE, Sheila. Construindo conhecimento/construindo investigação: coordenando mundos de pesquisa. In: GUANAES-LORENZI, Carla; MOSCHETA, Murilo dos Santos; CORRADI-WEBSTER, Clarissa M.; SOUZA, Laura Vilela e. **Construcionismo Social: Discurso, prática e produção do conhecimento**. Rio de Janeiro: Instituto Noos, p. 265-288, 2014.

MOSCHETA, Murilo dos Santos. A pós modernidade e o contexto para a emergência do discurso construcionista social. In: GUANAES-LORENZI, Carla; MOSCHETA, Murilo dos Santos; CORRADI-WEBSTER, Clarissa M.; SOUZA, Laura Vilela e. **Construcionismo Social: Discurso, prática e produção do conhecimento**. Rio de Janeiro: Instituto Noos, p. 23-47, 2014.

MOSCHETA, Murilo dos Santos; SANTOS, Jucely Cardoso dos; MCNAMEE, Sheila; SANTOS, Manoel Antônio dos. Diálogo e transformação: estratégias para o trabalho com a diversidade sexual no contexto educacional. In: GUANAES-LORENZI, Carla; MOSCHETA, Murilo dos Santos; CORRADI-WEBSTER, Clarissa M.; SOUZA, Laura Vilela e. **Construcionismo Social: Discurso, prática e produção do conhecimento**. Rio de Janeiro: Instituto Noos, p. 265-288, 2014.

NOGUEIRA, Conceição. Contribuições do Construcionismo Social a uma nova psicologia de gênero. **Cadernos de Pesquisa**, nº 112, p. 137-153, 2001.

RASERA, Emerson F.; JAPUR, M. Contribuições do pensamento construcionista para o estudo da prática grupal. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 14, n. 1, p. 201-209, 2001.

RASERA, Emerson Fernando; JAPUR, Marisa. Os sentidos da construção social: o convite para a psicologia. **Paideia**, v. 15, n. 30, p. 21-29, 2005.

RASERA, Emerson; GUANAES-LORENZI, Carla; CORRADI-WEBSTER, Clarissa Pesquisa como prática social: o pesquisador e os “outros” na produção do conhecimento. **Athenea Digital**, v. 16, n. 2, p. 325-347, 2016.

ROSA, Alexandre Reis; TURETA, César; BRITO, Mozar José. Práticas discursivas e produções de sentidos nos estudos organizacionais: a contribuição do construcionismo social. **Contextus**, v. 4, n. 1, 2006, p. 41-52.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SOUZA, Laura Vilela e; MCNAMEE, Sheila; SANTOS, Manoel Antônio dos. Avaliação como construção social: investigação apreciativa. **Psicologia & Sociedade**, v. 22, n.3, p. 598-607, 2010.

SOUZA, Laura Vilela e; SCORSOLINI-COMIN, Fábio. Aconselhamento de carreira: Uma apreciação construcionista social. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 12, n. 1, p. 49-6, 2011.

WARMLING, Deise; CAMPOS, Dalvan Antônio; MENEZES, Erica Menezes; LINDNER, Sheila Rubia; COELHO, Elza. Construcionismo Social: contribuições para a pesquisa qualitativa. **Revista Investigação Qualitativa em Saúde**, v. 2, p. 1369-1374, 2017.