

RESUMO

João Victor de Oliveira Campaner

campaner.joao@hotmail.com

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu, PR, Brasil

Henrique Chien Hua Nascimento

henriquehua12345@hotmail.com

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu, PR, Brasil

Wellington Francisco

f0wellington@bol.com.br

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu, PR, Brasil

A prática da escrita indubitavelmente faz parte do processo de aprendizagem e quando aliada com atividades de reescrita orientada aumenta-se as possibilidades de apropriação e evolução conceitual. Deste modo, o objetivo desse trabalho foi identificar como as estudantes interpretam os comentários atribuídos nas suas escritas para a posterior reescrita, a fim de suscitar subsídios para a melhoria da proposta de escrita e reescrita orientada em atividades de avaliação. Utilizamos de elementos da pesquisa participante com 17 estudantes de ensino superior em química, as quais responderam um questionário com 4 questões sobre a importância dos comentários no processo de aprendizagem. Os resultados foram categorizados a partir da análise de conteúdo e nos mostram que interpretação dos comentários ocorre de forma diferente entre estudantes, evidenciando diversas relações com o saber que indicam vantagens do uso da escrita/reescrita orientada para avaliação da aprendizagem, assim como dificuldades de interpretação em alguns momentos.

Palavras-Chave: Avaliação, aprendizagem, leitura positiva.

ABSTRACT

Writing is undoubtedly part of the learning process that allied with activities of oriented rewriting the possibilities of appropriation and conceptual evolution increase. The objective of this work was to identify how the students interpreted the comments attributed in their writings for the later rewriting, in order to raise subsidies for the improvement of the proposal of writing and oriented rewriting in evaluation activities. This research is of the type participant, where 17 students of undergraduate in chemistry answered a questionnaire with 4 questions about the importance of comments in the learning process. The results show that interpretation of the comments occurs differently among students, evidencing several relations with the knowledge what indicate advantages of the use of writing and oriented rewriting to evaluation of the learning, as well as difficulties of interpretation in some moments.

Keywords: Evaluation, learning, positive lecture.



INTRODUÇÃO

Quando se pensa no aprendizado das estudantes e suas evoluções conceituais durante uma atividade, a prática da escrita, sem dúvidas, é um excelente caminho para a aprendizagem. Isso porque a escrita, diferentemente da fala, exige uma maior organização de ideias do indivíduo levando-o a ter uma maior reflexão sobre o tema estudado (OLIVEIRA e CARVALHO, 2005).

Entretanto, quando se analisa a situação em que as atuais estudantes estão inseridas, cujas escritas são meramente classificadas como certas ou erradas, não se tem nenhuma preocupação em fornecer feedback para auxiliar o processo de aprendizagem. Assim, partilhamos dos ideais de Wenzel e Maldaner (2014) que afirmam que a reescrita orientada é capaz de possibilitar às estudantes a apropriação e a evolução conceitual em Química. A estudante passa a ter uma interação discursiva com a sua professora, que atuando como uma orientadora aponta à aluna as limitações conceituais de sua explicação. Porém, vale ressaltar que esta interação se torna viável apenas com o comprometimento de ambas as partes e, diferentemente do que muitas acreditam, o conhecimento não é uma entidade que se transfere de um ser para outro, mas, é por meio de um processo colaborativo em que a estudante é encorajada a participar no processo de aprendizagem.

Vygotsky (1991) aponta que a realização de discussões sobre o assunto, durante o processo colaborativo, é uma maneira de aperfeiçoar o entendimento das estudantes e consequentemente melhorar a escrita. Essas melhorias decorrem basicamente da mediação, que possibilita o processo de internalização e comportamentos sócio-históricos e culturais entre os sujeitos.

Essa mediação é decorrente das atividades que são planejadas a partir da escrita e da reescrita, pois a discussão de dados ou informações levantadas pelas estudantes é essencial para reorganizar o raciocínio e permitir uma maior reflexão dos conceitos trabalhados em sala de aula.

Assim, buscamos nesse trabalho desvelar quais relações com o saber são estabelecidas durante a interpretação dos comentários pelas estudantes após a correção e orientação da professora para a realização das reescritas. Mediante essa análise é possível identificar os pontos positivos e negativos dos comentários realizados, a fim de dar mais subsídios para utilizar das escritas e reescritas orientadas como um sistema de avaliação da aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ato de explicar um processo ou um conceito científico, a partir da escrita, requer uma posição lógica reflexiva que estimula as estudantes a refinar seu pensamento, aumentando assim seu entendimento (OLIVEIRA e CARVALHO, 2005). Logo, pensamento e linguagem se coadunam, permitindo uma ampliação dos níveis de abstração e de generalização, essenciais para o processo de ensino e de aprendizagem química.

Para Klein e Allen (1998), a escrita também é capaz de possibilitar à aluna um pensamento químico, aperfeiçoando o entendimento de conceitos químicos, aumentando a comunicação entre estudantes e professoras e melhorando os modos interativos de ensino. É partindo dessa mediação, escrita-estudante-professora, que as reescritas estimulam o aprendizado, qualificando-o.

Nesse sentido, o processo de escrita tem uma grande importância no que se diz respeito ao ensino de ciências. Por se diferenciar da fala, o ato de escrever exige uma maior organização das ideias do indivíduo e influencia diretamente no aprendizado, pois é necessário que a aluna pense antes de escrever (RIVARD e STRAW, 2000).

O ensino da ciência por meio da escrita é capaz de proporcionar às estudantes uma evolução dos conceitos, porque ao escrever elas posicionam melhor seus pensamentos

ESCRITAS E REESCRITAS: DOS COMENTÁRIOS ÀS RELAÇÕES COM O SABER

(WENZEL e MALDANER, 2014). Essa melhor posição dos pensamentos se dá pelo fato de terem que refletir sobre o que foi estudado. É nessa reflexão que o pensamento passa a ser materializado no texto escrito (VYGOTSKY, 2000).

Todavia, o processo de reescrita orientada demanda um grande domínio da escrita, principalmente se tratando da disciplina de Química, que exige uma linguagem específica por meio de equações químicas e outros tipos de simbologias para entender e explicar os fenômenos químicos (MORTIMER, 1998). Os trabalhos de Johnstone (1993 e 2000) e Gabel (1998 e 1999) mostram que muitas estudantes apresentam dificuldades para construir pontes entre os fenômenos que veem ou experimentam e as ferramentas intelectuais utilizadas em Química para descrever ou explicá-los. Isso ocorre porque a linguagem científica se difere da linguagem cotidiana.

Assim, na intenção de sanar ou minimizar tais dificuldades, Wenzel e Maldaner (2014) defendem as atividades de escrita e reescrita orientada por que:

Tal prática tem como finalidade propiciar um real aprendizado em química, pois o estudante, ao reler o que escreveu com a ajuda encaminhada pela professora, passa a tomar consciência de suas limitações e, pelo processo de reescrita, indicia novas compreensões químicas (WENZEL e MALDANER, 2014, p. 314).

Uma das alternativas para orientar as estudantes é a realização de comentários em cada atividade. Na maioria das vezes esses comentários consistem de “apontamentos sobre limitações conceituais percebidas nas respostas, em indicativos de caminhos teóricos para serem pensados ou ainda em perguntas que deveriam ser respondidas” (WENZEL e MALDANER, 2016, p. 134).

No entanto, os mesmos autores não discorrem em nível de processo de entendimento, como as estudantes interpretam esses comentários e quais as relações com o saber são estabelecidas durante esse tipo de interação discursiva. Para Charlot (2000), é importante, além da aprendizagem em si, entender o processo que leva a aprendizagem. Assim, Charlot (2001, p. 23) aponta que “é preciso identificar os alimentos que nutrem, sustentam, contrariam, desviam, bloqueiam” o processo de aprendizagem.

“Identificar esses alimentos” é analisar o processo sob a própria construção da estudante, considerando a sua história, singularidade e trajetória durante a atividade. Ou seja, é olhar para o que aconteceu, é fazer uma leitura positiva dos fatos e do processo (CHARLOT, 2000). Para compreendermos esses aspectos precisamos analisar a partir do que existe e não buscar explicações em termos de carência ou conferir uma causalidade ao não ser (CHARLOT, 2005).

Entretanto, fazer uma leitura positiva das situações é buscar compreender o sujeito que aprende o mundo sob as diversas relações constitutivas com o saber e as ligações entre essas relações, considerando as causas e as vivências das estudantes participantes. “A relação com o saber é relação com o mundo, com o outro e consigo mesmo de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender” (CHARLOT, 2005, p. 45) e como tal, ela intenta descrever, de forma generalizada, a história percorrida pelo sujeito em um momento específico. Em outras palavras, Charlot (2005) esclarece que:

O sujeito interpreta o mundo, dá sentido ao mundo, aos outros e a si mesmo (de modo que toda relação com o saber é também relação com o mundo, com os outros e consigo mesmo). É o sujeito que aprende (ninguém pode fazê-lo em seu lugar), mas ele só pode aprender pela mediação do outro (frente a frente ou indiretamente) e participando de uma atividade. Essa atividade e o objeto sobre o qual ela diz

respeito apresentam especificidades que devem ser levadas em conta para compreender a relação com o saber (CHARLOT, 2005, p. 45).

Assim, como “a noção de relação com o saber remete, antes de tudo, a um tipo de abordagem, a uma certa forma de colocar e de tratar as questões” (CHARLOT, 2001, p. 19), reflete-se aqui a seguinte questão: De que forma as estudantes interpretam os comentários e quais relações com o saber são estabelecidas para a reescrita orientada?

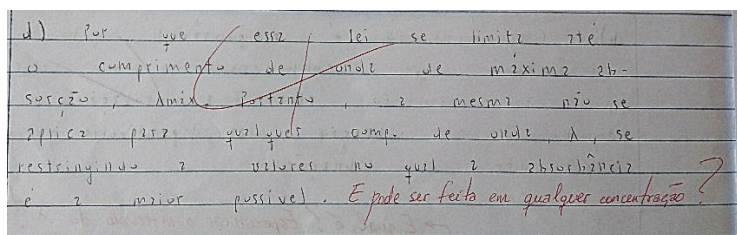
Entender como acontece esse processo pode desvelar aspectos essenciais para considerar que as atividades de escrita e reescrita orientada pode se tornar um sistema adequado de avaliação da aprendizagem química.

3 METODOLOGIA

Esta investigação possui elementos de uma pesquisa participante (PP), pois nasce da inquietação da professora sobre a realidade concreta em sala de aula, tentando modificá-la a partir de fatos, dados e da percepção que deles esteja tendo a população envolvida (FREIRE, 2006). Trata-se de uma realidade que envolve mudanças no aspecto de avaliação da aprendizagem química de estudantes de Ensino Superior em Química. Essas mudanças se concentram em possibilitar uma maior reflexão das estudantes no processo de aprendizagem por meio de atividades de escrita e reescrita orientada.

Tal sistema de avaliação foi desenvolvido pela professora-pesquisadora da turma durante todas as aulas ministradas de Química Analítica no primeiro semestre de 2017 do curso de Química Ambiental, envolvendo diferentes atividades pedagógicas (provas, trabalhos, relatórios etc.). Quanto à estratégia empregada para as orientações dos textos produzidos, foram feitos comentários descritivos em cada atividade (ao todo foram realizadas 10 atividades), consistindo de apontamentos sobre limitações conceituais percebidas nas respostas, em indicativos de caminhos teóricos para serem (re)pensados ou ainda em perguntas que deveriam ser respondidas para complementar as explicações. Alguns exemplos são apresentados na Figura 01:

Figura 01: Alguns exemplos de comentários usados pela professora nas atividades de escrita e reescrita orientada



E2 (Escrita) – 2c: “São relativamente diferentes em relação a sua absorção tanto na sua interação e comprimento de onda como que cor emitida. A ocupação de orbitais com números quânticos maiores são eficientemente capazes de absorver radiação eletromagnética na região do UV-visível sendo que a linha de transição faz uma ponte devido a posição do orbital quando excitado”.

Comentários feitos pelo professor: 1. “Por quê?” (em relação a: “São relativamente diferentes em relação a sua absorção tanto na sua interação e comprimento de onda como que cor emitida...”); 2. “Como saber?” (para “...a ocupação de orbitais com números quânticos maiores...”); 3. “Pense que são substâncias orgânicas que absorvem na região do visível! Existe uma extensa conjugação nas estruturas?”.

Fonte: Própria.

ESCRITAS E REESCRITAS: DOS COMENTÁRIOS ÀS RELAÇÕES COM O SABER

Para analisar os comentários feitos após as correções das escritas, foi elaborado e repassado para as dezessete (17) estudantes (11 mulheres e 6 homens) um questionário com quatro perguntas, sendo três delas em escala Likert e abertas para as respectivas justificativas, apresentado na Figura 02 a seguir:

Figura 02: Questionário elaborado e respondido pelas estudantes após as atividades de escrita e reescrita orientada

| |
|--|
| 1. Os comentários feitos pelo professor na correção das atividades auxiliaram na reescrita das atividades? Justifique. <input checked="" type="checkbox"/> Concordo totalmente <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input type="checkbox"/> Nem concordo <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| 2. Você teve alguma dificuldade em entender os comentários? Justifique. <input checked="" type="checkbox"/> Concordo totalmente <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input type="checkbox"/> Nem concordo <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| 3. Os comentários permitiram uma evolução na apropriação dos saberes químicos? Justifique. <input checked="" type="checkbox"/> Concordo totalmente <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input type="checkbox"/> Nem concordo <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente |
| 4. Relate tudo o que julgar importante sobre sua relação com os comentários e a relação entre os comentários e a reescrita. |

Fonte: Própria.

Mesmo que as afirmações foram feitas pela professora-pesquisadora, a possibilidade de escolha na escala e a justificativa propiciam a participação direta do público pesquisado, uma vez eram integrantes do processo proposta pela professora. De acordo com Tourangeau e Rasinski (1988), a resposta de uma escala envolve um processo mental de quatro estágios, nos quais a respondente: (1) interpreta o item, (2) recupera pensamentos e sentimentos relevantes, (3) formula um julgamento baseado nestes pensamentos e sentimentos, e (4) seleciona uma resposta. Todo esse processo mental insere as partícipes como parte essencial na busca de mudança de avaliação da pesquisadora.

Após analisar as questões respondidas pelas estudantes, as respostas foram organizadas em categorias baseando-se na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), pois busca expressar as significações presentes no material escrito e a distribuição dos conteúdos. As categorias foram criadas considerando o critério semântico por similitudes de temas e discutidas mediante a noção das relações com o saber.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pergunta um – “Os comentários feitos pelo professor na correção das atividades auxiliaram na reescrita das atividades? Justifique” – todas as estudantes concordaram totalmente que os comentários feitos pelo professor auxiliaram na reescrita das atividades. Da análise das justificativas emergiram três categorias agrupadas por similitude de tema.

A primeira categoria, denominada de Direcionamento para questões específicas, enquadra seis das estudantes que afirmaram que os comentários da professora lhes permitiram responderem corretamente as atividades realizadas, ou seja, os comentários as direcionavam exclusivamente para responder a peculiaridade de cada questão, conforme observado nas respostas abaixo:

E1: “Sim, porque fica mais fácil de entender o que quer realmente nas respostas”.

E5: “É de extrema importância os comentários feitos pelo professor nas correções, pois é a partir deles que somos direcionados a como deve ser feita a questão que está sendo discutida”.

E11: “Sim, com os comentários feitos pelo professor podemos ter uma noção para o caminho certo da resposta e conseqüentemente o aumento do saber”.

Essas justificativas mostram que estas alunas visam somente responder as perguntas feitas pela professora durante os comentários, evidenciando uma relação com o saber que é também com a outra. No comentário de E1, por exemplo, essa outra não é apenas aquela que está fisicamente, é, também, aquele fantasma da outra que cada um leva em si (CHARLOT, 2000). Visto que podemos identificar a preocupação da aluna em responder aquilo que ela imagina que a professora deseja na resposta, carregando uma “assombração” de responder para agradar à professora e não uma preocupação em relação ao aprendizado em si.

E5, entretanto, aponta para uma relação consigo mesma, pois comenta que os comentários feitos pela professora a direcionou a como fazer a questão. Isso resultou na necessidade de reler a sua resposta e de ler com atenção as orientações da professora para, então, responder novamente à questão (WENZEL e MALDANER, 2014). Desse modo as estudantes tiveram uma mobilização efetiva, visto que é a relação com o saber estabelecida no processo que torna possível a mobilização do sujeito para um trabalho, pois são as práticas das professoras e as interações na turma que auxiliam nesta mobilização (CHARLOT, 2009).

Já E11, além de caracterizar uma relação consigo própria, por citar que os comentários feitos pela professora possibilitam uma noção do caminho certo para a resposta, também apresentou uma relação com o saber que é também com o mundo. Relação esta, que é caracterizada pela apropriação do saber científico durante a atividade (CHARLOT, 2000). Assim, podemos traduzir “...aumento do saber” como evolução conceitual, entrando em sintonia com Wenzel e Maldaner (2014), que a caracteriza como sendo um processo que implica não somente na apropriação dos conceitos, mas também na realização de diferentes relações conceituais pela estudante.

A segunda categoria, Direcionamento para o aprendizado, estão presentes a resposta de duas estudantes. Ambas apontam que os comentários ajudam no desenvolvimento da aprendizagem como um todo, direcionando para aprendizagem e não somente para responderem corretamente à pergunta, diferentemente da primeira categoria. Os exemplos a seguir ilustram essa noção:

E6: “Porque ajuda no desempenho da aprendizagem, pelo menos eu, quanto mais eu escrevo mais minha memória tem a facilidade de guardar”.

E10: “Auxiliam muito, pois estes vão propiciar ao aluno um melhor direcionamento e facilitar o aprendizado do aluno”.

No discurso de E6 observa-se uma relação com o saber que é consigo mesma, haja vista que a estudante compartilha que a reescrita lhe possibilitou um maior aprendizado. Assim, a partir da reescrita, E6 destaca que quanto mais escreve mais ela consegue aprender, evidenciando a evolução conceitual a partir do uso reflexivo da escrita. (BAKHTIN, 2010). Também, o fato de E6 expor como se dá a construção do seu aprendizado, em sua particularidade, corrobora com as ideias de Charlot (2000) em:

Toda relação com o saber é também relação consigo próprio: através do aprender, qualquer que seja a figura sob a qual se apresente, sempre está em jogo a construção de si mesmo e seu eco reflexivo, a imagem de si (Charlot, 2000, p. 72).

ESCRITAS E REESCRITAS: DOS COMENTÁRIOS ÀS RELAÇÕES COM O SABER

Já no trecho de E10, a justificativa aponta para uma relação mais geral com todas as estudantes evidenciando uma relação com o mundo científico no intuito que os comentários possam direcionar e facilitar o aprendizado de todos inseridos nesse meio. Também podemos considerar que a interação existente entre a professora e as estudantes assume um caráter colaborativo no processo de escrita e reescrita. Segundo Bakhtin (2010), a interação discursiva apresenta um direcionamento, um público específico e objetivos peculiares, em que podemos considerar esse público específico como os e as estudantes com o objetivo de aprender, sendo para isso direcionado pelo professor por meio de seus comentários.

Na terceira categoria, identificada como Erro e evolução, que contempla nove das estudantes, elas enxergam que os comentários apontam as limitações de suas respostas e a partir da reescrita se torna possível a evolução conceitual, de acordo com os exemplos abaixo:

E9: “Os comentários ajudam muito, pois nos dá uma visão do que temos que melhorar”.

E12: “Concordo, os comentários ajudam a gente a concertar os erros”.

Desse modo, em E9 e E12 podemos identificar uma relação com o saber que é também consiga mesma, pois entendemos que os termos “melhorar” e “concertar os erros”, utilizados pelas estudantes, significam aprender a partir de uma reflexão de como o “eu” aprende. Como estão fazendo uma reflexão sobre a melhoria de seu aprendizado por meio dos comentários feitos pela professora, esse processo visou à tomada de consciência e à evolução do significado conceitual da estudante (WENZEL; MALDANER, 2016).

A análise das respostas da segunda pergunta (Você teve alguma dificuldade em entender o comentário? Justifique) possibilitou a elucidação de duas categorias. A primeira foi classificada como Compreensão de alguns comentários (11 estudantes), que se refere àquelas alunas que tiveram dificuldade em entender alguns comentários e que assinalaram as opções discordo parcialmente (1), nem concordo nem discordo (4) e concordo parcialmente (6). A segunda relaciona com as seis alunas que conseguiram entender todos os comentários (discordo totalmente) feitos pela professora (Compreensão de todos os comentários).

Os exemplos a seguir referentes à primeira categoria apontam a dificuldade relatada pelas estudantes em entender os comentários feitos pela professora nas atividades realizadas:

E4: “Pois às vezes tenho uma certa dificuldade em entender seus comentários”.

E6: “Alguns comentários eu tive dificuldade em entender. Mas tenho me esforçado para absorver todas as informações e estudado um pouco mais”.

Tanto em E6 como em E4 retratam a dificuldade em entender os comentários, em uma relação consiga própria de não dar sentido àquilo que é posto para ajudá-la e “que o sujeito atribui a ele mesmo enquanto fracassa em sua tentativa de aprender” (CHARLOT, 2001, p. 27). Contudo, E6 relata que essa dificuldade a faz se dedicar mais para conseguir aprender o conteúdo. Damasceno et al. (2008) aponta que muitas dessas dificuldades de compreensão estão relacionadas com a não familiarização da própria linguagem química exigida para a apropriação conceitual. Tais resultados dialogam com os apresentados por

Wenzel e Maldaner (2014, p. 911), suscitando alternativas para melhorar o domínio da linguagem científica:

[...] a necessidade da ampliação de espaços, nos cursos de graduação em química, que oportunizem aos estudantes aprender a fazer uso correto da linguagem química e, também de entenderem a importância da comunicação científica, tanto oral como escrita, para a sua vida profissional (WENZEL; MALDANER, 2014, p. 911).

Para Charlot (2000), essa comunicação científica entre professora e estudante visando à aprendizagem pode ser estreitada pelas relações de saber em sala de aula. Tal conceito remete-se às relações sociais necessárias para a construção do saber. Por isso é que se faz necessário, saber se as estudantes compreendem os comentários feitos pela professora, haja vista que qualquer dificuldade nesta comunicação provocará um bloqueio na construção do aprendizado.

Já na categoria **Compreensão de todos os comentários**, as 6 estudantes salientam que não tiveram dificuldade em entender os comentários em função da linguagem acessível e objetiva. A seguir estão alguns exemplos:

E2: “Não, pois os comentários eram bem objetivos e claros, e a linguagem feita pelo professor era de fácil compreensão”.

E15: “Os comentários não são de difícil entendimento porque a linguagem usada é simples e de fácil entendimento”.

Nota-se que ambas as estudantes disseram que os comentários eram de fácil entendimento e compreensão, o que sem dúvidas torna o processo de apropriação mais fácil e eficaz. Ademais, os comentários são uma forma de avaliação que força as estudantes a refletirem sobre suas próprias escritas e observarem os pontos que ainda precisam ser melhorados. Essa evidência também é observada por França e Francisco (2018) em atividades que exploram a compreensão da Química entre os níveis macro, micro e simbólico.

Também vale ressaltar que os comentários feitos durante uma atividade de escrita e reescrita orientada devem orientar para que as estudantes desenvolvam um maior domínio dos conhecimentos e da linguagem química. Isso porque, para a atividade ser eficaz, ela deve “respeitar certas normas, impostas pela própria natureza dos saberes que devem ser apropriados” (CHARLOT, 2005, p. 55). Assim, é pertinente o sistema escrita/reescrita orientada tanto para as alunas que entenderam alguns comentários, como para aquelas que entenderam todos os comentários, ressalte as características da linguagem química, escrita e simbólica, como uma ferramenta para uma maior compreensão por parte das alunas de conceitos químicos (QUEIROZ, 2001).

Na terceira questão – “Os comentários permitiram uma evolução na apropriação dos saberes químicos? Justifique” – todas as estudantes concordaram totalmente que os comentários permitiram uma evolução na apropriação dos saberes químicos.

Neste contexto, emergiram da análise duas categorias. A primeira foi classificada como Avanço conceitual, em que as estudantes indicam ter melhorado a aprendizagem após os comentários e está dividida em duas subcategorias. A primeira relaciona aquelas estudantes (8) que em suas respostas disseram que os comentários da professora permitiram a elas um avanço de conceitos gerais, ou seja, da disciplina de química. E a segunda subcategoria representa aquelas alunas (5) que mencionaram que tiveram um avanço de conceitos específicos, isto é, determinado conteúdo dentro do conhecimento

ESCRITAS E REESCRITAS: DOS COMENTÁRIOS ÀS RELAÇÕES COM O SABER

químico. A seguir exemplificamos como essas subcategorias emergiram, trazendo na íntegra as respostas de algumas estudantes:

Subcategoria: Avanço de conceitos gerais

E8: “Auxilia em uma melhoria no entendimento básico sobre a química”.

E4: “Sim, foi muito bom para ter um avanço e tive um aprendizado que engloba toda área da química”.

Subcategoria: Avanço de conceitos específicos

E9: “Os comentários nos permitem aprender cada vez mais sobre os conteúdos”.

E10: “Sim, pois o professor vai direcionar e auxiliar o aluno a buscar conhecimentos específicos para cada assunto tratado na disciplina”.

Desse modo, vemos que as estudantes que abrangem a categoria avanço de conceitos gerais são capazes de citar o conhecimento químico como um todo, mas não evocam os conteúdos abrangidos. O que se evidencia é mais uma relação com o mundo, entendido aqui como a Química, do que uma relação cognitiva com o próprio saber. Todavia, aquelas estudantes que fazem parte da categoria avanço de conceitos específicos, destacam que os comentários lhes permitem identificar o que precisa ser melhorado no conteúdo específico trabalhado em sala de aula. Portanto, estas alunas mantêm uma boa relação com o saber e não simplesmente com o aprendizado daquilo que é dito para aprenderem (CHARLOT, 1996).

Já a segunda categoria, **Correção de erros conceituais**, abrange aquelas estudantes (4) que responderam que os comentários as auxiliaram a identificar e corrigir os erros cometidos durante a resolução das atividades realizadas. As respostas a seguir ilustram essa noção:

E2: “Sim, pois com os comentários podemos ver onde melhorar, como isso ganhamos mais conhecimentos”.

E15: “Sim, por mostrar onde erramos e onde devemos pesquisar para encontrar as respostas”.

Tanto no excerto de E2 como de E15 prevalecem às relações com o saber com a outra e consigo mesma. Essa outra, podemos identificar como a professora por meio de seus comentários porque é estabelecido um processo de interação pelo discurso escrito. Enquanto a relação consigo mesma é evidenciada pelo desejo constante de melhorar, em que “aprender envolve uma relação, ao mesmo tempo, daquele que aprende, e, indissociavelmente, com o que ele aprende e com ele mesmo” (CHARLOT, 2001, p. 27).

Concordamos também com Souza e Justi (2011) no fato de que a professora não pode ver os erros cometidos pela aluna de forma negativa. Pois esses erros devem ser tratados não como um empecilho no processo de aprendizagem, mas sim como um aliado que servirá para direcionar a estudante para (re)construção e apropriação do conceito em vigência. Entretanto, vale ressaltar novamente que, para Wenzel e Maldaner (2014), a evolução conceitual é um estágio superior diante das estudantes que tiveram somente apropriação conceitual, uma vez que primeiro é necessário apropriar-se dos conteúdos presentes nos objetos saberes. Em seguida, quando a estudante passa a fazer diferentes relações com esse saber, é então caracterizada uma evolução conceitual, pois agora estes conceitos passam a fazer sentido para ela.

Na última questão (Relate tudo o que julgar importante sobre sua relação com os comentários e a relação entre os comentários e a reescrita), apesar de possibilitar uma gama de relatos de caráter individual, foi possível agrupar os 17 relatos em 3 categorias.

Dentro da categoria Melhoria conceitual encontram-se as estudantes (11) que relataram que os comentários apontavam os erros conceituais dentro de suas respostas. A partir disso, com a reescrita, seria possível melhorar/evoluir conceitualmente. O extrato a seguir ilustra os relatos de algumas estudantes.

E3: “[...] E na reescrita é uma forma de melhorar as respostas, as notas e o conhecimento [...]”.

E9: “Os comentários me ajudaram muito a entender o que eu estava errando, e melhorar as minhas respostas, propiciando um maior entendimento”.

E17: “Os comentários me ajudam a descrever meus erros, olhando mais afundo dos assuntos e com isso possibilitou-me uma melhor reescrita”.

Em todos excertos as estudantes evidenciaram uma relação com o outro, pois revelam importância da relação existente entre a professora e a aluna. Entende-se aqui, que a relação com o outro é a representação da professora através dos seus comentários, uma vez que eles dialogam com as estudantes para a realização da reescrita. Assim, a professora atua de maneira a direcionar as estudantes durante o processo de aprendizagem. Esse direcionamento se dá de maneira a fazer com que a aluna entre em uma atividade intelectual, em que o motivo e objetivo de estudar se convergem, deixando assim de ser uma simples ação. Conforme Charlot (2013):

Uma atividade tem uma eficácia e um sentido. Ela é eficaz quando as operações permitem chegar ao resultado visado. O sentido da atividade, segundo Leontiev, depende da relação entre motivo e objetivo. Quando ambos coincidem, é mesmo uma atividade; senão, é apenas uma ação (CHARLOT, 2013, p. 143-144).

Entretanto, quando E3 menciona que a reescrita possibilita melhorar as notas e só depois o conhecimento, percebe-se que a mesma não entrou em uma atividade intelectual, pois de acordo com Charlot (2013) para caracterizar uma atividade intelectual o motivo de estudar deve convergir com o objetivo que seria o aprendizado. No entanto, é salutar que a obtenção de boas notas está relacionada com uma dimensão comportamental das estudantes, que para elas fazem sentido no processo de aprendizagem (VEIGA et al., 2012).

Já os excertos de E9 e E17 permitem verificar que as estudantes entraram em uma atividade intelectual, pois o motivo de terem estudado coincidem com o objetivo. Desta forma, evidencia-se que os comentários propiciaram um auxílio para identificar a limitação de suas respostas, promovendo a evolução dos conceitos na atividade de reescrita.

Nesse momento se nota a presença de uma relação com o mundo e também consigo mesma. O processo de reescrita intensifica a relação da estudante com a escrita, que compreende uma maneira de se comunicar com a comunidade na qual se encontra, visto que o sujeito só tem relação com o mundo quando tem acesso ao universo dos significados, ao “simbólico”, notadamente por meio da linguagem (CHARLOT, 2000, p. 78). Por sua vez, quando E17 menciona que os comentários possibilitaram uma melhor reescrita, pode-se entender que esse processo permitiu um avanço de seus conhecimentos, caracterizado como uma relação consigo mesma, por envolver a construção de si.

A segunda categoria Maior mobilização, enquadraram aquelas estudantes (3) que arrolaram os comentários da professora com uma relação consigo mesma. Os comentários

ESCRITAS E REESCRITAS: DOS COMENTÁRIOS ÀS RELAÇÕES COM O SABER

nesse caso provocaram uma maior mobilização (colocar as estudantes como o próprio recurso na atividade) para a reescrita, como se pode observar nos extratos:

E10: Esse método de ensino é muito bom, ajuda bastante os alunos, os fazem buscar melhor aprendizado e aperfeiçoamento de seus conhecimentos [...].

E1: [...] tive mais uma oportunidade em pesquisar, ler e escrever sobre os assuntos [...].

Os relatos das estudantes revelam o caráter mobilizador dos comentários feitos pela professora, que além de incentivar a mobilização, permite que a mesma se dê de maneira mais eficaz. É salutar que a professora deve assumir um papel de mobilizador nas atividades, isto é, provocar as estudantes em seu âmago para realizar as atividades de forma ativa. Isso porque, “prestar atenção à mobilização dos alunos leva a interrogar-se sobre o motor interno do estudo, ou seja, sobre o que faz com que eles invistam no estudo” (CHARLOT, 2013, p. 145).

A terceira categoria, Relação de saber, compreende as estudantes (3) que relataram que as atividades de escrita e reescrita orientada intensificaram o diálogo entre aluna e professora. Importante salientar que uma dessas estudantes também se enquadra na segunda categoria, por ter apresentado sua resposta em forma de tópicos que abordaram às duas categorias emergentes. No entanto, escolheu-se esta categoria para discussão de seu relato:

E11: “Esse método é muito importante pois auxilia bastante tanto nas atividades quanto em sala, pois é um método onde há uma melhor troca de informações entre professor e aluno”.

E6: “Interação aluno com aluno (dinâmicas). Interação aluno com o professor. Reescritas (quanto mais escrevo mais guardo na memória. Formular perguntas (faz com que o aluno se interesse mais e de uma forma ou outra faz com que ele obtenha dúvidas)”.

As relações de saber são pautadas sobre as diferenças de saber entre os sujeitos, que neste caso, ocorre entre a aluna e a professora. Quando o sujeito está engajado em uma relação de saber, este é incentivado a investir em certas formas de saber, atividades e relações (CHARLOT, 2000, p. 85). Por isso, quando essas duas estudantes reconhecem que essa metodologia permite uma melhor comunicação entre professora e aluna, pode-se interpretar que essa relação de saber foi determinante em sua dedicação na atividade. Na qual, as estudantes puderam construir sua própria relação com o saber por meio das relações de saber permitidas pela metodologia.

Daí se exalta a relevância de tal metodologia, uma vez que os resultados corroboram aos obtidos por Wenzel e Maldaner (2014) que quando há o comprometimento da professora e das participantes na atividade de escrita e reescrita orientada, é possível alcançar a significação conceitual. Fato este, reconhecido pelas próprias estudantes, conforme observado no comentário abaixo:

E11: [...] acho que todos os professores poderiam adotar esse método, pois iria ajudar bastante no processo de aprendizagem.

É notório a satisfação do aprendizado alcançada por E11 durante as atividades. Pois a mesma considera que se outras professoras adotassem esse método “...iria ajudar bastante no processo de aprendizagem”, ou seja, em vista das atividades tradicionais, as

atividades de escrita e reescrita orientada cumpriram com maior eficácia o objetivo de conduzir a estudante à aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa nos revelou inicialmente que a interpretação dos comentários ocorre de forma diferente entre estudantes ou grupos de estudantes, principalmente por causa da singularidade de cada um, das vivências e do nível de conhecimento já apropriado durante a trajetória escolar.

Assim como nos trabalhos de Charlot e em outros envolvendo a noção da relação com o saber, as estudantes estabelecem inúmeras relações com o saber, porém, mantem-se a característica de indissociabilidade com o mundo, com o outro e consigo mesmo. Lógico que em cada situação há uma prevalência, sendo aqui a relação com os comentários (indiretamente com o outro que é o professor, autor dos comentários) e relação consigo mesmo de entender ou não os comentários e de evoluir com eles.

Como pontos positivos do sistema escrita e reescrita orientada temos o interesse dos estudantes nesse tipo de atividade, em que se distanciam de avaliações mais comuns como provas; o estímulo a autorreflexão e a constante prática da escrita, essencial para a aprendizagem científica; e a melhoria na aprendizagem como apontada na literatura. Como ponto negativo, temos a dificuldade de interpretação de alguns comentários feitos pelo professor, pois o não entendimento provoca um obstáculo no processo de reflexão dos estudantes e avaliação da aprendizagem pelo professor.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. Trad. Paulo Bezerra. 5. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010, 476 p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.
- CHARLOT, B. Relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia. **Cadernos de Pesquisas**, São Paulo, n. 97, p. 47-63, maio, 1996.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000. 93 p.
- CHARLOT, B. **Os jovens e o saber**: perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001. 152 p.
- CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005. 159 p.
- FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). **Pesquisa participante**. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006. p. 34-41.
- GABEL, D. The complexity of chemistry and its implications for teaching. In: FRASER, B.J.; TOBIN, K.G. (Orgs.). **International handbook of science education**. London: Kluwer Academic, 1998, p. 223-248. V1.
- GABEL, D. Improving teaching and learning through chemistry education research: a look to the future. **Journal of Chemical Education**, Washington, EUA, v. 76, n. 4, p. 548-554, 1999.

JOHNSTONE, A. H. The development of chemistry teaching: A changing response to changing demand. **Journal of Chemical Education**, Washington, EUA, v. 70, n. 9, p. 701-705, 1993.

JOHNSTONE, A. H. Teaching of chemistry - logical or psychological? **Chemistry Education: Research and Practice in Europe**, Ioannina, Grécia, v. 1, n. 1, p. 9-15, 2000.

KLEIN, B.; ALLER, B. M. Writing across the curriculum in college chemistry: a practical bibliography. **Language and Learning Across the Disciplines**, v. 2, n. 3, p. 25-35, 1998.

MORTIMER, E. F. Sobre chamadas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de ciências. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, JR. **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: Unisinus, 1998. cap. 4, p. 95-118.

OLIVEIRA, C. M. A.; CARVALHO, A. M. P. Escrevendo em aulas de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 11, n. 3, p. 347-366, 2005.

QUEIROZ, S. L. A linguagem escrita nos cursos de graduação em química. **Química Nova**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 143-146, 2001.

RIVARD, L. P.; STRAW, S. B. The effect of talk and writing on learning science: an exploratory study. **International Journal of Science Education**, v. 88, n. 5, p. 566-593, 2000.

SOUZA, V.C.A.; JUSTI, R. Interlocuções possíveis entre linguagem e conceitos científicos na perspectiva de uma estratégia de modelagem para a energia envolvida nas transformações químicas. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 31-46, 2011.

TOURANGEAU, R.; RASINSKI, K.A. Cognitive processes underlying context effects in attitude measurement. **Psychology Bulletin**, v. 103, n. 3, p. 299-314, 1988.

VEIGA, F.H. et al. Envolvimento dos alunos na escola: conceito e relação com o desempenho acadêmico – sua importância na formação de professores. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, Coimbra, v. 46, n. 2, p. 31-47, 2012.

VYGOTSKY, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. 4 ed. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WENZEL, J. S.; MALDANER, B. O. A. A prática da escrita e reescrita em aulas de química como potencializadora do aprender química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 314-320, 2014.

WENZEL, J. S.; MALDANER, B. O. A. A prática da escrita e da reescrita orientada no processo de significação conceitual em aulas de química. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 129-146, 2016.