

Estratégias de leitura na formação inicial de professores de química: foco nas relações intertextuais

Reading strategies in chemistry preservice teacher education: focusing on intertextual relationships

Resumo

Esta pesquisa tem por objetivo demonstrar que a promoção de estratégias de leitura pode incentivar o reconhecimento da intertextualidade e auxiliar o desenvolvimento de habilidades necessárias para a prática docente. Descrevemos neste trabalho a análise de parte dos resultados colhidos após o oferecimento de Oficinas de Leitura a licenciandos em química. Quatro textos foram selecionados para as atividades das Oficinas, que incluíam dinâmicas de leitura, discussões sobre os variados assuntos tratados e solicitações escritas. Ao final das Oficinas, os alunos foram incentivados a reconhecer por escrito as possíveis marcas de intertextualidade presentes entre os textos lidos. Os resultados da nossa análise indicam que os licenciandos foram capazes de reconhecer relações intertextuais que refletem um grau considerável de envolvimento com a leitura dos textos e demonstram também que as discussões realizadas durante as Oficinas influenciaram o reconhecimento de tais relações.

Palavras-chave: intertextualidade, leitura, licenciatura, química

Abstract

This research has the aim to show that the promotion of reading strategies can encourage the recognition of intertextuality and can help the development of the skills for teaching practice. We describe in this paper the analysis of some of the collected data of the Reading Workshops, offered to undergraduates in chemistry. Four texts were selected for the activities of the Workshops, which included reading strategies, discussions about the various topics found in them and written assignments. At the end of the Workshops, the students were asked to recognize the possible marks of intertextuality between the read texts. The results of our analysis indicate that the undergraduates were able to recognize intertextual relationships that reflect a considerable degree of engagement in the reading of the texts and also demonstrate that the discussions during the workshops did influence the recognition of such relationships.

Keywords: intertextuality, reading, teacher education, chemistry

Introdução

A criação de espaços, nas disciplinas de caráter específico dos cursos de formação de professores de química, que permitam ao estudante o desenvolvimento de habilidades formativas relevantes para o seu futuro profissional e a possibilidade de reflexão a respeito do seu processo de formação é uma recomendação recorrente em trabalhos produzidos por educadores envolvidos com a temática, em esfera nacional. Para ilustrar tal preocupação, podemos citar a publicação de uma edição da revista *Química Nova na Escola*, periódico de destaque na área, quase integralmente dedicada ao tema “Formação de Professores de Química no Brasil” (volume 31, número 2, 2009).

Apesar da existência de recomendações dessa natureza, são poucas as iniciativas difundidas na literatura, elaboradas por docentes envolvidos na formação desses licenciandos, que procuram contemplar nas disciplinas de graduação estratégias de leitura para o alcance de algumas necessidades formativas próprias de licenciandos em química. De fato, de acordo com Francisco Junior (2010), em uma revisão que traz apontamentos acerca do papel da leitura no ensino de química e de ciências, são extremamente escassos os trabalhos que propõem o desenvolvimento de atividades de leitura na formação inicial de professores de química. Apesar de pouco exploradas neste nível de formação, o autor avalia que as estratégias de leitura que vêm sendo realizadas em outros contextos têm gerado possibilidades reais para a análise da maneira pela qual o leitor interage com o texto e para verificar como o envolvimento com a leitura é capaz de possibilitar aos estudantes a “explicitação de dúvidas, argumentos e curiosidades não percebidas num modelo tradicional de ensino” (p. 225).

Acreditamos que, a inserção do licenciando em química em atividades que estimulam a prática de leitura, realizada ou não em sala de aula, pode contribuir para contemplar determinadas características previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (BRASIL, 2002), que se assumem serem próprias da prática docente. Nessa perspectiva, a partir da realização destas atividades, podem ser proporcionados aos licenciandos, subsídios de cunho estratégico (como por exemplo, a utilização de outros tipos de textos como ferramenta para o trabalho em sala de aula) e cultural (a leitura favorece o enriquecimento cultural, dependendo do teor dos textos utilizados) para que os futuros professores sejam capazes de considerar a diversidade de crenças, opiniões e ideais existentes entre os futuros educandos, direcionando adequadamente as suas ações para o alcance do aprendizado do aluno. Os objetivos que se pretendem alcançar a partir da realização de atividades de leitura se harmonizam também com aqueles mencionados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (ZUCCO *et al*, 1999), que defendem a necessidade de uma formação diferenciada para este profissional, uma formação resultante de um currículo assentado na interdisciplinaridade, que garanta também o estímulo pela busca de conhecimento por si só, a partir de trabalho em grupos, aprendendo a “ler” as diferentes visões de mundo, questionar situações, sistematizar problemas e buscar soluções criativas .

Ademais, outra razão que nos leva a crer na importância da participação de licenciandos em atividades de leitura está relacionada com nossa experiência prévia

na condução de uma estratégia de ensino para o nível superior de química que, entre outros objetivos, se ocupou em desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos (SANTOS; QUEIROZ, 2007). Na estratégia, pautada na leitura de artigos de pesquisa originais, foi possível verificar que estudantes de um curso de bacharelado em Química foram capazes de marcar seus posicionamentos enquanto autores a partir da produção escrita que ilustrava uma interpretação alternativa à do conteúdo do artigo científico, combatendo a idéia de que há apenas um único modo de leitura, aquela assumida de antemão, a supostamente autorizada pelo texto científico. Este último tipo de leitura é a que, nas palavras de Kleiman (2007), reflete uma concepção autoritária para a mesma, ou seja, a percepção de que há apenas uma única maneira de ler, de abordar o texto, uma única interpretação a ser alcançada. Assim, foi possível verificar que a inserção dos estudantes em atividades de leitura de artigos científicos foi adequada para sinalizar o potencial na construção de manifestações próprias a partir dos conteúdos apresentados nos artigos, usando uma linguagem mais próxima do seu dia-a-dia, permitindo a ressignificação dos seus conhecimentos. Vale ressaltar que o tipo de interpretação demonstrada pelos estudantes envolvidos na referida pesquisa, embora alternativa, não apresentou incoerências quanto ao “conteúdo químico” presente no artigo.

Considerando que ainda é incipiente a realização e divulgação de ações que favoreçam a formação de um professor de química que se reconheça, acima de tudo, como um leitor capaz de mediar o ato de ler em sala de aula, descrevemos nesse trabalho parte dos resultados obtidos a partir da participação de licenciandos em química em Oficinas de Leitura. Mais especificamente, analisaremos os dados colhidos em resposta a uma solicitação realizada ao final das Oficinas, idealizada com o objetivo de explorar o reconhecimento das chamadas *relações intertextuais* pelos estudantes.

A fim de apresentar uma iniciativa que exemplifique o quão produtivo pode ser o trabalho com a leitura de textos que mantêm relações intertextuais, destacamos a estratégia realizada por Flôr (2009), direcionada ao ensino médio de química. Em sua tese de doutorado, a autora propôs a leitura dos mais variados gêneros em uma turma da primeira série com o objetivo principal de compreender como se dá a constituição de leitores em aulas de química. Em uma das etapas do trabalho, é realizada uma descrição das possíveis relações intertextuais entre os textos selecionados para as atividades, o que segundo a autora, enriqueceu as discussões no sentido de os estudantes compararem suas leituras anteriores com a leitura atual, percebendo os pontos de convergências nas narrativas.

Acreditamos que incentivar o futuro professor de química a reconhecer e/ou trabalhar o fenômeno da intertextualidade em textos previamente escolhidos, pode conduzir ao direcionamento mais adequado de suas futuras atividades docentes, principalmente se elas demandarem uma abordagem interdisciplinar, tão almejada no ensino de ciências (LAVAKI; BATISTA, 2007). Nesse processo, é fundamental a atuação do professor formador, a quem compete elaborar iniciativas que provoquem tais reflexões.

A intertextualidade

Para ilustrar o conceito de intertextualidade recorreremos a reflexões extraídas de trabalhos que, ao nosso entender, o definem de maneira sintética, a partir do emprego de exemplos extraídos de textos pertencentes aos mais variados gêneros textuais.

Tema de interesse no campo das Ciências da Linguagem, a intertextualidade pode ser definida como um processo de incorporação de um texto em outro, seja para reproduzir o sentido incorporado, seja para transformá-lo (FIORIN, 2011). Diante dessa definição, poderíamos assumir, em outras palavras, que tal fenômeno ocorre quando notamos um “diálogo entre dois textos”, ou seja, quando notamos algum tipo de relação entre um determinado texto e outro(s) para o(s) qual(is) ele aponta.

Conforme apontado em Zani (2003), o conceito de intertextualidade foi concebido por Julia Kristeva em 1969 que, por sua vez, baseou-se no que Mikhail Bakhtin, na década de 20, entendia por dialogismo, conceito desenvolvido a partir do estudo de obras literárias. Semelhante menção à origem do conceito pode ser encontrada em trabalhos do campo da Linguística Textual, aqui representados por Koch, Bentes e Cavalcante (2007). Em um livro que descreve e exemplifica os diferentes olhares sobre o fenômeno, as autoras assumem que a intertextualidade pode ocorrer quando há a percepção da presença “das vozes dos outros nas coisas que dizemos (escrevemos) ou ouvimos (lemos)” (p. 9).

Zani (2003), ao citar Diana Barros e José Luiz Fiorin, entende que tal fenômeno ocorre sempre quando há uma

referência ou uma incorporação de um elemento discursivo a outro, podendo-se reconhecê-lo quando um autor constrói a sua obra com referências a textos, imagens ou a sons de outras obras e autores e até por si mesmo, como uma forma de reverência, de complemento e de elaboração do nexos e sentido deste texto/imagem (ZANI, 2003, p. 121).

Nessa perspectiva, percebe-se que a intertextualidade também pode mediar o processo de recepção de textos quando o foco é a disseminação de discursos.

Também é possível verificar nos diferentes trabalhos a respeito do tema a existência dos chamados níveis de intertextualidade, que podem ser desenvolvidos a partir do uso de técnicas ou *mecanismos operadores de intertextualidade*: a citação, a alusão e a estilização. A citação configura-se no mecanismo que confirma ou modifica o sentido do discurso mencionado (ZANI, 2003); a alusão representa uma referência pouco precisa ou indireta, o que exige do leitor ou ouvinte conhecimentos específicos para a sua compreensão (GUIMARÃES, 2009); na estilização, a forma do texto varia com a manutenção do tema, é uma reprodução de elementos de um discurso já existente, uma reestilização (ZANI, 2003; GUIMARÃES, 2009). Koch, Bentes e Cavalcante (2007), por sua vez, assumem que a identificação de tais mecanismos representa o entendimento da intertextualidade como sendo a relação, explícita ou implícita, que um texto estabelece com outros textos. Tal categorização nos parece, a princípio, permitir afirmar que o reconhecimento de uma relação intertextual pode ser “garantido” a partir da identificação dessas situações.

A título de exemplo, destacamos o trabalho de Coracini (2003), que pode ser muito útil na compreensão do fenômeno da intertextualidade a partir da análise de um tipo

de texto bastante familiar, o artigo científico. A autora, ao analisar uma série de trechos de artigos do campo das Biociências, nos fornece exemplos que podem facilitar a compreensão do funcionamento desse fenômeno. No entanto, a autora o faz com o objetivo de desconstruir a idéia de que a intertextualidade confere objetividade a um texto dessa natureza e conclui que, enquanto estratégia a serviço da comunicação entre cientistas, é um componente revelador de subjetividade no discurso científico.

Diante desse breve panorama teórico e considerando o potencial que o incentivo ao reconhecimento dessas relações pode oferecer para contribuir positivamente no desempenho da futura função docente, buscamos em nossas análises verificar se as atividades oferecidas nas Oficinas de Leitura, mediadas por textos previamente escolhidos, foram capazes de permitir aos licenciandos a constatação de relações intertextuais.

Percurso Metodológico

Os dados foram colhidos durante o segundo semestre de 2010, junto aos 13 alunos matriculados na disciplina Prática de Ensino de Química do curso de Licenciatura em Ciências Exatas (Habilitação em Química) de uma universidade pública paulista. As Oficinas de Leitura foram idealizadas a partir de orientações presentes em trabalhos sobre o tema (SILVA PINTO, 2002; AMANCIO JÚNIOR, 2003; KLEIMAN, 2007). A seguir, apresentamos uma breve descrição dos quatro textos trabalhados/discutidos nas Oficinas.

Texto A – “*Louis Pasteur e seu mundo de germes*”, extraído de *Os Cientistas e seus experimentos de arromba*, Coleção Mortos de Fama (GOLDSMITH, 2007). O texto narra várias situações da vida e do trabalho de Louis Pasteur de uma maneira divertida e que revela algumas características da personalidade desse importante cientista que muito contribuiu para o desenvolvimento da química e da biologia. Os textos da coleção são voltados ao público infante-juvenil, apresentando linguagem irreverente, com muitas figuras aparentemente produzidas à mão e diversas histórias em quadrinhos para simular situações da época, recursos que convidam o público para a leitura;

Texto B – “*Atividade Óptica/Pasteur descobre os enantiômeros*”, extraído de *Química Orgânica I* (McMURRY, 2006). O texto faz parte de um capítulo de estereoquímica, extraído de um livro didático para o ensino superior de química orgânica, amplamente difundido nos planos de ensino dos cursos. O trecho escolhido, escrito com a linguagem característica para textos dessa natureza, inicia-se com a explanação do fenômeno da atividade óptica e, em seguida, descreve a contribuição de Louis Pasteur na identificação de enantiômeros. Também são utilizadas figuras e tabelas para ilustrar o funcionamento de aparelhos e organização de dados;

Texto C - Artigo intitulado “*Síntese de regioisômeros quirais a partir de D-manitol: obtenção de uma mistura de alcoóis acetilênicos*” (CITÓ, et al, 2009) . É um artigo de pesquisa original, que descreve a síntese de regioisômeros com atividade antibacteriana. O artigo dispõe de esquemas que ilustram as rotas sintéticas com os mecanismos envolvidos na obtenção dessas substâncias, além de apresentar

informações bastante específicas a respeito de processos de caracterização (estrutural e biológica) dessas moléculas;

Texto D – “*Literatura*”, primeiro capítulo do livro “*Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*” de Bruno Latour (2000). No capítulo escolhido para a Oficina, dedicado à concepção da literatura científica, o antropólogo conclui que “quanto mais técnica e especializada é uma literatura, mais ‘social’ ela se torna, pois aumenta o número de associações necessárias para isolar os leitores e forçá-los a aceitar uma afirmação como fato” (p. 104). Digna de nota é a definição de “caixa-preta”, dada pelo autor na parte introdutória do livro, que pode ser entendida como um elemento ao qual é atribuído um grau elevado de confiança, fazendo referência a uma “máquina ou conjunto de comandos que se revela complexo demais” (p. 14). Seria o equivalente a um dispositivo utilizado para realizar uma análise química instrumental, um espectrômetro de massas, por exemplo: muitas vezes o utilizamos sem questionar o seu funcionamento.

Para cada texto escolhido, uma oficina foi realizada, demandando o período de 1 dia de aula, exceto aquela referente ao Texto D, que demandou 2 dias de aulas (cada dia de aula correspondeu ao período das 19 às 23 horas). Uma rotina de atividades foi estabelecida para cada texto: as atividades que compunham a rotina incluíram principalmente dinâmicas de leitura, discussões sobre o tema tratado no texto a partir da observação e discussões de imagens, confronto de opiniões e apresentação de idéias discutidas em grupo. A sequência das rotinas era própria para cada tipo de texto, podendo o texto ter sido trabalhado ou não com todas as formas de abordagem. A produção de material escrito também foi uma atividade bastante corrente, seja durante as dinâmicas de leitura ou então como resposta a alguma discussão a ser finalizada. Ao final das Oficinas os alunos foram distribuídos em 3 grupos (Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3) e receberam, entre outras solicitações, uma específica, referente ao reconhecimento e discussão de relações intertextuais, conforme apresentado no Quadro 1.

Reconhecimento de Relações Intertextuais

Nas Oficinas de Leitura foram utilizados os seguintes textos: “*Louis Pasteur e seu mundo de germes*”, “*Atividade Óptica/Pasteur descobre enantiômeros*”, “*Síntese de regioisômeros quirais a partir de D-manitol: obtenção de uma mistura de alcoóis acetilênicos*”, e “*Literatura*”. Na aula de hoje, de posse dos textos, vocês deverão discutir em grupos quais são as *relações intertextuais* (leia quadro ao lado para entender melhor o que esta expressão significa) que existem entre os quatro textos. Ou seja, com base nas leituras já realizadas, vocês re-explorarão os textos em busca de tais relações e as registrarão por escrito.

Quadro 1 – Solicitação entregue aos grupos de licenciandos para a orientação do reconhecimento de relações intertextuais.

Foram oferecidas informações impressas aos grupos sobre o que é intertextualidade, além de uma breve explicação baseada em leituras de trabalhos que buscam exemplificá-la. Todas as etapas de acompanhamento das oficinas foram cuidadosamente monitoradas e mediadas pelos pesquisadores. As atividades realizadas durante Oficinas de Leitura, bem como as entrevistas finais individuais realizadas com os licenciandos foram gravadas em áudio e vídeo.

Considerações sobre as relações intertextuais apontadas pelos licenciandos em química

A partir dos registros escritos entregues pelos alunos em resposta à solicitação entregue ao final das Oficinas, identificamos e analisamos a presença de elementos que nos possibilitem uma associação ao que se entende por relação intertextual, de modo que possamos associar tal capacidade de reconhecimento com a potencialidade das Oficinas em oferecer condições para este tipo de exercício. Os Quadros 2, 3 e 4 reproduzem as relações identificadas como intertextuais por cada grupo de alunos.

Grupo 1

| Textos envolvidos | Relações intertextuais apontadas pelo Grupo 1 |
|-------------------|--|
| A e B | <ul style="list-style-type: none">• <i>Consideram Pasteur como o descobridor da enantiomeria;</i>• <i>Ambos apresentam representações esquemáticas no texto;</i>• <i>Os dois mostram, de alguma forma, a história da ciência.</i> |
| A e C | <ul style="list-style-type: none">• <i>Mostram esquemas;</i>• <i>Os dois textos mostram que a ciência não é feita só por uma pessoa e ela é difundida pelo mundo;</i>• <i>Os dois textos trazem informações sobre a metodologia dos experimentos feitos.</i> |
| A e D | <ul style="list-style-type: none">• <i>Em alguns pontos ambos utilizam uma linguagem mais informal com os leitores</i>• <i>Mostram que a ciência é feita por várias pessoas e difundida por todos;</i> |
| B e C | <ul style="list-style-type: none">• <i>Tratam de enantiômeros;</i>• <i>A linguagem utilizada nos textos é a mesma;</i>• <i>O texto C só pode ser concretizado porque utilizou das informações expostas no texto 2 (Ex. Pasteur descobriu os enantiômeros para estudar compostos com princípios farmacêuticos);</i>• <i>Os dois utilizam esquemas.</i> |
| B e D | <ul style="list-style-type: none">• <i>Os dois possuem figuras, tentando explicar o que foi dito no texto;</i>• <i>A estrutura dos dois textos é bem semelhante.</i> |
| C e D | <ul style="list-style-type: none">• <i>O texto D oferece todo o embasamento de como construir um texto como o C;</i>• <i>Os dois mostram que um texto é feito com base em vários outros.</i> |

Quadro 2 – Reprodução das relações que os alunos do Grupo 1 identificaram como sendo intertextuais.

Tal como mostra o Quadro 2, acreditamos que as considerações realizadas pelo Grupo 1 refletem a ocorrência de um número apreciável de relações intertextuais. Considerando que o Texto A credita a Pasteur o passo decisivo para o estabelecimento da estereoquímica e que o Texto B, do livro didático de química orgânica, também procura oferecer a mesma abordagem histórica, acreditamos que os alunos, ao mencionarem *Os dois mostram, de alguma forma, a história da ciência*, identificam uma relação intertextual direcionada a um tema específico – a história da química.

O Texto B é uma seção introdutória de um capítulo sobre estereoquímica e o Texto C é um artigo de pesquisa original, que trata da síntese de moléculas que apresentam enantiomeria, uma propriedade que estudada pela estereoquímica. Ao apontarem que os Textos B e C *Tratam de enantiômeros* e que os Textos A e B *Consideram Pasteur como descobridor da enantiomeria*, os alunos do Grupo 1 constataram um tipo de intertextualidade relacionada a um tema, já que todos os textos podem ser categorizados na mesma área do saber (são textos congregados pela estereoquímica).

Ao apontarem que os Textos A e D *Mostram que a ciência é feita por várias pessoas e difundida por todos*, os alunos demonstraram ter conhecimento a respeito caráter coletivo no processo de produção da ciência, revelando que compartilham de um

saber específico implícito a área, já que o Texto A possibilita a discussão de uma controvérsia a respeito da autoria pela invenção vacina, enquanto que no Texto D, por sua vez, Latour nos alerta a entender a forma pela qual vários elementos (ou aliados) podem ser direcionados e reunidos para uma controvérsia, no sentido de compreender mais facilmente os problemas acerca da construção dos fatos científicos. Ao mencionarem que os Textos A e C *mostram que a ciência não é feita só por uma pessoa e ela é difundida pelo mundo* os alunos também demonstram tal entendimento, o que nos leva a considerar que também conseguiram identificar uma relação intertextual.

Relações intertextuais relacionadas a um tema específico também foram reconhecidas pelo Grupo 1, ao perceberem o uso de uma linguagem característica que utiliza conceitos e terminologia próprios na comparação realizada entre os Textos A e C (*Mostram esquemas*), B e C (*A linguagem utilizada nos textos é a mesma*) e B e D (*Os dois possuem figuras, tentando explicar o que foi dito no texto*).

Os alunos do Grupo 1, ao considerarem que *O texto D oferece todo o embasamento de como construir um texto como o C*, demonstram possuir um saber específico relacionado ao entendimento de que no processo de produção de um artigo científico (Texto C) estão implícitas algumas “estratégias argumentativas” que podem ser compreendidas se recorrermos à leitura do texto de Latour (Texto D): tal percepção desse “diálogo” entre os dois textos nos revela o reconhecimento de uma relação intertextual. O mesmo entendimento pode ser observado quando o próprio conceito de intertextualidade é literalmente descrito pelos alunos, ao considerarem, nas relações entre os Textos C e D, que *um texto é feito com base em vários outros*.

Grupo 2

| Textos envolvidos | Relações intertextuais apontadas pelo Grupo 2 |
|-------------------|--|
| A e B | • <i>O livro explica os conteúdos abordados na narrativa.</i> |
| A e C | • <i>A história da narrativa contribuiu para a área de pesquisa em que o artigo se insere.</i> |
| A e D | • <i>A história se transforma no texto de Latour, uma caixa preta descrita pelo Latour.</i> |
| B e C | • <i>Alguns dos fundamentos do artigo são explicados no texto didático.</i> |
| B e D | • <i>O livro didático tenta expor elementos escondidos na caixa preta descrita por Latour.</i> |
| C e D | • <i>Os materiais abordados no artigo são exemplos de caixa preta, porém, o artigo fornece material (referências, autores, agradecimentos, etc) que permite que a caixa seja explorada, sem porém, ainda abri-la totalmente.</i> |

Quadro 3 – Reprodução das relações que os alunos do Grupo 2 identificaram como sendo intertextuais.

As considerações realizadas pelo Grupo 2 também refletem a capacidade dos alunos no reconhecimento de relações intertextuais. Conforme apresentado no Quadro 3, é possível verificar a ocorrência do termo “caixa-preta”, presente no Texto D, em três relações apontadas como intertextuais pelos alunos, o que nos indica que eles foram capazes de realizar uma releitura a respeito do conceito com cada um dos três textos trabalhados anteriormente, durante as Oficinas.

O conceito parece ter sido bem apreendido pelos alunos. Quando, por exemplo, declararam que *Alguns dos fundamentos do artigo são explicados no texto didático* (relação entre B e C) e que *O livro didático tenta expor elementos escondidos na caixa preta descrita por Latour* (relação entre B e D), os licenciandos sugeriram que o

tipo de informação presente num livro didático pode ajudar a desvendar o “conteúdo inquestionável” de uma caixa-preta (o artigo científico). De forma semelhante, ao exporem *Os materiais abordados no artigo são exemplos de caixa preta, porém, o artigo fornece material (referências, autores, agradecimentos, etc) que permite que a caixa seja explorada, sem porém, ainda abri-la totalmente* (relação entre C e D), os alunos nos levam a crer na possibilidade de explorar um conteúdo de natureza aparentemente incontestável, como é o caso do Texto C (um artigo científico publicado em um periódico renomado), havendo, no entanto, limitações para tal ação, já que o próprio texto científico fornece “pistas” sobre como resgatar e confirmar informações que remetem à sua produção.

Além disso, os estudantes do Grupo 2, ao mencionarem que *A história da narrativa contribuiu para a área de pesquisa em que o artigo se insere*, parecem se referir ao teor histórico presente no Texto A, que menciona o aparecimento da estereoquímica, e a influência do seu desenvolvimento para existência de estudos envolvendo a síntese de regioisômeros, registrados no Texto C. Tal posicionamento caracteriza o apontamento de uma relação intertextual centrada no entendimento de que o conhecimento presente em um texto científico atual é resultado de uma série de contribuições realizadas por outros cientistas no passado. Ao relacionarem os Textos B e C, pontuando que *Alguns dos fundamentos do artigo são explicados no texto didático*, os alunos pareceram ter se posicionado de maneira semelhante, reconhecendo que a consulta a um livro didático pode ser requerida para o entendimento de termos específicos de um texto científico.

Grupo 3

| Textos envolvidos | Relações intertextuais apontadas pelo Grupo 3 |
|-------------------|---|
| A e B | <ul style="list-style-type: none"> • Abordam assuntos referentes à atividade óptica do tartarato de amônio e sódio. • Ambos trazem história. |
| A e C | <ul style="list-style-type: none"> • Ambos falam sobre métodos e descobertas científicas. • Também trazem a discussão dos resultados de atividades experimentais; • Também abordam o mesmo conteúdo – estereoquímica. |
| A e D | <ul style="list-style-type: none"> • Construção de fatos, como chegar a uma descoberta e comprovar se é válida ou não; • Ambos abordam a metodologia científica ou o método científico; • Ambos falam de comprovar a veracidade da teoria. |
| B e C | <ul style="list-style-type: none"> • Ambos possuem linguagem científica; • Destinados para um mesmo tipo de público. • O texto C utiliza a teoria do texto B; |
| B e D | <ul style="list-style-type: none"> • O texto D nomeia o texto B, através de seu conteúdo, como uma verdade (fato). |
| C e D | <ul style="list-style-type: none"> • O texto D serve como “guia” para o texto C; • O texto D caracteriza, analisa o texto C; • O texto C é uma aplicação dos conhecimentos contidos no texto D; |

Quadro 4 – Reprodução das relações que os alunos do Grupo 3 identificaram como sendo intertextuais.

O principal aspecto que destacamos das relações apontadas pelo Grupo 3 está relacionado com capacidade apresentada pelos licenciandos em reconhecer as variadas formas de interdependência entre os textos lidos durante as Oficinas. Conforme apresentado no Quadro 4, ao lermos todas as considerações a respeito dos Textos C e D (*O texto D serve como “guia” para o texto C, e O texto D caracteriza, analisa o texto C*) percebemos, de maneira semelhante à apontada na análise das

relações identificadas pelo Grupo 1, que os alunos deixaram clara a idéia de que o “funcionamento” de um texto como o C, um artigo científico, pode ser descrito a partir das considerações sobre as estratégias de produção da literatura científica apontadas por Latour, presentes no Texto D. Ao apontarem que *O texto C utiliza a teoria do texto B*, os alunos também demonstraram possuir um conhecimento textual suficiente para inferir que o conteúdo presente no livro didático, o Texto B, pode servir para explicar conceitos presentes no Texto C.

Além disso, os licenciandos deste grupo também conseguiram identificar relações intertextuais análogas às apontadas pelos Grupos 1 e 2, tais como o reconhecimento de uma temática que congrega dois textos (*Abordam assuntos referentes à atividade óptica do tartarato de amônio e sódio*, relação entre os Textos A e B; *Ambos falam sobre métodos e descobertas científicas*, relação entre A e C), além do reconhecimento de uma linguagem em comum a dois textos (*Ambos possuem linguagem científica*, relação entre B e C), caracterizando o apontamento da intertextualidade relacionada a um tema, já que os dois textos tratam essencialmente sobre a contribuição de Pasteur para o surgimento da estereoquímica.

Considerações finais

Questionou-se nesse estudo a possibilidade das Oficinas de Leitura funcionarem como uma estratégia capaz de propiciar ao licenciando em química a identificação de relações intertextuais nos textos escolhidos para leitura. Acreditamos que as atividades propostas nas Oficinas, ou seja, a leitura dos textos em sala de aula, as dinâmicas de grupo e as discussões acerca de assuntos específicos de cada texto ao longo das Oficinas, foram essenciais para o aparecimento das relações apontadas pelos licenciandos. Podemos considerar, por exemplo, que o aparecimento de relações intertextuais referentes à interdependência entre os textos, presentes nos apontamentos de todos os grupos, foi possível graças às discussões realizadas acerca da estrutura de um texto científico e das contribuições dos estudos realizados por Latour sobre a dinâmica da produção da literatura científica.

De um modo geral, os licenciandos foram capazes de descrever situações que expõem as relações implícitas/explicitas entre os textos. Considerando que o fenômeno da intertextualidade permeia todos os tipos de textos e que o incentivo ao seu reconhecimento pode se configurar em um exercício útil para o desenvolvimento de algumas características inerentes ao futuro professor, acreditamos ter oferecido aos estudantes uma oportunidade inicial para o aprimoramento dessa capacidade. Temos a consciência de que o incentivo ao reconhecimento dessas relações não deve ser apenas o único tipo de estratégia a ser realizada para o desenvolvimento da competência em intertextualidade. Compartilhamos da idéia de Hoffnagel (2008) de que é necessário, no ambiente universitário, o incentivo ao uso de estratégias de produção de textos que sejam precedidas por orientações a respeito de “como usar as palavras dos outros, quando usá-las e para que usá-las” (p.184), já que tal competência não é automaticamente adquirida.

É importante ressaltar que o reconhecimento de relações intertextuais pressupõe aos estudantes a posse de um amplo universo cultural, uma vez que é preciso a ativação

de uma espécie de “memória textual” para o estabelecimento dessas associações. Dessa forma, acreditamos que as Oficinas de Leitura ofereceram aos estudantes uma oportunidade para a ampliação desse universo cultural, já que foram criados espaços para uma ampla discussão das informações presentes no texto, bem como a reflexão dos variados dilemas advindos com a leitura. Por fim, acreditamos que a busca em cultivar no futuro professor de química a leitura como um hábito e a exploração da intertextualidade como uma estratégia para o trabalho docente poderá também facilitar a tarefa de desenvolver em seus futuros alunos o gosto pelo texto.

Referências

AMANCIO JUNIOR, R.R. Oficinas de leitura nas classes de letramento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE LEITURA, 14., 2003, Campinas. *Anais ...* Campinas, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Resolução CNE/CP 001/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 18 de fevereiro de 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf. Acesso em: 30 de jun. de 2011.

CITÓ, A.M.G.L.; ARAÚJO, B.A.; LOPES, J.A.D.; MAGALHÃES, E.G. Síntese de regioisômeros quirais a partir de D-manitol: obtenção de uma mistura de alcoóis acetilênicos. *Química Nova*, v.32, n.9, p. 2355-2359, 2009.

CORACINI, M. J. R. F. Intertextualidade e o discurso científico. *Fragments*, v. 25, p. 19-39, 2003.

FIORIN, J.L. Polifonia textual e discursiva. BARROS, D.L.P.; FIORIN, J.L. (Orgs). *Dialogismo, Polifonia, Intertextualidade*. 2. ed. 2 reimpr. São Paulo: Edusp, 2011, p. 29-36. (Ensaio de Cultura). 96 p.

FLÔR, C.C. *Leituras e formação de leitores em aulas de química no ensino médio*. 2009. 203f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

FRANCISCO JUNIOR, W.E. Estratégias de leitura e educação química: que relações? *Química Nova na Escola*, v. 32, n. 4, p. 220-226, 2010.

GOLDSMITH, M. *Os cientistas e seus experimentos de arromba*. Cia. das Letras: São Paulo, 2007. (Coleção Mortos de Fama). 192 p.

GUIMARÃES, E. *Texto, discurso e ensino*. São Paulo: Contexto, 2009. 181 p.

HOFFNAGEL, J. C. Intertextualidade em Textos Universitários. *Investigações (UFPE)*, v. 20, p. 171-184, 2008.

KLEIMAN, A. *Oficina de leitura: teoria e prática*. 11. ed. Campinas: Pontes. 2007.

102p.

KOCH, I.V.; BENTES, A.C.; CAVALCANTE, M.M. *Intertextualidade: diálogos possíveis*. São Paulo: Cortez, 2007. 166 p.

LATOURET, B. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora Unesp, 2000. 438 p.

LAVAKI, V; BATISTA, I.L. Interdisciplinaridade em ensino de ciências e de matemática no ensino médio. *Ciência & Educação*, v. 13, n. 3, p. 399-420, 2007.

McMURRY, J. *Química Orgânica*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

SANTOS, G.R.; QUEIROZ, S.L. Leitura e interpretação de artigos científicos por alunos de graduação em química. *Ciência & Educação*, v. 13, n.2, p.193-209, 2007.

SILVA PINTO, A.C.A. Oficinas de leitura: uma proposta dinâmica para formação de leitores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 1., João Pessoa. *Anais...* João Pessoa, 2002.

ZANI, R. Intertextualidade: considerações em torno do dialogismo. *Em Questão*, v.9, n.1, p.121-132, 2003.

ZUCCO, C.; PESSINE, F. B. T.; ANDRADE, J. B. Diretrizes curriculares para os cursos de química. *Química Nova*, v. 22, n. 3, p. 454-461, 1999.