**A PRÁTICA DA LEITURA NO ENSINO DE QUÍMICA**

**Joana Laura de Castro Martins1, Camila Carolina Colpo2, Judite Scherer Wenzel3**

**1** Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Cerro Largo/ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS),

[joanalauradecastro@hotmail.com](mailto:joanalauradecastro@hotmail.com)

**2** Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Cerro Largo/ Programa Institucional de bolsas de Iniciação à docência,

[camilacolpo@hotmail.com](mailto:camilacolpo@hotmail.com)

**3** Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Cerro Largo/

[juditescherer@uffs.edu.br](mailto:juditescherer@uffs.edu.br)

**RESUMO:** O foco do presente trabalho é a leitura no Ensino de Química. Partimos do entendimento de que a prática da leitura em aulas de Química possibilita ao estudante um maior contato com a linguagem específica dessa ciência e com isso qualifica a sua aprendizagem. Com o objetivo de visualizar como tal prática vem sendo contemplada nas aulas de Química e de compreender as finalidades do seu uso, realizou-se uma revisão bibliográfica nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) dos últimos três anos (2010, 2012, 2014). Os dados foram analisados mediante análise textual discursiva (ATD) e os resultados construídos indiciaram três categorias que englobaram a caracterização dos gêneros discursivos, as interações discursivas e diferentes estratégias/metodologias de ensino, as quais reforçam a importância da prática da leitura no processo de aprender Química.

**Palavras chave:** Prática de Leitura; Linguagem Científica; Interações Discursivas

# 1 INTRODUÇÃO

O presente texto decorre de uma pesquisa mais ampla cujo foco é a leitura no Ensino de Química mediante a organização de um grupo de estudos[[1]](#footnote-1). Visando qualificar a prática de leitura e a mediação no grupo, realizou-se uma revisão bibliográfica dos últimos três anos nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). Para além da organização do grupo, o objetivo também consistiu na compreensão sobre as práticas de leitura no ensino de Química.

Ao apostar na importância da leitura em aulas de química ou em grupos de estudos/leitura compreende-se que a apropriação da linguagem específica da química se dá pelo uso da palavra em diferentes contextos (Vigotski, 2000). Assim, não é possível falar de leitura sem falar de linguagem, pois a “[...] linguagem e significação não podem ser separadas, razão pela qual os conteúdos são próprios de cada linguagem [...]” (GULLAR, 2015, p. C8). Ou seja, aprender química requer a apropriação e significação da sua linguagem, a qual apresenta peculiaridades como símbolos, fórmulas, conceitos que necessitam ser internalizados e significados pelos estudantes. Para além do uso e apropriação da linguagem específica da química, é fundamental que a sala de aula se torne um espaço de formação de leitores, ou seja, que os estudantes aprendam a se posicionar frente ao texto, que dialoguem com a leitura. Nessa direção, apontamos que é pertinente ao professor de química “formar e produzir leitores com responsabilidade social e política e com capacidade de julgar, avaliar e decidir no campo do domínio técnico e científico” (TEIXEIRA e SILVA, 2007, p.1368), e que para isso, a apropriação da linguagem da química e a compreensão conceitual se tornam necessários.

Pensando na leitura como modo de ensino concordamos com as autoras Flôr e Cassiani (2011, p. 75) que apontam que é preciso trabalhar a prática de leitura no decorrer da formação inicial e continuada dos professores, para que eles sujeitos em formação possam ampliar o seu olhar para além da leitura enquanto ferramenta de ensino, enquanto uma simples busca de informações em um texto. E que, pela mediação e orientação, possam conduzir os seus alunos a leituras, que de fato, sejam significativas. Para tanto, acreditamos que a orientação, o planejamento do professor e as estratégias de leituras adotadas em sala de aula precisam ser melhor compreendidas.

Assim, a problemática da pesquisa que aqui apresentamos consistiu em buscar compreender como está sendo realizada/compreendida a prática da leitura no ensino de Química. Na busca de respostas realizamos uma revisão nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). Segue a descrição mais detalhada do caminho metodológico realizado.

# 2 METODOLOGIA/ DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

A pesquisa se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, do tipo documental (LUDKE; ANDRÉ, 2013) e contemplou uma revisão bibliográfica nos anais das três últimas edições do ENEQ (2010, 2012 e 2014) nas áreas: “Linguagem e cognição” e “Linguagem e Ensino de Química”. Visando a necessidade de um direcionamento fez-se a busca de alguns descritores nos títulos ou nas palavras-chave: Divulgação Científica; Linguagem (Leitura) Química/Linguagem Científica/Discurso Científico; Interação Discursiva.

De 74 artigos publicados nas áreas de “Linguagem e cognição” e “Linguagem e Ensino de Química” 29 continham os descritores escolhidos. Após, realizamos uma leitura dos resumos desses artigos e, com isso, foram selecionados 21 artigos que contemplaram a temática e que constituíram o *corpus* da pesquisa, os demais 5 artigos tratavam de outros aspectos da linguagem e não mencionaram, em seus resumos explicitamente a prática de leitura, com isso não foram analisados.

Os 21 artigos foram analisados e classificados sob um olhar qualitativo pelo uso dos aportes da análise textual discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI 2007) que se caracteriza por possibilitar uma impregnação com os textos, iniciando-se pelo agrupamento das unidades de significados e em seguida, na busca de relações entre elas para posteriormente ampliar as compreensões na (re)construção dos textos. Segue um diálogo das categorias emergentes da análise e suas implicações na prática da leitura no ensino de Química.

# 3 CONSTRUÇÕES E DIÁLOGOS

Ao iniciarmos a leitura do *corpus* da pesquisa o nosso olhar esteve direcionado para buscar compreender como a prática da leitura estava sendo utilizada nas aulas de química, nos perguntávamos sobre quais as finalidades de tal prática. Assim, os artigos foram desconstruídos nas unidades de significado (partes do texto que foram destacadas no decorrer da leitura). E na sequência da análise buscamos aproximações entre as unidades de significado que por fim, foram (re)agrupadas em três categorias emergentes: A) Gêneros do Discurso; B) Interação Discursiva e C) Estratégias de Ensino.

A primeira categoria (A) retrata a preocupação com as especificidades da linguagem química com os diferentes gêneros discursivos que constituem o ensino de Química como, relatórios, artigos, livros didáticos e textos de divulgação científica. A preocupação é quanto a apropriação da linguagem química em sala de aula e para as especificidades quanto a forma do discurso científico. Já a segunda categoria (B) indiciou aspectos relacionados às interações estabelecidas em sala de aula, nos diálogos entre estudantes, estudantes e professor num processo de leitura mediada. E a terceira categoria (C) contemplou estratégias de leituras em contexto de ensino cujo objetivo consistiu em possibilitar ao estudante uma maior compreensão e apropriação da linguagem química. Tal categoria remete para uma preocupação com os modos de fazer uso da leitura em sala de aula, indiciando relações entre a prática da leitura e o aprendizado em química e, contemplou por vezes tanto aspectos da categoria A como da B.

Com isso, ressaltamos que as categorias não são excludentes, pois aprender química implica na apropriação da sua linguagem que, na maioria das vezes, está apresentada na forma de um gênero discursivo específico, seja o científico, o de divulgação científica e/ou o pedagógico (WENZEL, 2014) e ambos, requerem espaços de interações discursivas para serem apropriados pelos estudantes. O critério para a inclusão dos artigos numa categoria, para a elaboração da discussão que segue, consistiu na finalidade da prática que mais foi retratada em seu texto.

Iniciamos com os resultados construídos para a categoria A, que contempla os gêneros discursivos, com atenção para a sua forma e especificidades de escrita e de organização, seguida pela B, que manteve seu foco nas práticas de leitura com atenção para as interações discursivas e, por fim, a categoria C que englobou os artigos que apresentaram estratégias de leitura em práticas de ensino na sala de aula.

A categoria (A) englobou um total de 10 trabalhos, sendo os seguintes autores: Ferreira e Queiroz (2010); Oliveira, Porto e Queiroz (2010); Souza e Arroio (2010); Andrade et al (2012); Barros et al (2012); Batiston, Silva e Kiouranis (2012); Garcia et al (2012); Medina et al (2010); Flôr e Cassiani (2012) e Freitas e Quadros (2014). Entendemos com Bakthin (2010), que os gêneros discursivos se caracterizam como enunciados estáveis que apresentam conteúdos temáticos, estilo próprio e, também, uma construção composicional específica. A linguagem de um gênero discursivo é histórica e concreta e, por isso, ocorre no âmbito de interações sociais de uma determinada esfera social, como, por exemplo, a sala de aula, pois esta apresenta objetivos, direções e público específico: os estudantes. O que caracteriza um gênero discursivo são o tema, a forma composicional e/ou as marcas linguísticas.

No trabalho de Ferreira e Queiroz (2010) atenção para aspectos do discurso de divulgação científica (TDC), dando destaque a uma visão de forma e de modo de escrita de tal discurso que retrata algumas especificidades do discurso científico num diálogo mais contextualizado, o que por sua vez pode facilitar a apropriação da linguagem científica pelos estudantes, que pela sua especificidade pode ser a causa da dificuldade na compreensão química.

Os TDCs segundo os autores (2010, p. 4) são textos capazes de auxiliar professores no seu uso como recurso didático em aulas de química, por serem textos de fácil compreensão e se direcionarem ao público mais amplo se caracterizam por apresentar traços de didaticidade, que são próprios do discurso didático; laicidade, que compreendem elementos inerentes ao discurso cotidiano e cientificidade, que são aqueles típicos do discurso científico.

Já Souza e Arroio (2010) atentam para a escrita científica dos estudantes, onde explicitam os componentes desta linguagem que de um modo geral consiste em particularidades específicas, sua atenção está voltada para o padrão de escrita: estrutural, impessoal, claro-objetiva, concisa e continua. Nessa direção, com atenção para aspectos da linguagem científica, os autores Oliveira, Porto e Queiroz (2010) retratam uma atividade avaliativa na qual graduandos em química produziram textos no formato de artigos científicos. O objetivo foi verificar se os estudantes conseguem ao avaliar um texto, distinguir os diversos elementos que caracterizam o discurso científico, revelando, assim, indícios de apropriação desse discurso.

Barros et al (2012, p. 01) desenvolveram uma atividade de leitura de textos científicos com o intuito de problematizar suas formas e as características da linguagem científica, para eles essa atividade é uma forma de “aprimorar a capacidade de leitura de textos dessa natureza por alunos de graduação em Química.” Ressaltam, ainda, que a partir da problematização dessas características puderam observar “melhoras na apropriação da linguagem científica”, por parte dos estudantes. Nessa direção, Garcia et al (2012) realizaram uma prática semelhante pois visaram,

desenvolver a capacidade argumentativa escrita dos graduandos em química, bem como compreender se e, em que medida, o contato com variados textos científicos influencia a apropriação da linguagem científica, foi efetuada e leitura de textos científico, os quais foram utilizados como modelo para a produção dos relatórios. Os textos foram lidos e discutidos em sala de aula no que diz respeito ao conteúdo, à forma e às características científicas do texto (GARCIA et al, 2012, p.4).

Freitas e Quadros (2014) analisaram em seu trabalho a apropriação (ou não) da linguagem científica por um grupo de estudantes ao explicar sobre um fenômeno químico trabalhado em sala de aula. O objetivo das autoras foi analisar a apropriação de termos próprios da ciência. Elas partem da premissa de que,

Aprender ciências implica aprender ou se apropriar da linguagem dessa ciência. Para isso os estudantes precisam perceber a relação entre a explicação que possuem para um determinado fenômeno com a explicação científica e optar pela que lhes parecer mais adequada à explicação (FREITAS e QUADROS, 2014, p.1).

Ainda em relação ao uso correto dos termos, Medina et al (2010) alertam em seu trabalho, para importância de uma análise e releitura de livros e de exercícios no contexto escolar para desfazer os equívocos cometidos em relação a determinados conceitos. Para os autores (2010, p. 3) “o emprego de palavras inadequadas é um obstáculo na aprendizagem de certos conceitos químicos (átomo, íon, molécula) e fenômenos (químicos e físicos)” e também ressaltam que (2010, p.8) “(...) foi possível perceber a influência da linguagem química dos livros didáticos de ensino médio na formação de conceitos químicos (...)”. Nessa mesma direção, Batiston, Silva e Kiouranis (2012, p. 7) retratam em seu trabalho a questão acerca da compreensão de estudantes do terceiro ano do ensino médio para com a linguagem química expressa em algumas simbologias e representações e ressaltam “as dificuldades que os estudantes têm na comunicação da linguagem química”.

Ainda com a preocupação da relação do aprender química e da especificidade da sua linguagem, as autoras Flôr e Cassiani (2012) trazem uma reflexão teórica acerca de “qual química ensinar?” enfatizando que “a ciência utiliza uma linguagem própria e diferenciada para escrever e descrever os fenômenos da natureza” (2012, p.3). As autoras (2012) ressaltam que para aprender e compreender tal linguagem é necessário estar “iniciado” na mesma o que implica a necessidade da atenção para os modos de ensino e de aprendizagem da mesma em sala de aula.

Numa outra abordagem, mais ampla, Andrade et al (2012) em seu artigo voltam sua atenção para a evolução do gênero de discurso primário para o gênero de discurso secundário a partir da leitura de textos científicos, ou seja, defendem a evolução da linguagem cotidiana do cidadão para uma linguagem relativamente evoluída. Ressaltam que é função da escola, transpor ou permear os gêneros primários com os gêneros secundários, para que se possam formar cidadãos capazes de expressar de forma coerente e argumentativa seus pontos de vista, e defendem a obrigatoriedade da promoção de momentos de leitura nas diversificadas áreas do conhecimento. Tal posicionamento reforça a importância da apropriação dos diferentes gêneros discursivos para o aprendizado em química, destacando-se as especificidades dos discursos estabelecidos em contexto escolar.

A categoria (B) que contemplou 7 artigos, apresenta os estudos de Mendes e Santos (2010); Silva e Mortimer (2010); Miranda, Mauro e Flôr (2012); Miranda et al (2012); Reis e Lopes (2012); Andrade, Melo e Santos (2014) e Júnior, Lima e Machado (2012), nos quais encontramos uma maior atenção para as interações discursivas estabelecidas nas práticas da leitura. Para Bakhtin (2002) as interações se dão a partir das situações enunciativas constituídas por dois ou mais indivíduos socialmente organizados. Esta dimensão social está presente em todas as esferas e manifestações da atividade humana em relação ao outro, comportando o uso da língua, na dinâmica da responsividade[[2]](#footnote-2) e das relações dialógicas, que abrangem uma língua concreta, fundamentada na enunciação.

Tanto no trabalho de Silva e Mortimer (2010) como de Mendes e Santos (2010) houve a utilização das quatro classes de abordagem comunicativa propostas por Mortimer e Scott (2003), que são definidas por meio da caracterização do discurso entre professor e alunos ou entre alunos, a saber, interativa/dialógica; interativa/de autoridade; não-interativa/dialógica e não-interativa/de autoridade. Como exemplo da interação interativa/de autoridade, os autores Mendes e Santos (2010, p. 1) afirmam que “os resultados evidenciaram que o professor conduziu as interações discursivas incorporando as vozes dos alunos e fazendo um movimento rumo a um discurso de autoridade”, ou seja, o professor conduziu os estudantes por meio de uma sequência de perguntas e respostas, com o objetivo de chegar a um ponto específico.

Tendo como referencial teórico a análise do discurso, Miranda, Mauro e Flôr (2012) destacam a importância de o estudante apresentar um posicionamento crítico frente a leitura. Eles afirmam que na sala de aula, “estas questões se tornam relevantes, pois ali, as diversas formações discursivas, carregadas pelos estudantes, irão afetar os seus dizeres e a sua produção de sentidos.” (2012, p.1) e que a “relação entre linguagem e educação científica permite tornar o estudante, além de ativo, crítico nas suas decisões, mais apto a pensar sobre a sua própria formação e como torná-la mais significativa.” (2012, p. 7)

Em outro artigo, Miranda et al (2012, p. 2) caracterizam o leitor como construtor de seu próprio histórico de leituras (baseado na sua vivência individual), com isso puderam inferir que este mesmo leitor “será responsável por produzir um, ou alguns, dos infinitos possíveis sentidos que uma interação com textos diversos nos possibilita a produzir.” Os autores (2012, p. 2) afirmam ainda que “trabalhar cinema como recurso de ensino tem um enorme potencial, quando se tem o devido cuidado de conduzir reflexões construtivas com os estudantes”, ou seja, retratam a importância da mediação, do diálogo, do acompanhamento do professor.

No diálogo da sala de aula a palavra do professor vai se tornando a palavra do aluno, num movimento de apropriação, estabelecido pelas interações discursivas estabelecidas, os autores Reis e Lopes (2012) apresentam a interação discursiva como modo de indiciar a aprendizagem, e consideram que

na sala de aula de ciências a cada palavra proferida pelo professor gera-se nos estudantes, durante o processo de compreensão, uma série de palavras outras que lhe são próprias formando uma réplica, e quanto mais essas forem numerosas e consistentes, mais real será o processo de compreensão. (REIS e LOPES, 2012, p.4).

Júnior, Lima e Machado (2012) voltam sua atenção para a mediação da leitura de textos didáticos em sala de aula. Eles evidenciam que:

(...) o estudo do texto didático de ciências requer do professor o desenvolvimento de estratégias de mediação de leituras. O professor se torna responsável, em sala de aula, por criar condições para que seus estudantes ingressem nas práticas sociais de leitura como processos de atribuição de sentidos. (JÚNIOR, LIMA e MACHADO, 2012, p.3).

Já as autoras Andrade, Melo e Santos (2014, p. 3), classificaram o perfil dos licenciandos como leitores a partir da leitura dialogada de textos. Essa leitura foi realizada em conjunto com a turma, onde os estudantes em grupo leram um parágrafo e discutiram sobre ele. O diálogo no decorrer da leitura e a mediação do professor direcionou a construção dos significados.

Já 4 dos artigos analisados contemplaram mais os aspectos da categoria C. O artigos de Junior (2010); Uchôa, Junior e Francisco (2012); Gama e Junior (2014) e Santiago et al (2014) apresentaram uma maior preocupação com os modos de estratégias de leitura a serem adotadas em sala de aula, descrevendo as práticas de leitura com destaque para a metodologia do professor. Tal categoria aponta na direção de uma alfabetização ou enculturação científica e apresenta os instrumentos e as estratégias pedagógicas nas práticas de leitura. Visando a formação de um leitor crítico, Junior (2010, p. 5) indica uma prática de leitura na qual o estudante escrutina os diversos aspectos do texto (autor, conteúdo, título, estilo, tipo de organização, etc) num movimento dinâmico a partir do qual compara outros textos sobre o assunto, engendrando assim novas relações, associações, combinações.

Para isso, o autor (2010, p. 2) descreve uma atividade onde os alunos realizaram a leitura de textos com o foco na experimentação, cujo objetivo era “analisar quais reflexões os leitores são capazes de engendrar após a leitura e após a socialização das ideias com a turma e com o professor.” Para conseguir alcançar o objetivo foram empregadas estratégias de escrita e de diálogos orais em sala de aula.

Santiago et al (2014) utilizaram em seu estudo trechos de músicas para descrever quimicamente como ocorre o processo da fotossíntese. Eles verificaram que os alunos sentiram dificuldades em interpretar os trechos musicais à luz do conhecimento científico, mas que essas dificuldades foram superadas através da intervenção feita pelos pesquisadores, aonde podemos notar uma aproximação com a categoria B referente a leitura mediada. Ainda ressaltam que “a música apresentou-se como uma ferramenta capaz de atrelar o conhecimento artístico ao conhecimento científico, sendo capaz de despertar o interesse do aluno em buscar compreender os fenômenos da natureza.” (2014, p.1).

Uchôa, Junior e Francisco (2012) descrevem em seu trabalho a elaboração e posterior aplicação de uma história em quadrinhos (HQ) voltada ao tema radioatividade, com o intuito de avaliar o modo de leitura dos estudantes, bem como o uso da HQ enquanto proposta dinâmica e lúdica de aprendizado, eles ressaltam que “além de estimular o aluno à prática da leitura, os quadrinhos podem ser também um meio para o desenvolvimento cognitivo, dando espaço a conhecimentos que em sala de aula são enfadonhos e de difícil compreensão (2012, p.2), isso retrata uma preocupação com o aprender para além da apropriação apenas da forma de um gênero de discurso.

Gama e Junior (2014) assim como no trabalho de Uchôa et al (2012) os autores afirmam que é “necessário o uso de metodologias de leitura capazes de tornar o desenvolvimento cognitivo do estudante mais eficaz.” (2014, p.1). Para isso eles propõem a elaboração e a leitura de uma história em quadrinhos (HQ), enfocando uma temática ambiental e introdutória a conceitos de química para um grupo de estudantes de Licenciatura em Química de uma Universidade Federal. A história em quadrinhos desenvolvida teve como enfoque questões que contemplaram educação ambiental, procurando mostrar algumas causas relacionadas ao descarte inadequado do óleo e gorduras residuais, assim como, a introdução de conceitos químicos vinculados a estrutura de ácidos graxos, solubilidade em água, interações intermoleculares e aspectos da bioquímica.

# 4 CONCLUSÕES

Esse estudo serviu de base teórica, para o entendimento de como a prática de leitura está sendo trabalhada em sala de aula. Foi possível indiciar diferentes metodologias, mas é importante destacar o papel fundamental do professor como mediador, e as interações estabelecidas em sala de aula, uma vez que a linguagem química possui particularidades e características específicas e essas, muitas vezes, tornam-na estranha e de difícil compreensão para quem não é iniciado na área. Daí a necessidade de espaços que possibilitem aos estudantes fazer uso da linguagem específica química em diferentes contextos por meio de diferentes gêneros discursivos.

Ainda, importante destacar que, por mais que denominamos três categorias analíticas, ambas giram em torno do entendimento da importância da significação e da apropriação da linguagem científica/química em sala de aula. De um modo geral, todos os artigos tiveram por objetivo trabalhar a linguagem química visando torna-la mais compreensível aos estudantes, num processo sempre mediado pelo professor pelo uso de diferentes instrumentos, como a escrita, filmes e história em quadrinhos.

# 5 REFERÊNCIAS

ANDRADE, T. S. et al. A leitura de textos científicos como uma possibilidade de análise do aprimoramento de gêneros do discurso. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

ANDRADE, T. S. MELO, M. R.; SANTOS, A. C. de O. Classificando o Perfil de Leitores do Curso de Química Licenciatura da UFS a partir da leitura. **XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2014;

BAKHTIN, M.M.; Voloshinov, V. N.. A interação verbal. In: \_\_\_\_\_\_. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Veira. 10. ed. São Paulo, Hucitec, 2002;

BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. 6. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003, 476 p.

BAKHTIN, Mikhail. Estética da Criação Verbal. Trad. Paulo Bezerra. 5.ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010, 476p.

BARROS, A. A. D. et al. Estratégias de leitura na formação inicial em química: uma análise de dois casos a partir do uso de literatura científica. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

BATISTON, W. P. SILVA, C. F. N.; KIOURANIS, N. M. M. Compreensão da linguagem química simbólica por alunos de ensino médio. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Contribuições de artigos da revista Ciência Hoje para o ensino de química. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ**), 2010;

FLÔR, C. C.; CASSIANI, S. **O que dizem os estudos da linguagem na educação científica?.** Revista Brasileira em Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 11, n. 2, p. 67-86, 2011;

FLÔR, C. C.; CASSIANI. S. Qual química ensinar? Reflexões a respeito da educação química algumas de suas configurações no ensino médio. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

FREITAS, M. L. de; QUADROS, A. L. de. Linguagem científica e cotidiana: como os estudantes explicam um fenômeno ambiental. **XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2014;

GAMA, E. J. S.; JUNIOR, W. E. F. Avaliando uma história em quadrinhos produzida para o ensino de química e educação ambiental. **XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2014;

GARCIA, V. M. et al. O desenvolvimento da argumentação e da linguagem científica por graduandos em química mediante a produção textual. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012.

GULLAR, F. Arte e personalidade. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 15 nov. 2015. Folha Ilustrada, p. C8;

JÚNIOR, C. da S.; LIMA, M. E. C. de C.; MACHADO, A. H. A mediação da leitura de textos didáticos e o processo de compreensão dos conteúdos químicos. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

JUNIOR, W. E. F. et al. Análise das Perguntas e das Perguntas e Respostas Elaboradas por Licenciandos em Química em Atividades de Leitura. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ**), 2010;

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013. 112 p;

MEDINA R. A. et al. A influência da linguagem química empregada nos livros didáticos na compreensão e resoluções dos exercícios sobre “Interações Intermoleculares”. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ**), 2010;

MENDES, M. R. M.; SANTOS, W. L. P. dos. Discussões de temas sociocientíficos e interações discursivas em aulas de Química: o papel da verbalização e da articulação conceitual. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ**), 2010;

MIRANDA, L. M. de; et al. Imagem da Ciência no cinema: um levantamento de produções cinematográficas comerciais produzidas no período entre 2000 e 2011. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

MIRANDA, L. M. de; MAURO, R. M.; FLÔR, C. C. (Des)caminhos da pesquisa sobre leitura e formação de leitores em aulas de química no Ensino Médio. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007

OLIVEIRA, J. R. S.; PORTO, A. L. M.; QUEIROZ, S. L. Peer review no ensino superior de química: investigando aspectos estruturais e retóricos da linguagem científica valorizados pelos estudantes. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ**), 2010;

REIS, R. de C.; LOPES, J. G. da. Investigando as concepções de estudantes do ensino fundamental sobre a equação química. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012;

SANTIAGO, J. C. C.; et al. A música utilizada como metodologia para descrição do processo biossintético da fotossíntese. **XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2014;

SILVA, P. S.; MORTIMER, E. F. O projeto temático na sala de aula: mudanças nas interações discursivas. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ**), 2010;

SOUZA, D. D. D. de; ARROIO, A. Possibilidades para a construção da linguagem escrita da ciência em salas de aulas de química **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ**), 2010;

TEIXEIRA José Gonçalves Júnior; SILVA Rejane Maria Ghisolfi da. Perfil de leitores em um curso de licenciatura em química. **Quim. Nova**, Vol. 30, No. 5, 1365-1368, 2007;

UCHÔA, A. M.; JUNIOR, W. E. F.; FRANCISCO, W. Produção e avaliação de uma história em quadrinhos para o ensino de Química. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)**, 2012.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 296 p

WENZEL, Judite Scherer. **A escrita em processos interativos**: (Re)significando conceitos e a prática pedagógica em aulas de química. 1ª. ed. Curitiba: Appris, 2014. v. 1. 264p.

1. Tal grupo foi formado com a intenção de auxiliar em uma pesquisa que tem como objetivo central, propor e acompanhar a prática de leitura interativa de Textos de Divulgação Científica. O grupo foi aprovado pelo Edital N° 496/UFFS/2016, tendo início no dia 27 de setembro de 2016 e conta, até o momento, com 22 participantes, sendo esses licenciandos e professores formadores de um Curso de Química Licenciatura. [↑](#footnote-ref-1)
2. Em um processo dialógico, a atitude responsiva pode ser externa, quando se escreve para que as pessoas vejam as ideias do autor e possam apresentar uma compreensão e uma resposta e, também, pode haver uma atitude responsiva interna, quando a pessoa conversa consigo mesma sobre o texto que produziu. (BAKHTIN, 2003, p. 299) [↑](#footnote-ref-2)