

# LEITURA E ESCRITA NO ÂMBITO DA DISCIPLINA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA: UM OLHAR A PARTIR DA LITERATURA NA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

---

## **Wallace Alves Cabral**

Mestre e doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (PPGE-UFJF).

## **Cristhiane Carneiro Cunha Flôr**

Licenciada em Química e Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Professora da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF.

## RESUMO

Apresentamos um olhar para a literatura na área de Educação Científica sobre os temas leitura, escrita e Estágio Supervisionado. Realizamos uma revisão em seis periódicos nacionais da área de ensino/aprendizagem de ciências publicados entre 2000 e 2012 e, livros associados aos temas de interesse. De forma sucinta, a pesquisa mostrou que atividades que envolvem a linguagem devem ir além da repetição do já dito ou à utilização correta dos códigos. Além disso, é indicado que atividades que envolvem a linguagem apresentam grande potencial quando pensadas nas disciplinas de Estágio Supervisionado.

**Palavras-chaves:** Leitura. Escrita. Estágio Supervisionado. Química.

## ABSTRACT

We present a view at the Literature in the area of Scientific Education on the subjects reading, writing and Supervised Internship. We conducted a review of six national journals in the area of science teaching/learning published between 2000 and 2012 and books associated with topics of interest. Briefly, research has shown that activities involving language must go beyond repeating what has already been said or using codes correctly. In addition, it is indicated that activities involving the language present great potential when related with disciplines of Supervised Internship.

**Keywords:** Reading. Writing. Supervised Internship. Chemistry.

## INTRODUÇÃO

O papel que os professores exercem é um dos aspectos essenciais nos processos de mudanças da sociedade. Neste sentido, em conformidade com a discussão introdutória apresentada por Pimenta e Lima (2012), na sociedade contemporânea, as rápidas transformações que ocorrem no mundo do trabalho, aliadas ao avanço tecnológico, configurando a sociedade virtual e os meios de comunicação e informação, incidem com força na escola, aumentando os desafios dos professores. “O desafio é educar as crianças e os jovens propiciando-lhes um desenvolvimento humano, cultural, científico e tecnológico, de modo que adquiram condições para fazer frente às exigências do mundo contemporâneo”. (PIMENTA; LIMA, 2012, p.12). A aproximação deste objetivo exige esforços de todos os membros da escola, sociedade, sindicatos, governantes e universidades. É sabido que os professores apresentam um papel crucial neste desafio, contribuindo com seus valores, experiências e saberes na tarefa de melhorar a qualidade da educação.

Nesse viés, as reformas nos cursos de licenciatura a partir das exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) se dão no sentido de abandonar o modelo da racionalidade técnica que “[...] se caracteriza, dentre outros aspectos, pela valorização da instrumentalidade técnica para a resolução dos problemas educacionais” (GONÇALVES; FERNANDES, 2010, p.127). Apesar do modelo perpassar vários cursos de formação de professores, ainda hoje várias propostas educacionais têm sido constituídas a fim de valorizar a sua formação, como destaca Benite, Benite e Echeverria (2010).

Se pensarmos a escola como espaço no qual a teoria e a prática se comunicam, é partindo dessa condição que devemos lançar um olhar especial para o estágio no processo de formação de professores. A relação entre as universidades e as escolas pode (e deve) constituir em espaço de formação contínua para os docentes das universidades, professores da escola e futuros professores.

Pensar o Estágio Supervisionado é considerá-lo como um importante espaço no que diz respeito à formação de professores. O estágio curricular, “cuja finalidade é integrar o processo de formação do aluno, de modo a considerar o campo de atuação como objeto de análise, de investigação e de interpretação crítica, a partir dos nexos com as disciplinas do curso” (PIMENTA; LIMA, 2012, p.24), deve ser considerado enquanto atividade que permita ao estudante um contato com a realidade do campo profissional, postulando as teorias existentes como possibilidades de reflexão e ação neste campo.

De modo geral, ao analisar as pesquisas realizadas nos últimos anos, que têm como objeto a problemática da realização dos Estágios Supervisionados nas escolas, encontramos similaridades apontadas por muitos autores com relação às dificuldades encontradas para a sua realização. Pimenta e Lima (2012); Calderano (2012); Silva e Schnetzler (2008) e outros apresentam:

- Número elevado de alunos nas turmas;
- Atividades distantes da realidade concreta das escolas;
- Agregados de atividades técnicas e burocráticas;
- Dicotomia entre teoria e prática;
- O estagiário é frequentemente visto como um auxiliar da escola etc.

Estas características apontadas impedem ou dificultam a visão da dinâmica escolar e do ensino como um todo, tornando essa atividade curricular insuficiente para compreender as debilidades e projetar alternativas para a sua superação. Deste modo, acreditamos que o Estágio deve se estender para além do espaço escolar, sendo uma possibilidade de leitura do mundo, como diz Paulo Freire (2012). O Estágio deve apresentar sentido de complementação,

[...] trazendo elementos de compreensão da totalidade social, que res- pinga na atividade docente e no cotidiano da sala de aula. Nesse caso, além do desempenho na sala de aula, o futuro profissional da educação vivencia a construção de uma visão mais ampla de atuação na escola, na organização do ensino, na comunidade e na sociedade (PIMENTA, LIMA, 2012, p. 164).

É pensando nisto que propomos investigar as práticas que vem sendo realiza- das na disciplina de Estágio Supervisionado (Química em particular), partindo de uma reflexão a respeito de práticas de leitura e escrita na formação de professores de Ciências no geral (e Química em particular).

## DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Realizamos, inicialmente, um levantamento bibliográfico em seis revistas na- cionais que trazem publicações em ensino/aprendizagem de ciências (Ciência e Educação, Ensaio, Investigações em Ensino de Ciências, Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências, Ciência e Ensino, Ciência e Cultura), além das revistas vinculadas à Sociedade Brasileira de Química (Química Nova e Química Nova na Escola), uma vez que a dissertação da qual o estudo apresentado faz parte tem como foco leitura e escrita em aulas de Química, em particular, no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado em Química. Consultamos os volumes online publicados entre os anos 2000 e 2012. Embora as revistas não representem o todo das publicações na área de ensi- no/aprendizagem de ciências, elas representam diferentes instituições – tais como, UNESP, UFMG, UFRGS, USP, SBQ – e grupos que não só divulgam os trabalhos, mas também realizam pesquisas em educação científica. Além disso, são periódicos classificados no Qualis CAPES no extrato A-B na área de ensino. Acreditamos, portanto, que as revistas escolhidas nos fornecem um bom panorama das pesquisas realizadas na área no recorte temporal do estudo.

Somando a isso, realizamos a leitura de alguns livros que tratam da temática de interesse, entre eles: Pimenta (2012), Pimenta e Lima (2012) e Calderano (2012), que apresentam discussões sobre Estágio Supervisionado e Formação Inicial Docente. Outros autores, tais como Almeida, Cassiani e Oliveira (2008), Colello (2012), Freire (2012) e Geraldi (2013) também contribuíram no que tan- ge à leitura e escrita.

Para selecionar os artigos nas revistas citadas acima, foi feito o levantamento bibliográfico por meio da consulta dos números online, buscando ano a ano, nos índices dos periódicos pelos títulos, palavras chaves e resumos que reme- tessem aos respectivos assuntos: “Estágio Supervisionado” e “Formação de

Professores”. Foram consultados 2.389 títulos no total, como pode ser visto no quadro 1 disposto abaixo. Dentro desse universo de artigos, apenas 14 apresentaram discussões em torno dos assuntos de interesse.

**QUADRO 1. Distribuição dos artigos nos periódicos pesquisados**

<b>Revista</b>	<b>Período</b>	<b>Número de títulos de artigos encontrados</b>	<b>Número de artigos selecionados</b>
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	2001-2011	225	1
Revista Ciência&Ensino	2000-2008	66	0
Revista Ciência&Educação	2000-2012	410	3
Revista Investigações em Ensino de Ciências	2000-2012	227	1
Revista Ensaio	2000-2012	230	1
Revista Ciência e Cultura	2002-2012	361	0
Revista Química Nova	2000-2012	215	2
Revista Química Nova na Escola	2000-2012	425	6
		<b>2389</b>	<b>14</b>

Fonte: elaborado pelos autores.

No quadro 2, apresentamos quais os artigos selecionados na revisão bibliográfica, ano de publicação, título, periódico e autores.

**QUADRO 2. Apresentação dos artigos selecionados, segundo, ano de publicação, título, periódico e autores**

Ano	Título	Periódico	Autores
2001	- A Influência das Mudanças da Legislação na Formação dos Professores: as 300 Horas de Estágio Supervisionado	Revista Ciência & Educação	- Carvalho (2001);
2004	- Expectativas e Receios dos Alunos Relativamente ao Estágio um Estudo Centrado na Licenciatura em Ensino de Física e Química da Universidade do Minho	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	- Esteves e Leite (2004);
	- O Diário de Aula Coletivo no Estágio da Licenciatura em Química: Dilemas e seus Enfrentamentos;	Revista Química Nova na Escola	- Gonçalves et al. (2008);
	- Formação de Professores de Química: Concepções e Proposições.		- Gauche et al. (2008);
2008	- Concepções e Ações de Formadores de Professores de Química Sobre o Estágio Supervisionado: Propostas Brasileiras e Portuguesas;	Revista Química Nova	- Silva e Schnetzler (2008);
	- O Espaço da Prática de Ensino e do Estágio Curricular nos Cursos De Formação de Professores de Química da IES Pública Paulista.		- Kasseboehmer e Ferreira (2008);
	- A Formação de Professores de Química no Estado de Rondônia: Necessidades e Apontamentos;	Revista Química Nova na Escola	- Francisco Junior, Peternele e Yamashita (2009);
2009	- Formação de Professores de Química na Universidade de Brasília: Construção de uma Proposta de Inovação Curricular.		- Baptista et al. (2009);
	- As Contribuições do Estágio Supervisionado na Formação do Docente-Gestor para a Educação Básica.	Revista Ensaio	- Oliveira (2009);
	- Narrativas Acerca da Prática de Ensino de Química: Um Diálogo na Formação Inicial de Professores;	Revista Química Nova na Escola	- Gonçalves e Fernandes (2010);
	- A Pesquisa na Formação de Professores: Em foco, a Educação Química.		- Benite, Benite e Echeverria (2010);
2010	- Enfrentamento de Problemas Conceituais e de Planejamento ao Final da Formação Inicial;	Revista Ciência & Educação	- Ustra e Hernandes (2010);
	- Os Saberes Docentes na Formação Inicial do Professor de Física: Elaborando Sentidos para o Estágio Supervisionado		- Baccon e Arruda (2010);
2011	- Formação Inicial de Professores: Desafios e Possibilidades do Ensino de Reprodução e Sexualidade no Estágio Curricular Supervisionado	Revista Investigações em Ensino de Ciências	- Oliveira e Faria (2011);

Fonte: elaborado pelos autores.

Analisando o quadro 2, é perceptível o crescente número de trabalhos que tece reflexões a respeito da temática Estágio Supervisionado e/ou Formação de Professores no passar dos anos. Porém, é reduzido o número publicações no período de 2000 a 2007. Essa consideração vai ao encontro de Calderano (2012):

[...] embora crescente, o número de teses e dissertações sobre formação de professores, o número de trabalhos que se dedicam ou que focalizam esse tema do Estágio é quase inexistente. Sabe-se que é extremamente pequeno o número dos estudos de mestrado e doutorado desenvolvidos em educação que se dedicam ao Estágio curricular. O mesmo ocorre entre os artigos veiculados em periódicos na área educacional (CALDERANO, 2012, p.12).

Além disso, dentro desse universo de artigos levantados, nenhum trabalho foi encontrado apontando sobre a importância de se trabalhar leitura e escrita nesse momento da formação inicial. Partindo da necessidade de conhecer as práticas e reflexões sobre as mesmas, realizamos uma revisão bibliográfica nas revistas citadas no quadro 1, no período de 2009 a 2012. Entre 2000 e 2008, Flôr e Cassiani (2011) fizeram uma revisão a respeito das articulações entre linguagem e Educação em Ciências, apontando as principais perspectivas:

- Linguagem enquanto produto do pensamento;
- O caráter metafórico da linguagem;
- A linguagem como ferramenta;
- Leitura com foco no texto;
- Leitura: o texto em funcionamento;
- A preocupação com a formação do leitor.

No quadro 3, referente às palavras-chave: “leitura”, “escrita” e “linguagem”, apontamos quais os artigos que foram selecionados na revisão bibliográfica, ano de publicação, título, periódico e autores. É importante salientar que os parâmetros utilizados para busca, são os mesmos construídos por Flôr e Cassiani (2011).

**QUADRO 3. Apresentação dos artigos selecionados, segundo ano de publicação, título, periódico e autores**

Ano	Título	Periódico	Autores
2009	- A Leitura dos Estudantes do Curso de Licenciatura em Química: Analisando Caso do Curso a Distância	Revista Química Nova na Escola	- Quadros e Miranda (2009);
	- Leitura, Discussão e Produção de Textos como Recurso Didático para o Ensino de Biologia	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	- Soares e Coutinho (2009);
2010	- Estratégias de Leitura e Educação Química: que relações? - Leitura em Sala de Aula: Um Caso Envolvendo o Funcionamento da Ciência	Revista Química Nova na Escola	- Francisco Junior (2010);
	- Memória e Formação Discursivas na Interpretação de Textos por Estudantes de Licenciatura		- Francisco Junior e Júnior (2010); - Almeida e Sorpreso (2010);
	- Escrita Científica de Alunos de Graduação em Química: Análise de Relatórios de Laboratório	Revista Química Nova	- Oliveira, Batista e Queiroz (2010);
	- A Produção de Textos de Divulgação Científica na Formação Inicial de Licenciandos em Ciências Naturais	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	- Nascimento e Rezende Junior (2010);
2011	- Analisando uma Estratégia de Leitura baseada na Elaboração de Perguntas e de Perguntas com Respostas	Revista Investigações em Ensino de Ciências	- Francisco Junior (2011);
	- O que Dizem os Estudos da Linguagem na Educação Científica?	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	- Flôr e Cassiani (2011);
	- Formulação de Questões a partir da Leitura de Um Texto: Desempenho dos Estudantes de Licenciatura em Química da Modalidade a Distância	Revista Ensaio	- Quadros, Silva e Silva (2011);
2012	- Leitura e Escrita em Aulas de Ciências um Convite à Reflexão sobre a Importância da Leitura e da Escrita na Prática Docente - Estudos Envolvendo a Linguagem e Educação Química no Período de 2000 a 2008 - Algumas Considerações	Revista Ensaio	-Carvalho (2012); - Flôr e Cassiani (2012);
	- Perguntas Elaboradas por Graduandos em Química a partir da Leitura de Textos de Divulgação Científica - Experiências de Leitura em Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos: um Estudo das Práticas de Professores em Formação Inicial		Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências

Fonte: elaborado pelos autores.

Entre os artigos selecionados no período de 2009 a 2012, todos eles se encaixam em alguma categoria proposta por Flôr e Cassiani (2011). Apenas o trabalho de Quadros e Miranda (2009) poderia ser enquadrado em uma nova categoria, pensando a leitura nos cursos a distância.

Para melhor compreender as discussões envolvidas a partir da revisão bibliográfica realizada, dividiremos em duas categorias: o Estágio como espaço formativo para (re)pensar a leitura e o Estágio como espaço formativo para (re) pensar a escrita, que serão apresentadas a seguir.

## O ESTÁGIO COMO ESPAÇO FORMATIVO PARA (RE)PENSAR A LEITURA

Como visto no quadro 2 - na qual apresentamos os artigos relacionados ao Estágio Supervisionado e/ou Formação de Professores -, é reduzido o número trabalhos que relacionam o Estágio Supervisionado em Química com as práticas de leitura e escrita. Apenas o trabalho de Gonçalves et al. (2008) faz uma reflexão a partir da escrita do diário de aula coletivo, e segundo os autores, a construção desse diário propicia a reflexão pela escrita com intuito de favorecer aprendizagens sobre ser professor. Em contrapartida, no quadro 3, apresentamos os artigos relacionados a leitura e escrita na formação inicial de professores. Somando aos trabalhos selecionados por Flôr e Cassiani (2011), considerações importantes são levantadas e devem ser consideradas neste artigo.

Há um consenso, entre os dizeres dos trabalhos analisados, de que o Estágio Supervisionado, apesar de todas as limitações encontradas, tem uma função primordial na formação inicial nos cursos de licenciatura, seja na fase de observação, de participação, ou na regência. Acredita-se que o estagiário tem a possibilidade de se colocar em reflexão, construindo e desconstruindo expectativas sobre a profissão docente, a partir do contato direto com a realidade da escola, como apontam Baccon e Arruda (2010), Kasseboehmer e Ferreira (2008), Silva e Schnetzler (2008), Pimenta (2012), e outros.

É necessário que haja nos cursos de Licenciatura um trabalho com os estagiários a fim de que comecem a perceber que o Estágio Supervisionado não irá formá-los professores prontos e acabados, uma vez que esse é um momento de experiência inicial para atuar em sala de aula e compreender alguns aspectos da dinâmica escolar. Diante disso, acreditamos que

[...] o Estágio é o tempo no currículo de formação destinado às atividades que devem ser realizadas pelos discentes nos futuros campos de atuação profissional, onde os alunos devem fazer a leitura da realidade, o que exige competências para saber observar, descrever, registrar, interpretar, problematizar e conseqüentemente, propor alternativas de intervenção (OLIVEIRA, 2009).

Pensando o Estágio como espaço em que o aluno irá realizar a leitura do ambiente escolar e refletir sobre o mesmo, propomos uma discussão sobre a importância da leitura nos cursos de formação de professores. A partir de tal posicionamento, a literatura da área assinala alguns direcionamentos de questões a serem colocadas. Cassiani e Nascimento (2006) resgataram as histórias de leitura dos estudantes de Ciências Biológicas através de relatos escritos, e observaram nesses relatos que, em nenhum momento em toda sua formação inicial, tiveram a oportunidade de escrever algo de cunho pessoal, pautado em suas experiências, expectativas e compressões frente a um objeto.

Essa verificação pode ser constatada também no que diz respeito ao curso de Química, no qual efetivamente há uma grande valorização na feitura de relatórios técnicos, resolução de problemas e cálculos, em contraposição à valorização e realização de outras habilidades, como por exemplo, a leitura e escrita. Apesar dos relatórios técnicos serem escritos, havendo o exercício mecânico das ideias, acreditamos numa escrita que vai além da produção dos trabalhos científicos e meio para compreender os conceitos estudados.

Um posicionamento como mencionado por Cassiani e Nascimento (2006), juntamente com as observações acerca da formação no curso de Química, fortalece, a nosso ver, a concepção que muitos professores compartilham: de que trabalhar questões ligadas à formação do leitor/escritor esteja ligada só à disciplina de Língua Portuguesa. E essa concepção se cristaliza porque não se apropriam dessas orientações em sua formação inicial, na graduação. Almeida, Cassiani e Oliveira (2008) desmitificam a ideia de que cuidar da leitura é papel reservado ao professor de Português. Pelo contrário, mostram a importância de trabalhar com o conhecimento científico através da leitura de textos apropriados, contribuindo para a “construção de leitura dos estudantes” e estabelecendo “relações intertextuais”, de forma a reconstruir a “história dos sentidos dos textos” (ALMEIDA; CASSIANI; OLIVEIRA, 2008, p.7).

Alguns posicionamentos na literatura já assinalam a importância de entender que o professor de Ciências é também um professor de leitura, responsáveis por criar oportunidades para que os alunos exerçam essa atividade, posteriormente, em suas salas de aula (FRANCISCO JÚNIOR, 2010). Francisco Júnior (2011), em outra pesquisa, realça a necessidade da leitura em cursos superiores, não só como exercício de aprendizagem, mas como um exercício dialógico entre o leitor e o texto.

Outra referência encontrada na literatura corrente de formação de professores em Ciências é a produção de Andrade e Martins (2006). Investigando um grupo de professores de Física, Química e Biologia de uma escola federal de Ensino Médio e fazendo uso da análise de discurso de linha francesa, os autores buscam de alguma forma considerar que concepções, sentidos e conceitos de leitura são edificados historicamente por meio de suas falas. As autoras apontam uma questão interessante: a de que os professores associaram o ato de ler “por prazer” à outros gêneros de textos que não aqueles relacionados ao espaço escolar, de cunho científicos e/ou didáticos. Deste modo, a leitura escolar acaba tendo aspecto obrigatório, cansativo e desinteressante. Para esses professores,

ler por prazer sem o compromisso da obrigação, do interesse e do esforço e da disciplina e da rotina escolares, seria um bem em si mesmo. O desejo e a fruição, o espaço para liberdade estaria relacionado ao direito de parar de ler, de saltar partes, de escolher, de negar uma leitura que seria controlada e controladora (ANDRADE; MARTINS, 2006, p.139).

Tais estudos mostraram como resultados principais que para esse grupo de professores não existiu, em sua formação inicial ou continuada, oportunidades de pensar, elaborar e questionar sobre o papel da leitura no ensino e na aprendizagem de Ciências. As autoras mostram ainda que os professores efetivamente não se percebem como formadores de leitores, mas sim com o papel de mediação entre os estudantes e os textos disponibilizados.

A pesquisa realizada por Zimmermann e Silva (2007) vai ao encontro do trabalho de Andrade e Martins (2006), visando compreender os diferentes sentidos atribuídos por professores à leitura da Ciência no contexto específico de uma escola pública. Também pautados na perspectiva da AD, “assumindo que são múltiplos e variados os modos de leituras possíveis, propostos ou pressupostos dentro e fora de uma sala de aula” (ORLANDI, 2012, p.15), analisaram entrevistas semi-estruturadas realizadas com professores e registros de observação de encontros e atividades semanais. Os autores encontraram alguns indícios nos discursos dos professores entrevistados sobre leitura que se relacionam com a formação inicial e continuada dos mesmos. Os cursos de formação continuada que estavam em andamento durante essa pesquisa repercutiram e se repetiram nos discursos dos professores produzidos nos encontros na escola e nas entrevistas, podendo apontar alguns indícios e hipóteses sobre a sua contribuição em relação às condições de produção de imaginário de leitura dos professores dessa escola.

Dessa forma, podemos concluir que as práticas fazem parte da constituição da significação desses professores sobre leitura, no qual, dos cursos realizados, não são só os dizeres que estão envolvidos, mas também outras formas de significação como “exemplos”, exercícios, práticas realizadas, parecem servir como “modelos”, inseridas no cotidiano da escola, e que, geralmente, envolvem trabalhos coletivos dos professores de diferentes disciplinas (ANDRADE; MARTINS, 2006, p.11).

Andrade e Martins (2006), da mesma maneira que Cassiani e Nascimento (2006), verificaram a falta de oportunidade de refletir sobre todo o campo de leitura na formação inicial e/ou continuada dos professores, e que isso potencialmente se reflete na atuação profissional dos mesmos.

Diante dessa consideração, o trabalho de Zimmermann e Silva (2007) destaca a importância de se trabalhar com a leitura na formação continuada dos pro-

fessores e as influências desse momento nas práticas futuras dentro de sala de aula. A partir disso, acreditamos que vivenciando, em sua formação inicial e/ou continuada, atividades e práticas relacionadas ao gênero de leitura e escrita, os futuros docentes e os já em exercício poderiam, com mais propriedade e entendimento, implementar e incentivar tais práticas na Educação Básica.

Nesse cenário, começam a aparecer trabalhos envolvendo leitura e escrita na formação inicial de professores de Ciências: Palcha e Oliveira (2014); Almeida, Cassiani e Oliveira (2008); Almeida e Sorpreso (2010); Flôr (2009); Ferreira e Queiroz (2009), e outros. Zanon, Almeida e Queiroz (2007) consideram as contribuições da leitura de um capítulo do livro “Vida de laboratório”, para formação de estudantes de um curso superior de Química, que estavam matriculados em uma disciplina de comunicação científica na Universidade de São Paulo (USP).

Outra referência no estudo acerca da leitura e escrita dentro do curso de Formação de Professores de Química é Francisco Junior (2010), que descreve uma atividade de leitura desenvolvida com estudantes de graduação em Química, cujo objetivo foi de analisar as reflexões realizadas, a partir da leitura por esses alunos de três textos sobre experimentação. A estratégia de leitura envolveu a produção escrita e o foco de análise foi especificamente as perguntas e as respostas elaboradas sobre os textos. O autor coloca que essa estratégia tem se mostrado fértil para a promoção de reflexões mais aprofundadas sobre a leitura, assim como para a produção de novos sentidos sobre a mesma.

Essas discussões apresentadas por Francisco Junior (2010) e Zanon, Almeida e Queiroz (2007) realçaram ainda mais a necessidade da leitura nos cursos superiores como um exercício dialógico entre leitor e texto, além de ser considerado um exercício de aprendizagem.

Podemos perceber, pelo que é apontado pelos autores que estudam a questão da leitura na formação de professores de Ciências, que há uma associação entre o tipo de discurso e certo modo de ler: quando aos textos científicos são atribuídos sentidos únicos, a leitura tenderia a adquirir um caráter de busca e assimilação de informação. Neste sentido, Geraldi (2013) destaca algumas relações que podem ser estabelecidas entre o texto e o leitor:

- a) Leitura-busca-de-informações: Trata-se de perguntar ao texto, é quando se busca uma resposta a uma dada questão;
- b) Leitura-estudo-do-texto: Significa ir ao texto para escutá-lo, ou seja, “não para retirar dele uma resposta pontual a uma pergunta que lhe é prévia, mas para retirar dele tudo o que ele possa me fornecer” (GERALDI, 2013, p.172);

- c) Leitura-pretexto: Utiliza o texto na produção de outras obras, inclusive outros textos;
- d) Leitura-fruição: Por fim, pode ir ao texto sem nenhuma das intenções anteriores, mas desfrutando da gratuidade da presença do texto.

Pensamos, dentro disso, não existir uma maneira certa de se ler um texto, mas sim muitas possibilidades de interação com textos que, idealmente, deveriam ser escolhidas e definidas pelo sujeito, consciente de seu papel de leitor. Nessa perspectiva, é importante lançarmos um olhar diferenciado para as práticas de leitura na formação inicial de professores de Química, em especial, recorte dessa pesquisa, no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado em Química.

A seguir, apresentamos um breve panorama das discussões em torno da escrita e apontamos para as possibilidades de sua inserção na disciplina de Estágio Supervisionado em Química.

## **O ESTÁGIO COMO ESPAÇO FORMATIVO PARA (RE)PENSAR A ESCRITA**

A partir das discussões apresentadas anteriormente, acreditamos que leitura e escrita são processos indissociáveis; Porém, neste trabalho, optamos por dividir o assunto em dois tópicos. Concordamos com Colello (2012) quando diz que saber ler e escrever vai além da capacidade de copiar e decodificar textos, sendo um

[...] instrumento de comunicação e expressão, meio de ampliar contatos, de se fazer presente no mundo ou compreendê-lo, enfim, a possibilidade de estabelecer outros canais de interlocução, inserindo-se ativa e criticamente em práticas da sociedade letrada (COLELLO, 2012, p.50).

A prática da escrita já se constitui, ainda que incipiente, como objeto de estudo no campo da Educação científica na área de Ciências no geral e, particularmente, na área da educação em Química. Sabemos que no ensino escolar, as atividades de escrita algumas vezes envolvem apenas o exercício mecânico de ideias, sem que ocorra propriamente elaboração e reflexão pelos estudantes, como destaca Almeida, Cassiani e Oliveira (2008, p.37). Se analisarmos essa situação no Ensino Superior, em específico na formação inicial de professores de Química, esse caso se repete. Queiroz (2001) destaca que o curso de Química é potencialmente quantitativo, no qual o currículo, de uma forma geral, enfatiza o desenvolvimento de habilidades quantitativas, como a efetuação de cálculos e resolução de problemas, em prejuízo do desenvolvimento de habilidades qualitativas, como a escrita.

É considerável, nos cursos de formação em Química, a dificuldade de comunicação através da linguagem escrita pelos estudantes, como relata Queiroz (2001), analisando a escrita nos cursos de graduação em Química. Na busca por amenizar estes problemas no trabalho com a linguagem escrita, algumas estratégias de ensino são usadas, tanto em disciplinas teóricas quanto em práticas.

Oliveira, Batista e Queiroz (2010) analisam a qualidade da escrita científica de estudantes de graduação em Química, tomando como objeto de estudo relatórios de laboratório produzidos no contexto de uma disciplina experimental da área de Química Inorgânica. Apontando algumas considerações importantes: os estudantes precisam melhorar a escrita para desenvolver trabalhos de melhor qualidade; para isso, é necessário o desenvolvimento de estratégias que forneçam subsídios para os estudantes no que tange à elaboração e análise da qualidade dos textos científicos produzidos nos ambientes de ensino, como por exemplo, relatórios de laboratório.

Quadros, Silva e Silva (2011) e Ferreira e Queiroz (2012) trabalham com a elaboração de questões escritas a partir da leitura de textos de divulgação científica na Licenciatura em Química à distância e no Bacharelado em Química, respectivamente. Os autores destacam a elaboração de questões como um caminho possível para trabalhar com a compreensão e aprofundamento da leitura e escrita.

Nos trabalhos citados acima, a linguagem escrita é vista como meio para aperfeiçoar os trabalhos acadêmicos da área, ou seja, prioriza melhorias nas concepções científicas dos graduandos. Como aponta Geraldi (2013) a linguagem em “[...] sala de aula são tomadas como “meio”, como atividades instrumentais de acesso e apropriação de um conhecimento [...]” (GERALDI, 2013, p.7). Contrapondo a isso, Cassiani e Almeida (2005) destacam que “outros aspectos podem ser trabalhados tanto com a leitura quanto com a escrita, tais como as contribuições do ensino de Ciências na formação do leitor/autor” (CASSIANI; ALMEIDA, 2005, p.367).

Pensando nas práticas de escrita na disciplina de Estágio, percebemos que muitas vezes é recorrente em cursos de formação de professores a produção de relatórios como meio para justificar a atribuição de notas ou conceito por docentes responsáveis pela disciplina e, ainda, sem a devida reflexão e discussão sobre o material produzido. Silva (2012), investigando as potencialidades dos relatórios de estágio produzidos em quatro licenciaturas da Universidade Federal do Tocantins, aponta que “os usos dos relatórios de estágio parecem não se configurar em práticas de escrita acadêmica significativas para a formação de professores autônomos...” (SILVA, 2012, p. 12).

Levando em conta a necessidade de se refletir sobre a escrita sem apenas pensá-la como atividade que pode contribuir para a formação de conceitos científicos pelos estudantes, Oliveira (2001) e Cassiani e Almeida (2005) propõem dimensionar a escrita como possibilidade de expressão do pensamento dos estudantes nas aulas de Ciências do 9º ano. Evidenciando diferentes possibilidades de estratégias de escrita como mediadora de manifestações dos estudantes, como a produção de histórias de ficção científica, diário de bordo e carta, as autoras concluem que é notória a potencialidade dessas estratégias para o desenvolvimento da escrita e discussões de questões ligadas a Ciências. Além disso, é perceptível o empenho, envolvimento e empolgação frente a essa atividade.

Oliveira (2001), assim como Cassiani e Almeida (2005), procuraram os tipos de repetição ocorrida nas produções escritas - se é empírica, formal ou histórica. Esses tipos de repetições são pensadas na perspectiva da AD, que considera

Na repetição empírica, o estudante apenas exercita a memória para dizer o mesmo, o já dito em outro texto ou pelo professor; na repetição formal o aluno explicita o já dito, mas com uma nova roupagem, com outras palavras; e na repetição histórica ocorre a incorporação de sentido próprio do estudante à memória constitutiva, ou seja, o aluno assume o discurso, é a autoria na qual, inclusive ocorrem deslocamentos de sentidos (CASSIANI; ALMEIDA, 2005, p.369).

Cassiani e Almeida (2005) e Oliveira (2001) destacam que muitos registros escritos produzidos pelos estudantes tendem a apresentar um apego à memorização mecânica e à repetição empírica, na tentativa de repetir fielmente o que foi discutido em sala de aula. Seus estudos mostram um deslocamento nessa tendência após o trabalho com diferentes formas de escrita nas aulas de Ciências.

Cassiani e Nascimento (2006), como visto no item anterior, resgatam ainda as histórias de leituras dos licenciandos em Ciências Biológicas através de relatos escritos, destacando que muitos deles disseram não ter escrito nada de cunho pessoal durante os quatro anos de graduação. Francisco Júnior (2011) destaca que é comum a reclamação de estudantes de graduação em Química, ou outras áreas de conhecimento, acerca das dificuldades em colocar os pensamentos no papel. Segundo o autor, o bojo desse problema, nos cursos de formação de professores, é a carência de uma escrita discursiva, compreensiva e interpretativa, ou seja, aquela que não procura apenas perceber logicamente o que se escreve, mas que busca explorar os múltiplos significados das ideias.

São notórias nos trabalhos apresentados as diferentes perspectivas pelas quais trabalham a escrita. De um lado, temos que “[...] a escrita engloba interesses, expectativas, histórias de vida dos sujeitos autores, suas construções de sentidos; a escrita como atividade que possibilite ir além da aprendizagem dos conhecimentos científicos” (CASSIANI, ALMEIDA, 2005, p.368). De outro, a escrita é vista como meio para aperfeiçoamento dos trabalhos científicos e para compreender os conceitos estudados. No entanto, as perspectivas assinaladas apontam para o mesmo objetivo: a formação de professores. Acreditamos em uma escrita que se afasta da produção de relatórios técnicos e meio de potencializar a escrita científica, concordando com Colello (2012) que “não é possível semear a competência na escrita com base apenas em relatórios técnicos, ou em fatos objetivos” (COLELLO, 2012, p.11). Aproximamos nossa pesquisa da perspectiva de Cassiani e Almeida (2005), uma vez que propõe uma nova forma para se olhar para os relatórios de Estágio e de se ler o ambiente escolar.

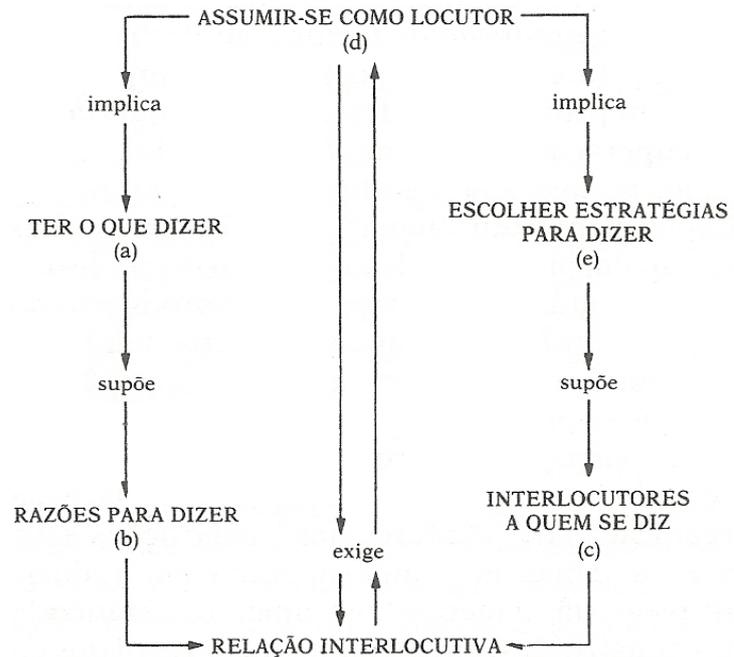
Pensando nisso, uma possibilidade de escrita na disciplina de Estágio é ancorar os trabalhos sob a forma de relatos, que se configuram como um documento pessoal, na qual são abordados assuntos relevantes sobre o trabalho ou observação que está sendo feito. Gonçalves et al. (2008) afirma que os relatos nos cursos de licenciatura proporcionam a reflexão pela escrita com intuito de favorecer aprendizagens sobre ser professor. Somando a isso, Colello (2012, p.27) destaca que o estudante que é produtor de textos tem o desafio da produção da escrita e, ao mesmo tempo, a satisfação de poder dar vida aos seus pensamentos, a suas ideias e fantasias. Geraldi (2013) ressalta que essa relação “autor-escrita” permite aventurar-se na língua, em projetos pessoais/coletivos de pesquisa, reflexão, aprendizagem e, certamente, reorganização do universo simbólico que permeia a atividade.

No mesmo sentido de Colello (2012), Geraldi (2013) aponta que o ensino deve ser centrado na produção de textos, que significa “(...) tomar a palavra do estudante como indicador dos caminhos que necessariamente deverão ser trilhados no aprofundamento quer da compreensão dos próprios fatos sobre os quais se fala quer dos modos (estratégias) pelos quais se fala” (GERALDI, 2013, p.163). Desta forma, o autor destaca que o estudante que é produtor de textos (em qualquer modalidade de ensino) precisa que:

- a) Se tenha o que dizer;
- b) Se tenha uma razão para dizer o que se tem a dizer;
- c) Se tenha para quem dizer o que se tem a dizer;
- d) O locutor se constitua como tal, enquanto sujeito que diz o que diz para quem diz;
- e) Se escolham as estratégias para realizar (a), (b), (c) e (d);

A partir dos itens apontados, o autor apresenta o seguinte esquema:

**Figura 6. Esquema representativo do estudante produtor de textos**



Fonte: GERALDI, 2013, p.161.

Diante dessas considerações, compreendemos que o trabalho com atividades de escrita, que ultrapassem a resolução de problemas numéricos e a aplicação de fórmulas, é de fundamental importância na formação de produtores de textos no curso de licenciatura em Química. Essas práticas permitem que os estudantes – futuros professores – exercitem o pensar sobre a Química com tanta intensidade quanto o fazem sobre o pensar quimicamente. Isto, por sua vez, traz a possibilidade de que, ao serem estimulados a escrever em sua formação inicial, esses futuros professores também realizem atividades de estímulo à escrita em sua atuação profissional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos nesse estudo um olhar para os trabalhos que abordam os temas: Estágio Supervisionado e a linguagem. Embora nem todos os trabalhos já realizados tenham sido levantados, conseguimos obter um panorama geral das pesquisas sobre o tema na área de ensino de Ciências. O fato de pesquisarmos, inicialmente, somente os artigos relacionados ao Estágio Supervisionado e/ou formação de professores nos mostrou que dentro do universo de artigos levantados, não há estudos que tratam sobre a importância da linguagem nesse momento da formação inicial. A partir do segundo levantamento realizado nas mesmas revistas, considerações importantes sobre a linguagem foram identificadas.

Dentre os estudos acerca da leitura assinalados, o foco varia entre os licenciandos e os professores da Educação Básica, e em todos eles há um eixo comum: a importância de se trabalhar com a leitura na formação inicial e/ou continuada de professores.

Compreendemos que o trabalho com atividades de escrita deve ir além da repetição do já dito ou à utilização correta dos códigos, ou seja, uma escrita que permita a superação do relatório técnico, rumo a uma aprendizagem mais crítica e criativa. Portanto, os estudantes em licenciatura em Química, ao serem estimulados a escrever em sua formação inicial, podem realizar, no papel de futuros docentes, atividades de estímulo à escrita em sua atuação profissional. Uma possibilidade para isso está no trabalho com leitura e escrita na disciplina de Estágio Supervisionado em Química.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. J. P. M; CASSIANI, S; OLIVEIRA, O. B. **Leitura e escrita em aulas de Ciências: luz, calor e fotossíntese nas mediações escolares.** Florianópolis: Letras contemporâneas, 2008.
- ALMEIDA, M. J. P. M; SILVA, H. C; MACHADO, J. L. M. Condições de produção no funcionamento da leitura na educação em física. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.** São Paulo, v.1, n. 1, 2001.
- ALMEIDA, M. J. P. M; SORPRESO, T. P. Memória e formação discursivas na interpretação de textos por estudantes de licenciatura. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.** São Paulo, v.10, n.1, 2010.
- ANDRADE, I. B.; MARTINS, I. Discursos de professores de Ciências sobre leitura. **Investigações em Ensino de Ciências.** Porto Alegre, v. 11, n.2, p. 1-20, 2006.
- BACCON, A. L. P; ARRUDA, S. M. Os saberes docentes na formação inicial do professor de física: elaborando sentidos para o Estágio Supervisionado. **Ciência & Educação.** Bauru. v.16, n.3, p. 507-524, 2010.
- BAPTISTA, J. A. et al. Formação de professores de Química na Universidade de Brasília: Construção de uma proposta de inovação curricular. **Química Nova na Escola.** São Paulo, v.31, n.2, p.140-149, 2009.
- BENITE, C. R. M; BENITE, A. M. C; ECHEVERRIA, A. R. A pesquisa na formação de formadores de professores: Em foco, a educação Química. **Química Nova na Escola.** São Paulo, v.32, n.4, p. 257-266, 2010.
- CALDERANO, M. A. Estágio curricular: concepções, reflexões teórico-práticas e proposições. In: CALDERANO, M.A. (org.) **Estágio Curricular: formação inicial, trabalho docente e formação contínua.** Juiz de Fora: UFJF, 2012, p.103-123.
- CARVALHO, A. M. P. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: as 300 horas de Estágio Supervisionado. **Ciência & Educação.** Bauru. v.7, n.1, p. 113-121, 2001.
- CARVALHO, B. E. S. Leitura e escrita em aulas de Ciências um convite à reflexão sobre a importância da leitura e da escrita na prática docente. **Ensaio.** Belo Horizonte. v. 14, n. 2, p. 193-195, 2012.
- CASSIANI, S.; NASCIMENTO, T. G. Um diálogo com as Histórias de Leituras de futuros professores de Ciências. **Pro-Posições.** Campinas. v. 17, p. 105-136, 2006.
- CASSIANI, S; ALMEIDA, M. J. P. M. Escrita no ensino de Ciências: autores do Ensino Fundamental. **Ciência & Educação.** Bauru. v.11, n.3, p. 367-382, 2005.

- COLELLO, S. M. **A escola que (não) ensina a escrever**. 2. ed. São Paulo: Summus, 2012.
- ESTEVES, E; LEITE, L. Expectativas e receios dos alunos relativamente ao Estágio: um estudo centrado na licenciatura em ensino de física e Química da Universidade do Minho. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo, p. 19-30, 2004.
- FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Perguntas elaboradas por graduandos em Química a partir da leitura de textos de divulgação científica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v.12, n.1, p. 139-160, 2012.
- FLÔR, C. C; CABRAL, W. A. Estranhamento: o trabalho com leituras de textos diferenciados na disciplina de Estágio Supervisionado em Química na UFJF. In: CALDERANO, M.A. (org.) **Estágio curricular: concepções, reflexões teórico-práticas e proposições**, Juiz de Fora: UFJF, 2012, p. 103 - 123.
- FLÔR, C. C; CASSIANI, S. O que dizem os estudos da linguagem na educação científica? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo, v.11, n.2, p. 67-80, 2011.
- \_\_\_\_\_. Estudos envolvendo a linguagem e Educação Química no período de 2000 a 2008. **Ensaio**. Belo Horizonte, n. 1, p.181-193, 2012.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E. Analisando uma estratégia de leitura baseada na elaboração de perguntas e de perguntas com respostas. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre. v.16, n.1, p. 161-175, 2011.
- \_\_\_\_\_. Estratégias de leitura e Educação Química: Que relações? **Química Nova na Escola**. São Paulo. v. 32, n.4, p. 220-226, 2010.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E; JÚNIOR, O. G. Leitura em sala de aula: um caso envolvendo o funcionamento da Ciência. **Química Nova na Escola**. São Paulo. v.32, n.3, p.191-199, 2010.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E; PETERNELE, W. P; YAMASHITA, M. A formação de professores de Química no Estado de Rondônia: Necessidades e apontamentos. **Química Nova na Escola**. São Paulo. v.31, n.2, p.113-122, 2009.
- FREIRE, P. **A importância do Ato de Ler em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez. Coleção questões da nossa época, v. 22, ed. 51ª, 2012.
- GAUCHE, R. et al. Formação de professores de Química: concepções e proposições. **Química Nova na Escola**, São Paulo. n.27, p. 26-29, 2008.
- GERALDI, J. W. **Linguagem e Ensino** - exercícios de militância e divulgação. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

GONÇALVES, F. P. et al. O diário de aula coletivo no Estágio da licenciatura em Química: dilemas e seus enfrentamentos. **Química nova na Escola**. São Paulo. n. 30, p.42-48, 2008.

GONÇALVES, F. P; FERNANDES, C. S. Narrativas acerca da prática de ensino de Química: um diálogo na formação inicial de professores. **Química Nova na Escola**. São Paulo.v.32, n.2, p. 120-127, 2010.

KASSEBOEHMER, A. C; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do Estágio curricular nos cursos de formação de professores de Química da IES públicas paulistas. **Química Nova**. São Paulo. v. 31, n.3, p.694-699, 2008.

NASCIMENTO, T. G; REZENDE JUNIOR, M. F. A produção de textos de divulgação científica na formação inicial de licenciandos em Ciências Naturais. **Revista brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências**. São Paulo, n.1, 2010.

OLIVEIRA, J. R. S; BATISTA, A. A; QUEIROZ, S. L. Escrita científica de alunos de graduação em Química: análise de relatórios de laboratório. **Química Nova**. São Paulo. v. 33, n.9, 1980-1986, 2010.

OLIVEIRA, L. C. V. As contribuições do Estágio Supervisionado na formação do docente-gestor para a educação básica. **Ensaio**. Belo Horizonte. v.11, n.2, 2009.

OLIVEIRA, M. L; FARIA, J. C. N. M. Formação inicial de professores: desafios e possibilidades do ensino de reprodução e sexualidade no Estágio curricular Supervisionado. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre. v.16, n.3, p. 509-528, 2011.

ORLANDI, E.P. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. 10.ed. Campinas, Pontes Editores, 2012.

\_\_\_\_\_. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. São Paulo: Pontes, 2006.

PALCHA, L. S.; OLIVEIRA, O. B. A evolução do ovo: quando leitura e literatura se encontram no ensino de ciências. **Ensaio**. Belo Horizonte. v.16, n.1, p. 101-114, 2014.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S.G. **O Estágio na Formação de Professores**: unidade Teoria e Prática? São Paulo: Cortez, 11ª edição, 2012.

QUADROS, A. L. MIRANDA, L. C. A leitura dos estudantes do curso de licenciatura em Química: analisando o caso do curso a distância. **Química Nova na Escola**. São Paulo. v. 31, n.4, p. 235-240, 2009.

QUADROS, A. L.; SILVA, D. C.; SILVA, F. C. Formulação de questões a partir da leitura de um texto: desempenho dos estudantes de licenciatura em Química da modalidade a distância. **Ensaio**. Belo Horizonte. v.13, n.1, p.43-56, 2011.

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

RIBEIRO, N. A.; MUNFORD, D.; PERNA, G. P. A. Experiências de leitura em Ciências da natureza na Educação de Jovens e Adultos: um estudo das práticas de professores formação inicial. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências**. São Paulo, n.2, 2012.

SILVA, H. C.; BAENA, C. R.; BAENA, J. R. O dado empírico de linguagem na perspectiva da análise de discurso francesa: um exemplo sobre as relações discursivas entre ciência, tecnologia e leitura. **Ciência & Educação**. Bauru. v.12, n.3, p.347-364, 2006.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o Estágio Supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Química Nova**. São Paulo. v.31, n.8, p. 2174-2183, 2008.

SOARES, A. G.; COUTINHO, F. A. Leitura, discussão e produção de textos como recurso didático para o ensino de biologia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências**. São Paulo, n. 2, 2009.

USTRA, S. R. V.; HERNANDES, C. L. Enfrentamentos de problemas conceituais e de planejamento ao final da formação inicial. **Ciência & Educação**. São Paulo. v.16, n.3, p.723-733, 2010.

ZANON, D. A. V. ; ALMEIDA, M. J. P. M. ; QUEIROZ, S. L. Contribuições da leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar para a formação de estudantes em um curso superior de Química. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, p. 56-69, 2007.

ZIMMERMANN, N.; SILVA, H. C. Condições de produção do imaginário sobre leitura da ciência de professores do Ensino Médio. *In*: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. **Anais...** Florianópolis, 2007.