



HISTÓRIAS DE LEITURAS DE ESTUDANTES EM AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO E AS CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DE SENTIDOS

STUDENTS READINGS HISTORIES IN CLASSES OF CHEMISTRY IN THE SECONDARY EDUCATION AND THE PRODUCTION CONDITIONS

Cristhiane Cunha Flor¹
Suzani Cassiani²

1 - UFSC-UFV/ PPGECT-DEQ/ cristhiane.flor@ufv.br

2- UFSC/ PPGECT / suzani@ced.ufsc.br

Resumo: O presente estudo tem como objetivo mostrar o levantamento de algumas das *histórias de leituras* envolvidas nos processos de leitura e formação de leitores em aulas de Química no ensino Médio, com base na Análise do Discurso de linha francesa. Para tanto, mostramos como foi proposto e aplicado um questionário sobre leitura em aulas de química entre estudantes do ensino médio. Em seguida, apresentamos a elaboração de um texto com as respostas dos estudantes em busca de suas *histórias de leituras*. Por fim, discutimos o levantamento de *condições de produção de sentidos* dos estudantes a partir de suas *histórias de leituras*. Os textos produzidos indicam que não existe uma divisão entre estudantes que “gostam” ou “não gostam” de ler. Está presente nas salas de aula uma diversidade de perfis de leitores a se explorar em aulas de Ciências Naturais, através da proposição de textos diferenciados, como textos literários, por exemplo.

Palavras-chave: Histórias de leituras, Análise do Discurso Francesa, Condições de Produção de Sentidos

Abstract: The present study shows the search for some *histories of readings* involved in readings and formation of readers in classes of Chemistry in the secondary education, on the basis of the Analysis of Discourse of French line. With this objective, we show as was proposed and applied a questionnaire about reading in classes of chemistry between students of the secondary education. Right away, we present the elaboration of a text with the answers of the students in search of its *histories of readings*. Finally, we discuss the production conditions of the students from its *histories of readings*. The analyses carried out from the texts produced indicate that is not possible make divisions between students that "like" or "do not like" read. Instead, is present in the classroom a range of diversified profiles of readers to be explored in classes of Sciences of the Nature, through the proposition of texts differentiated, as literary texts, by example.

Keywords: Histories of readings, French Analysis of Discourse, Production Conditions

INTRODUÇÃO

As articulações entre estudos da Linguagem e Educação Científica vêm sendo amplamente estudadas nas duas últimas décadas. Machado e Moura (1995) mostram que, visando olhar para o sujeito em suas relações sociais – em contraposição ao movimento das concepções alternativas que o estudava isoladamente – as pesquisas na área de Ensino de Ciências a partir da década de 1990 começaram a incorporar estudos da linguagem em seus programas de pesquisa. Os autores apontam os trabalhos de Lev Semionovich Vigotsky e os desdobramentos de sua obra (Wertsch, Smolka, Bronckart, Moll) como de fundamental importância nesse sentido.

Atualmente são desenvolvidos estudos buscando articulações entre Linguagem e Educação Científica com diferentes abordagens. Entre eles encontram-se trabalhos

- Voltados para a formação de professores (Cassiani (de Souza) e Nascimento, 2006; Teixeira Júnior e Silva, 2007);
- Articulados a estudos sobre alfabetização científica (Hand e Prain, 2006 ; Yore et all, 2006 ; Rijlaarsdam et all, 2006);
- Que abordam questões de leitura e centram a atenção no texto (Strack, Loguércio e Del Pino, 2006; Massi, Santos e Queiroz, 2008);
- Que debatem questões de leitura tendo como foco a formação do leitor (Gama, 2005 ; Silva, 2002; Cassiani (de Souza), 2000).

O presente estudo alinha-se a esta última abordagem e é um recorte de um trabalho mais amplo que busca focar a formação do leitor no contexto da Educação Científica, em particular no ensino de Química no Ensino Médio. Para tanto, utilizamos como referencial teórico e metodológico a Análise do Discurso Francesa (AD) - que tem aportes na obra de Michel Pêcheux e seu desdobramento no Brasil através dos trabalhos de Eni Orlandi. Segundo Orlandi (2005), para a AD a linguagem não é transparente, ou seja, não existem sentidos pré-existentes “colados” a um texto esperando ser desvendados, mas sim, sentidos possíveis que no contato entre leitor e texto serão produzidos. “*Desse modo, ela não procura atravessar o texto para encontrar um sentido do outro lado. A questão que ela coloca é: como esse texto significa*”? (p.18)

Buscar as formas pelas quais um texto significa implica em conhecer os leitores e permite pensar na linguagem enquanto movimento, transformação e não apenas afirmação do que já está posto. Pensar então a formação de leitores em aulas de Química vai ao encontro de propostas educacionais que visam a formação para a cidadania e o trabalho com o cotidiano dos estudantes, pois possibilita pensar o conhecimento em termos de mudança, do novo, e não apenas do que já está estabelecido.

Um dos caminhos para conhecer os leitores, por sua vez, é o resgate de suas *histórias de leituras*. A esse respeito, Orlandi (1984) afirma que

[...] *todo leitor tem sua história de leitura*. O conjunto de leituras feitas configuram, em parte, a compreensibilidade de cada leitor específico. Leituras já feitas configuram – dirigem, isto é, podem alargar ou restringir – a compreensão do texto de um dado leitor, o que coloca, também para a história do leitor, tanto a sedimentação de sentidos como a intertextualidade, como fatores constitutivos de sua produção. (p. 8)

A fim de traçar um perfil dos leitores em aulas de Química no Ensino Médio, as posições a partir das quais falam, suas concepções de leitura e leitor, seus gostos e preferências, buscamos as *Histórias de leitura* dos estudantes, que ajudaram a compreender como se dá a interação entre estudantes e textos e apontar caminhos para a formação de leitores de e sobre Química. Para analisar essas histórias, utilizamos o conceito de *Condições de produção de sentidos*, que para Orlandi (2005, p.30) [...] *compreendem fundamentalmente os sujeitos e a situação*.

METODOLOGIA

Para a realização desse estudo, optamos por buscar as histórias de leituras dos estudantes nas aulas de Química em uma turma de primeira série do Ensino Médio com 31 estudantes com idades entre 14 e 15 anos, em escola pública da rede estadual de Santa Catarina, Brasil. Para tanto, todos os estudantes responderam a um questionário, que não era identificado, durante uma aula de química de 45 minutos. O questionário, baseado no trabalho de Cassiani (de Souza) (2000), consta de 25 questões distribuídas em 4 tópicos relacionados a:

- **Gosto dos estudantes pela leitura em geral** – ex: Você gosta de ler? Por que?
- **Visão sobre leitura** – ex: Para você, qual o objetivo da leitura em sala de aula? E fora dela?
- **Hábitos de leitura** – ex: Qual seu tipo preferido de leitura?
- **Leitura e estudo de química** – ex: Como você sintetizaria sua relação com o estudo e leitura de química?

Todos os estudantes responderam ao questionário, que não era identificado e, a fim de compor suas histórias de leituras e condições de produção, delineamos dois possíveis perfis de leitores para os estudantes da turma.

A partir das respostas à questão “Você gosta de ler”, separamos os trabalhos em dois grupos: aqueles que responderam que gostam de ler e aqueles que responderam que não gostam ou “mais ou menos”. Dos 31 estudantes que responderam ao questionário, 20 disseram gostar de ler enquanto que 5 disseram não gostar e 6 disseram “mais ou menos”. O quadro abaixo mostra uma síntese dos resultados obtidos pelas respostas dos estudantes às questões propostas:

Quadro 1: Síntese das respostas ao questionário

	Não gostam de ler ou “mais ou menos”	Gostam de ler
Gosto dos estudantes pela leitura em geral	Não gostam de ler, principalmente na escola e em voz alta, pois os colegas “pegam no pé” quando eles erram ou gaguejam.	Gostam de ler, porém, no geral, odeiam a leitura obrigatória. Ligam seu gosto pela leitura à influência de pessoas a seu redor como pais, professores e colegas.
Visão sobre leitura	A leitura é uma obrigação atrelada às disciplinas escolares, em sala de aula ou fora dela.	Percebem outros objetivos para a leitura que não apenas obter notas, como por exemplo “ <i>desenvolver um hábito diferente</i> ” ou “ <i>se divertir</i> ”.
Hábitos de leitura	Suas principais fontes de	Citam revistas, livros de

	leitura são o caderno e o livro didático e consideram que não lêem nada de interessante.	ficção científica, romance, suspense, terror e comédia, mostrando um amplo espectro de estilos de escrita e leitura.
Leitura e estudo de química	Não gostam de textos que envolvem conhecimento químico, preferindo a explicação do professor. Não percebem como fontes de leituras de química os rótulos de alimentos e medicamentos, por exemplo, ou notícias de jornal ou ainda propagandas na mídia.	Citam dificuldades em ler fórmulas, símbolos e palavras complicadas. Preferem a realização de leituras em grupo e contar com a ajuda dos colegas. Fontes de leituras de química: livro didático, caderno escolar e textos que a professora traz, além de revistas científicas, livros e reportagens na TV.

Com base nesses dois grupos, delineamos dois possíveis perfis de leitura para os estudantes da turma, elaborando dois textos, um chamado “Fala Sério”, para aqueles que responderam que não gostam de ler ou gostar “mais ou menos” e outro chamado “Tudo a Ver”, para aqueles que responderam que gostam de ler. Os textos foram escritos com as respostas dos estudantes, contemplando todas as questões. Concordamos com Trigo e Brioschi (1992) quando salientam que a interação entre pesquisador e sujeito da pesquisa não é estabelecida simplesmente pela proximidade físico-espacial dos indivíduos envolvidos.

É uma relação construída a partir das intenções dos agentes postos em contato, ou seja, uma relação em que os atores percebem-se e relacionam-se. O encontro é construído na reciprocidade da relação exigindo, pois, flexibilidade na sua condução. [...] O momento do encontro envolve dois atores com expectativas e objetivos diferentes (pesquisador e pesquisado). Além disso, cada um deles traz consigo toda uma bagagem histórica, na qual suas origens sociais, trajetórias de vida, inserção na sociedade, etc., desempenham um papel específico. (p.33)

Nesse caminho, compreendemos o texto produzido através das respostas dos estudantes como um momento/espço de encontro, onde enquanto pesquisadoras pudemos encontrar algumas de suas expectativas e compreensões a respeito da leitura. Buscando fazer com que esse momento/espço seja o mais próximo possível de suas vivências, ao construir os textos, incluímos algumas frases e expressões típicas dos adolescentes como “fala sério” e “tudo a ver”, fim de tornar o texto final mais próximo da linguagem dos estudantes, já que este iria ser trabalhado com eles.

Outra característica dos textos produzidos com as respostas ao questionário foi a opção por considerar as questões de gênero envolvidas. Como havia estudantes dos sexos masculino e feminino, escolhemos colocar o símbolo @ nas expressões que indicassem gênero. Dessa forma, evitamos colocar todas as expressões no masculino. Chassot (2003) discute essa questão de gênero e questiona a prevalência do masculino sobre o feminino. Ele fala em algumas de suas obras de *homens e mulheres* que fazem ciência e *homens e mulheres* que fazem educação. Assim, escolhemos colocar um pouco desse enfoque no estudo e respeitar as questões de gênero envolvidas no trabalho com os estudantes.

A produção dos textos com as respostas dos estudantes

Após separar os textos nos dois grupos, iniciamos a montagem dos textos. Para cada grupo, lemos todas as respostas e, para cada eixo de perguntas, selecionamos as respostas que se repetiam para que o texto contemplasse bem as idéias dos estudantes. Segue abaixo os textos produzidos. Os índices E1, E2..., correspondem ao estudante ao qual aquela fala se refere. O índice P refere-se a falas inseridas pelas pesquisadoras, tanto sintetizando respostas iguais dadas por vários estudantes quanto inserindo expressões típicas dos adolescentes, a fim de tornar o texto mais próximo de seu falar habitual.

FALA SÉRIO!

Fala sério! Ler? Ninguém merece!^(P) Pra mim é uma parada meio sinistra!^(P) Eu só leio se for preciso pois não tenho muita paciência, e gosto mais da televisão, filmes e internet. Eu acho que a leitura ocupa muito tempo e já sou obrigad@ a ler na escola. Quando tenho tempo e vontade leio gibis e livros de piada porque acho engraçado, horóscopo, propaganda,^(P) nada que interesse mesmo.^(E1) Leio o que me derem para ler^(E10), não costumo ler livros e tudo o que leio é por obrigação^(E1). Ah! Eu também gosto de ler a moral da história^(E21)! Meus ambientes preferidos para ler são meu quarto em casa e em salas de espera, onde não há nada pra fazer. Eu prefiro ler em ambientes silenciosos^(E8). pois ninguém merece ler em lugares barulhentos!^(P) Não consigo me concentrar quando há barulho^(E8).

Pra mim, a leitura em sala de aula serve para aprender a ler, para criar o hábito de ler em casa^(E4). e para ganhar nota e entender a matéria^(E10). Além disso, serve para entender sobre o que foi lido^(E1). e gravar,^(E9) decorar a matéria^(E11). Já fora da sala de aula, a leitura serve para conhecer novas coisas^(E7), se informar do que está acontecendo no dia-a-dia e para nos agradar^(E8). , nos divertir^(E3). Se for preciso ler nas aulas^(E1), tipo assim^(P), eu leio sem problemas, mas não gosto^(E1). Até que eu gosto um pouco da leitura silenciosa, mas não gosto de ler alto^(E8), pois sou tímido@, às vezes gaguejo um pouco e meus colegas pegam no pé^(E10). Geralmente, pego o que leio como revistas, jornais e livros na biblioteca da escola ou da prefeitura. Como não tenho o hábito de ler, não adquiero livros.^(P)

Quase não acontece de eu ler um texto ou termo de forma diferente da do professor,^(P) pois me dou muito bem com os professores^(E7), sempre concordei com o que foi dito em sala de aula, nunca fui contra^(E6). Mas uma vez aconteceu^(P) e fiquei surpres@, assustad@, porque vi que estou muito mal informad@^(E11) e a nota ia ser um desastre^(E10). O professor não mostrou^(P) nenhuma^(E10) reação, ele falou que não é isso que o texto quer dizer e me explicou de novo^(E11). As pessoas que me incentivam a ler são meus pais^(E8) e professores^(E1) (óbvio!)^(P). Eu não gosto muito quando meus pais fazem isso mas sei que se preocupam comigo^(P). Quanto aos professores^(P), é lógico que eles querem que nós leiamos. É bom por um lado e ruim por outro^(P).

Quanto à leitura em aulas de química, eu acho importante para entender melhor a matéria,^(P) mas eu sempre prefiro uma explicação^(E8). Se o professor não explicar depois da leitura^(P), não adianta nada^(E11)! Minhas principais fontes de leituras de química são o livro da escola e o caderno. Além disso, leio algumas coisas na internet.^(P) Eu prefiro ler textos de química em grupos, pois quando tenho alguma dúvida posso perguntar aos colegas. Mas, dependendo do grupo, é melhor ler sozinh@ mesmo. Eu tenho muitas dificuldades para ler textos de química sozinh@, pois não entendo nada^(E4)! Posso achar que uma palavra tem um sentido e tem outro, e se tiver alguém do lado ele já vai dizer o que é^(E2). Sozinh@, se você não entende, quem vai te explicar?^(E3) Pô, aí não dá, né?^(P)

A química está sempre conosco mas, estudar, estudar mesmo, só na oitava série^(E8)! Só aí que veio a palavra química^(E5), e que eu me lembre, estudamos átomos e a tabela periódica^(E11). Já aprendi bastante mas não lembro de algo marcante^(E11) nos conteúdos de química de quinta a oitava séries. Talvez a tabela periódica e os elementos químicos, pelo dominó que fizemos dos elementos^(E5).

Eu nunca gostei muito de ler. Quando eu era mais nov@, eu pegava livrinhos de historinhas e eu nem lia, só olhava os desenhos^(E2). Era muuuuuuuuito melhor^(P). Eu acho a química muito

difícil, por isso não leio para química, a não ser quando tem prova.^(E11) Porque, tipo assim, eu tenho que arrebentar, senão minha mãe seqüela!^(P)

TUDO A VER!

Quando eu era pequen@, peguei o hábito de ler e não consigo parar^(E15). Tipo traça, saca?^(P) Acho que lendo você consegue escrever mais, aprende o significado das palavras e fala com mais facilidade.^(E24) É muito raro encontrar alguém que goste de ler. Particularmente, eu amo ler para obter novos conhecimentos^(E27), desenvolver um hábito diferente^(E31) e, dependendo do que está lendo você até se diverte^(E16)! Gosto de ler quando estou sozin@, porque silêncio e leitura combinam^(E18) e eu prefiro ler à noite, quando terminei tudo que tinha pra fazer e tenho um tempo só pra mim^(E17). Também gosto de ler no banheiro, fazendo “necessidade”^(E15), mas, tipo assim, é uma parada meio sinistra! Eu gosto de ler de tudo, placas, out doors, matérias sobre jogos (playstation 2), livros de romance, livros de ação, revistas sobre esportes, suspense, comédia, terror...^(P) Eu gosto de ler muitas coisas, até bulas de remédios! Se eu vejo uma coisa escrita, lá to eu lendo^(E13)! As pessoas que vêm de fora devem achar que eu pirei!^(P)

Para mim, a leitura em sala de aula tem o objetivo de resgatar o ler e o interpretar de cada um. A leitura é muito complexa^(E12), cara^(P)! Existem varias maneiras de ler e de ser lido!^(E12) Lendo, você aprende a falar melhor, aprende o que significa uma palavra^(E22). Às vezes, acho que ler em sala de aula serve apenas para o professor de português analisar^(E20). Outras vezes, acho que serve^(P) para aprender e ensinar as matérias. Não gosto muito de ler na sala de aula pois tem muito barulho^(E17). Aí, ninguém merece, né?^(P) Além do que, se for silenciosamente, eu gosto, mas se for para os “amigos” ouvirem não, pois fico nervos@^(E13), gaguejo, erro muito e não leio corretamente. Fico com vergonha^(P)! Eu acho importante a leitura em sala de aula porque mesmo quem não lê em casa tem um tempo de leitura,^(E28) é uma influência muito grande para quem não tem o hábito da leitura^(E18). A gente aprende a falar melhor, a conhecer mais coisas^(E30) e se a leitura for interessante faz com que todos prestem atenção^(E19). E também porque lendo você acaba gravando^(E16) as coisas e isso é importante para a nota^(E15). Nesse caso^(P), o ambiente silencioso é muito importante para a concentração, apesar de que quando estamos em ambiente com barulho treinamos a concentração⁽¹³⁾.

Meus pais me incentivam bastante a ler e lá na minha casa o hábito da leitura é cultivado^(E17). Isso é bom pois eu vejo que eles se interessam por minha educação e sei que eles só querem o nosso bem^(E19). Os professores também me incentivam a ler e eu acho isso bom, pois os professores têm que incentivar os alunos^(E24). Também tenho colegas de sala de aula que me fazem sentir interesse pela leitura e eu acho legal eles se preocuparem e terem esse hábito da leitura que é muito bom^(E27).

Como química é uma matéria complicada^(E15), diferente^(E14), acho importante a leitura na aula, pois com a leitura aprendemos e se um dia eu quiser ser professor, eu vou ter uma base do que é a química^(E23). Se bem que todas as matérias da escola são importantes, até na matemática a leitura é importante^(E22). Minhas principais fontes de leitura da química são o livro da escola e caderno de química, mas também leio revistas científicas e livros, reportagens de programas de televisão e textos que a professora traz. Aliás, a maioria das coisas que leio sobre química são indicadas pela professora^(P). Tenho dificuldades para ler textos de química quando eles têm muitas fórmulas, símbolos, termos científicos, palavras desconhecidas^(P). Às vezes nós não conseguimos interpretar muito bem^(E21). De quinta a oitava séries eu estudei química em vários momentos, só que com nomes diferentes^(E13) na aula de ciências,^(E20) principalmente na oitava série^(E29), como a tabela periódica, leis de Newton e inércia^(E24).

Eu gosto de ler algo que me interesse, que me “puxe” a ler. Odeio ler algo que não gosto, que sou obrigad@^(E29). Sobre química, eu leio muito pouco e é muito difícil. Quem sabe daqui pra frente não vou gostar^(E24)? Não sou muito bom em matérias que envolvem ciências e matemática juntos^(E17). O que eu aprendi de química gostei e pretendo aprender bem mais^(E23).

Lembramos que a análise do texto em si não era o objeto do estudo, mas sim, o conhecimento de algumas das histórias de leituras dos estudantes e de suas condições de

produção de sentidos. Assim sendo, para que os estudantes conhecessem os textos e emitissem suas opiniões sobre as histórias esboçadas, imprimimos uma cópia de cada para cada um dos estudantes e entregamos para que lessem. Os estudantes questionaram o significado dos termos escritos com o símbolo @ logo no início da leitura, o qual explicamos. Em seguida, pedimos para que emitissem sua opinião sobre com qual dos dois textos cada um mais se identificava. Todos os 30 estudantes presentes disseram identificar-se com os dois textos, por verem um pouco de suas idéias a respeito da leitura em cada um deles.

ALGUMAS DAS CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DE SENTIDOS DOS ESTUDANTES A PARTIR DE SUAS HISTÓRIAS DE LEITURAS

Em relação aos estudantes que afirmaram não gostar de ler, é interessante notar que vêem na leitura uma obrigação. Geraldi (2003, p. 169) fala sobre o caráter obrigatório da leitura na sala de aula, que muitas vezes não atende a interesses dos estudantes e lhes impõe sentidos e olhares para o ato de ler. Dessa forma, aos poucos o interesse por leitura vai se transformando em uma penosa obrigação.

A importância do outro para a leitura também aparece em suas falas. Por um lado, os estudantes não gostam de ler em voz alta, pois os colegas “pegam no pé”. Geraldi (1996, p. 56 a 60) lembra que é na escola que o estudante assume pela primeira vez o papel de locutor, neste sentido de tomar a palavra e se pronunciar. O momento da leitura em voz alta em sala de aula é de riscos, pois envolve a possibilidade de cometer equívocos, de “ler errado” e ficar à mercê das críticas dos colegas. Isto para o adolescente é muito angustiante e, em decorrência desse tipo de episódios, muitos estudantes abrem mão de se pronunciar no ato da leitura e também em questionamentos e opiniões sobre as aulas.

Este “gaguejar” e “ler errado” ao qual os estudantes se referem também está ligado à sua experiência enquanto leitor e à sua história de leituras. Em se tratando da disciplina escolar de química, onde o vocabulário técnico é cheio de termos de difícil leitura e compreensão, a experiência do leitor com este é de grande importância. A crítica ao erro pode levar à introspecção do sujeito enquanto leitor e também à limitação de suas reflexões sobre o que lê. Criar um ambiente de colaboração e respeito em aulas nas quais se trabalha a leitura em voz alta é fundamental e também um bom momento para trabalhar os conceitos por trás dos termos que os estudantes sentem dificuldades de ler.

Ao responder sobre leituras diferentes das dos professores, a maioria dos estudantes relata que não lê de forma diferente e, quando o fazem, consideram isso como um erro que vai ser refletido na nota. Orlandi (1984) fala sobre a leitura dizendo que o texto não é um objeto fechado em si mesmo, auto-suficiente. A autora salienta que existem *leituras possíveis* para um texto, que dependem do contexto social, histórico e ideológico em que são feitas. Para ela, quando a possibilidade de ler um texto de forma diferente não é respeitada, o leitor

[...] acaba por comprometer-se com uma leitura e a protegê-la institucionalmente. Por reflexo, tira-se também do leitor o que se tirou do crítico, isto é, sua dinâmica: o leitor fica obrigado a reproduzir o seu modelo de leitura custe o que custar. O que, em geral, custa sua capacidade de reflexão. (p. 9)

Vemos um exemplo disso quando os livros didáticos trazem aspectos históricos referentes ao conteúdo trabalhado em caixas de texto separadas do “conteúdo” estudado. Os professores geralmente mandam esta leitura para casa, como atividade extra, que não

tem relação com a química ensinada. Decorre daí um modo de leitura que desconecta o conhecimento químico do contexto no qual é produzido e que nega aos estudantes a possibilidade de estabelecer estas relações e de refletir sobre elas em aula. Perpetua-se assim uma visão de ciência e de seu ensino.

Ao afirmarem que não lêem de forma diferente da do professor, os estudantes argumentam que, desta forma, buscam assegurar uma boa nota. Ocorre que eles também aprendem a temer o equívoco, a produção de sentidos que difere do modelo e ficam extremamente dependentes da fixação desse modelo por parte do professor. É por esse motivo que muitas vezes os estudantes pedem que o professor leia as questões de uma avaliação para ele, dizendo que quando o professor lê, eles compreendem melhor. Na verdade, estão tentando estabelecer, através da leitura feita pelo professor, com sua entonação, postura, ênfase em determinados termos, um modelo de leitura para aquela questão. Ainda sobre equívocos, Orlandi (2005) nos lembra que

Se o real da língua não fosse sujeito a falha e o real da história não fosse passível de ruptura não haveria transformação, não haveria movimento possível, nem dos sujeitos nem dos sentidos. É porque a língua é sujeita ao equívoco e a ideologia é um ritual com falhas que o sujeito, ao significar, se significa. Por isso dizemos que a incompletude é condição da linguagem: nem os sujeitos nem os sentidos, logo, nem o discurso, já estão prontos e acabados. (p. 37)

A atitude do professor frente aos equívocos é muitas vezes a de repetir o que havia dito, insistindo no sentido preestabelecido em seu discurso e sem considerar os sentidos atribuídos pelos estudantes. Esse fato parece contribuir para com o desgosto dos estudantes pela leitura, uma vez que essa se mostra estática e sem possibilidade de ação e criação do sujeito diante do texto.

Em relação à leitura de textos que envolvem conhecimento químico, os estudantes tendem a não gostar muito, preferindo a explicação do professor. Dizem que, se o professor não explicar depois da leitura, esta não adianta. Por um lado, podemos pensar esta situação do ponto de vista da bagagem de leituras, da experiência dos leitores com o vocabulário químico. Por outro lado muitos estudantes sentem-se presos e dependentes da explicação, que deixa de ser um esclarecimento de dúvidas e passa a ser o estabelecimento de um modelo de leitura. Esses estudantes não querem correr o risco de “errar” e, por isso, precisam ouvir a leitura do professor.

Um ponto de destaque nas respostas aos questionários e na elaboração do texto foi o fato de que, para esses estudantes, as principais fontes de leitura de química são o caderno escolar e o livro didático. Essa colocação mostra o importante papel que tem a diversificação das fontes de leituras nas aulas e a grande necessidade de trabalhar com a formação de leitores em aulas de química. Esses estudantes não percebem como fontes de leituras de química os rótulos de alimentos e medicamentos, por exemplo, ou notícias de jornal ou ainda propagandas na mídia. Concordo com Orlandi (2005) no sentido de que “*Ao longo do dizer há toda uma margem de não-ditos que também significam*”. (p. 82) Nesse sentido, esses estudantes não citam outras fontes de leitura sobre química não porque não os leiam ou porque a química não esteja lá, porém, talvez porque não consigam se perceber enquanto leitores, dialogando com textos diversos e utilizando seu conhecimento científico para produzir sentidos.

Entre os estudantes que relataram gostar de ler, há outros objetivos para a leitura que não apenas obter notas, como por exemplo “*desenvolver um hábito diferente*” ou “*se divertir*”. Parece que estes estudantes desenvolvem o tipo de leitura caracterizado por Geraldí (2003) como *fruição*. Consideramos isso muito importante porque, a nosso ver,

toda leitura, mesmo aquela realizada na escola a partir de textos de livros didáticos pode ter seu caráter de fruição. Ter prazer com a leitura é um aspecto importante em nossa atividade de produção de sentidos.

Outro ponto levantado por eles é que odeiam a leitura obrigatória. Um deslocamento em relação àqueles que só lêem por obrigação. Parece que aqueles que gostam de ler conseguem estabelecer diferenças entre possibilidades de leituras. De um lado, o modelo escolar de leitura, que geralmente tende a um único significado, relações fazendo com que as relações possíveis entre sujeitos e textos ocorram em uma única direção e sentido: do texto lido para o estudante. De outro lado, a leitura por prazer, essa realizada fora da escola, em lugares prazerosos, inusitados, e de gêneros diversos, englobando textos escritos, imagens, vídeos, bulas.

Lugares inusitados e textos diferenciados como outdoors e bulas são apreciados por pessoas – geralmente na infância – que estão iniciando o processo de alfabetização. É comum ouvir relatos de mães de crianças que estão aprendendo a ler sobre como elas lêem de tudo quando saem de casa, placas de trânsito, outdoors, placas de comércio... Existe uma empolgação inicial, um caráter de descoberta na leitura que aos poucos vai se transformando, na escola, em reprodução do que já está posto, matando a curiosidade e criatividade do leitor. Sobre a criatividade, Orlandi (2005) afirma que esta

[...] implica na ruptura do processo de produção da linguagem, pelo deslocamento das regras, fazendo intervir o diferente, produzindo movimentos que afetam os sujeitos e os sentidos na sua relação com a história e com a língua. Irrupem assim sentidos diferentes. (p. 37)

A autora aponta na AD a distinção entre produtividade e criatividade. Enquanto a primeira é regida pelo processo parafrástico, que mantém “um retorno constante ao mesmo espaço dizível”, a segunda remete ao processo polissêmico, ao deslocamento e produção de sentidos. Compreendo que os dois processos são importantes, a partir do momento em que não podemos estar sempre recorrendo ao novo, aos deslocamentos, pois há necessidade de comunicar, de se compreender, e isto é possibilitado pelo processo parafrástico. No entanto, a escola polariza estes dois processos e se concentra apenas na repetição mnemônica, nos sentidos sedimentados, caracterizando a produção de sentidos apenas como erro e não como uma possibilidade garantida pela linguagem.

Os estudantes que responderam gostar de ler nos mostram que este processo não é polarizado e rígido. Não se trata de dizer que a escola sempre “mata a criatividade”, e que a leitura fora desse contexto sempre será por fruição. Porém, em se tratando de um estudo que busca a formação de leitores em aulas de química no contexto escolar, considerações a respeito da leitura nesse contexto são necessárias. Vemos, desse modo, a necessidade de lembrar que a descoberta da leitura é um momento de curiosidade e prazer que pode ser resgatado nas aulas, através de mudanças de postura dos estudantes e dos professores diante dos textos e também de mudanças nas características dos textos oferecidos à leitura. A esse respeito, vale lembrar que no caso específico da química, os livros didáticos para o ensino médio já estão mudando seu formato. Alguns deles trazem textos introdutórios com temas sociais e/ou do cotidiano dos alunos, tentando fazer uma ponte entre esses conhecimentos e o conhecimento químico. Porém, como a qualidade dos textos não garante, por si só, o aprendizado, se faz necessário lançar um novo olhar sobre o ato de ler.

Quando falam sobre *o que lêem*, os estudantes citam revistas, livros de ficção científica, romance, suspense, terror e comédia. É um amplo espectro de estilos de escrita e leitura. Durante o desenvolvimento do estudo, eles foram trazendo para eu ver os livros que liam. Apareceram *O Alquimista*, *Diário da Princesa*, *Harry Potter*, revistas como a

Superinteressante, Galileu, Ciência Hoje das Crianças. Este é um momento muito importante do trabalho, pois demonstra interesse pelo estudo e por sua atuação enquanto leitores, já que os estudantes mostravam seus gostos e hábitos de leitura.

É bastante comum que nessas situações professores – principalmente os de ciências exatas – desqualifiquem as fontes de leituras dos estudantes, dizendo, por exemplo, que eles não têm nada a aprender com elas ou que é perda de tempo. Daí onde muitos dos que não gostam de ler dizem que não lêem “nada que interesse mesmo”. Talvez eles apenas não quisessem revelar suas fontes de leitura pois, pelo *mecanismo de antecipação*, imaginam que será desqualificada. Então já o fazem antes.

Vale a pena lembrar que os estudantes, por muitos motivos, espelham-se nos professores e procuram agradá-los de formas diversas. Geraldi (2003) fala sobre a visão que os estudantes têm dos professores e a posição que ocupam ao se colocar a questão: de que lhe falo eu?

De um assunto que ele (professor) domina mais do que eu. Eu não tenho o que lhe dizer: devolvo-lhe o que disse. Tem ele suas preferências (doutrina): assumo-as para obter uma avaliação positiva; ele sabe como uma história tem que ser contada; tenho que seguir as regras ensinadas (disciplina). Não posso contar qualquer coisa (proibição); só posso falar a verdade se estou “inventando” uma história, do contrário tenho que dizer o que se tem por verdadeiro. (70)

Então, quando um estudante fala que lê O Alquimista, por exemplo, corre o risco de estar fora desse script onde deve falar o que o professor quer ouvir. Ao professor cabe então respeitar esse risco e se interessar verdadeiramente pela informação. Não se trata de supervalorizar a leitura, elogiar ou dizer que é uma boa fonte. Porém de querer saber que sentidos o estudante produz com e para essa leitura e contrapor visões científicas, por exemplo, sem, no entanto, dogmatizá-las.

Fazer comentários como “você já pensou que...”, ou, “na visão da química...”, ou ainda sugerir outras leituras que tragam uma opinião diversa sobre o mesmo tema. Sem esquecer, é claro, de que esse é o tipo de leitura realizado geralmente muito mais por fruição do que por busca de informações, por exemplo, e que teorizar demais pode desestimular a leitura. De qualquer forma, pensamos que sugerir leituras complementares e/ou opostas ao tema é bem mais construtivo do que desqualificar o texto lido. Essa atitude valoriza o leitor e sua capacidade de refletir sobre os temas, incentivando-o mais a ler.

A respeito das fontes nas quais lêem sobre química, os estudantes citaram o livro didático, o caderno escolar e os textos que a professora traz, porém foram além e citaram também revistas científicas, livros, reportagens na TV. O fato de perceberem as reportagens como fontes de leituras sobre química chamou nossa atenção, pois vemos que os estudantes podem compreender a leitura de uma forma mais abrangente. Geralmente um texto é pensado em sua forma escrita, porém, como comentado no capítulo dois, ele pode assumir diversas formas, passíveis de diferentes leituras. Se entre os estudantes que relataram não gostar de ler essas fontes não aparecem, os que gostam da leitura conseguem visualizá-la em diferentes perspectivas.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O levantamento das histórias de leituras dos estudantes permitiu que delineássemos as condições de produção de sentidos em seus discursos a respeito da leitura. A forma como isto se deu, com a produção de textos a partir das respostas aos

questionários, permitiu que esses textos se tornassem um “ponto de encontro” entre pesquisadoras e estudantes, no qual cada fala adquire sentido em um contexto mais amplo. Assim, ao invés de tratamentos estatísticos dos questionários, optamos por colocar as falas em contato, mostrando pontos de convergência e divergência nessas histórias de leituras.

A resposta dos estudantes ao contato com os textos produzidos, conseguindo identificar-se nos dois textos, mostra um ponto já levantado no trabalho: não precisamos nem devemos polarizar objetivos educacionais, formas de leitura ou mesmo história de leituras. Entre certo e errado, bem e mal, há uma série de outras possibilidades e sentidos passíveis de serem produzidos. Assim, não há apenas estudantes que “gostam” ou “não gostam” de ler, mas sim uma gama diversificada de perfis de leitores que podemos explorar em aulas de Ciências da Natureza, através da proposição de textos diferenciados, como poemas, textos literários e de divulgação científica, por exemplo. Por fim, a respeito do conceito de condições de produção de sentidos apresentadas nesse estudo, é importante destacar que

Podemos considerar as condições de produção em sentido estrito e temos as circunstâncias da enunciação: é o contexto imediato. E se as consideramos em sentido amplo, as condições de produção incluem o contexto sócio-histórico, ideológico. (Orlandi, 2005, p.30)

Assim, em concordância com a citação acima e tendo como referência os textos produzidos com as respostas dos estudantes, destacamos algumas das condições de produção envolvidas no trabalho com leituras na turma estudada.

Condições de produção no sentido estrito:

- ✓ Muitos estudantes não gostam de ler em voz alta, geralmente por medo de gaguejar e errar palavras;
- ✓ A leitura em grupos é importante para os estudantes, que vêm nos colegas fontes de apoio à compreensão;
- ✓ Os textos de química trazem fórmulas e símbolos que os estudantes têm dificuldades em compreender.

Condições de produção no sentido amplo:

- ✓ A leitura feita na escola é vista como obrigatória;
- ✓ Não existe abertura para serem feitas leituras diferentes daquelas feitas e indicadas pelos professores;
- ✓ A avaliação é um instrumento de contenção da possibilidade de leituras diferentes, uma vez que essas “ganham nota baixa”.
- ✓ Professores, pais e bibliotecários são importantes referências no desenvolvimento do gosto pela leitura;
- ✓ As leituras a respeito de química geralmente são as indicadas pelos professores e os textos contidos no livro didático e no caderno.

Referência Bibliográfica

- CASSIANI (de Souza), S. **Leitura e Fotossíntese: Proposta De Ensino Numa Abordagem Cultural**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- _____. NASCIMENTO, T. G. . Um diálogo com as Histórias de Leituras de futuros professores de ciências. **Pro-Posições** (Unicamp), v. 17, p. 105-136, 2006.
- CHASSOT, Attico Inácio. **Educação conSciência**. 1. ed. Santa Cruz do Sul: Editora EDUNISC, 2003. v. 1.
- GAMA, L. C. **Divulgação científica: leituras em classes do ensino médio**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas.
- GERALDI, J. W. **Linguagem e Ensino - exercícios de militância e divulgação**. ed. Campinas: Mercado de Letras, 1996. 142 p.
- _____. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- HAND, B. ; PRAIN, V. Moving from Border Crossing to Convergence of Perspectives in Language and Science Literacy Research and Practice. **International Journal of Science Education**. V.28, N. 2, 2006. P. 101-107
- MACHADO, A. H. e MOURA, A. L. . Concepções sobre o papel da linguagem no processo de elaboração conceitual em Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 2, 1995.
- MASSI, L. ; SANTOS, G.R. ; QUEIROZ, S.L. . Artigos científicos no ensino superior de ciências: ênfase no ensino de química. REEC. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 7, p. 157-177, 2008. Disponível em: <reec.uvigo.es/index_english.htm>. Acessado em 12 de maio de 2008.
- ORLANDI, E. P. As histórias das leituras. In: **Leitura: Teoria & Prática**, 1984.
- _____. **Análise de discurso: Princípios e procedimentos**. Campinas, SP: Pontes, 5ª ed., 2003. Edição 2005.
- RIJLAARSDAM, G. et al. Writing Experiment Manuals in Science Education: The impact of writing, genre, and audience. **International Journal of Science Education**, Volume 28, Issue 2, 2006, Pages 203 – 233.
- SILVA, H. C. da. **Discursos Escolares Sobre Gravitação Newtoniana: Textos e Imagens na Física do Ensino Médio**. 2002. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- STRACK, R. ; LOGUERCIO, R. de Q ; DEL PINO, J. C. . A literatura de divulgação científica como recurso didático na compreensão da estrutura da matéria.. In: XIII Encontro Nacional de Ensino de Química, 2006, Campinas - SP. **Anais do XIII Encontro Nacional de Ensino de Química**., 2006.
- TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. ; SILVA, R. M. G. da. Perfil de Leitores em um curso de licenciatura em química. **Química Nova**, Vol. 30, No. 5, 1365-1368, 2007
- TRIGO, M. H. B.; BRIOSCHI, L. R. Interação e comunicação no processo de pesquisa. In: **Reflexões sobre a pesquisa sociológica**. Coleção de textos: 2ª série, N.3, 1992
- YORE, L. et all. Written Discourse in Scientific Communities: A conversation with two scientists about their views of science, use of language, role of writing in doing science, and compatibility between their epistemic views and language. **International Journal of Science Education**, Volume 28, Issue 2, 2006, Pages 109 – 141.