

GÊNEROS TEXTUAIS E ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA PROPOSTA CURRICULAR DE CIÊNCIAS DA PREFEITURA DE JUIZ DE FORA (MG)

Anna Carolina Santos Reis Dalamura*
Tânia Guedes Magalhães**
Thayane Viana Fonseca***

Resumo

Neste artigo¹, apresentamos o resultado de uma pesquisa que buscou averiguar a presença de gêneros textuais na Proposta Curricular de Ciências (prefeitura de Juiz de Fora). No embasamento, abordamos a relação entre ensino de Ciências e de linguagem. Como metodologia, adotamos a análise documental. Os dados mostram que há propostas relacionando conhecimento científico e linguagem numa perspectiva discursiva, imbricadas nas práticas sociais de uso da língua.

Palavras-chave: Gêneros textuais. Ensino de Ciências. Letramento científico.

INTRODUÇÃO

A importância da linguagem oral e escrita em situações de aprendizagem escolar é tradicionalmente reconhecida, uma vez que, no percurso desta aprendizagem, a construção de conhecimento requer, entre outros, o uso das capacidades de linguagem na compreensão e na produção em situações reais de interlocução (BRASIL, 1997b, 1998). Todavia, há alguns anos, temos questionado a forma com que algumas atividades têm sido desenvolvidas nas aulas de Língua Portuguesa (LP), isoladas de contexto e, muitas vezes, focadas em exercícios meramente analíticos e classificatórios, sem atender ao propósito de uso e reflexão situados sobre a língua (TRAVAGLIA, 1998; MENDONÇA, 2006). Um ensino que busque contextualizar as práticas de linguagem em situações reais de interação é, certamente, o que defendem hoje diversos estudiosos, fazendo emergir disso um novo panorama de estudos para a inserção dos alunos, em todo seu percurso escolar, nas práticas sociais de leitura, escrita e oralidade, materializadas em gêneros textuais.

Em busca de atividades que envolvam situações reais de interação, deparamo-nos com gêneros textuais que são, muitas vezes, recorrentes nas diversas áreas de conhecimento escolares. Nessa direção, esse trabalho busca discutir a relação entre linguagem e o ensino de ciências, partindo do princípio de que o desenvolvimento da linguagem é uma das bases do aprendizado de todos os campos do conhecimento, e não deve ser tratada apenas pela disciplina Língua Portuguesa na escola. Já que nas instituições escolares constrói-se conhecimento via linguagem,

* Mestre em Educação pelo PPGE/UFJF. E-mail: <anna.carolina.santos@hotmail.com>.

** Doutora em Letras (Estudos Linguísticos) e professora do PPGE/UFJF. E-mail: <tania.magalhaes95@gmail.com>.

*** Aluna da Especialização em Educação no Ensino Fundamental (Colégio de Aplicação João XXIII/UFJF) e professora da rede municipal de Coronel Pacheco (MG). E-mail: <thayane.peda@gmail.com>.

e os textos das mais variadas esferas compõem-se de maneiras diferentes, instigou-nos a realizar pesquisas sobre letramento e suas relações com outras disciplinas escolares. Buscamos, então, investigar quais são as práticas de letramento relacionadas aos gêneros textuais, indicadas nas diversas propostas curriculares² de ensino fundamental da prefeitura de Juiz de Fora; neste artigo, apresentamos as reflexões relativas ao documento do componente curricular Ciências. Tal pesquisa vai ao encontro das que vêm sendo realizadas, nos últimos trinta anos, no campo da educação científica, que relacionam linguagem e educação científica (LAUGKSCH, 2000; MORTMER, VIEIRA, ARAÚJO, 2010; FLÔR, CASSIANI, 2011), na tentativa de contribuir com mais uma discussão que pode repercutir em atividades para a sala de aula na compreensão da linguagem científica.

No tocante ao ensino de Ciências, observamos que, hoje, ao contrário do que se fez ao longo de muitos anos, o ensino *conteudista*, remetendo-se a uma prática distante da realidade dos alunos, deve ceder lugar a um ensino mais reflexivo (BRASIL, 1997a). Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências (PCN), por exemplo, propõe um trabalho ancorado na leitura e na escrita, no sentido de tornar esse o conhecimento mais significativo, relacionado às vivências cotidianas dos alunos. Tais preceitos estão alinhados à proposta de autores da área de educação em Ciências, cujas reflexões se adensaram nas últimas três décadas, na defesa de um ensino mais reflexivo e menos dogmático (TEIXEIRA, 2013). Acreditamos que um dos principais desafios da escola, atualmente, é promover um trabalho interdisciplinar, em que a linguagem, por exemplo, que atravessa as múltiplas áreas do conhecimento, tenha seu funcionamento analisado no interior de tais áreas. Para tanto, a análise da proposta curricular em questão pode fornecer indicativos para um trabalho coletivo, ancorado nas relações que a linguagem proporciona entre diversos componentes curriculares.

O presente artigo está organizado em cinco seções. Após esta introdução, tratamos de alguns temas referentes aos gêneros textuais. Na seção 3, abordamos o ensino de Ciências e sua relação com a linguagem. Na metodologia, seção 4, explicitamos o caminho percorrido no cumprimento desta pesquisa para, então, na quinta seção, apresentar a análise dos dados, em que buscamos categorizá-los a partir da análise da Proposta Curricular de Ciências (JUIZ DE FORA, 2012). Por fim, apresentamos nossas considerações finais.

1. GÊNEROS TEXTUAIS E ENSINO

Tradicionalmente, o trabalho escolar com a Língua Portuguesa (LP) enfocou, ao longo de muitos anos, o ensino de gramática (MENDONÇA, 2006). Segundo Bezerra, isso se deu pelo fato de o ensino de português ter sido voltado durante anos principalmente para a alfabetização, tendo, assim, o objetivo de oferecer aos discentes o conhecimento das regras gramaticais e o funcionamento da língua (BEZERRA, 2003). Contudo, a partir de reflexões feitas por teóricos da área de ensino de linguagem sobre os objetivos dessa disciplina na escola, bem como sobre as opções teórico-metodológicas, questionou-se sua eficácia, principalmente da década de 1980 em diante (GERALDI, 1984; ROJO, 2009).

Após questionamentos sobre diversas práticas equivocadas que sustentavam, até então, o ensino de língua, como o foco exclusivo no sistema, a partir de exaustivos exercícios classificatórios, e não das estruturas na relação com o uso de forma reflexiva, abriu-se campo para redefinir uma concepção de linguagem que deve embasá-lo. Sendo assim, a compreensão de que a linguagem é uma forma de interação social (BAKHTIN, 1997; GERALDI, 1984; TRAVAGLIA, 1998) passou a ser a mais recomendada para o trabalho escolar com a língua materna, visto que o indivíduo faz uso da língua para “realizar ações, agir e atuar sobre o interlocutor”

(TRAVAGLIA, 1998, p. 23). De fato, reconhecer que a linguagem é um lugar de interação humana inserida em um contexto sócio-histórico trouxe muitos ganhos para os estudos de linguagem, bem como para os sujeitos que a usam, de modo que passamos a perceber a dinâmica da interação, considerando o contexto como determinante na construção e na compreensão do discurso.

Como consequência, as funções sociais da linguagem ganham foco e, então, a tarefa de desenvolver capacidades de linguagem – que fazem com que os sujeitos usem essa língua, vinculada às práticas sociais cotidianas – desestabilizou a tradição escolar. Concomitantemente, estudos sobre letramentos, advindos de Street (1984), e suas relações com a alfabetização (KLEIMAN, 1995; SOARES, 1998) trouxeram novas perspectivas de trabalho para o campo educacional, o que impactou os cursos de formação e os livros didáticos nos anos 2000.

Partindo do pressuposto de que o ensino de linguagem em uma perspectiva discursiva deve abarcar sua manifestação social multiforme, o docente de língua portuguesa pode, então, propiciar condições para o aprendizado da leitura, da escrita e da oralidade, tendo a gramática como ferramenta, inserida em contextos discursivos.

Geraldi, em 1984, trouxe importantes reflexões que redirecionaram o ensino de LP na escola básica. Uma das grandes contribuições do autor, na clássica obra “O texto na sala de aula”, foi definir que as aulas de LP, com base nessa concepção discursiva, deveriam centrar-se em atividades de leitura, produção e análise linguística.

Nessa mesma direção, Travaglia (1998) delineou importantes diretrizes para o ensino de língua portuguesa, contribuindo, sobremaneira, para aclarar novas práticas no ensino. Para desenvolver conhecimentos linguísticos na escola, tornando o aluno proficiente para agir em diversas situações, os principais objetivos do ensino de língua portuguesa devem ser:

1) desenvolver a competência comunicativa (incluindo a capacidades de produzir textos orais e escritos, e compreender gêneros e seus aspectos discursivos); 2) aprender a norma culta (oral e escrita); e 3) conhecer a língua e refletir cientificamente sobre ela.

Diante dessas discussões, foi unânime o entendimento de que deveríamos abandonar um ensino centrado em práticas exclusivamente classificatórias, desvinculadas dos contextos de uso, para enfocar o desenvolvimento de capacidades de linguagem, na oralidade e na escrita, relacionadas à compreensão dos mais diversos gêneros textuais que, como consequência dessa concepção de língua, entram em cena nos documentos oficiais a partir da década de 1990. Embora o estudo dos gêneros não seja recente, “o que hoje se tem é uma nova visão do mesmo tema” (MARCUSCHI, 2008, p. 147). Desse modo, o foco da aprendizagem é desenvolver as capacidades de linguagem do discente e sua autonomia para agir socialmente. Para Schneuwly e Dolz (2004, p. 74), “é através dos gêneros que as práticas de linguagem materializam-se nas atividades de aprendizagem”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa (1998), quando estabeleceram objetivos gerais para o ensino básico, ponderaram sobre a importância de que é necessário, para agir de forma cidadã em nossa sociedade contemporânea, ler, escrever, falar e ouvir via textos diversos, sendo que a escola, então, deve “organizar o trabalho educativo para que experimentem e aprendam isso” (BRASIL, 1998, p. 41). Desse modo, a discussão relativa ao ensino pautado nos gêneros textuais ganhou bastante espaço, ainda que predominantemente através dos documentos oficiais, no contexto da escola básica.

O trabalho com gêneros na escola confere maior importância e visibilidade às condições de produção dos textos (BRONCKART, 2009), ou seja, à ação de linguagem empreendida na interação e suas características. Nesse viés, os exercícios que enfatizam o contexto, como os

interlocutores, o objetivo comunicativo e o lugar social ocupado pelos sujeitos devem ser objeto de reflexão, para que os alunos, efetivamente, ampliem sua capacidade de interagir via linguagem. Assim, as práticas escolares, abordando esses aspectos vinculados aos elementos linguísticos (como os morfossintáticos, semânticos e discursivos) como cruciais na produção e na compreensão dos textos, desenvolverão as capacidades dos alunos de ler e compreender, bem como de produzir textos orais e escritos das diversas esferas comunicativas, além de muni-los de capacidades de refletir sobre a língua.

Bakhtin (1997), cuja filosofia influenciou estudos sobre gêneros textuais em muitas épocas e lugares, é uma das bases de documentos oficiais, como os PCN de LP (1997b, 1998), dentre vários documentos municipais e estaduais brasileiros. Segundo o autor, os gêneros textuais, utilizados na interação humana, têm por características tema, organização composicional e estilo, sendo reconhecidos pelos usos sociais da linguagem. Quando nos comunicamos, fazemos isso por meio de gêneros, e em cada situação de comunicação os falantes fazem uso, de maneira dinâmica, dos estilos específicos que são adequados para determinadas situações. Ele define gêneros como “tipos relativamente estáveis de enunciados” (1997, p. 280).

Marcuschi (2003), na mesma direção, apresenta uma distinção didática entre gêneros e tipos textuais, que facilitou a compreensão da relação entre elementos linguísticos e discursivos no estudo dos gêneros, distinção essa que compõe, também, uma série de programas curriculares brasileiros³. Os gêneros textuais referem-se aos “textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características sociocomunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica” (MARCUSCHI, 2003, p. 23), ou seja, o gênero é definido por características sociais e discursivas. Já os tipos textuais são uma classe definida por aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais e

relações lógicas, ou seja, a tipologia é definida por características linguísticas. Na discussão desses dois conceitos, fica claro que os tipos textuais são definidos por propriedades linguísticas intrínsecas aos textos, constituindo-se sequências de enunciados no interior dos textos. São tipos textuais a narração, argumentação, descrição, injunção e exposição (outros autores, entretanto, apresentam outra categorização, como a descrição, a instrução e a explicação). Já os gêneros são as ações sociais que se materializam empiricamente em textos. Esses são inúmeros, flexíveis e dinâmicos (MARCUSCHI, 2011), e mudam ou ressurgem à medida que a sociedade muda e gera novas necessidades de interação, inovando em organização, função, conteúdo e meios de circulação.

Schneuwly e Dolz apresentam uma proposta de ensino de produção de textos que foi, de certa modo, disseminada no Brasil a partir da divulgação dos PCN⁴ e da publicação da obra *Gêneros orais e escritos na escola* em 2004. Para eles, uma forma de didatizar os gêneros textuais seria através de sequências didáticas (SD), tendo em vista o desenvolvimento de *capacidades* que se articulam e são acionadas na aprendizagem dos gêneros, inseridos em um contexto de interação. Tais capacidades de linguagem⁵ envolvem: 1) capacidade de ação, referente à escolha adequada do gênero em relação ao contexto comunicativo; 2) capacidade discursiva, que diz respeito à capacidade do sujeito de compreender a infraestrutura geral de um texto; e 3) capacidade linguístico-discursiva, que se refere ao domínio das unidades linguísticas e dos mecanismos de textualização e enunciativos característicos de determinado gênero.

Vemos, então, que o ensino de linguagem não dispensa o estudo do sistema da língua, mas defende a primazia do funcionamento discursivo, ou seja, contrariamente ao que tradicionalmente foi feito, defende-se um ensino de língua não centrado numa organização cumulativa, como nos esclarece Mendonça:

a listagem de tópicos gramaticais a serem ensinados assemelha-se muitas vezes ao sumário de uma gramática normativa: da fonologia para a morfologia, daí para a sintaxe e daí para a semântica (da frase), onde parece acabar o universo dos fenômenos linguísticos (MENDONÇA, 2006, p. 203).

Conforme alerta Bronckart, “de forma geral, a utilidade dos conhecimentos gramaticais tradicionais para o desenvolvimento da maestria textual não pôde ser demonstrada até hoje” (2009, p. 84). Isso não significa dizer que a análise linguística está dispensada, mas serve como ferramenta para a compreensão e a produção dos textos. Mendonça afirma que “o fluxo natural de aprendizagem é da competência discursiva para a competência textual até a competência gramatical” (2006, p. 203). Nesse viés, na organização curricular, para fins de orientação do ensino, não há, a priori, gêneros textuais definidos para se trabalhar com determinadas turmas. Tal ensino deve oferecer uma diversidade

textual em todos os níveis de escolarização, que são retomados novamente em etapas seguintes, mudando, então, a complexidade dos textos e os objetivos que se quer alcançar (SCHNEUWLY; DOLZ, 2004). Para tanto, deve-se, pois, organizar uma progressão curricular, que envolva uma diversidade textual, com base em situações autênticas de comunicação, que são realizadas na escola. Entretanto, como é complexa a seleção e a hierarquização nos currículos, Schneuwly e Dolz (2004) organizaram os gêneros textuais em cinco agrupamentos, com base em três critérios, e não com base apenas na escolha dos gêneros. Assim, cada agrupamento abarca gêneros com base: 1) nas *capacidades de linguagem* dominantes implicadas nos gêneros agrupados; 2) em certas *finalidades sociais*, relativas aos domínios essenciais da comunicação em nossa sociedade e na escola; e 3) em *aspectos tipológicos* recorrentes nos textos. Para exemplificar, apresentamos o seguinte quadro:

1) Domínios sociais de comunicação 2) Aspectos tipológicos 3) Capacidade de linguagem dominante	Exemplos de gêneros textuais orais e escritos
1) Domínios sociais de comunicação: cultura literária ficcional 2) Aspecto tipológico: <i>narrar</i> 3) Capacidade de linguagem dominante: mimeses da ação através da criação da intriga no domínio do verossímil	Conto maravilhoso, conto de fadas, fábula, lenda, narrativa de aventura, narrativa de ficção científica...
1) Domínios sociais de comunicação: documentação e memorização das ações humanas 2) Aspecto tipológico: <i>relatar</i> 3) Capacidade de linguagem dominante: representação pelo discurso de experiências vividas, situadas no tempo	Notícia, reportagem, relato de experiência vivida, diário íntimo, anedota ou caso, autobiografia...
1) Domínios sociais de comunicação: discussão de problemas sociais controversos 2) Aspecto tipológico: <i>argumentar</i> 3) Capacidade de linguagem dominante: sustentação, refutação e negociação de tomadas de posição	Carta de leitor, artigo de opinião, editorial, ensaio, carta de reclamação, debate regrado...
1) Domínios sociais de comunicação: transmissão e construção de saberes 2) Aspecto tipológico: <i>expor</i> 3) Capacidade de linguagem dominante: apresentação textual de diferentes formas dos saberes	Seminário, palestra, artigo enciclopédico, verbete, relatório científico, texto explicativo, tomada de nota...
1) Domínios sociais de comunicação: instruções e prescrições 2) Aspecto tipológico: <i>descrever ações</i> ⁶ 3) Capacidade de linguagem dominante: regulação mútua de comportamentos	Regra de jogo, instruções de uso, regulamentos, receita, comandos diversos, textos prescritivos,

Quadro 1 – Proposta de agrupamento de gêneros.

Fonte: SCHNEUWLY; DOLZ, 2004, adaptado.

Dolz e Abouzaid (2015, p. 12) retomam o agrupamento para organização do currículo considerando, entre outras razões, que podemos “perceber as dimensões comuns no interior de cada grupo de gêneros e o interesse em tornar visível o que poderia ser transferido de um gênero a outro”.

Para cada gênero, é necessário passar pelo processo de modelização⁷, ou seja, de descrição e análise do gênero, em seus aspectos gerais: infraestrutura geral do texto: plano global, tipos de discursos e sequências; mecanismos de textualização e enunciativos.

Ressaltamos, neste trabalho, que os gêneros do *agrupamento do expor*, dentre os quais destacam-se os mais propícios ao estudo da linguagem científica, podem ser usados no desenvolvimento da linguagem em diversas disciplinas, e, especialmente, no ensino de Ciências. Nossa hipótese, na construção da questão de estudo, estava centrada na possibilidade de existirem diversos textos indicados no currículo de Ciências, sobretudo os do agrupamento do expor, para o trabalho de educação científica. Assim, torna-se relevante analisar a relação entre linguagem e ensino de Ciências, foco da próxima seção.

2. LINGUAGEM E ENSINO DE CIÊNCIAS: GÊNEROS TEXTUAIS E LETRAMENTO CIENTÍFICO

O ensino de Ciências, nas últimas três décadas, vem passando por questionamentos e mudanças, uma vez que, em nosso país, tal disciplina foi, em geral, baseada na transmissão de um conhecimento afastado da realidade social. Sendo assim, um movimento de transformação na área de educação científica avolumou-se, afetando “o entendimento do conceito de conteúdo escolar” (CARVALHO, 2004, p. 2). Passaram a ser consideradas, além do conteúdo, as dimensões procedimentais e atitudinais, englobando reflexões sobre os aspectos

tecnológicos e sociais que a ciência provoca na sociedade. Em vez de ter respostas prontas, essa nova perspectiva pretende fazer o aluno “argumentar e exercitar a razão, em vez de fornecer-lhes respostas definitivas ou impor-lhe seus próprios pontos de vista transmitindo uma visão fechada das ciências” (p. 3).

Nesse aprendizado, a linguagem desempenha papel crucial, uma vez que pretende-se que o aluno seja ativo, de modo a não “receber” conteúdos, mas a analisá-los criticamente e argumentar, com o intuito de que a linguagem cotidiana transforme-se, de forma reflexiva, em linguagem científica. A proposta é, então, não eliminar conceitos, mas explicitar sua relação com a realidade. Para que a prática pedagógica seja proveitosa, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (1997a), nesse viés, defendem um ensino ancorado na leitura e na escrita, entre outros. Sendo assim,

Uma das causas do índice elevado de reprovação na quinta série é o fato de os professores terem a expectativa de que seus alunos saibam ler e escrever textos informativos, considerando que esses procedimentos tenham sido aprendidos nas séries anteriores. Também por isso é necessário investir no ensino e aprendizagem da leitura e escrita de textos informativos (BRASIL, 1997a, p. 81).

Muitos docentes, entretanto, se equivocam ao pensarem que um trabalho com a linguagem é dever especificamente do professor de LP. Um dos maiores desafios da escola na atualidade é trabalhar com a interdisciplinaridade⁸, que pode, ao nosso ver, aliar leitura, escrita e oralidade ao ensino de Ciências, via gêneros textuais, uma vez que eles são a realização do processo interativo.

Sendo a linguagem fundamental na elaboração de conceitos científicos, bem como na construção do conhecimento e na formação da identidade, os PCN de Ciências para os anos iniciais (1997a), em uma de suas seções, destacam a importância de se trabalhar com os “textos informativos” que, pela nossa perspectiva, são

justamente os gêneros do agrupamento do “expor”, uma vez que esse conjunto engloba gêneros que podem desenvolver a capacidade de “textualizar as diferentes formas dos saberes”, considerando o domínio social da “construção de saberes de modo sistematizado, que são culturalmente transmitidos” (SCHNEUWLY; DOLZ, 2004, p. 61). Entretanto, adotamos, aqui, outra denominação (gêneros expositivos, e não textos informativos), melhor definidora das categorias textuais e discursivas, de modo a especificar os gêneros da esfera científica, conforme o agrupamento acima citados.

Além da interação com esses textos, o documento faz referência a alguns suportes⁹ adequados, como, por exemplo, livros didáticos, enciclopédias, artigos de jornais e revistas e folhetos de campanhas de saúde. Para isso,

É importante que o aluno possa ter acesso a uma diversidade de textos informativos, pois cada um deles tem estrutura e finalidade próprias. Trazem informações diferentes, e muitas vezes divergentes, sobre um mesmo assunto, além de requererem domínio de diferentes habilidades e conceitos para sua leitura (BRASIL, 1997a, p. 81).

Nesse sentido, deduzimos que a leitura de “textos informativos” que compõe uma seção dos PCN dedicada a defender a formação do leitor na área das Ciências, tão abordada por diversos autores, diz respeito aos *gêneros do expor*, intensificando a importância de se desenvolver um trabalho com os aspectos linguístico-discursivos do grupo citado, desde os anos iniciais do ensino fundamental, para que os alunos reconheçam, dominem e usem a linguagem científica reflexivamente. Com base nessa relação, estabelecemos o seguinte esquema:

Agrupamento do expor	Textos informativos
(DOLZ; SCHNEUWLY, 2004)	(BRASIL, 1997a)
Texto expositivo (em livro didático [LD]), exposição oral, seminário, verbete, artigo enciclopédico, tomada de notas, resenha, relatório científico, palestra, seminário, entre outros.	Texto expositivo e explicativo (em LD), exposição oral, resenha, enciclopédias, verbetes, seminário, artigos enciclopédicos, folhetos de campanhas de saúde, conferência, palestras, entrevista de especialista, textos da mídia informatizada, relatório científico, entre outros.

Quadro 2 – Relação entre textos do agrupamento do expor e textos informativos.

Fonte: Elaboração própria.

Fica clara a diversidade de textos que podem ser analisados na escola em disciplinas para além da Língua Portuguesa. Por isso, defendemos a formação do leitor também em outras áreas, pois, segundo os PCN (1997a, p. 45), “não se trata somente de ensinar a ler e a escrever para que os alunos possam aprender Ciências, mas também de fazer usos das Ciências para que os alunos possam aprender a ler e a escrever”. A educação científica, então, está diretamente relacionada ao desenvolvimento da leitura, da escrita e da oralidade, ou seja, o domínio da linguagem é parte do letramento científico.

O conceito de letramento científico é perpassado pelos estudos de letramento¹⁰. Há oscilação entre

alfabetização e de letramento científico, visto que existem várias concepções embasando esses conceitos; entretanto, optamos por letramento¹¹ neste trabalho visto que, como estamos aliados aos estudos de linguagem, letramento refere-se às práticas sociais de leitura, escrita e oralidade, e não à aquisição do código, que ficou restrito à alfabetização (SOARES, 1998). Soares afirma que, em todos campos, construímos conhecimento através da escrita (2010) e, por isso, é necessário ampliar nosso campo. Assim, “letrar” não é uma prática apenas do professor de linguagem, mas ultrapassa essa fronteira, até porque cada área tem linguagem e cultura específicas, no campo da terminologia, dos conceitos e dos princípios.

Letramento científico¹², para Motta-Roth, é um conceito global, um processo que pressupõe quatro dimensões:

1) o **conhecimento** dos produtos da ciência e da tecnologia, dos sistemas simbólicos que as expressam e constroem, dos seus procedimentos, produtores e usuários (DURANT, 2005), mas;

2) a **atitude** diante da experiência material ou mental, a abertura para mudança de opinião com base em novas evidências, a investigação sem preconceito, a elaboração de um conceito de relações de causa e consequência, o costume de basear julgamentos em fatos e a habilidade de distinguir entre teoria e fato (MILLER, 1983, p. 31);

3) a **compreensão** e a **produção** de textos e discursos que projetam opiniões sobre ciência e tecnologia, pautadas pelo entendimento das relações entre ciência e tecnologia e o mundo em que se vive (SANTOS, 2007);

4) a **capacidade** de fazer escolhas políticas que inevitavelmente advêm da consciência do impacto da ciência e da tecnologia na sociedade (MILLER, 1983, p. 31). O letramento científico oferece as condições para o real engajamento da população no debate em torno da ciência na sociedade contemporânea (MOTTA-ROTH, 2011, p. 21).

Com base nesses pressupostos, esse processo realizado na escola daria possibilidade de envolvimento da população na discussão sobre o impacto da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea, que envolve diretamente o dia a dia do cidadão.

Na escola, as atividades com oralidade, leitura e escrita da área das Ciências naturais devem não apenas propiciar aprendizado dos conceitos, mas também instigar os alunos a terem atitudes mais conscientes na sociedade, usando, de fato, o conhecimento apreendido. Para tanto, é preciso relacionar, argumentar, debater, criticar, analisar, comparar, ações essas que se realizam via linguagem. Se assim concordamos, trabalhar com gêneros textuais na disciplina de Ciências, sob uma perspectiva de letramento, é o caminho ideal para o pleno domínio da linguagem científica, mas também um desafio para

os docentes, considerando que os estudos e reflexões acerca desse assunto são recentes, e faltam reflexões sobre isso na formação dos professores formados, ou ainda na graduação¹³.

Fundamental na educação linguística e científica é a explicitação dos mecanismos intrínsecos aos textos¹⁴. Os textos da esfera científica envolvem processos morfossintático, semânticos, textuais e discursivos, materializados em sequências expositivo-explicativas, no uso de pergunta-chave, no uso de conceitos e definições, no uso de verbos no presente; além disso, nesses processos há predominância de sequências textuais explicativas e descritivas e, às vezes, instrucionais, tendência à objetividade, à impessoalidade e ao apagamento do sujeito, a fim de proporcionar um caráter de “verdade absoluta” à Ciência. Ademais, são comuns o uso de léxico técnico e de elementos que didatizam as explicações: exemplos, nomeações, comparações, metáforas, recursos visuais, por exemplo¹⁵. Ao nosso ver, tais aspectos ainda não são abordados pelos professores em sala, e persistem aparecendo de forma tímida nos livros didáticos de LP, conforme levantamento¹⁶ feito recentemente.

Considerando que a Proposta curricular da Prefeitura de Juiz de Fora para a área de Língua Portuguesa sugere o estudo da linguagem científica, via gêneros textuais do agrupamento do expor, bem como estimula um trabalho interdisciplinar, propusemo-nos a verificar se o documento de Ciências foi construído na direção dos estudos que defendem uma educação científica imbricada nas práticas sociais de linguagem. Assim, na seção seguinte, abordaremos a metodologia que deu suporte a tal empreendimento.

3. METODOLOGIA

A análise documental, viés usado neste trabalho, não é apenas de uma revisão de bibliografia, segundo Moreira e Caleffe (2006). Nessa metodologia, pode-

se partir de questões previamente elaboradas ou não. Documentos, para Lüdke e André (1986, p. 38), são “quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano”, como, por exemplo, leis, regulamentos, normas, pareceres, cartas, jornais, arquivos escolares, entre outros.

As propostas ou diretrizes curriculares têm sido, há alguns anos, foco de estudos na área de Educação (MARINHO, 2007). Analisamos um documento oficial, elaborado pela prefeitura de Juiz de Fora denominado *Proposta curricular da rede municipal de Juiz de Fora*¹⁷ da disciplina de Ciências. A opção por essa fonte se deu pelo fato de ser um documento de referência para as escolas municipais, podendo ser, então, um dos principais instrumentos de consulta do trabalho dos docentes de turmas de primeiro ao nono ano do ensino fundamental. Além disso, ele revela fundamentos, concepções e diretrizes metodológicas para as disciplinas escolares, sendo, por isso, importante analisá-lo.

Verificamos, no documento, quais são as práticas de oralidade e escrita materializadas em gêneros textuais. Na seção seguinte, primeiramente, faremos uma breve descrição do documento e, logo após, apresentaremos a análise, no intuito de ressaltar a presença de gêneros textuais propícios ao letramento científico. Não criamos, a priori, categorias de análise, formulando-as, então, após a leitura da fonte.

4. ANÁLISE DE DADOS

4.1. BREVE DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO

O presente documento foi elaborado a partir de reflexões realizadas por professores, coordenadores pedagógicos e diretores de escolas da rede municipal e por uma equipe de coordenação, constituída por docentes da rede municipal e federal de Juiz de Fora (MG), além de profissionais da Secretaria de Educação. O documento foi encaminhado às escolas da rede, a fim de ser estudado e avaliado pelos profissionais, para possíveis sugestões de mudanças quando ainda na sua elaboração, em 2010. Ele foi finalizado, publicado e distribuído aos professores em 2012.

O documento se organiza em quatro eixos de conteúdo: *Vida e Ambiente, Ser humano e saúde, Tecnologia e sociedade e Terra e Universo*. Dentro de cada eixo, há alguns desdobramentos que devem ser utilizados pelos docentes como referências para organizarem o ensino, podendo articular esses diferentes desdobramentos em torno de temas geradores, que devem ser trabalhados ao longo de todo ensino fundamental; para que isso ocorra de maneira contínua e progressiva, o documento se orienta conforme as Proposições Curriculares para o ensino fundamental da rede municipal de ensino de Belo Horizonte, seguindo algumas operações: INTRODUIR (I), TRABALHAR (T), CONSOLIDAR (C), RETOMAR (R) e AMPLIAR (A), considerando a seriação dos conteúdos. Para exemplificar como isso se dá no documento, citamos um trecho:

	Desdobramentos	Termos chave	Anos/Operações								
			1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
1	Ambientes naturais e diversidade de seres vivos	Biodiversidade. Ambiente natural.	I	T	T/C	T/A	T	R/T/A	T/A/C		
2	Relações de dependência entre seres vivos e destes com o ambiente	Relações entre os seres vivos. Fatores bióticos e abióticos.	I	T	T	T/C		R/T/A	A		R/C

Continuação do Quadro 3

3	Relações entre os seres vivos, cadeias e teias alimentares	Cadeia alimentar. Teia alimentar. Relações entre seres vivos	I	T	T	T/ C		R/ T/ A	A		R/ C
4	Comportamentos e estruturas adaptativas dos seres vivos em relação ao ambiente em que vivem	Adaptação. Habitat. Características dos seres vivos.			I	T	T	R	A/ C		
5	Fatores ambientais que condicionam a existência de seres vivos nos ecossistemas	Fatores bióticos e abióticos. Adaptação. Equilíbrio ecológico.		I	T	T	T	A	C		

Quadro 3 – Vida e ambiente.

Fonte: Proposta curricular da rede municipal de Juiz de Fora. Ciências (2012, p. 21, adaptado).

Após a apresentação do eixo e do quadro com os desdobramentos, é apresentada uma seção intitulada “Possibilidades metodológicas e sugestões de recursos didáticos”. É justamente acerca dessa seção que enfocamos nossas análises.

4.2. PRÁTICAS DE LEITURA, ESCRITA E ORALIDADE PRESENTES NO DOCUMENTO

O documento analisado apresenta uma diversidade de práticas, atividades, gêneros textuais, suportes e eventos comunicativos que contribuem com o aprendizado da linguagem no âmbito das Ciências. Elencamos, abaixo, as categorias encontradas e seus exemplos a partir da análise da proposta.

Atividades e Eventos	Objetos	Suportes	Gêneros
Atividades demonstrativas e práticas, relógio solar, telúrio, oficinas, dinâmicas de grupo, quiz, visitas a campos de experimentos, pesquisa, júri simulado, estudos de caso, exposições, feira de ciências.	Jogos, como palavras cruzadas, caça palavras e maquete.	Atlas anatômico, revistas científicas, jornais, livros didáticos, imagem ou desenho do corpo dos próprios alunos ¹⁸ , cartazes, murais informativos ¹⁹ .	Filmes, debates (produção pelos alunos ou escuta de debates nos meios de comunicação), textos históricos e de literatura infantil/infantojuvenil, textos de divulgação científica e explicativos, seminários, histórias em quadrinhos, músicas, entrevistas, palestras, folders, gráficos, mapas, tabelas, comunicação de resultados de estudos em textos para os colegas de classe e outros membros da comunidade.

Quadro 4 – Propostas de leitura e escrita na Proposta Curricular de Ciências – PJF.

Fonte: Elaboração própria.

Como podemos verificar no quadro acima, há presença de gêneros diversos da tipologia do expor no documento; contudo, optamos por elencar também as atividades e gêneros de outros agrupamentos que a proposta contempla, já que o objetivo era verificar a presença de atividades de leitura, escrita e oralidade, propícias ao letramento científico. Ou seja, a proposta

vai além dos textos predominantemente científicos (informativos ou, como defendemos acima, do agrupamento do expor) e engloba textos de outros agrupamentos para ampliar o conhecimento dos alunos.

Diante desses dados, pudemos perceber que as atividades envolvem gêneros textuais na disciplina

de Ciências, ficando evidentes as possibilidades metodológicas de um ensino interdisciplinar que propicie aos alunos uma reflexão mais crítica do que está sendo aprendido, uma vez que o trabalho com gêneros traz o contexto social para as atividades escolarizadas. Ou seja, podemos partir da linguagem cotidiana para que a aprendizagem seja efetiva.

Pudemos observar, também, que a proposta apresenta-se no viés do eixo 4 do letramento científico, conforme as dimensões acima (MOTTA-ROTH, 2011)²⁰, pois as atividades pautadas nos gêneros textuais possibilitam o uso de textos que circulam no dia a dia dos alunos, vinculados a assuntos reais e de interesse discente, colocando-o como ativo no processo de reflexão sobre a relação entre Ciência e sociedade. Dessa forma, a escola contribuiria com a formação cidadã, levando os aprendizes a pensarem de maneira mais analítica sobre a Ciência, sua relação com a tecnologia e com os problemas ambientais. Isso fica claro nas atividades e eventos, que propõem promover circulação do saber.

Essas indicações no documento são importantes, na medida em que se extrapola o uso de textos de livro didáticos; há sugestão de filmes, textos históricos e de literatura infantil/infantojuvenil, histórias em quadrinhos e músicas. A presença dos gêneros do “expor”, como comunicação de resultados de estudos em textos, textos de divulgação científica e explicativos, seminários, debates, entrevistas, palestras, fôlderes, entre outros, nos revela que há uma preocupação por parte dos elaboradores em formar alunos que saibam se comunicar em diferentes esferas da sociedade contemporânea, proporcionando, assim, a possibilidade de formação em diferentes letramentos, inclusive o letramento científico, ainda que não se tenha citado tal termo. Consideramos positiva a presença de trabalhos que envolvam uma diversidade de gêneros textuais. Observamos também uma defesa da importância do trabalho interdisciplinar. Nesse sentido, a relevância desse estudo, de particularizar e colocar

em evidência esses gêneros, facilitaria, a nosso ver, essa interdisciplinaridade, na medida em que explicita-se quais são as possibilidades de análise de textos, o que poderia ficar despercebido numa leitura apenas no viés dos conteúdos científicos, e não das Ciências na sua relação com a linguagem.

Apesar disso, não vimos, no documento, questões mais específicas sobre o estudo de uma *linguagem científica constitutiva dos gêneros materializados e textuais*. O documento indica práticas sociais com a linguagem via gêneros dessa natureza. Aspectos da linguagem científica poderiam ser mais explicitados; pontos referentes aos fenômenos linguísticos, textuais e discursivos relacionados ao agrupamento do expor são importantes elementos a serem estudados, tanto para a compreensão quanto para a produção de textos da esfera científica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao reconhecermos a importância de uma prática vinculada à realidade em que os alunos estão inseridos, voltamo-nos ao estudo sobre o letramento para além das aulas de LP e sua contribuição no reconhecimento das diversas linguagens presentes em nosso cotidiano. Procuramos destacar, nesta pesquisa, como a disciplina de Ciências pode se relacionar às questões de linguagem e como essa relação é proposta pelo documento analisado.

Ao analisar o currículo de Ciências, acreditamos que a educação científica não se restringe a conteúdos e temas, passando a abarcar uma gama de possibilidades voltada à relação entre o conhecimento e as práticas cidadãs, via linguagem, inclusive em situações sociais fora da escola. Tem-se, com isso, a finalidade de que toda a escolarização, por meio das diferentes disciplinas, faça sentido para o aluno e tenha efetiva relação com a sociedade, na construção de uma realidade mais humanizada. Percebemos que, de fato, há possibilidades de trabalho que articule as Ciências e a linguagem.

A nosso ver, muitos são os desafios para que essa prática se efetive na escola. Dentre eles, destacamos a formação de professores, que envolve conhecimento específico dos temas abordados aqui, bem como o rompimento da fragmentação dos conteúdos.

Outras indagações surgem dessa investigação: os professores conhecem as propostas apresentadas pelo currículo? E como lidam com as atividades? As propostas de trabalho com gêneros são exequíveis, quando levamos em consideração a realidade das escolas da rede municipal de Juiz de Fora? A formação inicial na graduação envolve o letramento científico do próprio professor? Como, na prática, se dá a interação entre professores, Secretaria de Educação e o documento proposto para as escolas? As atividades propostas pelo documento levam em consideração a realidade dos alunos, a estrutura e os recursos encontrados nas escolas da rede?

Todos esses questionamentos nos fazem acreditar que um trabalho dessa natureza, mais do que romper com a fragmentação das disciplinas, torna o aprendizado mais significativo para os alunos. Procuramos, nesse artigo, contribuir com mais um passo, a caminho de uma educação linguística e científica mais integrada.

TEXT GENRES AND SCIENCE TEACHING: AN ANALYSIS OF THE SCIENCES CURRICULAR PROPOSAL FROM THE JUIZ DE FORA CITY HALL (MG)

Abstract

In this article, we present the results of a research that sought to ascertain the presence of text genres in the Sciences Curricular Proposal from the Juiz de Fora City Hall (PJF, 2012). On the theoretical basis, we address the relationship between Science teaching and language. As

methodology, we adopted the documentary research. The data show that there are proposals relating scientific knowledge and language in a discursive perspective, imbricated in the social practices of language use.

Keywords: Text genres. Science teaching. Scientific literacy.

GÊNEROS TEXTUAIS Y ENSEÑANZA DE CIENCIAS: UN ANÁLISIS DE LA PROPUESTA CURRICULAR DE CIENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE JUIZ DE FORA (MG)

Resumen

En este artículo, presentamos el resultado de una investigación que ha buscado averiguar la presencia de géneros textuales en la Propuesta Curricular de Ciencias (PJF, 2012). Nos basamos en el abordaje de la relación entre enseñanza de ciencias y lenguaje. Como metodología, adoptamos la investigación documental. Los datos muestran que hay propuestas relacionando conocimiento científico y lenguaje en una perspectiva discursiva, imbricadas en las prácticas sociales de uso de la lengua.

Palabras clave: Géneros textuales. Enseñanza de ciencias. Letramiento científico.

NOTAS:

¹ Este artigo é um recorte de uma pesquisa intitulada “Gêneros textuais e práticas de letramento em diferentes áreas do conhecimento: análise de propostas curriculares”, em andamento, vinculada ao Grupo de Pesquisa FALE, com financiamento da UFJF.

² Neste trabalho, estamos utilizando currículo, programa e proposta curricular como sinônimos, já que tal discussão não é nosso foco. Na própria proposta, aqui analisada, os termos “proposta curricular” e “currículo” são usados como sinônimos recorrentemente.

3 Proposta Curricular de Minas Gerais: conteúdo básico comum – CBC (2005); Proposta curricular de Santa Catarina de LP (2005), Proposta Curricular de Língua Portuguesa de São Paulo (2008), Parâmetros Curriculares de Língua Portuguesa de Pernambuco (2012); Referencial curricular Linguagens, Códigos e suas tecnologias do Rio Grande do Sul (2009).

4 Nos PCN de Língua Portuguesa (1997b, 1998), já havia a presença de autores do “grupo de Genebra”, (MACHADO; GUIMARÃES, 2009).

5 Dolz, Pasquier e Bronckart (1993; apud DOLZ; SCHNEUWLY, 2004).

6 Também encontrado como agrupamento do *instruir*.

7 A modelização é, em síntese, um conjunto de características gerais do gênero a ser trabalhado (Cf. modelos didáticos de gêneros em Machado e Cristóvão, 2006).

8 Estamos tomando interdisciplinaridade, aqui, de acordo com Kleiman (1999, 2007), numa convergência de vários campos do conhecimento, inclusive de disciplinas escolares, em torno de um objetivo de aprendizado comum. Não vamos nos ater na discussão entre inter, trans e pluri disciplinaridade, em função da finalidade deste artigo.

9 Suporte é algo físico ou virtual que serve de base para a materialização do gênero (MARCUSCHI, 2008).

10 Cf. Street (1984, 2003, 2012, 2014); Tfouni, (1988), Kleiman (1995); Soares (1998); Rojo (2009).

11 Uma explicação mais detalhada do uso de alfabetização e letramento científico encontra-se em dissertação de mestrado (em andamento) de Dalamura, uma das autoras deste artigo.

12 Apresentamos, aqui, apenas uma autora que defende o letramento científico, em função da extensão deste artigo. Entretanto, Mortmer (2010), Chassot (2000), Laugksch (2000), dentre muitos outros, apresentam conceitos e dimensões importantes para alfabetização e/ou letramento científico.

13 Para um esclarecimento sobre leitura e formação de professores de Ciências, cf. Flôr e Cassiani (2011).

14 Na pesquisa “Práticas de letramento em diferentes áreas do conhecimento: análise de propostas curriculares” (financiamento UFJF – bolsa; 2014-2016) estamos realizando aprofundamento nos aspectos linguísticos, textuais e discursivos do agrupamento do expor.

15 Algumas dessas características foram estudadas por Leibruder (2003).

16 Tal levantamento foi realizado no âmbito da pesquisa em andamento, ainda não divulgado.

17 A proposta está disponível no site da Prefeitura de Juiz de Fora em: <<http://www.pjf.mg.gov.br/secretarias/se/curriculo.php>>. Acesso em: jan. 2015.

18 Embora “imagem” não seja linguagem verbal, a atividade sugere escrever nomes dos órgãos e sistemas que compõem o corpo humano, sendo, nesse caso, um suporte.

19 Não há consenso sobre cartazes e murais serem considerados só como gêneros ou só como suportes; embora não tenhamos objetivo de fazer uma discussão mais aprofundada aqui, alinhamo-nos a Costa (2012), para quem mural é tomado como suporte.

20 No documento em análise, “alfabetização científica” aparece apenas uma vez. Letramento científico não é usado no documento, sendo tal compreensão de nossa responsabilidade.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BEZERRA, Maria Auxiliadora. Ensino de Língua Portuguesa e contextos teórico-metodológicos. In: DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. *Gêneros textuais e ensino*. São Paulo: Parábola, 2003.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1997a.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Língua Portuguesa*. Brasília: MEC/SEF, 1997b.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Língua Portuguesa*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRONCKART, Jean Paul. *Atividades de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sociodiscursivo*. 2. ed. São Paulo: EDUC, 2009.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. v. 1.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

DOLZ, J.; ABOUZOID, M. *Pluralidade dos gêneros e singularidades do texto: tensões constitutivas da didática das línguas*. Revista Linha D'Água (Online), São Paulo, v. 28, n. 2, p. 5-25, dez 2015.

FLÔR, Cristiane Cunha; CASSIANI, Suzana. O que dizem os estudos da linguagem na educação científica? *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 11, 2011.

GERALDI, João Wanderley. *O texto na sala de aula: leitura e produção*. 2. ed. Cascavel: Assoeste, 1984.

JUIZ DE FORA. Secretaria de Educação. Prefeitura Municipal de Juiz de Fora. *Proposta curricular da rede municipal de Juiz de Fora: Ciências*. Juiz de Fora: 2012.

KLEIMAN, Ângela (Org.). *Os significados do letramento*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

KLEIMAN, Ângela (Org.). Letramento e suas implicações para o ensino de língua materna. *Revista Signo*, Santa Cruz do Sul, v. 32, n. 53, dez, 2007.

- KLEIMAN, Ângela; MORAES, Silvia E. *Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola*. Campinas: Mercado das Letras, 1999.
- LAUGKSCH, Rüdiger C. Scientific literacy: a conceptual overview. *Science Education*, v. 84, n. 1, p. 71-94, 2000.
- LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica. In: BRANDÃO, Helena Nagamine (Org.). *Gêneros do discurso na escola: mito, conto, cordel, discurso político, divulgação científica*. São Paulo: Cortez, 2003.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MACHADO, Anna Rachel; GUIMARÃES, Ana Maria Matos. O interacionismo sociodiscursivo no Brasil. In: MACHADO, A. R.; ABREU-TARDELLI, L. S.; CRISTÓVÃO, V. L. L. (Org.). *Linguagem e Educação: o ensino e a aprendizagem de gêneros textuais*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.
- MACHADO, Anna Rachel; CRISTÓVÃO, Vera Lucia Lopes. A construção de modelos didáticos de gêneros: aportes e questionamentos para o ensino de gêneros. *Revista Linguagem em (dis)curso*, Tubarão, v. 6, n. 3, p. 547-573, set./dez. 2006.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definições e funcionalidades. In: DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Org.). *Gêneros textuais e ensino*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. 2. ed. Rio de Janeiro: Parábola: 2008.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: configuração, dinamicidade e circulação. In: KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. *Gêneros textuais: reflexões e ensino*. São Paulo: Parábola, 2011.
- MARINHO, Marildes. Currículo da escola brasileira: elementos para uma análise discursiva. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 1, n. 20, p. 163-189, 2007.
- MENDONÇA, Márcia. Análise linguística no ensino médio: um novo olhar, um outro objeto. In: BUNZEN, C.; MENDONÇA, M. (Org.). *Português no ensino médio e formação do professor*. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.
- MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- MORTIMER, E. F.; VIEIRA, A. C. F. R.; ARAÚJO, A. O. Letramento científico em aulas de química. In: *Cultura escrita e letramento*. MARINHO, Marildes; CARVALHO, Gilcinei T. (Org.). Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.
- MOTTA-ROTH, Desirée. *Letramento científico: sentidos e valores*. Santa Maria, RS: 2011. Notas de pesquisa,
- ROJO, Roxane. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola, 2009.
- SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquin. *Gêneros orais e escritos na escola*. Trad. Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004.
- SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, 2007, v. 12, n. 36, p. 474-492.
- SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.
- SOARES, Magda. Práticas de letramento e implicações para a pesquisa e para políticas de alfabetização e letramento. In: MARINHO, Marildes; CARVALHO, Gilcinei Teodoro. *Cultura escrita e letramento*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.
- STREET, Brian. *Literacy in theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- STREET, Brian. What's 'new' in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. *Current Issues in Comparative Education*, v. 5, n. 2, May 12, 2003. Disponível em: <http://devweb.tc.columbia.edu/i/a/document/25734_5_2_Street.pdf>. Acesso em: 10 maio 2016.
- STREET, Brian. Eventos de letramento e práticas de letramento: teoria e prática nos novos estudos de letramento. In: MAGALHÃES, Isabel. (Org.). *Discursos e práticas de letramento: pesquisa etnográfica e formação de professores*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012.
- STREET, Brian. *Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação*. Trad. Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2014.
- TEIXEIRA, F. M. Alfabetização científica: questões para reflexão. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013.

TFOUNI, Leda Verdiani. *Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso*. Campinas: Pontes, 1988.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. *Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

Enviado em 30 de outubro de 2015.

Aprovado em 20 de dezembro de 2015.