

Práticas de letramento nas aulas de Ciências: O que os cadernos de alunos revelam?

Literacy practices in science classes: What does student's notebooks reveal?

Sheila Alves de Almeida

Universidade Federal de Ouro Preto
sheilaalvez@iceb.ufop.br

.....

Marcelo Giordan

Universidade de São Paulo
giordan@usp.br

Resumo

O presente artigo tem como objetivo identificar as práticas de letramento a partir da análise dos cadernos de ciências. Para tanto, 5 cadernos de diferentes alunos das séries iniciais, de uma mesma sala, foram analisados. Nos cadernos recolhidos, após o período de nossa pesquisa de doutorado, buscou-se a identificação dos tipos de gêneros e atividades contidas nos cadernos, o contexto de circulação e origem dos textos. Foi possível identificar que no 1º semestre o livro didático foi utilizado como referência para quase todas as atividades desenvolvidas. No 2º semestre as práticas de letramento nas aulas de ciências foram modificadas a partir do trabalho com uma revista de divulgação científica para crianças. A partir da análise dos cadernos é possível observar que no 2º semestre há maior diversidade de tipos de textos e gêneros, como textos explicativos e textos com inscrições multimodais.

Palavras chave: cadernos escolares; ensino de Ciências; ensino fundamental.

Resume

This article aims to identify the literacy practices from the analysis of science notebooks. Therefore, 5 notebooks of different students of the lower grades in the same classroom, were analyzed. In notebooks collected after the period of our doctoral research, we sought to identify the types of genres and activities contained in the contract, the context of movement and origin of texts. It was possible to identify that the 1st semester the textbook was used as a reference for almost all activities. In the 2nd half the literacy practices in science classes have been modified from the work with a popular science magazine for children. From the analysis of the notebooks is possible to observe greater diversity of types of texts and genres such as callouts and multimodal texts inscribed.

Key words: notebooks, science education, elementary

Práticas de letramento nas aulas de Ciências: O que os cadernos de alunos revelam?

Introdução

O presente trabalho é parte dos dados obtidos na pesquisa de doutorado, cujo objetivo era compreender as interações e práticas de letramento mediadas pela revista *Ciência Hoje das Crianças* (ALMEIDA, 2011). Ao término de 2009, quando a pesquisa de campo foi finalizada, 5 cadernos escolares foram solicitados às crianças para compor o acervo da investigação. Nesse caso, os cadernos foram solicitados a 5 crianças de uma mesma turma de alunos com 9 anos, do 1º segmento, em diferentes níveis de aprendizagem. Naquela oportunidade era possível perceber os cadernos como importantes instrumentos para o estudo das práticas de letramento nas aulas de ciências, a seleção de objetos de ensino nessas aulas e algumas características dos textos utilizados na sala. Foi possível observar que esse material apresentava concepções de ensino e gêneros variados que refletia momentos diferentes da prática pedagógica.

Sendo os cadernos tão constantes e importantes, revela-se surpreendente o fato de haver, até o momento, poucos trabalhos dedicados a estudar esse instrumento e seu uso nas aulas de Ciências. Para Santos e Souza (2005), os cadernos, à medida que são utilizados nas escolas, tornam-se registros de parcela do cotidiano e das relações do contexto de ensino. Porém, não são objetos neutros que unicamente registram aquilo que se passa. Também imprimem, ao cotidiano escolar, especificidades relativas ao seu uso. Implicando na exigência e domínio de alguns saberes bastantes específicos ao seu manuseio e preenchimento (GVIRTZ, 1999).

Para Gvirtz (1999), o caderno não é mero suporte físico, pelo contrário é um dispositivo que gera efeitos na dinâmica da sala de aula, através da interação dos alunos e professores na realização da tarefa escolar, além de um instrumento fortemente normatizado e ritualizado que contempla em sua estrutura o ensinado, o conhecimento do aluno e a sua avaliação. Mas, o caderno nem sempre existiu e nem sempre foi o mesmo. Ao longo dos anos, a forma e materialidade do caderno foram se modificando e o seu uso também se modificou. Chartier (2007, p. 23), considera que o caderno escolar é, ao mesmo tempo, uma fonte (ou objeto) de investigação “fascinante e enigmática, difícil de tratar e de interpretar, justamente por sua aparente banalidade”, portanto, possível de extrair desse material, de forma articulada e comparativa, alguns elementos de análise.

No trabalho com os cadernos, é importante ter-se em conta que, por um lado, revelam indícios de práticas, demonstram escolhas e opções teóricas e metodológicas das professoras, concepções de ciências e de ensino, mas, por outro, possuem limitações enquanto objeto-fonte de investigação, uma vez que, obviamente eles não dizem tudo do cotidiano de sala de aula, das professoras e dos alunos. Nem tudo o que se passa em sala de aula é registrado – aliás, a cultura oral é um aspecto importante que precisa ser considerado no processo de letramento que não consta nos cadernos, mas poderia constar em outras formas de registro já disponíveis e populares.

Nas primeiras séries do Ensino Fundamental as crianças são ensinadas desde a primeira aula a utilizar esses artefatos, aprendem sobre a utilidade das margens, sobre o que deve ser escrito em cada caderno, a sequência temporal das folhas e seu preenchimento e regras de manuseio.

Em muitos casos, também são ensinadas convenções de comunicação utilizadas por professores para indicar a avaliação das atividades realizadas e, portanto manifestar sua autoridade na interação com o aluno. Assim sendo, a iniciação no uso dos cadernos acontece concomitante a aprendizagem dos conteúdos disciplinares. Inseridos desta forma no cotidiano de ensino, os cadernos fazem parte da cultura escolar.

Mas, se por um lado, há traços comuns de utilização do caderno em todas as disciplinas, por outro lado há especificidades que marcam cada professor, cada escola, cada área de conhecimento. Em geral, nas séries iniciais há diferentes cadernos para cada disciplina embora a marca desse grupo seja uma compreensão mais genérica do conhecimento.

Tendo em vista essas especificidades, este texto busca a voz e a autoridade dos discursos silenciados no caderno. Nos cadernos investigados, podemos verificar diferentes etapas do planejamento das aulas de Ciências e particularidades da aprendizagem dos conteúdos na área de Ciências nas séries iniciais. Desse modo a intenção deste estudo é apresentar algumas evidências de práticas de letramento nas aulas de Ciências a partir da análise dos cadernos.

Quadro teórico

Segundo Bakhtin (1998), a enunciação é produto da relação social, e qualquer enunciado fará parte de um gênero. De acordo com esse autor, para classificar determinado enunciado como pertencente a dado gênero, é necessário que se verifique suas condições de produção, circulação e recepção. Assim, dominar determinado gênero significa saber suas regras de conduta, interagir com seus meios de expressão, e dialogar com sua audiência.

Nas páginas dos cadernos encontramos gêneros que servem à necessidade da esfera escolar. Bunzen (2009, p.109) compreende a escola como esfera de comunicação que possibilita a produção, a utilização e a recepção de determinados gêneros do discurso, nas variadas atividades de linguagem. Nessa perspectiva, a escola é um lugar de produção de textos por sujeitos que possuem papéis sociais e funções a ela relacionadas. A noção de esfera traz, em seu bojo, a relação entre situação de comunicação e gêneros do discurso.

Para Bunzen, ao mesmo tempo, a escola é um lugar de recepção dos textos sociais e de interpretação e apropriação desses discursos. Como consequência desse posicionamento, a expressão *letramento escolar* é utilizada por esse autor como um conjunto de práticas discursivas que envolvem os usos da escrita da/na esfera escolar (BUNZEN, p. 110, 2009).

Ancorado nos trabalhos de Bakhtin, Marcuschi (2006) considera os gêneros textuais, os vários textos usados, dependendo da função, do suporte e das esferas onde eles circulam, além das necessidades e dos propósitos comunicativos do falante. Assim, os gêneros “ajudam a estruturar toda ação de uma comunidade sem problema algum e fazem toda a intermediação das práticas sociais” (MARCUSCHI, 2006, p. 22).

Mortimer, Vieira e Araújo (2010), por sua vez, argumentam que a aprendizagem das ciências depende de um processo de letramento, em que os alunos vão se tornando hábeis em usar os diferentes gêneros da ciência escolar. Essa competência passa necessariamente pela leitura de textos dos diversos gêneros e pela sua escrita. Esses autores, em suas investigações, lançam mão da teoria dos gêneros de discurso e gêneros textuais para a compreensão dos textos produzidos pelos alunos. De acordo com esses autores, a aprendizagem das ciências depende de um processo em que os alunos vão construindo habilidades no uso de diferentes gêneros da ciência escolar. Essa construção passa necessariamente pela presença em sala de aula e uso de diversos gêneros e tipos de textos. Nesse caso, os cadernos de ciências, como objetos de

ensino e aprendizagem, devem apresentar indícios dessa diversidade de gêneros da ciência escolar.

Metodologia

Por se tratar de cadernos por algum tempo esquecidos e de uma experiência já vivida, foi necessário promover uma busca arqueológica, vasculhar as páginas, remexer esses (guardados) e recuperar sua história. Dessa forma, o procedimento construtivo que guiou essa investigação foi inspirado nos trabalhos de Ginzburg (2004) para o qual o dado de uma pesquisa é sempre um *achado*.

Ginzburg chama a atenção para o caráter artesanal do ofício do pesquisador que deve ser fundado no rigor flexível, na sensibilidade, intuição e técnica para chegar à verdade provável, à tentativa de compreensão dos fenômenos, aos indícios. Para ele, os dados são sempre dispostos pelo pesquisador de modo que possa se reconstruir as marcas de “alguém que passou por ali”. Contudo, essas marcas não são facilmente interpretadas, posto que esses artefatos são silenciosos e silenciados, pois se restringem a apenas uma pequena amostra do conjunto dos afazeres dos alunos em sala de aula e que estão distantes da experiência imediata.

A produção registrada no caderno escolar não corresponde necessariamente ao tempo dedicado àquela tarefa, mas a recorrência dos gêneros e tipos de atividade revelam algumas das práticas recorrentes nas aulas.

Assim, a primeira aproximação do material empírico para essa investigação se deu a partir da leitura dos 5 cadernos e anotações do que era recorrente nos registros de cada um deles após dois anos da pesquisa de doutorado. A intenção não foi realizar um estudo comparativo entre os cadernos, mas buscar nesse conjunto a frequência dos registros que pudessem atestar as práticas vividas nas aulas.

Depois da leitura e releitura dos cadernos para promover a análise dos dados foi construído um quadro com o mapeamento das atividades, a categorização dos gêneros identificados, o seu domínio e os contextos possíveis de circulação, levando em consideração os estudos de Bakhtin.

Domínios são as esferas particulares da atividade humana a qual congrega textos produzidos em contextos de usos reais da língua. Cada domínio institui gêneros textuais criados, historicamente, pela prática social nesses ambientes discursivos. Como contexto de circulação, foi observado o espaço social em que os gêneros citados poderiam circular.

Resultados e análises

No inventário de documentos, cadernos de campo e filmagens, que deu origem a esse trabalho, encontramos anotações sobre as ações da Professora e das crianças em relação ao uso do caderno. O caderno era um instrumento usado com frequência nas aulas. Na maioria das vezes, o uso dava-se para a realização de cópias de conteúdos apresentados no quadro de giz. As páginas dos cadernos eram ocupadas, em sua maioria, por atividades de cópia e textos cuidadosamente dobrados e colados.

Uma das estratégias da Professora para acompanhar o desenvolvimento das crianças era a conferência das atividades realizadas nos cadernos. Ela deixava suas marcas nos “V” de visto e elogios às crianças.

Os 5 cadernos analisados são grandes, com capa dura, aproximadamente 96 páginas, em espiral, usados para anotações apenas do conteúdo de ciências do ano de 2009. As capas trazem desenhos e fotos com motivos infantis, com espaço para a identificação dos nomes,

matérias e *email*. O espaço dos cadernos foi utilizado de forma uniforme, mas ao término do ano mais da metade das folhas estavam em branco. A data inscrita nas lições têm intervalos médios de até uma semana.

A maioria dos textos era informativo e os mecanismos de apropriação desses textos foram a realização de questionários, em que a criança localizava dados e sublinhava informações específicas. As definições e explicações eram o foco dos textos. No 1º semestre, as atividades de produção de textos não parecia ser a tônica das aulas.

Os conteúdos trabalhados referem-se à astronomia, coleta e tratamento do lixo, seres vivos, fungos e evolução em uma estruturação não linear.

Seres vivos é o conteúdo que mais aparece e está presente em vários tópicos ao longo dos cadernos. Nas páginas, percebe-se que o conteúdo de ciências foi desenvolvido duas vezes por semana, com limitações em horários reservados a essa disciplina. Feitas essas considerações, o quadro apresenta os gêneros textuais, contexto de circulação e origem presentes no caderno de ciências.

Gênero textual	Domínio	Origem	Frequência
Cópia de texto informativo	Escolar	Livro didático	15
Questionário	Escolar	Livro didático	5
Exercício	Escolar	Livro didático	7
Cópia de Para Casa	Escolar	Livro didático	5
Anúncio – recorte de revista	Mídia impressa	Revistas	3
Fotocópia de texto informativo	Escolar	Livro didático	2
Cópia de poesia	Escolar	Livro didático	1
Fotocópia de história em quadrinhos	Mídia impressa	Revista em quadrinhos	1

Tabela 1: Registros dos cadernos no 1º Semestre.

Fonte: os autores.

No 1º semestre, de acordo com o quadro, os gêneros predominantes foram cópias pelos alunos de textos informativos e questionários copiados e respondidos. Os exercícios que se constituem, na maioria das vezes, como atividades fotocopiadas dos livros didáticos, também são recorrentes nesse período. Há também uma poesia, três textos publicitários e uma história em quadrinhos.

Pode-se constatar que a cópia do livro didático seja pela transcrição para o caderno ou fotocópia é uma constante nas aulas. Os dados indicam que, das 25 aulas, 16 são textos que se originam do livro didático. As anotações do caderno indicam que a prática pedagógica de ciências desse grupo é respaldada pela cópia.

Alguns textos não apresentam referências e nem data, mas pela diagramação infere-se que provêm de livros didáticos. Neste semestre, as leituras não estão vinculadas a nenhuma atividade experimental, tão característica das aulas de ciências. Nos cadernos, nos deparamos com um padrão impessoal de escrita. Ainda que os textos tivessem um papel central nas aulas, as crianças não tinham autoria nas produções. Pode-se observar que os alunos escreveram individualmente utilizando um conjunto limitado de gêneros.

Oliveira e Carvalho (2005) identificam a escrita como um mecanismo cognitivo para organizar e refinar ideias. As autoras apontam que, uma vez ocorrida a discussão entre alunos, “o uso da escrita é importante para a retenção de conhecimentos científicos” (p. 349). Partindo desse pressuposto, ausência de registro das ideias dos alunos parece indicar também a ausência de trabalhos práticos e trabalhos em grupo na turma. Ainda no 1º semestre, do total de aulas, 15 são cópias de texto do quadro pelos alunos e 2 são fotocópias de textos. Encontramos uma frequência de 7 folhas fotocopiadas ou mimeografadas com exercícios do tipo:

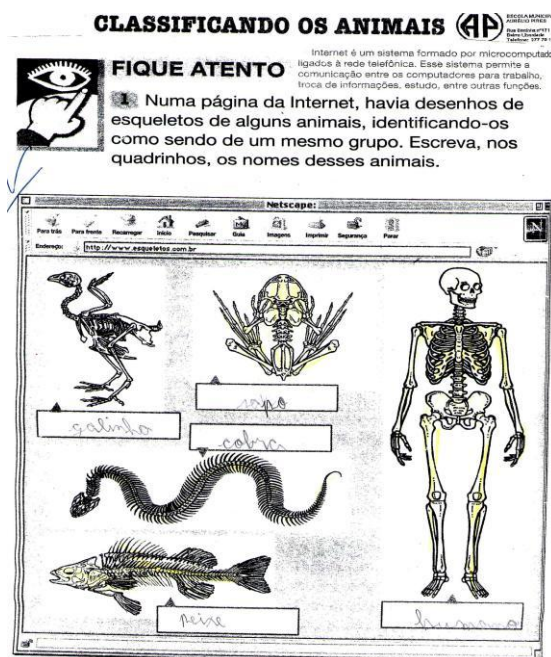


Figura 1: exercício típico das aulas ciências no 1º semestre.
 Fonte: Caderno nº 3

O exercício acima tem como propósito trabalhar o conceito de vertebrados. Nesse caso, as crianças são levadas a identificar algumas espécies desse grupo, mas não há registros que comprovem debates, discussões, conhecimentos prévios ou explicações das crianças sobre esse conceito. Vejamos então, o que acontece no 2º semestre:

Gênero textual	Domínio	Origem	Frequência
Cópia de texto informativo	Escolar	Livro didático	5
Questionário	Escolar	Livro didático	4
Exercício	Escolar	Livro didático	4
Cópia de Para Casa	Escolar	Livro didático	4
Fotocópia de texto informativo	Escolar	Livro didático	4
Registro de conversa	Escolar	Exposição oral	2
Fotocópia de editorial	Mídia impressa	Revista CHC	1
Produção de texto	Escolar	Revista CHC	3
Cópia de receita	Vida cotidiana	Livros de receita	1
Registro - Experimentação	Escolar	Planejamento	2

Tabela 2: Registros dos cadernos no 2º Semestre
 Fonte: os autores.

No 2º semestre, do total das aulas, 5 são cópias de texto informativo do quadro de giz e 3 são fotocópias de textos da revista *Ciência Hoje das Crianças*. Os questionários aparecem 4 vezes. Um traço importante desses exercícios que os diferencia do 1º semestre é o objetivo. Enquanto no 1º semestre os questionários eram realizados após a leitura dos textos, no 2º semestre o questionário foi utilizado com outros propósitos – um deles favorecia o pensar sobre a ação do fermento na massa de pão haja vista que as perguntas tinham como objetivo suscitar nas crianças o conhecimento dos fungos na massa. Outro questionário dirigido às crianças tinha como propósito conhecer o que sabiam as crianças sobre a revista *Ciência Hoje das Crianças*. O quadro indicia que, nesse período, as anotações no caderno, ainda aconteceram com muita frequência. No entanto, pode-se observar que a partir do dia 26/10, o trabalho com a revista *Ciência Hoje das Crianças* modifica os gêneros textuais até então

predominantes em sala de aula. Há uma diversidade maior de tipos e gêneros textuais presentes na aula. A partir de 26/10 as práticas de letramento são modificadas. Essa mudança traz a presença de produção de textos autorais próprias das crianças e atividades que demarcam o território desse ensino como registro de práticas experimentais, donde se conclui que elas realizaram atividades práticas; registro de debate e hipótese. Essa é uma questão importante do ponto de vista da produção enunciativa identitária. Nesse caso, foram encontradas produções individuais e anotações sobre evolução como mostra o registro abaixo:

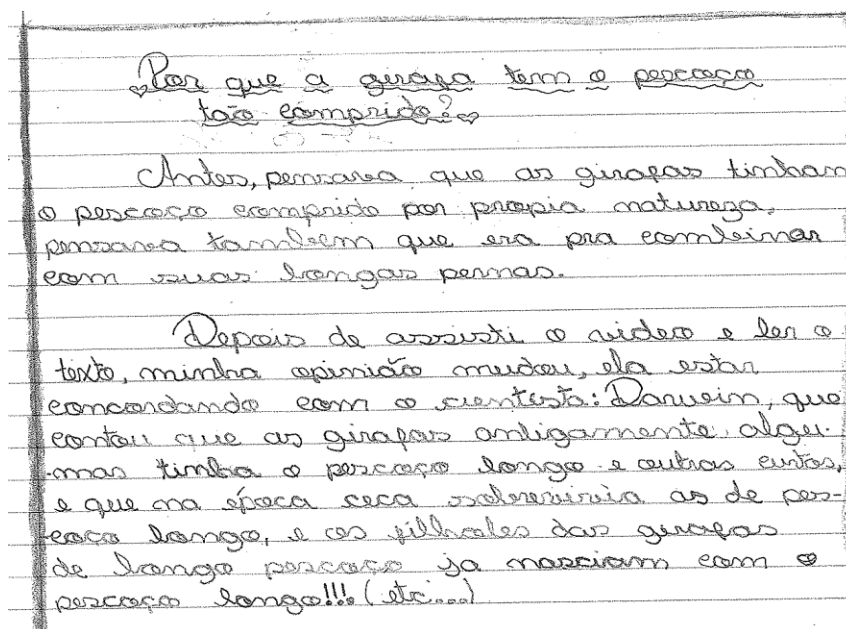


Figura 2: Registro autoral de uma criança sobre o conceito de evolução.
Fonte: caderno de campos nº 1

Nesse fragmento, há indícios de uma produção de autoria e não atividade de cópia. O texto é iniciado por uma pergunta em que o aluno explicita a ideia sobre evolução antes e depois do estudo. Algumas estratégias didáticas da Professora são citadas no trabalho com o conceito.

Considerações finais

Neste trabalho analisamos as práticas de letramento nos cadernos de ciências de crianças das séries iniciais. Por cobrir um campo amplo de conhecimentos, habilidades, usos e funções sociais, as práticas de letramento não são facilmente identificadas nesses instrumentos. E mesmo quando identificadas, há limitações na interpretação haja vista que esses registros estão distantes do tempo e da experiência vivida. No entanto, as análises indicam pelo menos dois momentos distintos na prática pedagógica. Como era de se esperar os textos informativos são presença constante nos cadernos. Em menor número encontramos também poema, receita, história em quadrinhos, editorial, anúncio. O que pressupomos que as crianças, para cada um desses gêneros, construíram um tipo de interação diferente com cada um desses textos na sala de aula. Em alguns momentos há registros de discussões, conversas e hipóteses das crianças.

No primeiro semestre as atividades de leitura, cópia e questionário foram estratégias mais utilizadas pela professora. O livro didático foi utilizado como referência para quase todas as atividades desenvolvidas. E dele, a única atividade que parecia fazer sentido para a professora era a leitura, a cópia e o questionário. No 2º semestre, a entrada de outro suporte na sala de aula – a revista *Ciência Hoje das Crianças*, possivelmente, modificou as relações de ensino.

A partir dos dados é possível observar uma maior incidência de tipos de textos e gêneros, como textos de divulgação científica para criança com inscrições multimodais. Artigos de ciências da revista com desenhos, gráficos, fotos e tabelas estão colados nas páginas. A análise dos cadernos indicia que apesar da professora no 2º semestre ter construído sua proposta de ensino através da revista, não abandonou suas experiências pedagógicas haja vista que os questionários e textos fotocopiados também aparecem nesse período. As produções autorais das crianças aparecem a partir do trabalho com a revista.

Ressalta-se, por fim, que essa mudança não deve ter acontecido espontaneamente e deve estar relacionada, não apenas à entrada de um suporte diferente nas aulas de ciências, mas supostamente às discussões sobre essa linguagem e à forma como os textos deviam ser apresentados às crianças.

A identificação de mudança nas práticas de letramento é um pressuposto que provem de uma minuciosa observação dos registros, de um conhecimento indireto, indiciário, conjectural, pois, depois de finalizado um caderno a experiência dele se desprende e nos deixa diante apenas de algumas pistas. No entanto, essas pistas, parecem reviver mediante o resgate documental. Os cadernos adormecidos adquirem certa vida, ou sobrevida, a partir da tentativa de atestar aquilo que ali se leu, “existiu”.

Referências

- ALMEIDA, S.A. *Interações e práticas de letramento mediadas pela revista Ciência Hoje das Crianças*. Tese – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- BAKHTIN, M. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo, 8ª, Hucitex, 1998.
- BUNZEN, C. *Dinâmicas discursivas na aula de português: os usos do livro didático e os projetos didáticos autorais*. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2009.
- OLIVEIRA, C. M. A. e CARVALHO, A. M. P. Escrevendo em aulas de ciências. *Ciência & Educação*. v. 11, n. 3, p. 347-366, 2005.
- CHARTIER, A. M. Exercícios escritos e cadernos de alunos: reflexões sobre práticas de longa duração. In: CHARTIER, Anne Marie. *Práticas de leitura e escrita. História e atualidade*. Belo Horizonte: Autêntica. CEALE. Coleção Linguagem e educação, 2007.
- GINZBURG, C. “Sinais: raízes de um paradigma indiciário” In _____ . *Mitos, Emblemas e Sinais: morfologia e história*. São Paulo: Cia das Letras, 1989.
- GVIRTZ, S. *El discurso escolar a través de los cuadernos de clase*. Buenos Aires: Eudeba Facultad de Filosofía e Letras Universidad de Buenos Aires, 1999.
- MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: configuração, dinamicidade e circulação. In: KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S (Orgs.). *Gêneros textuais: reflexão e ensino*. 2 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.
- MORTIMER, E. F; VIEIRA, A.C & ARAÚJO, A.O. Letramento científico em aulas de química In: MARINHO Marildes. e CARVALHO Gilcinei T. (orgs.). *Cultura escrita e letramento*. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
- SANTOS, A. C. e; SOUZA, M. P. R; Cadernos escolares: como e o que se registra no contexto escolar. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, v. 9, n. 2, 2005.