

Pesquisa

A REVISTA CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS NO LETRAMENTO ESCOLAR: DINÂMICA DISCURSIVA DA APROPRIAÇÃO DA REVISTA EM UMA AULA DE CIÊNCIAS

Sheila Alves de Almeida*

sheilaalvez@iceb.ufop.br

*Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente.

Resumo

Este trabalho analisa o uso da revista *Ciência Hoje das Crianças* em uma aula de ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Ao investigar a aula, compreendemos que as práticas institucionalizadas fazem parte da leitura e envolvem alunos e professores a partir de contratos tácitos que vinculam as duas pontas na interação. Assim, partindo dos pressupostos bakhtinianos e da análise microgenética, a questão fundamental presente neste artigo é a discussão da natureza dialógica de uma revista de divulgação científica em sala de aula. Para tanto, foi analisada uma aula singular, em que aspectos da linguagem de divulgação científica são discutidos com as crianças. Os resultados indicam a presença de tensões no discurso, pois, a presença da revista evoca, por um lado, práticas já consolidadas na sala de aula por outro, indicam tensões e conflitos que vão permitindo a emergência de novas práticas.

Palavras-chave: divulgação científica, linguagem, dialogia, crianças.

Abstract

This paper analyzes the use of the journal *Ciência Hoje das Crianças (CHC)* in a class in the early grades of elementary school. When analyzing classrooms, we understand that the institutionalized practices take part in reading and involve students and teachers from tacit contracts that bind the two ends in the interaction. Thus, based on assumptions from Bakhtin and microgenetic analysis, the fundamental question in this article is the discussion of the dialogic nature of a popular scientific magazine in classroom. To that end, we analyzed a unique class, in which aspects of scientific language are discussed with children. The results indicate, on one hand, the occurrence of tensions in discourse, once the presence of the magazine evokes practices that have already been established in that environment. On the other hand, the outcomes express tensions and conflicts that will foster the emergence of new practices.

Key words: Scientific dissemination, language, dialogism, children.

Introdução

As reflexões apresentadas neste trabalho são decorrentes da investigação sobre as interações e práticas de letramento mediadas pelo uso da revista *Ciência Hoje das Crianças* (CHC) em sala de aula (ALMEIDA, 2011). Neste estudo, temos a intenção de analisar a (re) produção do discurso a partir do trabalho com essa revista em sala de aula.

As interações do leitor com o texto têm sido objeto de preocupação crescente de muitas pesquisas no campo da Educação em Ciências (ALMEIDA, M. et al 1997, 2000, 2001; ESPINOZA, 2009, 2010). No entanto, a maior parte da produção nessa área está concentrada nas últimas séries do ensino fundamental. As relações entre leitura, linguagem e ensino nas aulas de Ciências nas séries iniciais têm sido pouco estudadas. Talvez, a preocupação desse segmento com a alfabetização da língua materna, no sentido estrito desse termo, bem como a ausência de práticas significativas em educação e ciências nos primeiros anos justifique tal lacuna. Prova disso é que as crianças não guardam lembranças significativas das leituras realizadas nas aulas de Ciências. A maioria dos alunos não se lembra dos livros, das imagens, não têm memória do prazer e curiosidade que um mergulho em um texto de ciências pode proporcionar (ALMEIDA, A, 2005).

Com efeito, o interesse desta pesquisadora pelas práticas de leitura desenvolvidas nas aulas de Ciências tem origem em sua dissertação de mestrado. Nesse trabalho, o olhar de uma aluna chamou a atenção: "Ciências é gostoso de aprender... É igual Português, nas duas estudamos textos e questionários"¹. Nessa dissertação, foi possível observar que os textos nas aulas de Ciências eram apresentados aos alunos como um tipo particular de discurso que se caracterizava pela neutralidade e uma atitude de certeza. Nessas aulas, além das recomendações do que ler, de como responder às questões e do como manter o corpo durante a leitura, os alunos eram orientados a ler o texto

¹ Esta informação compõe parte dos dados obtidos por esta pesquisadora em sua dissertação de mestrado: *Ver o invisível: as metamorfoses do aprender e do ensinar ciências em uma experiência de professoras do primeiro ciclo* (2005).

primeiramente *com os olhos*, silenciosamente. O trabalho com o texto era pensado na perspectiva da eliminação dos imprevistos. Esse caminho escolhido para o trabalho configurava um tipo de aula, uma concepção de ensino e de ciências, um tipo de leitor e leitura na escola.

Para Barthes, “o rumor é o barulho daquilo que está funcionando bem” (BARTHES, 2004, p. 94). E a leitura de uma revista de divulgação científica para crianças rumoreja, quando aquele que lê, que ouve, que observa faz funcionar a linguagem.

A propósito, fora dos limites da escola, estudos indicam que a década de 1980 foi fortemente marcada pelo surgimento no Brasil de ações diversificadas com o intuito de divulgar, com mais intensidade, a ciência para o público não especializado (GOUVEA, 2000, PINTO, 2007, CUNHA, 2009). Programas de televisão, rádio, incentivo à realização das feiras de ciências e mostras científicas, abertura de museus e publicação de revistas com temas de ciências são exemplos de ações para aproximar a ciência da população. No bojo desse movimento, também os textos de divulgação científica para o público infantil começaram a ocupar um lugar de destaque no contexto social.

Concomitantemente, nas décadas de 1980 e 1990, os estudos de Ferreiro & Teberosky sobre a psicogênese da língua escrita e o conceito de letramento, discutido inicialmente no Brasil por Kleiman e Soares (1998), impulsionaram o debate sobre os usos e funções sociais da leitura e da escrita. O discurso oficial incorporou esse debate por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), incentivando o trabalho com a diversidade de gêneros dentro da sala de aula. Não por acaso, na edição de 1997, nos PCN de Ciências Naturais, há orientações sobre o uso de textos informativos na sala de aula.

Para Espinoza (2010), um texto informativo no campo das ciências se apresenta como uma possibilidade de conhecer algumas características do trabalho e do discurso científico. Para essa autora (2010, p. 123), nas aulas de Ciências, normalmente não se pensa em situações de leitura como cenário de ensino e aprendizagem, envolvendo, simultaneamente, aprendizagem de conhecimentos da área e também de leitura de modo geral. Para essa autora, as situações propostas nas aulas de ciências costumam partir do princípio de que os alunos já sabem ler, e isso é suficiente para a interpretação do texto.

O professor de ciências, geralmente, não considera que é sua atribuição a formação de leitores. Para Lerner (1996), a leitura é objeto de ensino e ferramenta de aprendizagem, cujo uso necessita ser apropriada pelos estudantes em cada uma das áreas de conhecimento. Dessa maneira, a forma como a leitura é trabalhada, a exploração das imagens, a identificação das analogias e explicações têm um papel significativo na formação do leitor nas aulas de ciências.

Destaca Espinoza (2010) que, nas séries iniciais, a leitura dos conteúdos de Ciências costuma estar a serviço do aprendizado da alfabetização no sentido da aprendizagem de uma técnica da aprendizagem da leitura e escrita.

Por sua vez, a tese de Gouvea, realizada em 2000, constitui uma iniciativa importante para a compreensão de como se processa a leitura da CHC pelas crianças e como a leitura desse tipo de texto aproxima esse público da linguagem científica. Gouvea inaugura um olhar para o leitor da revista CHC. Em sua investigação, o estudo das práticas de leitura foi realizado mediante entrevistas com crianças que liam regularmente a revista em suas casas e eram assinantes do periódico. Uma das indicações apontadas pela autora é que a maioria das crianças pode não entender todos os conceitos expostos, mas acompanha a linha de exposição do texto (GOUVEA, 2000).

Embora algumas pesquisas ressaltem a importância do discurso de divulgação científica para as crianças, nenhum deles se debruçou sobre o aspecto que aqui interessa: *como a revista Ciência Hoje das Crianças – CHC - é incorporada ao cenário das aulas de Ciências e quais discursos são (re) produzidos com a mediação desse periódico em sala de aula?* É esse rumor causado pela leitura da revista em sala de aula que foi objeto de nossa investigação. Assim, o que se apresenta neste trabalho são as práticas efetivas de sala de aula, em que ocorre a recepção da revista CHC, com crianças das séries iniciais em aulas de Ciências. Isso implica dar visibilidade às ações dos sujeitos destacando os modos como uma revista de divulgação científica para crianças é apropriada no contexto em que essa se encontra enredada.

A revista *Ciência Hoje das Crianças*

Criada em 1986, *Ciência Hoje das Crianças* é a revista de divulgação científica para crianças da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC. Tem caráter multidisciplinar e publica sob as formas mais variadas temas relativos às ciências humanas, exatas, biológicas, da Terra, ao meio ambiente, à saúde, às tecnologias e à cultura. O objetivo da revista é promover a aproximação entre cientistas, pesquisadores e público infantil em geral, incentivando o fazer e o saber científicos e estimulando a curiosidade das crianças para fatos e métodos das ciências. Além disso, propõe-se a divulgar aspectos da cultura brasileira, possibilitando a ampliação do universo cultural das crianças.

A *Ciência Hoje das Crianças* é feita para crianças entre 7 e 14 anos. Com pauta diversificada, tem múltipla utilização: para as crianças, como material de leitura e de apoio à pesquisa escolar; para os professores, como alternativa ao material estritamente didático; para as bibliotecas, como fonte permanente de consultas. Como se dirige a um público com diferentes competências de leitura e capacidade de apreensão de conteúdos - crianças que frequentam o ensino fundamental - apresenta edições diferenciadas em termos de arte e de texto, segundo o conteúdo das matérias, temas diversificados e jogos com diferentes níveis de dificuldade. Todas as matérias científicas são produzidas por pesquisadores e professores da comunidade científica brasileira e versam sobre objetos e métodos de pesquisa atualmente investigados. A publicação recebe tratamento gráfico e editorial cuidadoso e diversificado, que lhe confere uma de suas principais características: a agilidade de linguagem escrita e visual.

A *Ciência Hoje das Crianças* é composta basicamente por três artigos grandes - sobre diferentes temas da ciência -, experiências, jogos, contos, resenhas (livros, discos, filmes, peças de teatro, televisão, brinquedos), cartaz - patrimônio natural, cultural e histórico - e uma seção de cartas que incorpora à publicação os palpites e as contribuições do público. Os artigos científicos são enviados espontaneamente ou encomendados pela equipe. Os artigos da CHC recebem um tratamento jornalístico, mas sempre são assinadas por pesquisadores, fonte daquela informação. Nesse sentido, pode-se dizer que a

produção da revista é um grande desafio para os pesquisadores brasileiros que se incorporam ao projeto. Busca-se dar ênfase aos artigos e experimentos científicos na pesquisa, tematizando a ciência como processo, ao mesmo tempo divulgando os modos de fazer científicos. Os artigos encaminhados à *Ciência Hoje das Crianças*, a convite ou espontaneamente, são analisados por consultor técnico da comunidade científica para avaliação de sua qualidade científica. Quando se decide pela publicação, o artigo é encaminhado à edição de texto que, num trabalho acompanhado pelo autor, busca torná-lo adequado à leitura das crianças. A versão editada, aprovada pelo autor, passa à edição de arte, encarregada de dar ao texto uma apresentação gráfica que o torne atraente para as crianças.

O projeto gráfico da revista assegura um espaço para a divulgação dos trabalhos de desenhistas e artistas gráficos brasileiros que usam diversas técnicas de ilustração. Quando foi criada, a revista tinha como um de seus objetivos colocar para os pesquisadores brasileiros o desafio de pensar sobre as questões de divulgar ciência para as crianças, levando-os a produzir textos que pudessem ao mesmo tempo: ser apreendidos pelas crianças; transmitir uma ideia de que a ciência é um processo de trabalho árduo e continuado e não somente um espaço de grandes descobertas feitas por gênios isolados; além de divulgar os trabalhos científicos em termos de resolução de questões concretas, mostrando que a ciência também dialoga com o cotidiano. A revista *Ciência Hoje das Crianças* foi criada para ser adquirida em bancas e por assinatura, mas, ao longo de sua história, foi penetrando nas escolas, adquirindo caráter paradidático, não pensado inicialmente.

Em uma palestra proferida por Bianca Encarnação – Editora Executiva da CHC e jornalista especializada em divulgação científica – na Universidade Federal de Ouro Preto, no dia 21 de junho de 2011², ela contou detalhes sobre a produção e distribuição da CHC nas escolas. Na opinião de Bianca Encarnação, as bibliotecas das escolas têm a CHC como fonte permanente de consulta porque, em geral, os textos da revista têm caráter enciclopédico. O trabalho da revista tem uma função social de fazer com que a ciência chegue às crianças e melhore

² Informação verbal - Título da palestra: Organização e desafios da revista *Ciência Hoje das Crianças* como veículo de divulgação científica. Local: Auditório do NUPEB

o sistema educacional. Segundo Bianca, o MEC não faz licitação para adquirir a revista, pois entende que não há similar no mercado, além do mais considera o material fundamental para a aprendizagem das ciências no universo infantil. Isso é considerado pelo grupo editorial como uma demanda pronta. Quanto à leitura da CHC, no ambiente escolar, Bianca Encarnação não esconde sua preocupação sobre o acesso à revista pelas crianças de escolas públicas. Aliás, enfatiza que, embora muitas revistas sejam adquiridas pelo MEC para as escolas, muitas crianças ainda não conhecem a revista. Diante disso, Bianca Encarnação considera o importante papel do professor para a garantia do acesso a esse material pelas crianças, e aos textos de divulgação científica para democratizar a ciência.

Pressupostos teóricos

Em Bakhtin (1995), a enunciação é produto da relação social e, qualquer enunciado fará parte de um gênero. Assim, para Bakhtin (1995), os gêneros são aprendidos no curso de nossas vidas como participantes de determinado grupo social ou membro de alguma comunidade. Logo, tem-se que gêneros são padrões comunicativos,

que, socialmente utilizados, funcionam com uma espécie de modelos comunicativos globais que representam um conhecimento social localizado em situação concreta. Para Bakhtin, as diferentes esferas sociais de conhecimento estão relacionadas à utilização da língua e constituem-se como linguagens sociais. Isto é, cada esfera social de conhecimento se relaciona a uma discursividade, caracterizando um determinado modo de conhecer aspectos da realidade e de explicá-los.

E, por estarem inseridos em diversas esferas sociais, os gêneros não são conservadores, mas estão em contínua transformação ao mesmo tempo em que buscam garantir certa estabilização. "O gênero sempre é e não é o mesmo, sempre é novo e velho ao mesmo tempo. O gênero renasce e se renova em cada nova etapa do desenvolvimento da literatura e cada obra individual de um dado gênero. Nisto consiste a sua vida" (Bakhtin, 1981, 91). Nessa perspectiva, os gêneros são duplamente determinados: pelos sentidos do discurso e pelas

formas, significados e construções de um gênero específico. Para classificar determinado enunciado como pertencente a dado gênero, é necessário que verifiquemos suas condições de produção, circulação e recepção. E, ainda, é de extrema relevância observar que o gênero, como fenômeno social que é, só existe em determinada situação comunicativa e sócio histórica.

Nas séries iniciais, dentre os gêneros escolares alguns são de uso frequente e quase exclusivo da escola: as listas de chamada, a lista de combinados da turma, o cartaz de aniversariante, o cartaz dos ajudantes do dia, a avaliação oral, a prova, as anotações de aula, o questionário, a leitura comentada de textos...

Os comentários realizados pelos professores após a leitura de um texto frequentemente giram em torno de um assunto estudado pelos alunos ou aquilo que a professora considera importante ensinar. O horizonte temático dos comentários refere-se a questões próprias do universo da enunciação de cada disciplina.

A emergência desses comentários é motivada pela necessidade do professor de "ensinar e averiguar a aprendizagem" ao mesmo tempo em que avalia o aluno. Portanto, o trabalho da escola com a leitura nas aulas de ciências inclui essa tentativa de levar às crianças a apropriação dos gêneros secundários. Através das perguntas e comentários, a voz da professora aparece refratada enunciando-se de vários lugares ou posições.

Bunzen (2009, p.109) compreende a escola como esfera³ 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

³ O conceito utilizado pelo autor encontra-se ancorado nos estudos de Bakhtin (1994, 1998, 2003), que concebe as esferas de comunicação como lugares da atividade social e da comunicação verbal. Dessa forma, o conceito parte de uma matriz sociológica mais do que psicológica.

práticas discursivas que envolvem os usos da escrita da/na esfera escolar (BUNZEN, p. 110, 2009).

A sala de aula é, aqui, compreendida como um lugar de circulação e negociação de significados que mudam conforme o contexto sócio-histórico e conforme as formas de interação entre os sujeitos nas diversas esferas de atividade humana (KLEIMAN, 1995). Assim, levando-se em consideração esses estudos, cumpre explicitar que este trabalho propõe-se a compreender a (re) produção de discursos a partir do trabalho com a revista CHC no letramento escolar.

Metodologia

Com o objetivo de analisar as dinâmicas discursivas a partir do trabalho com a revista foram registradas cenas de práticas pedagógicas mediadas pela CHC, em aulas de Ciências, com crianças de 2º ciclo, em uma escola pública da rede municipal da cidade de Belo Horizonte, durante três meses. No que concerne ao trabalho com esses eventos, optou-se pela análise microgenética dada a sua vinculação com a matriz sociocultural resultando num relato minucioso dos acontecimentos (GÓES, 2000). Segundo Góes (2000), trata-se de uma abordagem cujos processos são valorizados do ponto de vista do fluxo das enunciações, abrangendo a descrição cuidadosa da interação em episódios prototípicos, em termos das ações cognitivas, comunicativas e gestuais. Essa abordagem supõe que se considerem as práticas sociais, a posição de poder dos sujeitos, a imagem dos interlocutores, as formações discursivas, os gêneros discursivos etc.

A escola onde foi realizada a pesquisa está localizada na periferia da cidade de Belo Horizonte. A professora havia se formado em Pedagogia, fazia menos de dez anos e atuava com Matemática e Ciências nas séries iniciais. Os procedimentos metodológicos incluíram registros em vídeo, notas de campo e gravações em áudio de reuniões com a professora.

Após os registros das aulas, foram construídos mapas de ações a partir dos quais foram selecionadas sequências discursivas para a compreensão dos eventos de letramento com a revista CHC em sala de aula. A análise desse

material possibilitou compreender algumas marcas, nuances de mudanças e permanências de processos na sala de aula. Isso exigiu um *olhar com lupa*, extraindo, então, eventos considerados exemplares para a investigação.

A escolha desse episódio se justifica por considerarmos que nele ocorrem eventos-chave que apontam para indícios da (re) produção de discursos a partir do trabalho com a revista CHC em sala de aula.

Vamos ver o que a revista traz: a mediação pela CHC

Em quase todas as aulas em que a revista esteve presente, foi possível perceber a intenção pedagógica da professora em fazer com que as crianças aprendessem como ler aquele suporte. Nesse sentido, ela frequentemente destacava alguns elementos da CHC. Ao folhear a revista, chamava a atenção para a capa, o índice, o editorial, a seção de cartas, os artigos e a organização estrutural do suporte. Inicialmente, essa prática parecia não dar identidade às aulas de Ciências. No entanto, a investigação acerca das práticas de letramento mediadas pela revista (ALMEIDA, 2011), indica que a observação pelas crianças desses elementos servia para efetivar uma compreensão dos tipos e modos de expressões existentes na CHC. Essa prática possibilitava o conhecimento das características e finalidades do material para o leitor. E isso era importante, pois, como lembra Chartier, “as relações existentes entre o texto, o objeto que lhe serve de suporte e a prática que dele se apodera indicam um caminho de leitura”. (CHARTIER, 1988, p. 127). Portanto, o suporte interfere no sentido do escrito. Isso implica dizer que o escrito tem um *corpo* que é constituído pela organização discursiva e pela forma que se apresenta.

Nesta aula, depois do ritual de entrada, a professora convidou aos alunos a relatar suas experiências de leitura em casa. Em seguida, distribuiu uma mesma edição da revista CHC para as crianças, com o propósito de, ao fazer uma leitura coletiva, ensinar o manuseio do suporte e algumas de suas características. Assim, a sequência inicia-se depois da distribuição das revistas, com a leitura da capa da CHC, conforme mostra o quadro a seguir.

T	Participantes	Discurso	Comentários
1	Professora	vamos ler, aqui, o que a revista traz (...) vamos ver /	Aponta para a capa
2	Maíra	aonde professora? /	Aluna estava folheando a revista
3	Professora	aqui ó (...) tem preço, tem número, tem data, tem uma sigla SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência/	Aponta para a capa
4	Felipe	youê sabia que a água doce pode acabar? /	Aluno lê a manchete na capa
5	Professora	então (...) vocês acham que nós vamos achar assunto desse tipo dentro dessa revista?	
6	Alunos	vamos, vamos [...]	
7	Professora	vamos abrir a revista (...) primeiro aqui, ó (...) nessa parte aqui está falando o número da página onde nós vamos encontrar esses assuntos (...) aqui tem mudanças no clima da Terra, aviso aos navegantes, você sabe o que é protocolo kyoto?	Abre a primeira página e mostra para os alunos
8	Felipe	não /	
9	Professora	tem tubarão branco, aqui na capa eles chamam a atenção pra isso tem também como funciona o sismógrafo, passatempo, história, quadrinhos (...) engraçado, né	Alguns alunos lêem outras páginas da CHC e comentam com os colegas

		gente? revista de ciências a gente encontrar quadrinhos /	
10	Felipe	é /	
11	Natália	professora, eu tenho uma pergunta (...) o trem de metrô ameaça o mundo?	Aluna levanta de sua carteira e aproxima da professora
12	Professora	(...) se o trem de metrô ameaça o mundo? (...) você está dizendo da poluição? mas é uma tecnologia boa pra nós, né? pra gente chegar rápido (...) mas não deixa de ter uma poluição (...) senta Natália /	
13	Pilar	o que polui mais (...) o carro, a moto ou o cigarro?	
14	Felipe	o cigarro /	
15	Professora	eu acho que todos (...) o carro deve poluir mais, o ônibus, o caminhão por causa daquela fumaça preta /	
16	Felipe	carro com álcool também polui?	
17	Alunos	[...]	Alunos falam sobre poluição
18	Professora	PSIU! VAMOS VOLTAR (...) olha aqui gente, vamos encontrar nesta revista muita coisa interessante (...) outra coisa (...) quem será que pode escrever isso pra nós?	Alunos ficam em silêncio

19	Diogo	os cientistas /	
20	Tito	é o autor /	
21	Fátima	cientista /	
22	Professora	na aula passada, teve menino que ficou na dúvida procurando o autor na capa da revista (...) será que esta revista tem o nome do autor aqui na capa? o nome do autor não vem na capa porque ela não tem um ÚNICO autor, diferente do livro de histórias que vocês conhecem (...) na revista tem muita gente escrevendo (...) e quem pode escrever nesta revista aqui?	Aponta para a revista
23	Alunos	cientistas /	
24	Tomas	o autor e o jornalista	
25	João	os autores e os cientistas /	
26	Professora	autores que entendem dos assuntos que tratam essa revista aqui, né? um químico pode escrever aqui nesta revista prá nós?	
27	José	Pode	
28	Professora	porque entende de química, né? /	
29	Pilar	é o tubarão branco e aqui está escrito que ele ataca para se proteger e que nenhum bicho causa tanto medo como ele, tá	Aponta para o artigo

		escrito que ele é do tamanho de um ônibus (...) olha o tamanho da boca dele (...) um monte de dente/	
30	Professora	olha aqui (...) esta revista tem um número (...) olha aqui (...) ela tem um número e também tem data...por que será que tem data, gente? o livro tem data?	
31	Inácio	tem /	
32	Armando	não (...) a revista tem data pra gente saber quando as coisas aconteceram /	
33	Professora	no livro, a data não vem destacada na capa como na revista (...) é importante colocar a data na revista porque ela precisa colocar a data que a informação está sendo escrita para os leitores (...) o tempo que as coisas estão acontecendo (...) qual é a data desta revista aqui?	Aponta para a data
34	Alunos	setembro de 2007 /	
35	Professora	setembro de 2007, né? e tem assunto de ciências aqui que saiu em 2007, mas até hoje interessa pra nós mas, será que daqui há 10 anos vai nos interessar?	
36	Pilar	sim /	

37	Armando	não porque vai começar a acontecer outras coisas	
38	Professora	então, depende do assunto e da época né? é assim (...) a ciência é assim (...) alguns conhecimentos podem ficar por muito tempo e outros podem ficar por pouco tempo (...) aí a revista informa o que fica e o que muda (...) essa revista foi feita para manter as crianças atualizadas nos assuntos de ciência (...) mas a gente pode encontrar, em uma revista antiga assuntos que pode nos interessar e que não mudaram (...) essa revista é por semana, por mês, é diária como jornal? o que vocês acham?	
39	Alunos	por ano /	
40	Felipe	por mês /	
41	Professora	isso mesmo, olha aí na capa, ela é por mês, (...) ela é mensal (...) todo mês sai uma revista dessa, com assuntos que vão interessar, informar (...) táí uma diferença entre a revista, os jornais e os livros (...) um livro pode durar anos e o assunto dele não mudar (...) já as revistas e jornais não são assim (...) a notícia dos jornais é diária(...) e, no caso da revista de ciência tem novidades e tem assunto antigo (...) isso é um dos motivos que ela é mensal, (...) não tem coisa nova todo dia mas sempre aparece algum assunto diferente que precisa ser informado, o que a gente pode encontrar na revista? /	Aponta para o editorial

42	Sofia	olha os peixes no mar, professora /	Aponta para uma foto
43	Professora	animais, vida de cientistas, bichos, plantas, planetas, invenções (....) essa revista vai falar desses assuntos (...) são pessoas que estudam sobre isso, pesquisam e depois escrevem pra gente (...) nessa revista, também tem muitas legendas (...) vocês sabem o que é legenda?	Professora olha a foto
44	Nina	legenda é (...) tipo assim (...) você colou a gravura ou um quadro na exposição e aí tem a legenda para explicar o que que é a gravura	
45	Professora	é isso mesmo (...) agora vamos ler o editorial	

Quadro 7. Episódio 3: leitura orientada da CHC pela professora

Ao distribuir as revistas, a professora iniciou o trabalho chamando a atenção para a leitura da capa. Nesse momento, a postura corporal das crianças se modificou. Elas se ajeitaram nas carteiras e, num primeiro momento, seguiram as orientações da professora para a leitura linear da revista, mudando o modo de interação com o texto.

No turno 1 a professora solicitou que observassem a capa. No turno 2 uma aluna interrompeu a exploração da revista, atendendo à solicitação da professora. Ela perguntou qual lugar deveria ser observado. Assim, o simples ato de folhear a revista e ter que parar para receber instruções sobre a leitura indica uma maneira de ler na escola.

Prosseguindo, a professora mostrou a capa, apontou o título *Especial Terra*. Nessa edição havia um desenho do planeta com feições humanas, um termômetro na boca, sofrendo com o aquecimento global. E, na superfície da Terra, aparecem as fábricas emitindo gases, queimadas, a imagem estilizada de uma vaca fumando, desperdício de água, derrubada de árvores, etc. Também estampados na capa estavam títulos referindo-se às mudanças climáticas, a água doce e ao tubarão branco.

No turno 3, a professora solicitou que observassem essa página e os elementos que a compõem, dirigindo a atenção dos alunos à importância dela no suporte. As crianças foram atraídas pelas imagens e pelos títulos presentes na capa. Assim, conclui-se que, por um lado, a revista de divulgação científica tem, como princípio, apresentar um material digno de crédito e revelador do fato; por outro, esse mesmo material é produzido para atrair a atenção do leitor dialogando com suas experiências. No caso daquela edição da CHC, a imagem da capa dialogava com o imaginário das crianças através de um desenho do Planeta Terra. De outro modo, a revista apresenta questões que as crianças sabem que fazem parte de discussões da ciência.

A capa antecipa as informações que elas vão encontrar na revista. A professora destacou o preço, o número da revista, a data, a sigla SBPC. Dessa forma, a ação da professora vai em direção de marcar a funcionalidade e um lugar social desse suporte, ao, enfatizar que se trata de uma revista de ciências, produzida pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC. Um menino, no turno 4, desvia a atenção de todos para um dos títulos estampados na revista. A professora endossa o discurso da criança e retorna à questão da forma do suporte, destacando que aquele título dizia respeito a uma informação que se encontrava naquela edição.

No turno 7, a professora centra-se na leitura do sumário da CHC. Ela aponta com o dedo o que está lendo e segue destacando os títulos da revista e as páginas nas quais as crianças vão encontrar os textos. Nesse turno, ela lê oralmente: *você sabe o que é protocolo Kyoto?* E um menino, no turno 8, interagindo com a pergunta, responde prontamente que não sabia. Preocupada em ensinar o *lócus* no qual o texto se fixa o artigo, ela não explica a questão ao aluno.

E no turno 9, prosseguindo a exploração do sumário, ao se deparar com outros gêneros como passatempo, história e quadrinhos, ela mesma se surpreende com a presença desses gêneros ali, em uma *revista de ciência*. Provavelmente, a questão que a professora se colocava, naquele momento, gira em torno da questão: seria essa, uma revista de ciências ou uma revista de ciências para criança? Essa situação põe em evidência a polifonia do discurso na revista, pois, sendo uma revista de ciências para crianças ela apresenta vários gêneros discursivos. Daí, a presença nela de histórias, poesias, lendas, refletindo diferentes vozes sociais. Possivelmente, para a professora, uma revista de divulgação científica deveria se pautar pela seriedade dos artigos já que é depositária de um saber *estável, sério, verdadeiro e sacramentado* que não combina com os gêneros ali presentes.

Nesse turno, e ao longo dessa sequência, as filmagens mostram que várias crianças folheiam a revista independente da ordem da professora. As crianças interagem com o material citando artigos, comentando imagens e dialogando com as próprias experiências. Não veem nos artigos apenas as letras. Elas observam imagens, diferentes traços, tudo que compõe o visível, marcas que orientam e desorientam a leitura. Esse rumor, decorrente do interesse da criança e provocado pela leitura do suporte em sala de aula, reafirma a influência da troca social no processo de apropriação do suporte. Isso pode ser verificado no turno 11 quando uma menina anuncia uma questão sobre a poluição que não era o foco da discussão da aula.

Em seguida, no turno 12, a professora retoma a condução, logo após comandar com autoridade o comportamento dessa aluna. Assim, a imagem da capa brinca com o imaginário da criança, mas é também depositária de uma objetividade que se revela nas informações de fenômenos estudados e conhecidos pelas crianças – a poluição. O texto imagético, não sendo fechado, permite ao leitor maior produção de sentidos.

Portanto, não é por acaso que a discussão da poluição surge no discurso das crianças ao longo dos turnos 11 a 17 em que conteúdos temáticos de uma aula de ciências surgem com nitidez na interação. As crianças, nesses turnos, perguntavam com autonomia, exprimindo concepções próprias sobre o tema, pouco importando se as questões coincidiam ou não com a imagem ali

apresentada. Surge, assim, nesses turnos um *varal de vozes*, em que algumas ideias cortam o discurso sobre o suporte, em busca da compreensão dos textos da CHC.

Quando o grupo adota a pergunta da aluna, que poderia ser vista como uma função importante da revista e da capa em si, que é exatamente provocar questionamentos e, portanto, levar a pensar sobre o mundo, a professora interrompe e reconduz a atividade para a direção previamente planejada. Isso ocorre no turno 18. Nesse momento, ela não só retorna à agenda da aula como pergunta quem é autorizado a escrever naquela revista.

Nos turnos, seguintes as crianças citam os jornalistas, cientistas e autores. No turno 22, essas vozes sociais voltam a aparecer no discurso da professora quando destaca que *muita gente* escreve na revista. E, nesse mesmo turno, ela enfatiza o lugar dessas vozes: o cientista é destacado, mas ele não trabalha sozinho, logo, os nomes deles não aparecem estampados na capa.

Até o turno 28, a voz do cientista é destacada, mas aparece em consonância com outras vozes – a do autor e a do jornalista. Pode-se ver ao longo dos turnos 23 a 28 que as crianças apontam o embate de vozes ao falar que os jornalistas, autores e cientistas são autorizados a escrever. Assim, a complexidade da questão da autoria do discurso de divulgação científica aparece ao longo desses turnos.

Ao serem autorizadas a abrir a revista há um momento de dispersão das crianças que folheiam a revista, comentam assuntos de seu interesse como ocorrera com o artigo do tubarão branco que impressionou muitos alunos. Aliás, no turno 29, a tensão de ensinar a criança a ler a CHC e/ou de levá-la a conhecer esse gênero também aparece quando uma aluna se depara com o artigo. Nota-se que essa criança, abandona por alguns minutos a orientação da professora sobre o uso do suporte para observar a imagem, elemento tão caro ao texto de divulgação científica, e ler o artigo.

Nos turnos 30 a 38, a professora ressalta a existência de um número e de uma data expressos na revista, incentivando as crianças a pensarem na função desses elementos no suporte. No turno 32, uma criança afirma: a revista *tem data para a gente saber quando as coisas aconteceram*. Assim ela demonstra perceber que esse elemento cumpre uma função específica: indicar ao leitor a

data da redação da revista e a ocorrência dos fatos nela noticiados. No entanto, existe uma característica das revistas de divulgação científica que, inicialmente, é difícil de explicar às crianças – o anacronismo entre os acontecimentos e o tempo de divulgação do conhecimento científico.

Ainda assim, as comparações que a professora estabelece, ao tentar explicar a importância da data nos livros e revistas, são importantes para a compreensão do gênero e do suporte como demonstram algumas pesquisas sobre a leitura. (KLEIMAN, 1989, 2002; SOLÉ, 1998). Pois, para construir o sentido de um texto, o leitor ativa informações anteriores, utiliza-se do conhecimento de mundo, de tudo o que já sabe.

No turno 43, a professora destaca a legenda como um elemento característico do gênero. E uma criança fala, sem delongas, sobre a função da legenda no turno 44. Presume-se que seu conhecimento proceda de outros contextos sociais. É a circulação da palavra, dos gêneros que se manifesta neste turno.

Por fim, no turno 45 a professora convida o grupo a ler o editorial. Ao fazer isso, ela escolhe a forma de leitura oral e não silenciosa para, assim, familiarizar as crianças com esse tipo de texto.

Considerações finais

Este trabalho mostra que a presença da revista como instrumento de ensino resiste a uma sistematização rígida. Evidencia que, embora exista uma tentativa de controlar o discurso na sala de aula, os sentidos não são previamente determinados, sobretudo porque o trabalho com a revista instaura uma nova ordem no discurso na sala de aula. Assim, no princípio da aula observamos que as crianças não conhecem o discurso que deve ser produzido com a prática mediada pela revista, mas depois de um tempo professora e crianças se encontram e se perdem na multiplicidade de discursos que estão sendo produzidos.

Para cada pergunta da professora acerca dos elementos que compõe a revista, há uma tendência de fechamento dos sentidos em busca de um significado, um "ensinamento" do professor. No entanto, na maioria das vezes,

não coincidem o ensino da professora com a aprendizagem das crianças. Em alguns momentos, os sentidos produzidos são distintos e até incompatíveis. Discutidas por Mortimer (2002), as interações discursivas em sala de aula ocorrem na tensão entre a tendência de fechamento de sentidos do discurso científico, buscando a univocidade, e a abertura de sentidos pelas vozes dos alunos. Nesse caso, duas funções são percebidas no discurso: a função dialógica e a função unívoca.

Durante esse episódio a professora ressaltou muitos elementos que caracterizam o gênero de divulgação científica para crianças. A capa, o número da revista, a data, quem poderia escrever, o que é escrito, a funcionalidade do suporte, etc. Ao destacá-los, outras questões decorrentes da linguagem da CHC ressoaram em meio às vozes das crianças. Surgiram perguntas, observação de imagens, discussão do papel social do cientista, entre outras. Assim sendo, embora a professora tivesse como propósito ensinar apenas a funcionalidade do suporte, a interação das crianças com a CHC evidenciou que esse caminho para o ensino possibilitou a aprendizagem do suporte e do seu discurso.

Ainda assim, é preciso destacar que uma das principais funções da revista, fazer pensar sobre os fenômenos que os cercam fica amortecida na aula. Apesar de ser uma aula de Ciências, a preocupação da professora é com alguns aspectos do letramento escolar que não abarcam, necessariamente, a linguagem científica.

Pode-se observar nesse episódio que a prática da leitura é conduzida de forma linear, quando o objetivo é ensinar sobre o suporte, contrariando as finalidades da revista e a demanda das crianças. As imagens da revista e alguns aspectos que caracterizam o discurso científico não são ressaltados. Contudo, essa prática levou às crianças à reflexão de elementos que provavelmente não seriam percebidos em situações que não fossem de ensino.

Por fim, é importante ressaltar a presença de tensões que, se por um lado, a presença da revista evoca práticas já consolidadas na sala de aula por outro, indicam tensões e conflitos que vão permitindo a emergência de novas práticas, outros espaços de interlocução e possibilidades do dizer da professora e das crianças nas relações que vão travando com a revista. Esse movimento de tensão também está na revista que apresenta uma ambiguidade de trazer, de

um lado, a voz da ciência e de outro, fomentar a curiosidade das crianças trazendo outras vozes para a sala de aula. Aliás, os textos das CHC permitem dialogicidade e uma atitude responsiva das crianças porque ao longo dos textos podem-se encontrar perguntas, imagens, um texto aberto, mais temático, um texto narrativo que convida o leitor para entrar na revista. Entretanto, essa postura não é construída espontaneamente e está relacionada, entre outras coisas, ao acesso à revista na sala de aula e à forma como o processo de aprendizagem foi conduzido pela professora. Isso evidencia a escola como *lócus* de aprendizagem onde os alunos podem descobrir o prazer, a curiosidade e o mistério, escondidos nos textos de divulgação científica.

Referências

ALMEIDA, M. J. P. M. ; QUEIROZ, E. C. L. Divulgação Científica e Conhecimento Escolar: Um Ensaio Com Alunos Adultos. *Cadernos do CEDES* (UNICAMP), CAMPINAS, v. 41, p. 62-68, 1997.

ALMEIDA, M. J. P. M. A Mediação de um Filme de Ficção: Sonhos de Kurosawa. *Ciência & Ensino* (UNICAMP), Campinas, v. 9, p. 7-9, 2000

_____. O texto de divulgação científica como recurso didático na mediação do discurso escolar relativo à ciência. In Pinto. Gisinaldo A. (org.). *Divulgação científica e práticas educativas*. Ed. CRV: Curitiba. 2010

ALMEIDA, M. J. P.M. e ICON, Alan Esteves. Divulgação Científica e texto literário – uma perspectiva cultural em aulas de física, *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v.10, nº 1, 1993, p. 7-13, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.

ALMEIDA, S. A. *Ver o invisível: as metamorfoses do aprender e do ensinar ciências em uma experiência de professoras do primeiro ciclo*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005

ALMEIDA, S. A. *Interações e práticas de letramento mediadas pela revista Ciência Hoje das Crianças*. 2011. Tese – Universidade de São Paulo, São Paulo.

ALMEIDA, S. A. e GIORDAN, Marcelo. *Discursos que circulam na correção de um questionário: Sentidos e significados*. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, 2012, V.14, N° 3.

BAKHTIN, M. *Estética da Criação Verbal*. (Tradução de Maria Ermantina Galvão Gomes Pereira e Marina Appenzeller) São Paulo: Martins Fontes, 1995.

_____. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo, 8ª, Hucitex, 1981.

BARTHES, R. *O Grau zero da escrita*. Trad. Mario Laranjeira. 2ª ed. São Paulo: Martins Fonte, 2004.

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.

CHARTIER, R., *A história da cultura - entre práticas e representações*. Lisboa, Difel, 1988. Coleção Memória e Sociedade.

CUNHA, M. B. *A percepção de ciência e tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica*. 2009. Tese - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009

ESPINOZA, A. CASAMAJOR. A. PITTON. E. *Enseñar a leer textos de ciencias Paidós*, Buenos Aires, 2009.

ESPINOZA, A. (2010). *Ciências na escola. Novas perspectivas para a formação dos alunos*, São Paulo: Ática.

GÓES, M. C. R. A abordagem microgenética na matriz histórico-cultural: uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade. *Cad. CEDES*. 2000, vol. 20, no. 50

GOUVEA, G. *A Divulgação Científica para Crianças: o caso da Ciência Hoje das Crianças*. Tese de doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.

KLEIMAN, Â. B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, Ângela B. (org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

KLEIMAN, A. Oralidade letrada e competência comunicativa: implicações para a construção da escrita em sala de aula. In: *Scripta*, v. 6, n. 11. Belo Horizonte: PUC Minas. 2002.

_____. (1989) *Leitura: Ensino e pesquisa*. Campinas: Pontes.

LERNER, D. Es posible leer en la escuela? *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura*, año 17, n. 1, 1996.

MORTIMER, E. & SCOTT, P. (2002). Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sócio-cultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, 7(3): 1-24.

PINTO, Gisnaldo Amorim. *Divulgação científica como literatura e o ensino de ciências*. 2007. 225f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SOARES, M. B. (1998) *Letramento – um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica.

SOLÉ, Isabel. *Estratégias de Leitura*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUZA, Suzani Cassiani de ; ALMEIDA, Maria José P. M. . Leituras na Mediação Escolar em Aulas de Ciências: A Fotossíntese em Textos Originais de Cientistas. *Pro-Posições* (Unicamp), Brasil, v. 12, n.1, p. 110-125, 2001.

Enviado em 04 de março de 2012

Aprovado em 10 de dezembro de 2012