

**O QUE DIZER
SOBRE A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS**

Angela Corrêa Ferreira Baalbaki (UERJ)
angelalabaki@hotmail.com

RESUMO

Fundamentados nos estudos da análise do discurso de linha francesa, buscamos relatar os gestos de fundamento da divulgação científica para crianças. Com tal finalidade, procedemos à análise de diferentes textualidades que apontam a dispersão de discursos que constituem sua suposta fundação. Uma hipótese é que a divulgação científica no Brasil tenha sua constituição atrelada a uma dita insuficiência do sistema educacional. Para tal, foram analisados trechos de obras de literatura infantil produzidas por José Bento Renato Monteiro Lobato e de textos jornalísticos destinados a crianças. Pelas várias redes de sentidos intrincadas, pontuamos que a ciência, atuando como instância de poder, produz efeitos de verdade, neutralidade, objetividade.

Palavras-chave: Divulgação científica. Linguística. Análise do discurso.

1. Introdução

Para pensar nos supostos gestos fundadores da divulgação científica requer-se, de certa forma, observar a relação dos sentidos de ciência produzidos historicamente. Sentidos que extirpam as relações cotidianas, afastando as condições reais de existência, institucionalizam bibliotecas, laboratórios, universidades, sistemas de livros, de edição: naturalizam verdades universais. Como nos lembra Hilton Japiassu:

A arte, a religião, a vida afetiva e a vida cotidiana, que não se deixam reduzir à obediência às normas físico-matemáticas, são desacreditadas como desprovidas de sentido [...] Tudo se passa como se os critérios da ciência devessem ser universalmente válidos, e como se a preponderância das preocupações científicas e técnicas devesse ser considerada como verdade eterna. (JAPIASSU, 1975, p. 73)

A citação acima convocou-nos ao seguinte questionamento: qual é o lugar da ciência em nossa sociedade? Um questionamento que se abre a várias respostas, todas determinadas pelo lugar social, teórico, político de quem as formula, assim como pela conjuntura histórica em que são elaboradas. Entre as várias ponderações possíveis, enfocamos a questão do modo de circulação da ciência na sociedade sob o olhar de uma teoria materialista do discurso.

Fundamentamos nosso trabalho na perspectiva teórica da análise

do discurso de linha francesa, com destaque ao nome de Michel Pêcheux. Trata-se de uma teoria em que o histórico e o ideológico são convocados a participar como categorias determinantes dos sujeitos e dos sentidos. Disso vale dizer que os sentidos se confrontam em disputa por espaços de estabilização.

Em comunhão com o referencial teórico, posicionamo-nos criticamente frente à definição de ciência como portadora de verdades universais. A partir dessa perspectiva, então, procuramos elaborar respostas a nossa pergunta inicial, a saber: qual é o lugar da ciência em nossa sociedade? Vale lembrar que a “ciência moderna”, fundada sob o aparato jurídico do Estado e na relação do sujeito com o jurídico, é significada como uma instância de poder.

2. Das origens: um pouco de história ou história-ficção

Para compreender os sentidos de ciência, em uma perspectiva discursiva, deslocamos a concepção dominante de forma a apreender outros sentidos possíveis. Michel Pêcheux (1988), em suas considerações sobre ciência, afirma que o processo histórico de construção das disciplinas científicas é apagado. A ciência é representada por modos de falar pragmática e retoricamente eficazes. Enquanto tal, ela seria reduzida aos procedimentos de raciocínio lógico (retórica *lógico-matemática*) e confundida com processos operacionais que podem ser aplicados a quaisquer fatos. Michel Pêcheux (1988) esclarece ainda que

a ideia de que a produção dos conhecimentos consistiria no puro e simples desenvolvimento (empírico-dedutivo) das propriedades dos objetos é, pois, um mito idealista, que identifica ciência e lógica e, ao colocar esta última como *princípio* de toda ciência, concebe inelutavelmente a prática científica como uma atividade de triagem entre enunciados verdadeiros ou falsos, repelindo tudo o que diz respeito às condições próprias de aparição desses enunciados, isto é, às *questões* que lhe são correspondentes no interior de uma *problemática* historicamente determinada. (PÊCHEUX, 1988, p. 197)

Consideramos, tal como Michel Pêcheux (1988), que tanto teorias empiristas quanto realistas esquecem a constituição histórica das ciências “em proveito de uma teoria universal das ideias, quer tome ela a forma realista de uma rede universal e, *a priori*, de noções, quer tome a forma empirista de um procedimento administrativo aplicável ao universo pensado como conjunto de fatos, objetos, acontecimentos ou atos” (PÊCHEUX, 1988, p. 72). A produção dos conhecimentos científicos está inscrita nas condições materiais de produção. Isso implica dizer que a

prática científica e a prática política estão imbricadas e são determinadas sócio, histórica e ideologicamente em uma dada formação social. O referido autor salienta que não é possível elaborar um discurso puro da ciência, pois não há discurso isento de ideologia e nisso consiste a nossa crítica frente à concepção de ciência dominante: “ciência como verdade eterna”. (JAPIASSU, 1975, p. 73)

Podemos dizer que o rompimento da análise do discurso com uma concepção de “ciência régia” (PÊCHEUX, 2007) ideal, perfeita, verdadeira, deve-se à própria maneira como essa teoria concebe o sujeito, a linguagem e a história. Ademais, para o quadro teórico em que se inscreve este artigo, o que há são discursos; sempre produzidos em determinadas condições de produção por sujeitos inscritos na história e interpelados ideologicamente.

Ao considerar a história, torna-se possível tomar posições que contradizem a concepção dominante de ciência como detentora de verdades. No discurso da ciência e nos discursos sobre as ciências, a historicidade, como em qualquer outro discurso, é constitutiva. Nessas produções discursivas, o funcionamento da ideologia imputa ao conhecimento científico um efeito de verdade no qual se apagam suas condições históricas de produção. A ciência não está confinada aos laboratórios, ela circula na sociedade, na prática cotidiana, nas pequenas realizações diárias, no uso de aparelhos, instrumentos, muito embora o processo de produção de conhecimento não seja visível aos sujeitos. Um dos modos de tal circulação é operado pela divulgação científica, uma prática em grande parte engendrada pela mídia.

A divulgação científica se faz presente em vários meios (televisão, rádio, internet, livros, revistas etc.) e é endereçada a diferentes públicos, entre os quais destacamos a criança. Dessa forma, procedemos a um segundo movimento de delimitação e passamos a tratar, mais especificamente, o discurso de divulgação científica para crianças. Em consequência, enveredamos por outras possibilidades de sentidos.

A história tem um sentido particular para a análise de discurso. Longe de estar ligada à cronologia, a história, organizada a partir de relações de poder, é definida por sua relação com a linguagem. Eni de Lourdes Puccinelli Orlandi (1990) faz uma distinção entre discurso histórico e da história. No primeiro, o homem elabora sua relação com o tempo e com a memória. O segundo, marcado fortemente por suas características institucionais, é um subproduto do primeiro. O discurso histórico abran-

ge, além do discurso da história, discursos menos formalizados institucionalmente (lendas, contos e canções populares). Trabalhamos, fundamentalmente, com o discurso da história, mas não descartaremos os possíveis acessos aos discursos históricos.

De acordo com Eni de Lourdes Puccinelli Orlandi, a análise do discurso nos “obriga a uma tomada de posição frente à história das ciências” (ORLANDI, 1990, p. 33). Tratamos a historiografia da ciência como uma narração. Para melhor entendermos tal posicionamento, tomaremos de empréstimo a noção de narratividade desenvolvida por Bethania Mariani (1998). Para a autora, a narratividade é um processo que, atuando junto à memória discursiva, promove a ilusão de completude. É, como a própria autora sugere, um fio invisível que tece e conduz sentidos parafrásticos ou ainda impede ou direciona deslizamento de sentidos. Na urdidura entrecruzada por fios imaginários, os mecanismos de poder abalizam alguns sentidos e silenciam outros. Assim, a narratividade

possibilita a reorganização imaginária do movimento histórico, é o que permite que fatos antes ‘descartados’ passem a fazer sentido para a história. A narratividade, enfim, é o efeito que permite o contar uma história coerente, sem falhas, com estruturação temporal, com encadeamento de causas e consequências, com personagens e cenários explicativos. (MARIANI, 1998, p. 231)

A história da ciência narrada permite os riscos da história-ficção. Devemos lembrar que os discursos da história são afetados pela ideologia e, como qualquer discurso, são opacos. Assim sendo, recorreremos aos discursos da história não como depositários de sentidos únicos, mas como uma narração.

O que usualmente é identificado como “ciência moderna”¹⁹ é, de fato, uma atividade europeia, e como tal deve ser vista como um caso particular de produção de conhecimento que emergiu em conjunturas históricas bem definidas: fim da Idade Média, “revolução” comercial e ascensão da classe burguesa. O que se convencionou chamar de ciência ad-

¹⁹ Uma das características da ciência moderna, na passagem do século XVI ao XVII, foi a criação de sociedades científicas. As principais academias científicas europeias foram a Royal Society, em Londres, e a Académie Royale, em Paris. Os integrantes dessas academias não eram unicamente cientistas, mas também pessoas instruídas interessadas em ciência. Somente no século XVII a ciência faz uso de um “método científico”. Em 1637, é publicada a obra *Discurso sobre o método para bem conduzir sua razão e procurar a verdade nas ciências*, de René Descartes que defendia o caráter singular e universal do método. Para Ronaldo Mota (2001) a publicação de *Principia*, de Isaac Newton, em 1687, marca a sistematização do método científico, como também se tornou um marco na revolução científica moderna.

quire assim um caráter não monolítico. Maria Amélia Dantes e Amélia Império Hamburger (1996), por meio de uma análise historiográfica, propõem conceituar *ciência* como uma prática de produção de conhecimento que se estabelece como síntese de tradições formadoras, com características locais e em determinados meios sociais.

No final do século XVIII, passou-se a associar o conhecimento científico à ideia de utilidade. A atividade científica deveria incluir “naturalmente” a questão da utilidade e não constituir um conhecimento meramente livresco. E nos interrogamos: quais foram as condições que propiciaram a passagem “natural” de uma ciência livresca, de cunho filosófico, para uma ciência utilitária? No decurso do século, os processos de revoluções (francesa, industrial) marcaram as origens das sociedades contemporâneas e transformaram as relações de trabalho e as concepções científicas. A ciência passou a ser considerada como essencial à industrialização, ao bem-estar da sociedade e ao progresso. A atividade científica utilitária tornou-se mais próxima da economia, com as consequências das revoluções. Entendemos que a mudança de foco da ciência é uma construção social, pois a sociedade moderna foi formada dentro da dinâmica do processo de industrialização. As indústrias, por sua vez, dependeriam diretamente da presença e do desenvolvimento de máquinas, que se vinculam, em certa medida, à ciência e à tecnologia.

A historiografia das ciências atesta que a institucionalização das ciências se desenrolou ao longo do século XIX. Ela visava de um lado à profissionalização dos cientistas e à garantia de autonomia²⁰ e de outro à autorregulamentação frente ao Estado e à sociedade. Segundo Moema de Rezende Vergara (2003), a institucionalização da ciência e da divulgação científica estariam intimamente ligadas:

a vulgarização científica e a especialização das disciplinas são processos correlatos ao longo dos oitocentos, erigindo fronteiras entre o que era ciência ou não [...]. Na medida em que a sociedade aceitasse a ideia geral de que o trabalho do cientista é desinteressado e que está sempre em busca do bem comum, o apoio da sociedade para a atividade científica deveria ser incondicional e a ciência se desenvolveria, segundo seus critérios de autorregulamentação, independentemente da opinião pública, justificado pelo seu aspecto utilitário. (VERGARA, 2003, p. 8)

Do ponto de vista em que nos colocamos, a institucionalização é

²⁰ Até o século XVIII, os monarcas absolutos tendiam a apoiar a ciência por suas consequências tecnológicas e econômicas. (BEN-DAVID, 1974, p. 236)

um processo discursivo, uma vez que as instituições são pensadas e explicitadas pelo discurso. Distanciando-se da perspectiva sociologista, Bethania Mariani (1998) verifica que o processo de institucionalização tem sua historicidade. Uma instituição, ao constituir-se, encontra-se regulada por uma formação discursiva, a qual lhe confere sentido.

O que chamamos de instituição, do nosso ponto de vista, é fruto de longos processos históricos, durante os quais ocorre uma sedimentação de determinados sentidos concomitantemente à legitimação de práticas ou condutas sociais. São práticas discursivas e não-discursivas que se legitimaram e institucionalizaram, ao mesmo tempo em que organizaram direções de sentidos e formas de agir no todo social. (MARIANI, 1998, p. 71)

Seguindo a formulação da autora, podemos dizer que as instituições que se estabelecem tornam-se visíveis por meio de suas práticas, pela circulação de seus produtos e por suas normas e leis. A visibilidade consagrada à instituição provoca um efeito de reconhecimento: “todo mundo sabe”. Reconhecemos que a institucionalização da ciência moderna se deu por um determinado processo discursivo. No século XVIII, as sociedades científicas eram gerais e cobriam todos os ramos da filosofia natural. Em suas sessões podiam ser lidos e ouvidos trabalhos sobre qualquer aspecto da ciência e seu público era constituído por cientistas e interessados por ciências (pessoas instruídas). A circulação dos produtos da ciência moderna – sua produção textual e suas normas – naturalizou o reconhecimento de que “todo mundo sabe o que é ciência” e que “todo mundo sabe o que é um cientista”. Produziu-se (e continua a se produzir) a ciência e o cientista como evidências. Ou nas palavras de Bethania Mariani (1998):

Esse processo de naturalização das instituições funciona no sentido de torná-las “evidentes”, legítimas e necessárias, da mesma forma, ao longo do tempo, passa-se a considerar como naturais os discursos que delas “emanam”, bem como os comportamentos a elas associados. (MARIANI, 1998, p. 204)

Complementamos afirmando que os sujeitos inseridos nessas instituições também são tomados como evidências. É nessa conjuntura, ou melhor, com a institucionalização e legitimação da ciência que passa a se tornar “necessária” para sua circulação na sociedade. Para alguns historiadores foi esse quadro que possibilitou o “surgimento” da divulgação científica – visto como uma relação de causalidade, de busca de uma essência, e não de um acontecimento²¹ histórico.

²¹ Cabe ressaltar que um acontecimento histórico pode ou não instaurar um acontecimento discursivo. Michel Pécheux (2002) postula que o acontecimento discursivo é o “ponto de encontro de uma

Na busca por compreender um possível gesto fundador para a divulgação científica para crianças, analisamos textos sobre divulgação em diferentes domínios teóricos e em diferentes temporalidades. A partir de determinadas ressonâncias de uma memória, recortamos textos distintos que nos mostram propriedades, isto é, relações interdiscursivas. Lemos esse conjunto de textos tendo em vista que neles se configuram produções de sentido determinadas historicamente, vindo a constituir redes de já-ditos.

Cabe uma observação sobre o discurso fundador. Eni de Lourdes Puccinelli Orlandi (2003) o define como a instauração de uma nova ordem de sentidos. O *discurso fundador* cria uma nova tradição: ressignifica o que veio antes e institui ali outra memória. O processo de instauração do discurso fundador irrompe nas falhas do ritual ideológico e, aproveitando os destroços do ritual fragmentado, instala o novo. A principal característica do discurso fundador é a instituição de um momento de fundação, em outras palavras, a relação particular com a filiação. Ou melhor,

O sentido anterior é desautorizado. Instala-se outra “tradição” de sentidos que produz os outros sentidos nesse lugar. Instala-se uma nova “filiação”. Esse dizer irrompe no processo significativo de tal modo que pelo seu próprio surgir produz sua “memória”. [...] Cria-se tradição de sentidos projetando-se para a frente e para trás, trazendo o novo para o efeito do permanente. Instala-se irrevogavelmente. É talvez esse efeito que o identifica como fundador: a eficácia em produzir o efeito do novo que se arraiga, no entanto, na memória permanente (sem limite). Produz desse modo o efeito familiar, do evidente, do que só pode ser assim. (ORLANDI, 2003, p. 13-14)

Podemos dizer que, especificamente em relação à divulgação científica para crianças, o discurso fundador funciona como referência no imaginário que o constitui. Dessa forma, podemos considerar *gesto fundador* como um ato simbólico de mobilização de memórias discursivas que instauram a filiação de uma dada prática; no nosso caso, de uma filiação de uma prática de divulgação científica para crianças.

atualidade e uma memória” (PÊCHEUX, 2002, p. 17). O acontecimento pode desestabilizar o que está posto e provocar novas interpretações no espaço da memória que ele convoca e começar a reorganizar práticas discursivas.

3. Os (des)caminhos da divulgação científica para crianças no Brasil

A produção da divulgação científica instaurada em solo brasileiro, por sua própria constituição histórica²², segue caminhos diversos. E várias formulações são realizadas. Falar de divulgação científica para criança, em nosso país, de certa forma, também pode estar relacionado aos livros de literatura infantil. Reis e Gonçalves (2000) destacam que José Bento Renato Monteiro Lobato²³ teria feito algumas incursões pela divulgação científica. Segundo estudos realizados por Carlos Ziller Camenietzki (1988) e por Fabiana Aparecida de Carvalho (2002), o interesse de Monteiro Lobato pela ciência pode ser observado nas obras de literatura infantil, por exemplo: *Serões de Dona Benta*, *Aritmética da Emília*, *Geografia de Dona Benta*, *O poço do Visconde*. Em um trecho retirado do livro infantil *Serões de Dona Benta*, encontramos referências à dificuldade, por parte das crianças, em entender a ciência. Vejamos o excerto a seguir:

– Sinto um comichão no cérebro – disse Pedrinho.

– Quero saber coisas. Quero saber tudo quanto há no mundo.

– Muito fácil, meu filho – respondeu Dona Benta – A ciência está nos livros. Basta que os leia.

– Não é assim, vovó – protestou o menino. – *Em geral os livros de ciências falam como se o leitor já soubesse a matéria de que tratam*, de maneira que a gente lê e fica na mesma. Tentei ler uma biologia que a senhora tem na estante mais desanimei. A ciência de que gosto é a *falada*, a *contada pela senhora*, *clarinha como a água do pote*, com explicações de tudo quanto a gente não sabe, ou sabe mal-e-mal. (LOBATO, 1955, p. 7)

Nesse trecho, podemos dizer que a imagem de ciência que se pro-

²² No Brasil, por ser um país de colonização, a sua história de produções periodísticas está relacionada a esse fato.

²³ Para Carlos Ziller Camenietzki (1988), a “coisa científica” é assunto de extrema importância na obra lobatiana. Não há livro infantil no qual não apareça o saber científico com face bem definida. Segundo Carlos Ziller Camenietzki, “as ideias acerca do papel de ciência na sociedade brasileira são a chave para a interpretação da obra infantil de Monteiro Lobato” (CAMENIETZKI, 1988, p.7). Já Fabiana Aparecida de Carvalho (2002) afirma que foi com a figura do Jeca Tatu que ele ganha projeção como escritor. Algumas nuances do caipira e sertanista são visualizadas em *Urupês* (publicado em 1914) e *Problema Vital* (publicado em 1918). A figura do Jeca reflete, desde sua criação, o projeto de formação da nação brasileira, seja pelo aceleração da modernização urbana – influenciada pelo desenvolvimento cultural e industrial americano e europeu, seja pelas campanhas sanitárias de cunho eugênico – que visavam ao aprimoramento do povo brasileiro pela miscigenação (branqueamento), higiene e cultura (CARVALHO, 2002, p.37).

duz é de uma prática inacessível às crianças. Mesmo com o *cérebro comichando*, a personagem desanimaria ao encontrar uma ciência hermética. Pedrinho necessitaria receber informações claras e bem explicadas de sua avó. A imagem construída é de uma criança ávida pelas “coisas a saber”, curiosa e cheia de perguntas que *sente comichão no cérebro* para saber tudo sobre ciências. O jeito mais fácil de aprender a ciência – que é incompreensível nos livros – é ter acesso à *ciência* divulgada (ciência *falada* pela avó, no rádio, na revista de entretenimento, no jornal, na brincadeira), a ciência *clara* tal como a “*água do pote*”.

Do trecho retirado da obra de José Bento Renato Monteiro Lobato, podem ser depreendidos vários efeitos de sentidos. Um deles é o não dito: a não existência de divulgação científica para crianças que “facilitasse” a compreensão da ciência. Outro é da posição da avó, de representar, tanto a sabedoria quanto a transmissão de conhecimento. Em sua transmissão oral, a avó acaba por se tornar a detentora do saber e, ao mesmo tempo, ocupa uma posição de divulgadora: aquela que transforma a opacidade da linguagem científica na pretensa transparência da linguagem cotidiana. É interessante notar que Pedrinho é um menino da cidade, mas que só no campo encontra no campo a “simplicidade” necessária para compreender a ciência. E uma pergunta se impõe: Pedrinho não aprenderia ciência na escola?

Além dos livros infantis, também podemos encontrar outras formulações sobre esse discurso. Em depoimento sobre a elaboração de artigos na *Folhinha*, Maria Julieta Ormastroni (1989) caracteriza o público infantil como sendo pautado pela curiosidade; fato que, segundo a autora, poderia ser evidenciado pela quantidade de perguntas feitas pelas crianças. De forma geral, o público infantil é “ávido de notícias e tem sua atenção bastante aguçada para tudo o que diz respeito à ciência” (ORMASTRONI, 1989, p. 23). Vejamos o trecho a seguir:

A divulgação científica na forma escrita não tem, porém, este mesmo alcance, muitas vezes, não é nem mesmo notado nos meios infantis. Deve-se a isto uma série de fatores, independentes da vontade e do interesse desse público, pois ele é *ávido de notícias* e tem sua *atenção bastante aguçada para tudo o que diz respeito às ciências*. Cheio de perguntas, de forma incisiva e insistente, é o seu mundo. (ORMASTRONI, 1989, p. 23)

Considerando essa faceta do público infantil, os principais objetivos da divulgação científica para crianças seriam a transmissão de conhecimentos e o desenvolvimento do espírito investigativo e do raciocínio lógico. E o divulgador de ciência dos meios infantis – o “responsável” por essa transmissão – deveria preocupar-se em “estar atento para

relacionar coisas utilizadas na vida diária com o que lhes é apresentado" (ORMASTRONI, 1989, p. 24). Por ser "ávido de notícias", a criança teria essencialmente e naturalmente interesse pela ciência, cabendo ao divulgador assentar o texto escrito de divulgação científica ao alcance desse público.

Em artigo que registra as motivações que levaram a consolidar o evento "Ciência & Criança: a divulgação científica para o público infanto-juvenil", Rosicler Neves e Luisa Massarini (2008) propõem traçar as estratégias implementadas, descrever as atividades e fornecer informações sobre o público. Procedemos ao recorte que segue:

A ideia de realizar um evento sobre a divulgação científica para o público infanto-juvenil surgiu a partir da premissa de que *a curiosidade é uma característica importante nas crianças*. Sistemáticamente, elas tentam entender como as coisas funcionam e como é o mundo a sua volta. Além disso, experiências educacionais vêm demonstrando que *o público infantil tem grande capacidade de lidar com temas de ciência*. (NEVES & MASSARANI, 2008, p. 8)

Como podemos observar, a imagem de criança curiosa é construída tanto em livros de literatura infantil quanto em artigos que versam sobre a temática de divulgação científica. A criança é considerada mais um público para a divulgação científica; todavia, um público com uma característica específica: ser curioso. *A curiosidade é supostamente uma característica importante da criança – ela é ávida por notícias*. A imagem de criança produzida nesses exemplos é uma criança que, por pretensamente ter *grande capacidade de lidar com temas da ciência*, está pronta a receber textos de divulgação científica, ou mais do que isso, necessita recebê-los: é um público aberto para receber materiais de divulgação científica. É uma criança "naturalmente" pronta a ser "público da divulgação científica".

Supõe-se que a divulgação se justifica para esse "público" porque ele é curioso e, por conseguinte, interessado por ciência. Aliás, verificamos que um ponto comum entre criança e cientista é construído: o da *curiosidade*. A curiosidade da criança está relacionada à sua condição de não-saber (por ser tratada como uma mente em formação, um público a receber informações) e a do cientista por ser considerada o motor da investigação. Como esses sentidos sobre criança foram instaurados no discurso de divulgação científica?

É preciso destacar que todo enunciado é linguisticamente descritível como uma série de pontos de deriva (PÊCHEUX, 2002). Há a possibilidade de deslizar para um outro diferente de si mesmo. De forma a de-

sestabilizar os sentidos unívocos fixados a respeito da divulgação científica para crianças, propomos derivar em um ponto: invertermos as palavras que constituem a expressão “divulgação científica para crianças” e passamos a tratá-la como “crianças para divulgação científica”. Ao invertê-las, efeitos de sentido outros são produzidos na forma de enunciar. O jogo de inversão ajuda-nos a desfazer uma compreensão pragmática que imputa um sentido de divulgação científica para um determinado público, deslocando a criança de mero receptor para um sujeito que também constitui esse discurso.

Por fim, cumpre registrar que, de forma distinta da história contada sobre o início da divulgação científica para crianças na Europa oitocentista, no Brasil, essa prática parece recobrir outros sítios de significação. Segundo Maria Julieta Ormastroni (1987), na década de 60 do século XX, foi criada a *Folhinha*²⁴, um suplemento infantil semanal do jornal *Folha de São Paulo*, apoiado pela seção paulista do Instituto Brasileiro de Ciência e Cultura (IBECC). Uma das seções destinava-se à divulgação científica e tinha como linha editorial o objetivo de aproximar as crianças da ciência, apreendida a partir da observação de fatos da natureza e da vida. A justificativa para tal empreitada dava-se com base na supressão das falhas na formação educacional. Assim, podemos depreendemos outro sentido: a divulgação científica veiculada pela mídia é colocada como a salvadora da “educação ineficiente”, assim como aquela que Pedrinho busca compensar com “Os serões de Dona Benta”. Essa condição “salvadora” alija as articulações necessárias entre a escola pública e as classes populares do debate sobre a dinâmica de produção do fracasso escolar. Tal questão fica silenciada.

Cláudia Regina Castellanos Pfeiffer (2001) discute como a mídia produz o discurso de divulgação científica e o modo pelo qual ela é tomada como lugar de suprimento de instrumentos pedagógico. Para a autora, “a mídia ocupa, de um lado, um lugar de substituição do livro didático dentro da sala de aula e, de outro, o lugar da própria escola, tendo como *missão* o fornecimento de um conhecimento à distância” (PFEIF-

²⁴ Para o trabalho com as crianças, foi criado o *Clube da Ciência IBECC/Folhinha* – um programa de atividades extraescolares - recomendação da UNESCO. O clube funcionou por mais de vinte anos na sede do IBECC/UNESCO, na cidade universitária, em São Paulo. Os artigos publicados eram baseados no trabalho realizado com um grupo de crianças (inicialmente, de 6 a 9 anos, passando a incluir, posteriormente, crianças de 4 e 5 anos) reunidas como propósito de realizarem experimentos de observação sobre determinado tema a ser desenvolvido. Muitas vezes, os artigos se baseavam em assuntos sugeridos pelos próprios leitores por meio de cartas enviadas à edição do jornal.

FER, 2001, p. 41 – grifos da autora). Os textos de divulgação, em sua superfície textual, sopesam que teriam, ilusoriamente, a função de resgatar educação brasileira. Uma prática que, como está instituída, esvazia o lugar político do professor e da escola e que coloca a mídia como um agente de democratização da educação.

4. Para concluir

Buscamos compreender a historicidade constitutiva do discurso de divulgação científica para crianças, como também algumas relações interdiscursivas, perpassando por variadas teias de significação. Iniciamos o artigo com o questionamento de uma concepção dominante de ciência presente no imaginário social como aquela que busca verdades e que se pretende neutra e objetiva. De fato, a ciência, atuando como instância de poder, produz efeitos de verdade, neutralidade, objetividade. Do nosso ponto de vista, a ciência é uma produção histórica e de sujeitos. Sendo assim, não pode ser apartada das determinações sócio-históricas.

Ao longo de nossa incursão, identificamos que a divulgação científica para crianças é narrada como uma atividade que prevê a união entre ciência e literatura (deleite, prazer, entretenimento, fruição). Dito de outra forma, marcaria sua “aparição”, provavelmente, com as edições de livros de literatura infantil, que deveriam de forma lúdica difundir as ideias científicas em “mentes ainda em formação”. O livro de divulgação científica para crianças – um meio que une entretenimento e educação – está relacionado à ascendente classe média, portadora de recursos para consumir bens culturais. O livro de divulgação tornou-se um produto, um bem de consumo. No Brasil, destacamos que a divulgação científica recobre outros sítios de significância: a criança que é curiosa e deseja por informações científicas, desde que suficientemente claras; a mídia como a salvadora da educação.

Deveríamos sublinhar uma contradição instaurada pela constituição da divulgação científica para crianças: paralelamente ao conto, mito, ficção vai se constituindo o discurso da divulgação da ciência como portadora de verdades para mentes em formação. Identificamos um processo de exclusão e interdição – daquilo que pode ser dito em cada circunstância (FOUCAULT, 2001). Ao mesmo passo que os livros de divulgação científica (baseados nas pretensas verdade, precisão e universalidade da ciência) são produzidos, interdita-se o mito, o conto, a ficção. Um paradoxo, pois a criança deve entrar em contato com as verdades científicas

e deixar estruturar seu mundo por meio do “faz-de-conta” sem lógica aparente, ou melhor, sem sentidos logicamente estáveis. Através da tensão entre os dois discursos (literatura e ciência), no limite do paradoxo, trabalham espaços de contradição. E talvez aí resida a possibilidade da resistência... Não poderia o repertório fantástico (e às vezes anedótico) dos contos infantis, da ficção e do mito violar a “verdade científica” difundida por meio da divulgação para criança? Acreditamos que o retorno a tantos outros possíveis gestos fundadores possa auxiliar na compreensão desse processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEN-DAVID, Joseph. *O papel do cientista na sociedade: um estudo comparativo*. São Paulo: Pioneira/EdUSP, 1974.

CAMENIETZKI, Carlos Ziller. *O saber imponente: estudo da noção de ciência na obra infantil de Monteiro Lobato*. Dissertação (Mestrado em Educação). Instituto de estudos Avançados em Educação/FGV. 99f. FGV, 1998.

CARVALHO, Fabiana Aparecida de. *Outros... Com textos e passagens: traços biológicos em obras de Monteiro Lobato*. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação). – Faculdade de Educação/UNICAMP.

FOUCAULT, Michel. *A ordem do discurso*. 7. ed. São Paulo: Loyola, 2001.

DANTES, Maria Amélia; HAMBURGER, Amélia Império. A ciência, os intercâmbios e a história da ciência: reflexões sobre a atividade científica no Brasil. In: HAMBURGER, Amélia Império et al. *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: Edusp, 1996, p.15-23.

HAROCHE, Claudine. *Fazer dizer, querer dizer*. São Paulo: Hucitec, 1992.

JAPIASSU, Hilton. *O mito da neutralidade científica*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

MARIANI, Bethania. *O PCB e a imprensa: os comunistas no imaginário dos jornais (1922-1989)*. Rio de Janeiro: Renavan; Campinas: Unicamp, 1998.

MOTA, Ronaldo. Acerca do método e do conhecimento científico. *Ciência & Ambiente*, Santa Maria, n. 23, p.15-20, 2001.

NEVES, Rosicler; MASSARANI, Luisa. A divulgação científica para o público infanto-juvenil: um balanço do evento. In: MASSARANI, Luisa (ed.). *Ciência e criança: a divulgação científica para o público infanto-juvenil*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Fiocruz, 2008.

ORLANDI, Eni de Lourdes Puccinelli. *Terra à vista!* Discurso do confronto: velho e o novo mundo. São Paulo: Cortez; Campinas: Unicamp, 1990.

_____. Vão surgindo sentidos. In: _____. (Org.). *Discurso fundador: A formação do país e a construção da identidade nacional*. 3. ed. Campinas: Pontes, 2003, p. 11-25.

ORMASTRONI, Maria Julieta. A divulgação científica nos meios infanto-juvenil. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, n. 4, 1989.

PÊCHEUX, Michel. Ideologia e história das ciências. In: PÊCHEUX, Michel; FICHANT, Michel. *Sobre a história das ciências*. Lisboa: Estampa, 1971, p.17- 57.

_____. *Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio*. Campinas: Unicamp, 1988.

_____. *O discurso: estrutura ou acontecimento*. 3. ed. Campinas: Pontes, 2002.

_____. Papel da memória. In: ACHARD, Pierre *et al.* (Orgs.). *Papel da memória*. Trad. e introd.: José Horta Nunes. 2. ed. Campinas: Pontes, 2007, p.49-57.

PFEIFFER, Cláudia Regina Castellanos. Escola e divulgação científica. In: GUIMARÃES, Eduardo. (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: Estado, mídia, sociedade*. Campinas: Pontes, 2001, p. 41-58.

VERGARA, Moema de Rezende. *A Revista Brasileira: vulgarização científica e construção da identidade nacional na passagem da Monarquia para a República*. 2003. Tese (Doutorado em História). – PUC-Rio, Rio de Janeiro.