

CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS MIDIÁTICOS: POSSIBILIDADES E LIMITES¹

CONSIDERATIONS ON THE TEACHING OF SCIENCE AND THE USE OF EDUCATIONAL MEDIA MATERIALS: POSSIBILITIES AND LIMITS

Marcia Reami Pechula

Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC/SP. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP.

Lucimara Del Pozzo

Doutoranda em Educação pela UFSM.

Carlos Henrique Bocanegra

Doutorando em Educação pela UNESP.

Programa de Pós-Graduação em Educação

Universidade Estadual Paulista (UNESP)

São Paulo – SP – Brasil

Programa de Pós-Graduação em Educação

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Santa Maria – RS – Brasil

Endereço:

Rua General Vitorino, 144

Vila Pádua – Carazinho – RS

CEP: 99500-000

E-mails:

mreami@rc.unesp.br

lu_pozzo@yahoo.com.br

chboca@yahoo.com.br

RESUMO

Os especialistas da área de ensino de Ciências Naturais têm avaliado criticamente a utilização dos livros didáticos, apontando os seus problemas e limites. Em contrapartida, há uma ampla defesa quanto à utilização de materiais oriundos de outros veículos, tais como as mídias de divulgação científica, museus e feiras de ciências. Considerando esses aspectos, o trabalho tem por objetivo tecer algumas considerações acerca da eficiência da utilização de instrumentos midiáticos de divulgação científica, para a transmissão do conhecimento em sala de aula. Baseada na revisão bibliográfica de teóricos da área de ensino de ciências, dentre eles: Fernández, Gil e Carrascosa (2002); Cachapuz et al. (2005), Caldas (2005), é feita uma breve apresentação das discussões teóricas elaboradas por esses especialistas, relativas à função do conhecimento científico na educação. Em seguida, analisa-se a função dos livros didáticos para o ensino de Ciências Naturais e levantam-se aspectos relevantes a respeito da divulgação científica seguido da análise de uma matéria da Revista Superinteressante. Reconhece-se a importância do uso das mídias de divulgação científica, no entanto se ressalta o cuidado que se deve ter à sua utilização e ao papel que o professor exerce como mediador entre a “apropriação” do conhecimento científico junto ao público leigo.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências Naturais. Educação e Mídia.

ABSTRACT

Teaching specialists in the Natural Sciences have critically evaluated the use of textbooks, pointing out their problems and limits. In contrast, there is strong support for the use of materials from other vehicles, such as the popular science media, museums and science fairs. Considering these aspects, this paper raises some considerations about the effectiveness of using media of scientific instruments for the transmission of knowledge in the classroom. Based on a literature review of some theorists of Science teaching, such as Fernandez, Gil, Carrascosa (2002); Cachapuz et al (2005), and Caldas (2005), it gives a brief presentation, addressing the theoretical arguments developed by these experts related to the representation of scientific knowledge in education. Next, we analyze the role of textbooks for the teaching of Natural Sciences, and investigate some important aspects concerning the dissemination of scientific analysis, followed by analysis of an article published in the popular science magazine *Superinteressante*. We recognize the importance of using scientific information media, however, we emphasize that care should be taken over its use and the role of the teacher as a mediator between "ownership" of scientific knowledge among the lay public.

KEYWORDS: Teaching of Natural Sciences. Education and Media.

INTRODUÇÃO

É comum, entre os especialistas da área de ensino de Ciências Naturais, o pouco consenso em relação às funções atribuídas ao conhecimento científico no contexto escolar. No entanto os pesquisadores apontam frequentemente que, entre os diferentes propósitos envolvendo o processo de aprendizagem e divulgação do conhecimento científico nas escolas, ocorre uma convergência para aqueles relativos à formação crítica e à construção da cidadania do educando.

Nesse trajeto, o livro didático se coloca como um dos principais artefatos de divulgação do saber científico, necessário para o desenvolvimento do processo de alfabetização científica crítica do educando. Porém, muitas vezes, a intervenção de diferentes mídias (jornais, revistas, Internet, entre outras) nesse processo pode acarretar algumas distorções quanto à forma e ao conteúdo científico divulgado.

Nesse sentido, consideramos importante estudar o modo como o conhecimento científico elaborado pelas Ciências Naturais é transposto para os livros didáticos e como as mídias de divulgação científica trabalham com as atribuições propostas para o Ensino de Ciências.

Considerando esses aspectos, o trabalho divide-se em três etapas: a primeira, em que será feita uma breve apresentação acerca das discussões teóricas elaboradas pelos especialistas da área do ensino de Ciências; a forma como entendem o papel e a função do conhecimento científico na educação. Na segunda etapa, será feita uma análise sobre a função dos livros didáticos para o ensino de Ciências Naturais (um dos instrumentos utilizados para o ensino nas escolas públicas). E, na terceira etapa, serão considerados aspectos relevantes sobre a divulgação científica a partir da análise de uma matéria da revista "*Superinteressante*", no intuito de avaliar a contribuição efetiva desse veículo como suporte complementar na tarefa de ensino de Ciências.

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: CONSIDERAÇÕES

A produção e a aplicação do conhecimento científico sistematizado pelas Ciências Naturais estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento dos diversos empreendimentos científicos e tecnológicos presentes em nossa sociedade. Contudo raramente se discutem os múltiplos aspectos envolvidos e as prováveis consequências advindas da utilização desse conhecimento.

Nesse sentido, Matthews (1994) salienta que um dos objetivos prioritários do conhecimento científico é proporcionar a instrumentalização dos indivíduos em relação ao desenvolvimento das

capacidades cognitivas necessárias para que eles compreendam o mundo natural, sem perder de vista que os modelos propostos pela Ciência são “construções humanas” realizadas em um contexto histórico e sujeitas a interferências econômicas, sociais e políticas.

Além disto, alguns autores (CACHAPUZ; CARVALHO; GIL-PEREZ; PRAIA; VILCHES, 2005) apontam para a compreensão de que o conhecimento sistematizado pelas Ciências Naturais tenha influência significativa nos rumos da história humana, podendo proporcionar ao cidadão o entendimento de que a atividade científica, vista por meio do processo educativo, é indispensável para ações conscientes dos indivíduos na transformação da sociedade em que vivem.

Desse modo, um olhar mais específico para o ensino de Ciências Naturais revela que ele deve assegurar ao aluno uma educação voltada para o exercício pleno da cidadania, contribuindo para a sua formação crítica e autônoma, capacitando-o a compreender o mundo em que vive e estimulando-o a escolher os seus próprios caminhos (REIS, 2004).

Entretanto Fernández, Gil, Carrascosa, Cachapuz e Praia (2002), por meio de um extenso trabalho de investigação sobre o ensino de Ciências Naturais, apontam que diferentes concepções distorcidas sobre Ciência são difundidas no ambiente escolar. Destacam aquelas relativas à Ciência como uma concepção aproblemática e a-histórica. Esta, preocupada com a transmissão de conhecimentos já estabelecidos, tende a dar pouca importância aos problemas e às dificuldades que nortearam o processo de elaboração científica, bem como às limitações do conhecimento científico atual. Uma concepção que entende o desenvolvimento científico como um simples processo de acumulação de conhecimentos, que reflete uma visão individualista e elitista da Ciência, que estaria a cargo de grupos de cientistas geniais.

Desse modo, há uma grande diversidade de opiniões e posicionamentos a respeito dos objetivos relativos ao ensino de Ciências e à forma pela qual são transmitidos os conteúdos didáticos e as concepções de Ciência no ambiente escolar.

Por sua vez, Lopes (1999) destaca que o senso comum tende a interpretar o conhecimento científico como sendo livre das subjetividades e das interferências sociais, políticas e econômicas, o que sugere o conhecimento científico, em essência, como verdadeiro, objetivo e não ideológico. Visões deformadas da Ciência assim relatadas tendem a reduzi-la a um empreendimento meramente racional, desconsiderando qualquer relação com aspectos valorativos ligados à sua construção. Isso se reflete também no ensino de Ciências, por meio dos professores que, muitas vezes, absorvem direta ou indiretamente uma concepção de Ciência fria e abstrata, sem qualquer relação com aspectos sociais, políticos, econômicos e outros ligados à sua elaboração.

Dessa perspectiva, é importante ressaltar a complexa relação que envolve todo o processo de elaboração e transmissão do conhecimento científico e, mais precisamente, a transposição do saber científico para o saber escolar, que constitui um dos grandes obstáculos para adequada e sólida formação científica dos educandos (SAVIANI, 2000).

Tendo em conta as diversas possibilidades de superação desse obstáculo, Krasilchick e Marandino (2004) apontam que o uso de diferentes meios auxiliares e repertórios didáticos revelam-se promissores na oferta de uma adequada “alfabetização científica” aos educandos. Entre esses meios, os autores destacam que os museus, as revistas, a Internet e a mídia em geral podem se constituir reais parceiros na difícil tarefa de socializar o conhecimento científico, indispensável à formação crítica dos educandos. Por outro lado, queremos destacar que, a despeito do uso de diferentes repertórios ou meios de apoio ao Ensino de Ciências, o livro didático constitui-se o principal instrumento para divulgação e transmissão desses saberes no espaço escolar.

Nesse sentido, os livros didáticos (LDs) são artefatos de divulgação de ideias, crenças, valores, competências e habilidades que as sociedades ditas modernas esperam que sejam transmitidas às futuras gerações (CHOPPIN, 2004). Embora não haja consenso sobre sua capacidade de transmitir os conteúdos didáticos de forma correta e propícia ao desenvolvimento intelectual dos alunos, os livros didáticos conservam, historicamente, certo privilégio, entre outros recursos utilizados na divulgação do saber científico sistematizado.

Tendo em vista sua importância dentro do contexto escolar, o livro didático está presente como objeto de estudo em muitos trabalhos de pesquisa. Dentre esses encontram-se aqueles que discutem

seu papel como instrumento que incorpora os conteúdos científicos e os transmite para o ambiente escolar. Entretanto questões pertinentes à transposição do conhecimento científico para o livro didático, ao tipo de conhecimento a ser validado e ao sujeito responsável pela certificação desses conhecimentos merecem ser analisadas com mais atenção, com a finalidade de se compreender com mais profundidade a complexa relação que envolve o livro didático e o ensino de Ciências Naturais.

O LIVRO DIDÁTICO DE ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA MÍDIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA?

É possível fazer referência ao livro didático como veículo de divulgação científica a partir do pressuposto que esses materiais didáticos expressam informações, ideias, conceitos e saberes científicos acumulados historicamente pela humanidade. No caso da sala de aula, especificamente, ocupa o papel de divulgador científico e não está livre de distorções da realidade social, política e econômica da sociedade.

Os meios de comunicação de massa têm grande influência na atualidade, mas no âmbito escolar nenhum deles consegue substituir o livro didático, uma vez que ele possui poder intrínseco de ser o meio de informação mais constante e o principal recurso didático empregado no sistema de ensino atual.

Especialistas da área de Ensino de Ciências (MEGID NETO; FRACALANZA, 2006) reconhecem que, apesar das inúmeras críticas que revelam a excessiva padronização de ideias e conceitos, o livro didático, muitas vezes, é o único instrumento de trabalho do professor. Além disso, o LD, como veículo de divulgação científica, não está isento das distorções ideológicas, culturais, econômicas e políticas produzidas pelos seus autores.

Na atualidade, a política nacional do livro didático está amparada na criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que vem estimular o uso e a aquisição de materiais didáticos por meio de recursos financeiros advindos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). A criação do PNLD atribui aos livros didáticos o papel de auxiliar o professor no processo de ensino e aprendizagem por meio da sua distribuição gratuita às escolas e sua aquisição com recursos do Governo Federal. Assim, o PNLD atende a todos os alunos das escolas públicas do Ensino Fundamental e, desde 2003, também aos estudantes do Ensino médio.

No entanto é pertinente lembrar que o PNLD corresponde às prerrogativas do Banco Mundial (BM), uma vez que o banco evidencia a presença de vários fatores (insumos) que possibilitam uma melhoria na qualidade da educação nos países em desenvolvimento, tais como: (1) bibliotecas; (2) tempo de instrução; (3) tarefas de casa; (4) livros didáticos; (5) conhecimentos do professor; (6) experiência do professor; (7) laboratórios; (8) salário do professor; (9) tamanho da classe (TORRES, 2000, grifo nosso). Dentre esses fatores o Banco Mundial privilegia três deles para melhorar a educação nos países em desenvolvimento:

a) aumentar o tempo de instrução, através da prolongação do ano escolar, da flexibilização e adequação dos horários, e da atribuição de tarefas de casa; (b) proporcionar livros didáticos, vistos como a expressão operativa do currículo e contando com eles como compensadores dos baixos níveis de formação docente. [...] (c) melhorar o conhecimento dos professores (privilegiando a capacitação em serviço sobre a formação inicial e estimulando as modalidades à distância) (TORRES, 2000, p.135; grifos da autora).

Dessa forma, concordamos com Leão e Megid Neto (2006), quando revelam que o Banco Mundial “propõe a melhoria dos livros didáticos no sentido de compensar os ‘baixos níveis’ de formação docente, propondo inclusive a elaboração de ‘Guias’ para auxiliar e orientar o trabalho dos professores com esses livros” (2006, p.38).

Então, a partir da criação do PNLD, que garante a distribuição gratuita do livro didático e atende, simultaneamente, às metas do BM, é fato que todas as crianças e jovens das escolas públicas têm acesso a esse material didático que se configura como portador de informações e divulgador científico no espaço escolar.

Além da criação do PNLD, a partir de 1996 tivemos o lançamento do Guia do Livro Didático, de responsabilidade do Ministério da Educação (MEC), que objetiva avaliar a qualidade dos livros didáticos antes de serem comprados e distribuídos gratuitamente às escolas públicas.

O processo de avaliação dos livros didáticos ocorre numa periodicidade de três anos e são avaliados por meio de um sistema de inscrição, segundo o qual as editoras listam e enviam suas coleções para o PNLD. Um grupo de especialistas avalia os materiais seguindo critérios eliminatórios e classificatórios. As coleções aprovadas são divulgadas no Guia do Livro Didático, ficando às editoras a responsabilidade do envio de suas coleções aprovadas pelo PNLD às escolas para seleção.

A avaliação dos livros didáticos pelo PNLD/MEC é um fato muito importante no que tange à busca por qualidade desses materiais. No entanto Megid Neto e Fracalanza (2006) revelam que a avaliação dos livros didáticos de Ciências tem alcançado mudanças periféricas do ponto de vista das Ciências Naturais e de seu ensino. Os livros didáticos de Ciências não alcançaram a qualidade necessária no que se refere à abordagem teórico-metodológica dos conteúdos e ao tratamento adequado e coerente das concepções de base (centrais) dessa área de conhecimento.

O PNLD reconhece que o livro didático: “é um suporte de conhecimentos e de métodos para o ensino, e serve como orientação para as atividades de produção e reprodução de conhecimento” (BRASIL, 2006, p. 13). E salienta que o livro não detém todo o saber verdadeiro e que este não está isento do valor ideológico embutido nos materiais analisados, aprovados e recomendados: “o livro é também instrumento de transmissão de valores ideológicos e culturais, que pretende garantir o discurso dos autores” (BRASIL, 2006, p. 13).

Diante disso, há de concluir que os LDs são “mercadorias do mundo editorial”, isto é, são considerados produtos da atual sociedade, imbuídos de interesses e valores sociais, econômicos e políticos.

Por outro lado, pesquisadores em Educação em Ciências (MARANDINO; KRASILCHIK, 2004) defendem que há diferentes recursos a serem utilizados para o ensino das Ciências da Natureza, tais como visitas a museus e centros de ciências; leituras e consultas em sites de divulgação científica; livros paradidáticos, entre outros. Os Guias do Livro Didático de Ciências - PNLD 2007 e 2010 - reforçam essa ideia ao recomendar que o livro didático deva ser utilizado como um entre os muitos instrumentos de trabalho possíveis e ser visto apenas como um material de apoio ao professor no planejamento do seu trabalho.

No entanto, além da problemática suscitada sobre o LD, tais como: ser o principal instrumento de ensino no âmbito escolar e apresentar várias lacunas em sua configuração e constituição; vale ressaltar outro aspecto relevante na atualidade: a política de mercado favorecida pela veiculação do livro didático, que atende mais aos fins mercadológicos do que aos educacionais. Exemplo disso pode ser observado nas propagandas dos livros didáticos aprovados pelo PNLD, que vão desde a divulgação em revistas educacionais até exibição em programas televisivos.

Esse cenário aponta as diferentes dimensões que o LD assume na atualidade. Na dimensão do mercado, ele é encarado como uma mercadoria, um produto, com fins comerciais e lucrativos, cujo principal beneficiado será a editora, pois quanto maior a adoção dos seus materiais, maiores serão os lucros. Nesse sentido, o material didático em si é destituído de sua função e responsabilidade principal - a tarefa pedagógica e o objetivo educacional - no sentido de contribuir de fato para uma educação de qualidade. Na dimensão pedagógica, assume a função de divulgar o conhecimento científico já produzido historicamente, visando à formação crítica dos alunos e colaborando para a transformação social em que vivem.

Se os livros didáticos, por todas as razões supracitadas, podem ser considerados materiais midiáticos e o uso das mídias na transmissão do conhecimento é estimulado por parte dos especialistas e teóricos da área, é preciso verificar em que medida esses veículos podem contribuir para a transmissão do conhecimento científico.

MÍDIAS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: PARCEIRAS NA TRANSMISSÃO DO CONHECIMENTO?

Graça Caldas (2005) afirma que “a divulgação do conhecimento científico na mídia faz com que o cidadão comum, seja ele criança, jovem ou adulto, tome contato cada vez mais frequente com o mundo da ciência, sem se dar conta do papel estratégico que ela ocupa nas sociedades modernas”. Além disso, a professora salienta que:

Questões de natureza polêmica como os alimentos geneticamente modificados, os transgênicos; a clonagem terapêutica ou reprodutiva, bem como discussões relacionadas ao meio ambiente ocupam o imaginário popular construindo conhecimentos a partir de fragmentos de informações com qualidade às vezes duvidosa e quase sempre destituída de seu contexto sócio-econômico e político. (CALDAS, 2005, p.5).

A referência acima vai ao encontro da preocupação centrada nessa etapa do trabalho, que é a de verificar se os instrumentos midiáticos de divulgação científica, utilizados para a transmissão do conhecimento em sala de aula, são eficientes para essa finalidade.

Vimos nos itens anteriores que há uma ampla produção teórica e didática destinada à definição do que é e como é concebido o ensino de Ciências nas escolas. Os livros didáticos, como relatamos, não têm desempenhado a tarefa com resultados satisfatórios. E quanto às mídias de divulgação científica? Elas podem ser parceiras na tarefa de transmissão do conhecimento científico na educação escolar?

Atentando-se para as indicações dos especialistas e dos documentos de orientações educacionais (no caso os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN), não encontramos qualquer posicionamento que contrarie o uso das mídias como auxiliares na tarefa de transmissão do conhecimento; ao contrário, parece que há um estímulo quanto ao uso das produções midiáticas, sobretudo aquelas que se definem, ou são definidas, como de divulgação científica. Levando-se em consideração as críticas teóricas apresentadas pelos especialistas da área de ensino de Ciências (KRASILCHICK; MARANDINO, 2004; CACHAPUZ et al., 2005) e o alerta feito pela professora Graça Caldas (2005), é preciso atenção tanto para a necessidade de se obter um livro didático com conteúdo satisfatório, quanto para as mídias que, ao transmitirem suas matérias de divulgação científica, tomem o devido cuidado quanto à credibilidade da notícia que transmitem. Entretanto se sabe que as mídias, sobretudo as que constituem os meios de comunicação de massa, produzem as notícias sobre ciência sem os devidos "cuidados" no que se refere à produção (e experimentação) do conhecimento e à apresentação do contexto sociopolítico e econômico.

Nossa intenção, contudo, não é a de considerar a informação e/ou a divulgação científica como algo negativo, uma vez que, em nosso estudo, ela é concebida como parte da identidade cultural de nossa época e sociedade, sendo indispensável ao desenvolvimento cultural. Esse fator, no entanto, não impede a constatação da existência de produtos midiáticos, cuja finalidade é meramente mercadológica, constituída por um interesse adverso àquele proposto pelos teóricos da área do ensino de Ciências. Nesse sentido, é necessário chamar a atenção para o cuidado que se deve ter na escolha do veículo de divulgação científica na tarefa da educação escolar.

Na análise de Morin (1990), a vasta produção de informações pelos meios de comunicação de massa provoca um imaginário deturpado à medida que ao receptor transmite-se a ideia fragmentada do real, como se fosse a realidade total. A imagem de totalidade é o reflexo do receptor como consumidor. Por isso, a notícia, quando apresentada, fragmenta o real, extraíndo-o de seu contexto mais amplo. Como os receptores desconhecem a fragmentação da realidade e também os conflitos, os limites e os problemas a elas relacionados, eles acreditam na veracidade da informação recebida.

Dessa perspectiva, a informação impede o processamento da formação da consciência cidadã, na qual haveria uma interação entre conhecimento científico e o contexto que o envolve, o que proporcionaria ao indivíduo condições de analisar os interesses envolvidos na situação (KRASILCHIK; MARANDINO, 2004).

REVISTA SUPERINTERESSANTE - ANÁLISE DE UMA "SITUAÇÃO-EXEMPLO"

Um exemplo acerca da concepção ingênua de que nos fala Morin (1990) pode ser verificado numa matéria da revista "Superinteressante" (n. 240, de junho-2007), intitulada "Evolução da Evolução" (p. 60-69). O artigo, assinado por Alexandre Versignassi e Rodrigo Rezende, faz uma apresentação sobre as novas descobertas decorrentes da Teoria da Evolução e sua relação com a temática em torno de Deus. Na matéria, os autores afirmam que a referida teoria, além de "dispensar Deus do cargo de criador", pode "ter desvendado o segredo dos buracos negros e mostrado que, não só deve haver vida fora da Terra, mas em universos paralelos também" (VERSIGNASSI; REZENDE, 2007, p. 60-61). O texto descreve as bases da Teoria da Evolução desde as experiências de C. Darwin na expedição do Beagle feita às Galápagos (um arquipélago no Oceano Pacífico).

A matéria, dividida em três partes, propõe-se a analisar “o sentido da vida”. A referência teórica utilizada é a do neodarwinista Dawkins (2001) sobre “gene egoísta”. No texto, os autores fazem uma descrição sobre o surgimento das células, suas formas iniciais de reprodução e concluem que “somos máquinas de sobrevivência”. Na segunda parte, os autores descrevem a condição de perpetuação das “máquinas de sobrevivência”. Empregam a tese de Dawkins “do gene egoísta” para afirmar que a luta pela sobrevivência sustenta-se em dois pilares: o sexo e a violência. No texto a postura assumida é a de que os genes dos seres vivos se desenvolvem em duas cadeias, a dos machos e a das fêmeas. A primeira só “pensa” em reproduzir. À segunda cabe a seleção de quais genes se reproduzirão. Assim, a fêmeas são responsáveis pela “vida afetiva e sexual” da genética humana. Quanto à violência, esta faz parte da luta pela sobrevivência, e os autores garantem que, pela teoria neodarwinista, a violência é um efeito natural da genética da vida: “os bebês só não matam uns aos outros porque não lhes damos acesso a facas e revólveres”.

Afirmam que, de acordo com a psicologia evolucionista, nossa mente já nasce praticamente pronta, portanto é indevido justificar as atitudes humanas como decorrentes de orientações culturais e educacionais. Segundo a matéria, a justificativa da sobrevivência se funda na cadeia genética e, nessa perspectiva, a genética da hereditariedade garante a “escolha” da manutenção de si. Dessa forma, é natural que “um pai entre a escolha da vida do filho ou de outras 20 pessoas, fique com a primeira opção”.

Na terceira e última parte da matéria, os autores afirmam que, graças à Teoria de Darwin, podemos compreender a evolução do universo. Tomam por base a teoria do físico Lee Smolin (Perimeter Institute, Canadá) e afirmam que “dentro de cada buraco negro há um big-bang acontecendo”, o que resulta em um “multiverso”. E explicam que esses universos “são como gametas cósmicos: dariam à luz a novos universos, parecidos com o ‘pai’”. Assim, dentre tantos “filhos” do multiverso, nós “seríamos um mero subproduto da verdadeira seleção natural - a do Cosmo”. Nessa perspectiva, finalizam os jornalistas: “Darwin não matou Deus. Só descobriu onde ele estava”.

A Revista “Superinteressante”, editada pela editora Abril, conta com uma tiragem em torno de 410 mil exemplares. É destinada à informação de novidades e às curiosidades históricas, culturais e científicas. Sua ênfase, entretanto, recai sobre a temática científica; daí as manchetes de capa, quase na totalidade, são voltadas para as descobertas e os domínios desse tipo de conhecimento. O público-alvo da revista é apresentado como abrangente e diversificado. Entretanto o modelo de editoração demonstra claramente que ela é dirigida a um público bem jovem que, certamente, frequenta uma instituição educacional (tal como escola do Ensino Médio, cursinho, etc.).

Refletindo sobre a possibilidade de que esse veículo se constitui como “parceiro” na transmissão do conhecimento sobre a Teoria da Evolução numa aula de Biologia, por exemplo, que contribuições a matéria aqui descrita poderia trazer à ampliação da temática?

Há atualmente uma ampla construção teórica em campos científicos diversificados, tais como a neurociências, a neurobiologia, a sociobiologia, a física quântica, entre outros. As novas descobertas têm promovido uma relação ora interdisciplinar, ora concorrente dentre as áreas em relação à atribuição dos créditos pela teoria desenvolvida. A questão em torno da origem da vida é uma delas. Há muitas controvérsias a esse respeito e, nos últimos 30 anos, não faltam teorias destinadas a explicar “quem somos nós”. Dawkins, sem dúvida, é um dos teóricos de destaque, embora sua teoria sobre o “gene egoísta”, se extraída de seu contexto original, possa provocar sérios equívocos.

Na perspectiva do neodarwinista a luta pela sobrevivência é, de fato, um instinto de todo ser vivo. Mas empregar essa leitura para justificar as diferenças de gêneros e mesmo a violência é, no mínimo, perigoso. A descrição descontextualizada dos autores da matéria de “Superinteressante” pode levar aos leitores desinformados a impressão de que tanto o machismo quanto a violência são naturais, uma vez que fazem parte de nossa constituição genética, que sofre pouca influência das orientações culturais e educacionais.

CONSIDERAÇÕES PARA FINALIZAR

Sabe-se que o emprego das mídias no ensino (não só o de Ciências, mas de todas as demais disciplinas) é fundamental para o acompanhamento do educando, cujo cotidiano está vinculado às

mídias comunicacionais. Mas se um professor, que opta por utilizar uma matéria como essa para transmitir ao aluno conhecimentos sobre a origem de nossa vida, não tiver um amplo domínio teórico sobre a temática, poderá ser apenas um “instrumento ingênuo” de contribuição na tarefa de banalização do conhecimento científico, impedindo que o educando tenha acesso a informações amparadas em estudos teóricos confiáveis.

Vale ressaltar, entretanto, que, apesar de termos exposto aqui uma situação não favorável à parceria das mídias de divulgação científica na tarefa de transmissão do conhecimento científico, isso não significa que a parceria não deva se estabelecer. A situação é trazida como “alerta” para a necessidade de cuidado na escolha de um material, sem prévia verificação de seu conteúdo, se, efetivamente, traz contribuições para o conhecimento desejado. Nesse sentido, chamamos a atenção para a necessidade de submeter também as mídias de divulgação científica aos mesmos cuidados e atenção hoje dirigidos aos livros didáticos.

Discorreremos as considerações acima com o intuito de instigar a ampliação da análise e não de considerá-la conclusiva. Tais considerações permitem-nos asseverar que o uso de mídias de divulgação científica para o ensino de Ciências deve ser cuidadoso e só poderá ser empregado após uma avaliação por parte do docente sobre a credibilidade teórica do material utilizado. Se é “verdadeiro” que os veículos de comunicação (no caso, os de divulgação científica) devem ser nossos “parceiros” na tarefa do ensino de Ciências em sala de aula, é preciso que o professor seja sujeito promotor da aproximação entre a produção do conhecimento científico e a sua “tradução” junto ao público leigo. Essa tarefa tem sido proposta e realizada em várias instituições acadêmicas, apesar de não ter ainda uma ressonância muito abrangente. Nesse sentido, parece haver uma carência na aproximação entre acadêmicos e comunicadores. Urge, então, aprofundamento de estudos, análises e aproximação das partes (universidades e empresas de comunicação) envolvidas. Essas necessidades nos mobilizam a novos estudos e pesquisas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Guia de livros didáticos: PNLD 2010: Ciências. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.

BRASIL. Secretaria da Educação Básica. Guia de Livro Didático 2007: Ciências: séries/ anos iniciais do ensino fundamental/ Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CACHAPUZ, Antônio et al. A Necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005, 263p.

CALDAS, Maria das Graças. Mídia, educação científica e cidadania. In: 9ª Reunião da Red-Pop. Abril de 2005. Rio de Janeiro (Brasil).

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30, n.3, Set/Dez, p. 549-566, 2004.

DAWKINS. Richard. O Gene Egoísta. Belo Horizonte: Itatiaia, 2001.

FERNANDÉZ, Isabel et al. Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza. Enseñanza de las Ciencias, v. 20, n.3, v.20, p. 477-488, 2002.

KRASILCHIK, Mirian; MARANDINO, Marta. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004.

LEÃO, Flávia de Barros Ferreira; MEGID NETO, Jorge. Avaliações oficiais sobre o livro didático de Ciências. In.: FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge. (Orgs.). O Livro Didático de Ciências no Brasil. Campinas: Komedi, 2006.

LOPES, Alice Casimiro. Conhecimento escolar: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999, 236p.

MATTHEWS, Michael, R. História, filosofía y enseñanza de las Ciencias: la aproximación actual. Enseñanza de las Ciencias. Sevilla, n.2, v.12, p. 255-277, 1994.

MEGID NETO, Jorge; FRACALANZA, Hilário. O livro didático de Ciências: problemas e soluções. In.: FRACALANZA, Hilário; MEGID NETO, Jorge. (Orgs.). O Livro Didático de Ciências no Brasil. Campinas: Komedi, 2006.

MORIN, Edgard. Cultura de massa no século XX. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

REIS, Pedro. Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir? Percursos de aprendizagem na disciplina ciências da terra e da vida. 457 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

SAVIANI, Nereide. Saber escolar, currículo e didática. Problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico. Campinas: Autores associados, 2000, 160p.

TORRES, Rosa Maria. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. In.: DE TOMMASI, Livia; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sergio. (Orgs.). O Banco Mundial e as políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 2000.

VERSIGNASSI, Alexandre; REZENDE, Ricardo. Evolução da evolução. Superinteressante. São Paulo, ed. 240, p. 60-69, Jun. 2007.

NOTAS

1 Este artigo é uma versão revisada e ampliada do trabalho apresentado no VII Seminário "Mídia, Educação e Leitura", do 16º Congresso de Leitura do Brasil (COLE), realizado na UNICAMP, Campinas, de 10 a 13 de julho de 2007.

Artigo recebido em 20/08/2011

Aprovado em 20/04/2012