OS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA E O TEMA ÁGUA NO CONTEXTO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Natália Teixeira Ananias Freitas, Fátima Aparecida Dias Gomes Marin

Universidade Estadual Paulista – UNESP, Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE, Presidente Prudente, SP.

E-mail: nathyteixeira@hotmail.com

Agência Financiadora – CAPES

RESUMO

O artigo em questão apresenta dados obtidos com a dissertação de mestrado intitulada “Educação Ambiental e água: concepções e práticas educativas em Escolas Municipais”, vinculada ao PPGE/FCT UNESP, Pres. Prudente. Investigou-se como o tema água comparecia: nos Projetos Especiais das Escolas; nos planos de ensino; nos livros didáticos de Ciências e de Geografia adotados e como é abordado pelos docentes, a partir das suas concepções teórico-metodológicas. Por meio de um recorte, são apresentadas as discussões que dizem respeito aos Livros Didáticos de Geografia adotados pela Rede Municipal de Ensino e que foram utilizados pelos sujeitos de nossa investigação. A metodologia empregada foi de caráter qualitativa, do tipo “estudo de caso”. Os resultados obtidos com a análise dos livros didáticos de geografia apontam que o tema água comparece em algumas atividades que tratavam do contexto vivido dos alunos, contudo, apresenta uma abordagem incompleta de alguns temas.

PALAVRAS-CHAVE: Livro Didático, Água, Ensino Fundamental, Geografia, Educação Ambiental.

THE TEACHING OF GEOGRAPHY BOOKS AND THE THEME WATER IN THE CONTEXT OF BASIC EDUCATION

ABSTRACT

The article in question presents data obtained with the master's thesis entitled "Environmental Education and Water: concepts and educational practices in schools municipais", linked to PPGE / FCT UNESP, Pres. Prudent. We investigated how the water theme attended: the Special Projects of Schools; in educational plans; in textbooks of Science and Geography adopted and how it is addressed by teachers, from their theoretical and methodological concepts. Through a cut, they present the discussions that relate to geography textbooks adopted by the Municipal Education Network, which were used by the subjects of our investigation. The methodology was qualitative character of the "case study". The results obtained from the analysis of geography textbooks point out that the water theme appears in some activities that addressed the context of the students lived, however, it presents an incomplete approach to the hydrological cycle.

KEYWORDS: Textbook, Water, Elementary Education, Geography, Environmental Education.

INTRODUÇÃO

A investigação de mestrado intitulada “Educação Ambiental e água: concepções e práticas educativas em Escolas Municipais” possuiu como motivação central investigar como o tema água era abordado nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental de um município do interior do Estado de São Paulo, especificamente nos quartos anos. Nesse sentido, este artigo apresenta um recorte dos dados referentes aos Livros Didáticos de Geografia utilizados pelos docentes investigados em nossa pesquisa, efetuando uma reflexão sobre os conteúdos referentes ao tema água contidos nesses materiais e qual a implicação desses saberes na prática dos docentes inseridos nos quartos anos do ensino fundamental. Defendemos também a necessidade de se discutir a Educação Ambiental e água como conteúdo essencial para a formação do aluno e a prática docente.

Como abordagem metodológica, adotamos os princípios da pesquisa qualitativa, conforme os estudos de Bauer e Gaskell (2002), do tipo “estudo de caso”, de acordo com Severino (2007).

Um dos materiais didáticos utilizados para a abordagem do tema água no contexto de sala de aula são os livros didáticos pertencentes às disciplinas de Ciências e de Geografia, conforme relatos dos docentes. Assim, este trabalho pretende dar visibilidade as análises dos livros didáticos inseridos na disciplina de Geografia, considerando a importância do tema água para a formação de alunos mais conscientes e críticos em relação às questões ambientais e aos conteúdos veiculados nos livros didáticos.

O tema água é um assunto muito presente no cotidiano dos cidadãos, abordado por diversas mídias, grupos sociais, temática presente em documentos curriculares, legislações, nos livros didáticos e objeto de propostas pedagógicas. No entanto, pesquisas advertem que a água potável está sendo deteriorada pela ação antrópica, o que tem revelado a urgência de ações para recuperar, conservar e preservar os recursos provenientes da água.

O objetivo geral da pesquisa consistiu em investigar como o tema água era abordado nas escolas municipais e quais as concepções e práticas docentes. Os objetivos específicos da pesquisa foram:

- Discutir o tema água e a sua relevância para a formação do aluno no sentido de compreender e intervir na realidade;
- Avaliar como o tema água comparece nos Projetos Especiais dos Planos Diretores das escolas, nos planos de ensino, livros didáticos de Geografia e de Ciências, nos materiais enviados aos professores da Rede Municipal de Ensino para o trabalho com a Educação Ambiental, e em outros materiais indicados pelos docentes.
- Considerar e avaliar as concepções, saberes e práticas educativas dos professores pertencentes às escolas pesquisadas sobre a Educação Ambiental e água.
- Apresentar e problematizar os resultados, as experiências bem sucedidas, as fragilidades e as lacunas dos trabalhos desenvolvidos na rede municipal de ensino.

METODOLOGIA

A abordagem qualitativa exprime e considera a qualidade dos dados a serem coletados. Os estudos de Bauer e Gaskell (2002, p.23), avaliam que esse tipo de método “[...] evita números, lida com interpretações das realidades sociais.”.

A pesquisa constituiu-se também em um estudo de caso. Para Severino (2007, p.121), o estudo de caso é uma “[...] pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo”. Desse modo, esta pesquisa possuiu como caso investigar a Educação Ambiental e o tema água na Rede Municipal de Ensino de uma cidade do interior do estado de São Paulo, especificamente na prática docente de quatro professores.

Considerando os dados apresentados, as análises efetuadas nos Livros Didáticos e o tema água possuiu como base o referencial teórico de Rebouças (2002), Tundisi(2003), Carvalho (2008), Bortolozzi (1997), Dias (2000), entre outros, além de contemplar uma perspectiva documental, considerando a importância dos Livros Didáticos como fonte de aprendizado para alunos e importante âncora para os docentes investigados a respeito do tema água.

O desenvolvimento da pesquisa recebeu respaldo do Comitê de Ética em Pesquisa da FCT/UNESP, conforme o protocolo 86/2010, garantindo a validade e fidedignidade dos dados obtidos e analisados.

RESULTADOS

Com base nos estudos de Sobarzo (2008), que estabeleceu diretrizes para análises do tema resíduo sólidos nos Livros Didáticos (como o tema é entendido, conceitos priorizados e metodologia de trabalho), com relação ao tema água, os conceitos priorizados neste livro dizem respeito ao Ciclo da água ou Ciclo Hidrológico, a quantidade de água no planeta, a poluição da água e o desperdício. A metodologia de trabalho tem como base o cotidiano do aluno, com questionamentos e atividades que consideram a realidade das crianças. Esta metodologia requer do docente que ele conheça as situações da água no contexto da cidade de moradia.

DISCUSSÃO

A água é considerada como um dos recursos naturais mais importantes para a manutenção da vida no planeta. Contudo, sua distribuição entre os países não acontece de forma igualitária, conforme apontam os estudos de Tundisi (2003) e Rebouças (2003), o que leva a incidência de uma crise hídrica em vários países.

Guimarães (2006 apud SILVA, 2009) afirma que é necessária uma reflexão sobre os problemas ambientais presentes na sociedade. Para o autor, somente o conhecimento da existência desses problemas não proporciona modificações no meio ambiente. Nesse contexto, vale ressaltar o slogan “Pensar Globalmente Agir Localmente” e o papel da formação escolar dos alunos para que adquiram conhecimentos, habilidades e atitudes, no sentido de compreender e intervir na realidade. O pensamento global sobre a crise hídrica e as ações locais a respeito dos recursos hídricos é essencial para recuperar, conservar e preservar a água.

A água é considerada um elemento essencial para a vida de um indivíduo. A sua presença é fundamental no corpo humano e nas diversas situações cotidianas que requerem o uso desse recurso, como por exemplo: agricultura, processo produtivo e indústrias em geral, higiene, saúde, pecuária, navegação, geração de energia, pesca e subsistência, turismo, entre outras.

O papel do professor é de suma importância ao contribuir para a formação dos alunos com práticas educativas voltadas à compreensão da realidade local e global e o fomento de hábitos e atitudes no que diz respeito ao uso racional da água.

Como complemento ao trabalho docente, destacamos a presença dos livros didáticos. Não obstante, o seu uso requer cuidados. É imprescindível oferecer aos alunos situações que lhes permitam pesquisar, contextualizar os conhecimentos. Aos professores têm a tarefa de aprofundar os saberes, evitar a fragmentação dos conhecimentos, complementar as lacunas e superar as fragilidades desses materiais.

Conforme os apontamentos de Gatti Junior (2004), os livros didáticos são “objetos da cultura escolar”. O livro didático se apresenta, principalmente para o ensino público e gratuito, como uma forma de “garantia” educacional para todos aqueles que se utilizam desse material. Se privilegiarmos as funções da escola, encontraremos a valorização da transmissão de conhecimentos clássicos e da formação para a cidadania.

Santos (2008) aponta que os livros devem incorporar as discussões e inovações na área de conhecimento, para que os alunos possam adquirir conhecimentos no universo escolar e

propagá-los em seu convívio externo à escola, principalmente no que tange ao ensino do tema água.

Os livros didáticos de Geografia analisados fazem parte do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD 2010-2012), administrado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e o Governo Federal. Todas as escolas do município utilizam a mesma coleção para a área de Geografia, denominada “Asas para voar – Geografia”.

Esta coleção contempla quatro volumes que atendem os alunos do 2º ano ao 5º ano. O volume do quarto ano contém quatro unidades e cada unidade possui dois capítulos, além de oferecer ao aluno 128 páginas impressas em formato de livro brochura.

Assim, o volume do quarto ano da Coleção “Asas para Voar – Geografia” apresenta alguns aspectos do tema água, em uma unidade denominada “O ser humano e a natureza”. Esta unidade apresenta um capítulo intitulado: “Usar sem abusar: Água, fonte de vida”.

O texto é iniciado com uma afirmação sobre a importância da água: “[...] a água é um recurso natural essencial para todos os seres. Sem água não haveria vida na Terra [...]”. (SIMIELLI, 2008, p.56).

Destacamos como assuntos enfatizados nesse capítulo a água presente na superfície terrestre e o ciclo hidrológico, conforme o excerto abaixo:

[...] A maior parte da superfície terrestre é constituída por água: cerca de 70% são oceanos e mares. É por isso que se diz que deveria se chamar Planeta Água, em vez de Planeta Terra. A água percorre um caminho na natureza. Esse caminho é chamado ciclo da água ou ciclo hidrológico. [...] (Grifos do autor). (SIMIELLI, 2008, p.56)

Encontramos nos livros didáticos de Ciências algumas discussões semelhantes a estas citadas, mas é importante questionarmos essas informações. Nesse sentido, Raboni (2012) alerta em seus estudos que, o professor deve ter cuidado ao afirmar a seus alunos que o nosso planeta pode ser chamado de “Planeta Água”:

[...] a quantidade de água no planeta é de $\frac{3}{4}$ da superfície, representando, porém, apenas uma pequena cobertura de cerca de 4 quilômetros comparada a 6.400 km do raio. Em geral essa informação causa perplexidade. Afinal, a Terra não é um Planeta Água. É um planeta rocha, planeta terra, planeta metais, e assim por diante. (RABONI, 2012, p.04. Grifos do Autor).

E o autor complementa que:

[...] Embora pareça pouco, é uma grande quantidade de água. Mais do que isso, é a quantidade necessária para que a vida inteligente tenha sido possível (...). Uma quantidade de água muito maior do que essa inviabilizaria a vida de grandes animais, pois o planeta estaria literalmente debaixo d’água, e um dos fatores da origem e manutenção da vida foi a existência de terra firme. Se a quantidade de água fosse muito menor, teríamos igualmente comprometidas as condições para o desenvolvimento animal. (RABONI, 2012, p.04)

Outra discussão apresentada no livro didático é referente ao caminho da água na natureza; em outras palavras, o ciclo da água ou ciclo hidrológico. De acordo com Rebouças:

[...] Embora o volume de água líquida seja comparativamente pequeno, [...] a grande dinâmica da circulação constitui o principal fator de renovação das águas da Terra através do gigantesco processo de evaporação e

precipitação, o chamado Ciclo Hidrológico.(REBOUÇAS, 2002, p.24. Grifos do Autor)

O livro em análise apresenta uma imagem interessante a respeito da distribuição da água doce e salgada. Esta informação poderia ser complementada com conteúdos a respeito da desigualdade de distribuição da água doce no Brasil.

Na sessão “divirta-se”, é sugerida uma discussão, entre professor e alunos, sobre a contaminação da água. Neste contexto, é apresentada uma história em quadrinhos protagonizada pelo personagem “Chico Bento”, da Turma da Mônica. A história conta uma situação em que Chico Bento, ao cavar um buraco na terra para a criação de um poço, encontra água, referindo-se supostamente à presença de água subterrânea. Porém este assunto não é retomado. Não são feitas relações com os conteúdos abordados.

Rebouças (2002) apresenta as águas subterrâneas como uma das principais fontes de abastecimento de algumas cidades pelo mundo. São pertinentes discussões para que o aluno seja capaz de compreender os processos e consequências da contaminação desta fonte tanto nas áreas urbanas e rurais.

Em relação aos usos da água, este assunto comparece em um parágrafo do livro, mencionando os usos para a agricultura, na indústria e para abastecer as casas.

A respeito da água presente nas cidades, é apresentada uma ilustração adaptada de como seria uma estação de tratamento de água. Para ilustrar é apresentada uma imagem panorâmica de uma estação de tratamento de água na cidade de São Paulo. Com a finalidade de enriquecer as discussões, seria interessante que o livro trouxesse mais fotos de como são os processos de tratamento da água.

CONCLUSÃO

Após as análises efetuadas nos Livros Didáticos de Geografia, podemos apontamos como aspecto positivo a abordagem do tema água, a partir do contexto do local de moradia das crianças. Neste sentido, são realizados questionamentos: “Há rios ou lagos próximos ao lugar onde você mora? As águas desses rios ou lagos são limpas ou poluídas?”; “De onde vem a água consumida em sua casa? E na escola?”(SIMIELLI, 2008 p.59).

Outro assunto presente no livro didático de Geografia faz referência a poluição: “[...]Grande parte da água doce no Brasil está poluída. A poluição de rios e lagos vem do lixo, dos esgotos domésticos e industrial, dos agrotóxicos das lavouras, de produtos químicos usados na mineração e na indústria.” (SIMIELLI, 2008, p.60). No entanto, verifica-se como aspecto negativo desta coleção a abordagem incompleta de alguns temas.

Reflexões sobre a qualidade e a forma de se utilizar os livros didáticos no interior das escolas são fundamentais para um trabalho docente atento ao uso racional da água.

REFERÊNCIAS

BAUER, M.W.; GASKELL, G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação. Guia de Livros Didáticos – PNLD 2010- Geografia. Brasília: MEC/SEB, 2009, 216p. Disponível em <ftp://ftp.fn.de.gov.br/web/livro_didatico/guia_pnld_2010/geografia.pdf> Acesso em Março de 2012.

BORTOLOZZI, Arlêude. Educação Ambiental e o Ensino de Geografia: bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. 268f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1997.

CARVALHO, V. S. de. A educação ambiental nos PCNs: o meio ambiente como tema transversal. In: MACHADO, C.et.al. Educação ambiental consciente. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2008. p.83-102.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, p.549-566, set-dez 2004. <https://doi.org/10.1590/s1517-97022004000300012>

DIAS, G.F. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Editora Gaia, 2000,551p.

GATTI JUNIOR, D. A escrita escolar da História: Livro didático e ensino no Brasil(1970-1990). Bauru, Edusc, 2004,250p.

MONTICELI, J.J; MARTINS,J.P.S. A luta pela água: nas bacias dos Rios Piracicaba e Capivari. Capivari-SP: EME Editora,1993,125p.

RABONI, P.C.A (org.).Quanta água temos? FCT/UNESP,2012. (Artigo para fins didáticos.)

REBOUÇAS, A.C. Água no Brasil: Abundância, desperdício e escassez. Revista Bahia Análise e Dados, número especial, p.341-345, 2003. Disponível em <HTTP://www.bvsde.paho.org/busacd/cd17/abundabras.pdf>. Acesso em Jan.2011.

REBOUÇAS, A.C.(org.). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 2.ed.rev. São Paulo: Escrituras, 2002, 703p.

SANTOS, M.G.de F.N.dos. Educação Ambiental no Livro Didático Brasileiro. Revista Interação, Universidade Federal de Goiás (UFG), v.33, p. 49-70, nº 01, 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/view/4242>>. Acesso em julho 2015.

SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez Editora, 2007,304p.

SILVA, Aline Pereira da. Educação ambiental em resíduos sólidos nas unidades escolares municipais de Presidente Prudente–SP. 2009. 207p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente-SP.

SIMIELLI, M.H. Geografia . São Paulo: Ática, 2008. (Coleção Asas Pra Voar – 2º ao 5º ano)

SOBARZO, L.C.D. Resíduos Sólidos: Do conhecimento Científico ao Saber Curricular – a releitura do tema em livros didáticos de Geografia. 2008. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente – SP.

TUNDISI, José Galizia. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos: RIMA, 2.ed.,2003.