



**LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENTAL:
uma proposta de abordagem do tema de resíduos sólidos**

*Liz Cristiane Dias Sobarzo*¹
lizsobarzo@hotmail.com

*Fátima Aparecida Dias Gomes Marin*²
fatimadiasgomes@gmail.com

Resumo

Este artigo tem como finalidade demonstrar como é tratado o tema de resíduos sólidos nos livros didáticos. O objetivo é analisar a importância desse material em sala de aula, além de delimitar os avanços, as prioridades, as lacunas e a fragmentação relacionadas ao tema de resíduos sólidos, presentes nos livros didáticos de Geografia do segundo ciclo do ensino fundamental. O intuito é contribuir para que a discussão do tema, realizada no âmbito científico, seja materializada nas salas de aula, além de apresentar sugestões teóricas e metodológicas que contribuam para a aquisição de conhecimentos. Foram realizadas análises das coleções selecionadas pelo PNLD-2007 para o 2º ciclo do ensino fundamental com base em diretrizes formuladas a partir de entrevistas com professores universitários que pesquisam o tema. Observou-se com base nas análises das coleções que os temas relacionados aos resíduos sólidos são abordados a partir do problema gerado e, embora em algumas coleções perceba-se a preocupação em propor formas de redução do consumo, do desperdício e alternativas de tratamento, essas informações são estanques e dificultam a construção de significados a respeito do assunto.

Palavras-chave

Resíduos sólidos. Livro didático. Ensino Fundamental

**LIBROS DIDÁCTICOS DE GEOGRAFÍA DE ENSEÑANZA BÁSICA:
una propuesta para el tratamiento del tema de los residuos sólidos**

Resumen

En este artículo se aborda el tratamiento del tema de residuos sólidos en los libros didácticos. El objetivo principal es analizar la importancia de ese material en la práctica pedagógica, además de delimitar los avances, las prioridades, las lagunas y la fragmentación, relacionados a esa temática, que se identifican en los libros didácticos de Geografía del segundo ciclo de la enseñanza básica. A partir de los análisis expuestos se pretende contribuir para que las discusiones del tema, realizadas en el ámbito científico, sean materializadas en las salas de clases, además de sugerir medidas metodológicas y teóricas que auxilien en la adquisición de los conocimientos. En términos operacionales, fueron analizadas las colecciones seleccionadas por el Programa Nacional del Libro Didáctico (PNLD) en 2007, con base en directrices formuladas por profesores universitarios que realizan investigaciones vinculadas a la temática

¹ Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (Unesp/Pres. Prudente); Professora Adjunta da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Departamento de Geografia. Rua Cel. Alberto Rosa, 154 Pelotas (RS); CEP 96010-770

² Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista (Unesp/Marília); Professora Adjunta da Universidade Estadual Paulista (Unesp/Pres. Prudente); Departamento de Educação. Rua Roberto Simonsen, 305 Presidente Prudente (SP); CEP 19060-900

de los residuos sólidos. Los principales resultados alcanzados indican que en los libros existe la tendencia al tratamiento de los temas sobre residuos sólidos como un problema de la sociedad. Aunque exista en algunas colecciones la preocupación en proponer formas de reducción del consumo, del desperdicio y alternativas de reutilización, esas informaciones aparecen de forma puntual, dificultando la construcción del conocimiento acerca del asunto.

Palabras clave

Residuos sólidos. Libro didáctico. Enseñanza básica.

O nosso interesse pelo tema de resíduos sólidos surgiu na universidade, e principalmente no exercício da profissão, a partir da convivência com outros professores e da constatação da dificuldade que apresentavam em abordar o assunto, aliada à superficialidade e fragmentação do tratamento dado ao tema pelos materiais didáticos, apesar da sua importância para a formação dos alunos. Em contraponto a essa realidade é que nasce a idéia deste artigo que constitui parte da tese³ de doutorado desenvolvida no período de 2004 a 2008.

Nesse mesmo período, iniciei um trabalho na secretaria do PNLD – Programa Nacional do Livro Didático - e pude acompanhar o processo de avaliação dos livros didáticos de Geografia, o que me proporcionou um contato direto com várias coleções. Percebi que o assunto era tratado com superficialidade e que a própria avaliação não contemplava a questão dos resíduos sólidos.

Comecei a questionar por que os avanços a respeito do tema, perpetrados na universidade, não eram contemplados nos livros didáticos e nas salas de aula do ensino fundamental. Por acreditar que o livro didático é um dos principais recursos utilizados pelo professor no seu dia-a-dia, vislumbrei a necessidade de investigar o motivo pelo qual, nessa ferramenta docente, o assunto é, em geral, tratado de forma concisa e muitas vezes superficial.

O tema resíduos sólidos comporta uma abordagem complexa e dinâmica da sociedade, que considere seus aspectos naturais, sociais, econômicos e culturais, privilegiando um ensino de qualidade cujo objetivo seja a formação de um aluno capaz de compreender a relação existente entre sociedade e natureza.

³ Resíduos sólidos: do conhecimento científico ao saber curricular – a releitura do tema em livros didáticos de geografia. Defendida em dezembro de 2008 no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP/Presidente Prudente-SP.

Para tanto, nosso objetivo neste texto é analisar a importância do livro didático em sala de aula, além de delimitar os avanços, as prioridades, as lacunas e a fragmentação, relacionados ao tema resíduos sólidos, presentes nos livros didáticos de Geografia do segundo ciclo do ensino fundamental. O intuito é contribuir para que a discussão do tema, realizada no âmbito científico, seja materializada nas salas de aula apresentando sugestões teóricas e metodológicas que contribuam para a aquisição de conhecimentos, valores e atitudes com base nos quais se construa uma cultura comprometida com a ética para com o ambiente e se permita a intervenção na realidade de forma consciente.

O livro didático de Geografia: algumas considerações

O livro didático, tendo em vista a realidade e a perspectiva das escolas brasileiras, constitui o principal recurso teórico-metodológico à disposição do profissional da educação presente no dia-a-dia de milhares de alunos e professores.

Apesar de ser considerado um difusor de conhecimento, e possibilitar que temas discutidos no âmbito da universidade sejam reelaborados e inseridos na sala de aula, muitos dos conteúdos dispostos nesse material continuam defasados, com lacunas e informações excessivamente simplificadas.

Embora o Guia Nacional do Livro Didático (BRASIL, 2007) saliente que ele deva ser utilizado como uma referência no processo de ensino e aprendizagem e não como única ferramenta do professor, o livro didático ainda é um dos únicos recursos presentes nas salas de aula das escolas públicas brasileiras.

Para Tardif (2002), o conjunto de saberes utilizado pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar as suas tarefas é constituído de conhecimentos, habilidades e competências.

O autor procura identificar e definir os diferentes saberes que compõem a prática docente, que para ele são provenientes de diversas fontes, bem como as relações estabelecidas entre eles e os professores: “São os saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e experienciais” (TARDIF, 2002, p.33).

Tendo em vista nossa preocupação com o uso do livro didático como principal ferramenta disponível para o professor, abordaremos o saber relacionado com o campo curricular que, para Tardif (2002), refere-se aos saberes dos quais os professores se apropriam ao longo de sua carreira e que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados com modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita. (TARDIF, 2002)

Esses saberes apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares que os professores devem aprender a aplicar, com seus objetivos, conteúdos e métodos.

Teixeira (2002) explica que os saberes curriculares, embora dominados e transmitidos pelos professores, não constituem o seu saber uma vez que:

[...] eles não participam do processo de definição e escolha dos mesmos. Fica reservada aos professores a execução da tarefa de transmissão dos saberes produzidos e decididos no exterior da profissão. (TEIXEIRA, 2002, p.6)

Nesse sentido, Tardif (2002) complementa que de fato os docentes não são responsáveis pela definição nem pela seleção dos saberes que a escola e a universidade transmitem, recebendo-os prontos, oriundos da tradição cultural e dos grupos produtores de saberes, e que são incorporados à prática docente através das disciplinas, programas e materiais didáticos.

É pertinente reconhecer o saber acadêmico e diferenciá-lo do saber escolar, tendo em vista que não é pretensão da escola, seja ela de ensino fundamental ou médio, formar jovens geógrafos ou especialistas, mas sujeitos conscientes e capacitados para intervir na realidade.

Para Vieira (2007), o saber geográfico escolar em muitos aspectos se diferencia do saber geográfico acadêmico, considerando:

[...] as especificidades teórico-metodológicas da Geografia acadêmica, o sujeito da aprendizagem, o elemento contextual onde se dá a prática pedagógica e os fins da educação. Assim, ensinar Geografia não se resume em transmitir ao aluno pura e simplesmente o corpo conceitual da ciência geográfica, mas sim selecionar determinados resultados científicos adequados à geração de aprendizagem, a qual não se esgota na aquisição de dados e informações. (VIEIRA, 2007, p. 182)

No processo de ensino-aprendizagem, o livro didático assume um importante papel no que diz respeito à formação social, política e cultural do aluno, e também do professor que, muitas vezes, não vê esse material apenas como um instrumento de trabalho, mas o considera o portador da verdade, aquele a que ele deve recorrer em primeira e última instância.

De acordo com Hespanhol (2006), o livro didático deve apresentar conteúdos e atividades que permitam a interação professor-aluno, a compreensão dos significados e a construção do conhecimento escolar vinculado à prática social:

O ensino de Geografia deve atender às exigências do mundo contemporâneo, que pressupõe a articulação entre as instâncias sociais, econômicas, políticas e culturais. É necessário que o educando compreenda seu ambiente imediato, assim como as escalas espaciais mais amplas (regional, nacional e internacional), e reflita sobre seu cotidiano articulado a essas escalas. (HESPANHOL, 2006, p.77)

O autor afirma que no nível fundamental, o estudo da Geografia volta-se para a identificação de variáveis como “distância, localização, semelhanças e diferenças, e para atividades que permitam ao aluno apreender a totalidade, ao articular formas, conteúdos, processos e funções” (HESPANHOL, 2006, p.77-78). E o livro didático de Geografia é o instrumento mediador na preparação do aluno para a compreensão do mundo e do espaço geográfico sob um ponto de vista histórico e processual.

Dessa forma, possibilita-se ao estudante exercer uma relação mais próxima com o seu entorno e, por conseguinte, com os elementos do espaço geográfico, o que permite que ele ultrapasse a mera memorização e descrição dos fatos e compreenda a complexidade e a dinâmica do espaço.

Manter o livro didático atualizado em relação às produções teóricas acadêmicas é uma forma de propiciar ao aluno essa compreensão das complexas relações existentes em seu entorno e permitir que ele pense criticamente a sociedade.

O livro didático, nos últimos vinte anos, teve suas características transformadas, principalmente devido às leituras críticas que dele se fizeram, na universidade, e pela implantação das políticas públicas de avaliação. De acordo com Sposito (2006, p.56), o livro didático, que exerce papel ativo, quase como elemento autônomo no processo de ensino-aprendizagem, é compreendido:

- a) como elemento de intermediação no referido processo;
- b) como produto-continente do conhecimento que é comercializado e precisa ter qualidade em termos de conteúdo, formatação e durabilidade;
- c) como mercadoria custeada gratuitamente por dinheiro público, e distribuída para milhares de escolas em todo o território nacional.

Sposito (2006, p. 65-66) detalha a função do livro didático de Geografia, em cinco blocos:

- a) Em primeiro lugar o livro didático, como meio de acessar o mundo letrado da Geografia, deve, entre outras características básicas: conter o conhecimento geográfico que se pretende levar ao aluno a apreender.
- b) Um outro princípio básico refere-se à natureza do conhecimento geográfico que se pretende levar ao aluno a aprender.
- c) Outro princípio refere-se aos conceitos e instrumentos que devem ser elaborados e utilizados pelo aluno.
- d) Outro princípio básico refere-se à participação propositiva e reativa de questões socioambientais.
- e) Finalmente, um último e importante princípio refere-se à adequação geral do livro didático de Geografia aos três sujeitos básicos da relação ensino-aprendizagem.

E, de acordo com o autor, os três sujeitos básicos da educação são o aluno, o professor e a escola. Para o aluno, o livro didático deve partir de noções e experiências que ele já possui; para o professor, deve conter informações científicas corretas e atualizadas permitindo que tenha um papel ativo e crítico; e, para a escola, o livro deve ser compatível com seu projeto pedagógico, sua estrutura e os recursos existentes.

O livro didático de Geografia deve possibilitar que o aluno localize interprete, interaja, problematize e atue de maneira crítica neste mundo complexo, reconhecendo-se nessa rede de relações. Essa complexidade, porém, é uma das dificuldades que se apresentam para o ensino, ou seja, a Geografia revela-se tão abrangente que os manuais de ensino não conseguem contemplar esse grande conjunto de temas.

O conteúdo é muito importante para o ensino de Geografia, mas a interpretação geográfica é o essencial. Segundo Rego (2003), essa interpretação atravessa os fatos geográficos e estabelece articulações em nível crescente que constitui uma rede de muitos nexos, com inter-relações de ordens diversas.

O nosso ponto de partida para adentrarmos essa rede de relações é o tema de resíduos sólidos, a partir do qual iniciaremos a nossa compreensão do espaço geográfico.

Parâmetros para a análise do Livro Didático de Geografia

De acordo com o Guia Nacional do Livro Didático (BRASIL, 2007), esse material deve atender as necessidades do professor, do aluno e da escola, com diversidade de teorias educacionais e pedagógicas, além de levar em consideração as diretrizes dos órgãos nacionais, estaduais e municipais de educação. Para que viabilize o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, deve pautar-se pelo princípio da complexidade crescente e propiciar atividades que requeiram processos cognitivos básicos para que o aluno possa partir do nível do senso comum para adquirir noções do conhecimento científico.

Acreditamos que o tratamento do tema de resíduos sólidos no livro didático, além de permitir que o aluno, em conjunto com o professor, desenvolva uma visão crítica e complexa do assunto, e entenda seus aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais, tenha como prioridade a construção do conhecimento articulado com atitudes de respeito e alteridade com a natureza.

E para que os estudantes atinjam essa compreensão, o trabalho com o tema deve tratar da geração de resíduos até sua disposição final, incluídas nesse ciclo todas as implicações decorrentes: aumento do consumo e geração de lixo, descarte inadequado de produtos que poderiam ser reutilizados, descarte em locais inadequados que gera poluição e contaminação ambiental, condições precárias de qualidade de vida para os catadores de lixo, exclusão social, desemprego, trabalho infantil, doenças e fome. Assim como as propostas de solução para amenizar os problemas socioambientais e de saúde pública causados pelo acúmulo de resíduos sólidos: redução do consumo, reutilização de materiais que antes eram descartados, reciclagem, usina de compostagem e medidas que possibilitam a melhoria da qualidade de vida para os catadores.

Por isso, neste texto, com base em entrevistas realizadas com professores universitários que trabalham ou já trabalharam com o tema de ensino: educação ambiental ou resíduos sólidos foram estabelecidas algumas diretrizes (quadro 1) para a análise do tema nos livros didáticos do 2º ciclo do ensino fundamental aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD/2007, selecionados para esta análise. Essas diretrizes dizem respeito à representação do tema (entendida como abordagem – idéia que contextualiza), conceitos balizadores e metodologia utilizada na sua apresentação nos livros didáticos.

| Quadro 1: Diretrizes para análise do tema de resíduos sólidos nos livros didáticos de Geografia do 2º ciclo do ensino fundamental |
|--|
| Resíduos sólidos entendidos como: Tudo aquilo que geramos em uma atividade qualquer, mas que no atual modelo de desenvolvimento pautado no consumo e no desperdício tornou-se motivo de preocupação por estar entre as raízes da crise ambiental. |
| Conceitos que devem ser priorizados: Resíduos, consumo e desperdício – e as relações e contradições presentes nesses conceitos. |
| Metodologias de trabalho - Construir a idéia do que é lixo e resíduo a partir do dia-a-dia do aluno; - Explicar a origem dos materiais presentes nos resíduos (ex: papel – evidenciar o processo de extração e transformação da matéria-prima pelo processo industrial e dar visibilidade aos impactos ambientais); - Evidenciar os diferentes destinos dos resíduos após sua geração (lixão, aterro controlado, aterro sanitário, usina de incineração) e os impactos ambientais e sociais gerados; - Apontar alternativas para a questão dos resíduos sólidos: <ul style="list-style-type: none">• Questionar hábitos de consumo e desperdício;• Propor alternativas de uso e reuso dos resíduos;• Reciclagem. Demonstrar quem são os sujeitos envolvidos nesse processo e sinalizar que ele - o aluno, também faz parte dessa cadeia como agente transformador que tem o compromisso de agir com consciência e responsabilidade na preservação do meio ambiente. |

Organização: Sobarzo, L.C.D.

Alguns Apontamentos sobre o tema nos livros didáticos

Foram avaliados os livros didáticos de Geografia do 2º ciclo do ensino fundamental aprovados pelo PNLD-2007, com o objetivo de identificar e analisar os

avanços, as prioridades, as lacunas e a fragmentação existentes no tratamento do tema resíduos sólidos.

Das 31 coleções analisadas, o tema resíduos sólidos ou lixo foi encontrado em apenas 19, as quais foram selecionadas para a pesquisa, conforme demonstrado no quadro 2.

| Quadro 2: Livros Didáticos selecionados para análise | |
|---|----------------|
| Título do livro | Editora |
| TRANÇA CRIANÇA | FTD |
| COLEÇÃO TROCANDO IDÉIAS | SCIPIONE |
| TERRA, GENTE E COMPANHIA | DIMENSÃO |
| GEOGRAFIA EM AÇÃO | ÁTICA |
| GEOGRAFIA PARATODOS | SCIPIONE |
| GEOGRAFIA | IBEP |
| VIVÊNCIA E CONSTRUÇÃO – GEOGRAFIA | ÁTICA |
| GEOGRAFIA ESPAÇO E REPRESENTAÇÕES | BASE |
| PROJETO PITANGUÁ | MODERNA |
| DE OLHO NO FUTURO - GEOGRAFIA | QUINTETO |
| VIVER E APRENDER GEOGRAFIA | SARAIVA |
| GEOGRAFIA FUNDAMENTAL | SARAIVA |
| GEOGRAFIA – A DESCOBERTA DO MUNDO | EDUCARTE |
| GEOGRAFIA EM CONSTRUÇÃO | SARAIVA |
| INTERAGINDO COM A GEOGRAFIA 3ª SÉRIE | DO BRASIL |
| INTERAGINDO COM A GEOGRAFIA 4ª SÉRIE | DO BRASIL |
| VIVENCIANDO A GEOGRAFIA 3ª SÉRIE | BASE |
| VIVENCIANDO A GEOGRAFIA 4ª SÉRIE | BASE |
| COLEÇÃO BEM-ME-QUER - GEOGRAFIA | DO BRASIL |
| GEOGRAFIA TANTOS LUGARES... TANTAS PESSOAS... 3ª SÉRIE | FTD |
| GEOGRAFIA TANTOS LUGARES... TANTAS PESSOAS... 4ª SÉRIE | FTD |
| A ESCOLA É NOSSA | SCIPIONE |

Fonte: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Guia do livro didático**, 2007.
Organização: Sobarzo, L.C.D.

Podemos concluir com base nas diretrizes de análise formuladas a partir das entrevistas com os professores universitários, que o tema resíduos sólidos e/ou lixo está sendo apresentado nos livros didáticos de forma superficial e fragmentada, sem o aprofundamento que merece, o que comprova que os avanços teóricos alcançados no âmbito científico não estão sendo neles incorporados.

É importante ressaltar que ao migrarem do conhecimento científico para os livros didáticos, temas como, por exemplo, o consumo e resíduos sólidos devem considerar o grupo, o nível de ensino e a cultura escolar, pois dessa forma se tornarão significativos para os alunos.

Os temas resíduos sólidos e lixo, apresentados nas coleções analisadas são interpretados como “problemas da natureza”, vinculados a entraves ou desastres ambientais, e concebidos como material “mal-amado”, “coisas inúteis” de que devemos nos “livrar”. Essa postura de aversão ao lixo deve ser revista, uma vez que somos nós os responsáveis pela geração de dejetos.

O lixo precisa ser apresentado nos livros didáticos como “a nossa parte mais social”, aquilo que geramos como sobra em uma atividade qualquer que, no entanto, com o consumo exacerbado, o desperdício e a falta de gerenciamento adequado, tornou-se motivo de preocupação ambiental e de saúde pública.

Observamos que os temas são abordados a partir do problema gerado e, embora em algumas coleções perceba-se a preocupação em propor formas de redução do consumo e do desperdício, bem como alternativas de tratamento como a reciclagem, essas informações são estanques e não contribuem para que os alunos construam significados a respeito do assunto.

O conteúdo proposto para este ciclo de ensino (3ª e 4ª séries) inclui o trabalho com itens como matéria-prima e indústria, os quais poderiam ser relacionados com a temática dos resíduos sólidos, de forma a se evidenciar os impactos ambientais da extração e do processo industrial, ligação essa que não se efetiva.

As coleções não fazem diferenciação entre os tipos, as formas de tratamento e os destinos do resíduo e não evidenciam os impactos ambientais e sociais gerados. Ao

apontar alternativas de solução para o problema, a maioria delas aborda somente a redução do consumo, o reuso e a reciclagem.



Em vários livros analisados, o conteúdo apresentado pouco contribui para que o aluno se inclua no processo de geração de resíduos e lixo e desenvolva o compromisso de agir com consciência e responsabilidade na preservação do meio ambiente.

A superficialidade é mais visível quando se considera a análise conjunta das coleções. Constatamos que a maior fragilidade refere-se à abordagem de conceitos que envolvem a temática dos resíduos sólidos, como por exemplo os referentes a tipos, formas de tratamento e de disposição de resíduos. E os livros que contemplam essa conceituação não a realizam de forma precisa.

No quadro 3 é possível observar a quase ausência do trabalho com o conceito e a classificação dos resíduos sólidos, quando se constata que somente duas coleções fazem essa diferenciação de forma adequada.

| Quadro 3: Conceito e classificação dos resíduos sólidos nos livros didáticos | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|---|--------------------|----------------|-------------------|------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|------------------|----------------|
| Coleções | Classificação | | | | | | | | | | | | | |
| | Natureza Física | | Composição Química | | Riscos Potenciais ao meio ambiente | | | Origem | | | | | | |
| | Seco | Molhado | Orgânico | Inorgânico | Perigosos | Não-inertes | Inertes | Domiciliar | Comercial | Público | Serviços de saúde | Portos, terminais | Agrícolas | Entulho |
| Geografia Tantos Lugares | | | | | | | | | | | | | | |
| Geografia em Ação | | | | | | | | | | | | | | |
| Geografia A Descoberta do Mundo | | | | | | | | | | | | | | |
| Geografia Fundamental | | | | | | | | | | | | | | |
| Viver e Aprender Geografia | | | | | | | | | | | | | | |
| Vivência e Construção Geografia | | | | | | | | | | | | | | |
| Projeto Pitangua | | | | | | | | | | | | | | |
| Terra, Gente & Companhia | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Interagindo com a Geografia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geografia – Vitória Régia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vivenciando a Geografia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geografia Espaço e Representação | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coleção Bem-me-quer Geografia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trança Criança | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geografia em Construção | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De Olho no Futuro Geografia | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A Escola é Nossa | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trocando Idéias | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geografia Paratodos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

 Apresenta e explica a informação  Apenas cita e não aprofunda

Organização: Sobarzo, L.C.D.

O quadro 4, referente ao tratamento e às formas de disposição dos resíduos, a situação não é muito diferente. Das 19 coleções analisadas, 12 apresentam informações sobre algum tipo de disposição, sendo que 5 delas apenas citam os diferentes destinos do lixo e não os diferem, e as outras 7 mostram as diferenças, mas não abordam todas as formas de disposição. Observa-se que o conceito mais trabalhado pelos livros didáticos é o de lixo.

| Quadro 4: Tratamento e Formas de disposição dos resíduos sólidos nos livros didáticos | | | | | | |
|---|-------------------------|-------|-------------------|------------------|-------------|-------------|
| Coleções | Tratamento e disposição | | | | | |
| | Acondicionamento | Lixão | Aterro Controlado | Aterro Sanitário | Incineração | Compostagem |
| Geografia Tantos Lugares | | | | | | |
| Geografia em Ação | | | | | | |
| Geografia A Descoberta do Mundo | | | | | | |
| Geografia Fundamental | | | | | | |
| Viver e Aprender Geografia | | | | | | |
| Vivência e Construção Geografia | | | | | | |
| Projeto Pitangua | | | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Terra, Gente & Companhia | | | | | | |
| Interagindo com a Geografia | | | | | | |
| Geografia – Vitória Régia | | | | | | |
| Vivenciando a Geografia | | | | | | |
| Geografia Espaço e Representação | | | | | | |
| Coleção Bem-me-quer Geografia | | | | | | |
| Trança Criança | | | | | | |
| Geografia em Construção | | | | | | |
| De Olho no Futuro Geografia | | | | | | |
| A Escola é Nossa | | | | | | |
| Trocando Idéias | | | | | | |
| Geografia Paratodos | | | | | | |

| | | | |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|
| | Apresenta e explica a informação | | Apenas cita e não aprofunda |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|

Organização: Sobarzo, L.C.D.

O quadro 5 diz respeito ao princípio dos 3Rs e optamos por apresentá-lo porque percebemos que esse tema é citado em várias coleções: das 19 analisadas, ele está presente em 13. No entanto, somente em 7 coleções a informação é apresentada e explicada, e destas, em apenas 3 o tema é tratado de forma precisa.

| Coleções | Redução do consumo | Reutilização | Reciclagem coleta seletiva |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Geografia Tantos Lugares | | | |
| Geografia em Ação | | | |
| Geografia A Descoberta do Mundo | | | |
| Geografia Fundamental | | | |
| Viver e Aprender Geografia | | | |
| Vivência e Construção Geografia | | | |
| Projeto Pitangá | | | |
| Terra, Gente & Companhia | | | |
| Interagindo com a Geografia | | | |
| Geografia – Vitória Régia | | | |
| Vivenciando a Geografia | | | |
| Geografia Espaço e Representação | | | |
| Coleção Bem-me-quer Geografia | | | |

| | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| Trança Criança | | | |
| Geografia em Construção | | | |
| De Olho no Futuro Geografia | | | |
| A Escola é Nossa | | | |
| Trocando Idéias | | | |
| Geografia Paratodos | | | |

| | | | |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|
| | Apresenta e explica a informação | | Apenas cita e não aprofunda |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------|




Organização: Sobarzo, L.C.D.

O quadro 6 demonstra quais as coleções propõem a abordagem dos resíduos sólidos a partir da concepção de ciclo, entende-se que essa visão compreende os aspectos ambientais, sociais, econômicos, políticos e culturais do tema e deve ser compreendida, a partir da extração dos recursos naturais, da produção, da distribuição, do consumo, do descarte, da coleta, das formas de tratamento e disposição e da transformação/reintrodução dos resíduos na cadeia produtiva, tendo em vista a geração e o gerenciamento adequado dos resíduos.

Observa-se que das 19 coleções analisadas, 9 não consideram o tema a partir dessa concepção, 9 consideram algumas etapas desse processo e 1 coleção aborda de forma satisfatória.

| Quadro 6: Abordagem do tema de resíduos a partir da concepção de ciclo | |
|---|---------------------------|
| Coleções | Concepção de ciclo |
| Geografia tantos lugares | |
| Geografia em ação | |
| Geografia a descoberta do mundo | |
| Geografia fundamental | |
| Viver e aprender Geografia | |
| Vivência e construção Geografia | |
| Projeto pitangá | |
| Terra, gente e companhia | |
| Interagindo com a Geografia | |
| Geografia – Vitória Régia | |
| Vivenciando a geografia | |
| Geografia espaço e representação | |
| Coleção bem-me-quer Geografia | |

| | |
|-----------------------------|--|
| Trança criança | |
| Geografia em construção | |
| De olho no futuro Geografia | |
| A escola é Nossa | |
| Trocando idéias | |
| Geografia paratodos | |

| | | | | | |
|---|-----------|---|--------------------------|---|---------------|
|  | Considera |  | Considera algumas etapas |  | Não considera |
|---|-----------|---|--------------------------|---|---------------|

Organização: Sobarzo, L.C.D.

Alguns professores entrevistados questionaram a relevância da abordagem de conceitos, como os referentes a tipos de resíduos e formas de disposição. Acreditamos ser de extrema importância que conteúdos como esses sejam trabalhados com os alunos para que eles construam um referencial consistente sobre o tema.

As coleções centram-se na formação de atitudes, como a conscientização a respeito da redução do consumo, do reuso e da reciclagem, mas não possibilitam a construção de um conjunto de conhecimentos a respeito do tema que serviriam de apoio para uma mudança de comportamento.

A formação de atitudes é muito importante para o questionamento das raízes da crise ambiental, mas é necessário priorizar a formação de sujeitos conscientes preparados para compreender, refletir, criticar e transformar a sociedade em que vivem. De acordo com um dos professores entrevistados “*para mudar os procedimentos é preciso conhecimento*”.

É necessário que os temas de resíduos e lixo sejam trabalhados a partir de conceitos que possibilitem a compreensão de todo o processo que os envolve, através de procedimentos adequados que viabilizem o trabalho e que proporcionem a formação de atitudes responsáveis.

Nosso currículo oficial, que está baseado no modelo espanhol, prioriza três grandes grupos de conteúdos: os conceituais, os procedimentais e os atitudinais, descritos assim por Zabala (1999):

No grupo dos conteúdos conceituais, podemos distinguir alguns conteúdos complexos, como saber o nome de uma pessoa ou data de um acontecimento, ou outros muito mais complexos, como conhecer as causas da transformação da matéria. No grupo dos conteúdos

atitudinais, podemos encontrar diferenças notáveis entre o que seria cumprimento de uma regra e a interiorização de uma pauta geral de comportamento, como pode ser a solidariedade. No grupo dos conteúdos procedimentais, as diferenças também são enormes, de modo que podemos distinguir ações muito simples, como abrir uma porta, ou ações, “saber fazer”, extremamente complexas, como escrever ou deduzir. (ZABALA, 1998, p.37)

Para o autor, não pode haver aprendizagem significativa de conteúdos procedimentais, em qualquer estratégia didática ou atividade de ensino, se não estiverem vinculados a conteúdos conceituais ou atitudinais:

Quando aprendemos qualquer coisa, esta sempre tem componentes conceituais, procedimentais e atitudinais. Podemos estar mais ou menos conscientes disso, ou seu ensino será ou não intencional, mas de qualquer forma, no momento de aprender estamos utilizando ou reforçando simultaneamente conteúdos de natureza conceitual, procedimental e atitudinal. (ZABALA, 1999, p.9)

Esclarece ainda que a natureza dos esquemas de conhecimento de um aluno depende de seu nível de desenvolvimento e dos conhecimentos prévios que pode acessar. A situação de aprendizagem pode ser concebida como um processo de comparação, de revisão e de construção de esquemas de conhecimento sobre os conteúdos escolares:

Para que esse processo se desencadeie, não basta que os alunos se encontrem frente aos conteúdos para aprender; é necessário que diante destes possam atualizar seus esquemas de conhecimento, compará-los com o que é novo, identificar semelhanças e diferenças e integrá-las em seus esquemas. (ZABALA, 1998, p.37)

Na medida em que isso ocorre, podemos dizer que os conteúdos apresentados estão sendo apreendidos de forma significativa. No entanto, o autor alerta que os conteúdos não são compartimentados em nosso conhecimento, e que a sua divisão é criada para simplesmente podermos analisar o que sempre se dá de maneira integrada.

Acrescenta que a aprendizagem é uma compreensão que vai além da reprodução dos conceitos. Para o autor, uma característica da aprendizagem dos conteúdos conceituais é que ela quase nunca pode ser considerada acabada, já que sempre existe a possibilidade de ampliar ou aprofundar o conhecimento e torná-la mais significativa.

Não é nossa intenção, neste texto, fazer um julgamento dos livros didáticos analisados, mas apenas propor a inclusão do conteúdo que trata de resíduos sólidos nos manuais, a partir dos avanços que estão sendo somados a esse tema no âmbito científico, a fim de demonstrar a necessidade de uma revisão conceitual e metodológica dele, que por sua vez, propiciará a revisão de hábitos e costumes cristalizados em nossa sociedade.

É relevante que o aluno construa essa base conceitual, pois para viver em sociedade e para movimentar-se no mundo, é necessário *saber, saber fazer e ser*, de acordo com cada etapa do desenvolvimento.

Para Maturana (1997), “todo ato de conhecer produz um mundo” e o mundo que queremos reconhecer baseia-se na interface do eu e da natureza, e do respeito com todas as formas de vida. Para ressignificar o tema de resíduos sólidos e inseri-lo na esfera do conhecimento, é preciso fazer a leitura hermenêutica deste mundo em que vivemos e nos auto-produzir como *Homo sapiens amans* (MATURANA, 2008).

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Guia de livros didáticos PNLD 2008: Geografia. Brasília: MEC, 2007.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM (CEMPRE). Pesquisa Ciclosoft. Disponível em <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: 18 jul. 2008.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Avaliação oficial de livros didáticos de Geografia no Brasil: O PNLD 2005 (5ª a 8ª séries). In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org.). Livros didáticos de história e geografia: avaliação e pesquisa. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2006, p. 73-85.

JARDIM, Niza Silva et al. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 1995. (Publicação IPT 2163).

MATURANA, Humberto. A ontologia da realidade. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997.

_____. Cognição, ciência e vida cotidiana. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

_____. Maturana, el amor y lo neo matrístico. Disponível em: <<http://www.matriztica.org>>. Acesso em: 23 jul. 2008.

REGO, Nelson; SUERTEGARAY, Dirce Maria; HEIDRICH, Álvaro. O Ensino de Geografia como uma hermenêutica instauradora. In: REGO, Nelson et al (orgs.). Um pouco do mundo cabe nas mãos, geografizando em educação o local e o global. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003, p. 275-310.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SPOSITO, Eliseu Savério. O livro didático de geografia: necessidade ou dependência? Análise da avaliação das coleções didáticas para o ensino fundamental. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org.). Livros didáticos de história e geografia: avaliação e pesquisa. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2006, p. 55-71.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2006.

TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. Saberes dos professores e ambigüidades da prática docente na rede pública de Campo Grande-MS. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25., 2002, Caxambu. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/25/lenymartinsteixeirat08.rtf>. Acesso em: 17 ago. 2007.

VIEIRA, Noêmia Ramos. As questões das geografias do ensino superior e do ensino fundamental a partir da formação continuada do professor e das categorias lugar, paisagem, território e região: um estudo da Diretoria Regional de Ensino de Marília. 2007. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, Antoni. Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Recebido em 09 de março de 2011

Aceito para publicação em 07 de abril de 2011