



## O ensino de meio ambiente e sua eficácia na mudança de comportamento

Alessandra Novak Santos<sup>1</sup>, Carlos Alberto Klimeck Gouvea<sup>2</sup>,

Ana Lúcia Berretta Hurtado<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UNISOCIESC ([jve2271@sociesc.org.br](mailto:jve2271@sociesc.org.br)),

<sup>2</sup>UNISOCIESC ([gouvea@sociesc.org.br](mailto:gouvea@sociesc.org.br)),

<sup>3</sup>UNISOCIESC ([ana.hurtado@sociesc.org.br](mailto:ana.hurtado@sociesc.org.br))

### Resumo

Este trabalho versa sobre a investigação da eficácia do ensino formal de meio ambiente em comparação com o ensino não-formal quanto a promoção da mudança de comportamento do indivíduo. Sabe-se que nem sempre o ensino da educação ambiental (EA) reflete em uma mudança comportamental, o que, em sua essência, é que se esperar como fruto do ensino desta área. Há, portanto, a necessidade de levantar dados capazes de indicar se a EA está atingindo este objetivo a fim de subsidiar com informações o investimento de recursos públicos no ensino. Esta investigação utiliza um questionário semi-estruturado, relacionando as variáveis de formalidade do ensino, faixa etária, nível de ensino e classe social. Os resultados preliminares dos questionários propostos, até o momento somente para os alunos, demonstram que as aulas do ensino de meio ambiente podem levar a alteração comportamental do educando, mas as alterações identificadas não foram unâimes entre esses. A faixa etária do ensino médio e fundamental apresenta indícios de falta de atenção, interesse e maturidade do aluno para o desenvolvimento de atitudes críticas e reflexivas sobre o comportamento diário.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Comportamento Ambiental; Meio Ambiente.

Área Temática: Educação Ambiental.

## Teaching environment and its effectiveness in changing behaviour

### Abstract

This work deals with investigation of the efficacy of environment formal education in comparison with the non - formal education as promoting individual behavior change . It is known that not always the teaching of environmental education (EE ) reflected in a behavior change , which , in essence , is to be expected as a result of this teaching area. There is therefore the need to collect data that could indicate if EE is reaching this goal in order to subsidize information with the investment of public resources in education . This research uses a semi-structured questionnaire, interviews, relating the variables of formality of education, age, educational level and social class. The preliminary results of the proposed questionnaires, only students so far, demonstrate that classes teaching environment can lead to behavioral change of the student, but the changes identified were not unanimous among these. The age group of elementary and middle school show evidence of lack of attention, interest and maturity of the student to develop critical and reflective attitudes about the daily behavior.

*Keywords: Environmental Education, Environmental Behavior; Environment.*

*Theme Area: Environmental Education.*



## 1 Introdução

A Educação Ambiental (EA), denominada pela UNESCO também como *Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS)*, pode ser entendida como uma educação para o ambiente, ou seja, aprender a viver no ambiente. Em um primeiro momento parece absurda a necessidade de se educar para viver harmonicamente no ambiente em que se habita, mas a crise sócio-ambiental noticiada e sentida pelos seres humanos confirma tal necessidade. Tem-se ainda urgência, pois os impactos causados pelo mau uso dos recursos do planeta foram tão drásticos que são desejadas as providências rápidas para a manutenção do equilíbrio climático e ambiental como um todo (GADOTTI, 2000).

A crise sócio-ambiental que levou à ao estabelecimento da EA como estratégia necessária para reversão desse processo iniciou há séculos. A utilização dos recursos naturais pelo homem se faz necessária para a sua sobrevivência, assim como para qualquer outro ser vivo. A forma e intensidade da utilização desses recursos, somado aos resíduos gerados é que ocasionaram parte da crise. O sistema econômico adotado pela maioria dos países – capitalismo – visa à geração do lucro e o acúmulo de capital a partir da exploração da mão de obra e dos recursos naturais. A soma destes fatores levou a espécie *Homo sapiens* à realidade atual, a qual coloca em risco a continuidade da própria espécie.

Desde seus primórdios muitas sociedades humanas, que se tornaram hegemônicas em diferentes épocas históricas, buscaram acumular riquezas (PEDRINI, 1997) e essa acumulação de riquezas pautou-se na utilização dos recursos naturais que, de acordo com Trevisol (2003), durante maior parte da história da humanidade, tendo seus impactos absorvidos pela própria natureza, sem maiores desequilíbrios. A natureza possui uma dinamicidade que garante a reciclagem dos resíduos que são produzidos por todos os seres vivos, existindo assim, uma capacidade de absorção dos resíduos, desde que sua capacidade de auto depuração não seja ultrapassada.

Com o advento da Idade Moderna e o surgimento da filosofia cartesiana, com René Descartes (séc. XVI), o antropocentrismo se firmou e tem sido um dos principais agentes da devastação ambiental. Neste contexto, houve a separação entre o homem e a natureza, colocando o ser humano numa posição de ser dominante, que vê a natureza como fonte inesgotável de recursos para seus processos produtivos e capaz de absorver indefinidamente a os inúmeros resíduos produzidos.

Fruto dessa visão antropocentrista, em que natureza é objeto dominado pelo homem, surge a EA, com base na preocupação da sociedade com o futuro da vida humana e o bem estar das futuras gerações.

Com o avanço da tecnologia e dos processos produtivos, intensificaram-se as intervenções do homem nos ecossistemas e a exploração dos recursos naturais de forma extrativista. Esta situação evidencia-se, de acordo com Dias (1998) nas décadas de 50/60, quando o homem, impulsionado por avanços tecnológicos, ampliou a sua capacidade de modificar o ambiente, principalmente nos países mais desenvolvidos. A partir deste momento, os efeitos negativos sobre a qualidade de vida das pessoas já eram percebidos (DIAS, 1998). Isso motivou a discussão sobre o futuro da humanidade diante dos efeitos negativos do progresso, fundou-se o Clube de Roma em 1968, que deu início a outros vários encontros com o intuito de discutir o futuro da humanidade.

Na década de 70, em Estocolmo na Suécia, aconteceu a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, a qual reconheceu o desenvolvimento da EA como o elemento essencial para o combate à crise ambiental no mundo. Esse encontro gerou a Declaração sobre o Ambiente Humano e estabeleceu o Plano de Ação Mundial que, de acordo com Dias (1998), teve o objetivo de inspirar e orientar a humanidade para a preservação e



melhoria do ambiente, além de enfatizar a urgência da necessidade do homem reordenar suas prioridades.

Mesmo com o seu reconhecimento e crescimento a EA apresenta ainda vários problemas que levam a falta de resultados concretos (ESCRIVÃO, NAGANO E FILHO, 2011). A falta de indicadores de desempenho da EA pode resultar em investimentos sem retorno esperado, um desgaste tanto econômico quanto de tempo. Faz-se necessário portanto, verificar os resultados que vêm sendo apresentados pelas práticas de EA, para que estes retratem um diagnóstico e apontem caminhos no sentido de minimização dos erros e maximização do acertos.

No Brasil a EA começou a ter reconhecimento a partir da década de 90 (RUSCHEINSKY, 2002). O momento máximo desse reconhecimento aconteceu com a promulgação da Lei 9.795, em 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). De acordo com a PNEA, em seu Cap. I, art. 1º entende-se por educação ambiental:

“[...]os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sustentabilidade”.

Desde o século passado encontros como o que aconteceu em Estocolmo têm sido organizados com intuito de discutir caminhos que levem a sociedade a reverter o processo de degradação ambiental. No Brasil a ECO-92 também reuniu representantes de diversos países para discutir estratégias de minimizar e corrigir os erros de todos os séculos de exploração que o ser humano estabeleceu como relação com seu meio.

Nesse contexto, constata-se que a EA busca promover a mudança de comportamento do ser humano em relação ao meio ambiente, sendo essa uma forma de garantia da continuidade da espécie humana de forma sadia e sustentável. Ainda, de acordo com Carvalho (2006), a EA constitui uma proposta pedagógica concebida como nova orientação em educação a partir da consciência da crise ambiental.

Sendo a EA uma estratégia instituída, inclusive legalmente, faz-se necessário, não só implementá-la, como também verificar seus resultados. Segundo VEIGA *et al* (2005), é “imprescindível e urgente estabelecer um processo abrangente e sistemático de avaliação do acesso, dos conteúdos, da qualidade e dos resultados finais da EA”. Neste sentido, este estudo pretende contribuir para a avaliação dos resultados finais da EA com base nos objetivos que esta se propõe.

A pesquisa justifica-se pelo fato de que a identificação da contribuição da EA na mudança de comportamento verificará se os objetivos dessa ação estão sendo atingidos, possibilitando dar subsídio às decisões em investimentos na área. De acordo com Carvalho (2008) muitas atividades EA ensinam o que fazer e como fazer, mas nem sempre essas garantem a formação de uma atitude ecológica. Além disso, de acordo com Escrivão, Nagano e Filho (2011) mesmo com o seu crescimento, a EA ainda apresenta muitos problemas que levam à ausência de resultados concretos, o que significa que é imprescindível e urgente estabelecer um processo abrangente e sistemático de avaliação do acesso, dos conteúdos, da qualidade e dos resultados finais da EA (VEIGA *et al*, 2005).

Destarte, faz necessário verificar se, mesmo com ausência do ensino formal de meio ambiente, ocorre a necessária mudança de comportamento ambiental no cidadão que, por força das diretrizes da empresa em que trabalha, certificada ISO 14.001, obriga que seus colaboradores tenham um comportamento pró-ambiental e se esse comportamento é levado para sua vida familiar. Caso a alteração de comportamento seja mais eficaz nos trabalhadores, os investimentos em educação formal de meio ambiente devem ser repensados e alinhados com as diretrizes das certificações ambientais.



O objetivo geral deste trabalho é, portanto, identificar se há mudança de atitude comportamental nas pessoas que recebem ensino formal do meio ambiente e comparar com aqueles que trabalham em empresas que têm sistema de gestão ambiental certificados ISO 14.001.

Para que este objetivo geral seja alcançado tem-se como objetivos específicos:

- Identificar em qual nível de ensino de escolaridade é possível promover alteração de comportamento por meio do ensino de meio ambiente.
- Identificar em que faixa etária o ensino de meio ambiente mostra-se mais eficaz em alterar o comportamento e a percepção sobre as questões ambientais.
- Verificar se a promoção da alteração comportamental é mais eficiente por meio da imposição no local de trabalho ou da conscientização sobre as questões ambientais.
- Descobrir se há relação entre nível social e eficiência na mudança comportamental capaz de ser promovida por meio do ensino formal de meio ambiente.

## 2 Metodologia

O presente estudo, quanto aos seus objetivos, classifica-se como uma pesquisa do tipo exploratória por permitir ao pesquisador aumentar sua experiência em torno de um determinado problema (TRIVIÑOS, 2006). Nesta pesquisa o problema refere-se ao fato de haver eficácia no ensino de meio ambiente em escolas ou empresas que possuem certificação ISO14001. Pode-se classificá-la também como descritiva, pois, de acordo com Trivinós (2006) tem como busca conhecer uma comunidade, seus traços característicos, suas escolas, seus problemas, entre outras características.

Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa classifica-se como de estudo de caso, pois tem como objetivo aprofundar a descrição de determinada realidade (TRIVIÑOS, 2006). Deve-se destacar que, segundo Trivinós, os resultados dos estudos de caso são só válidos para o caso que se estuda, não podendo haver generalizações dos resultados. Isso não implica em menor importância dos estudos de caso, pelo contrário, pois este permite fornecer conhecimentos aprofundados de uma realidade delimitada que pode ser usados para o encaminhamento de outras pesquisas (TRIVIÑOS, 2006).

O instrumento utilizado para a busca dos dados, trata de um questionário semi-estruturado que será aplicado a estudantes de diferentes escolas e níveis de ensino da cidade de Joinville-SC. Além de estudantes participarão da pesquisa colaboradores de empresas da região que tenham um sistema de gestão ambiental certificado pela norma ISO14001, pois estes trabalhadores recebem treinamento ambiental. Para Trivinós (2006) a entrevista semi-estruturada pode ser considerada um dos instrumentos mais decisivos para estudar os processos e produtos nos quais está interessado o pesquisador qualitativo. Pode-se afirmar ainda que, este tipo de entrevista, valoriza ao mesmo tempo diferentes aspectos como a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o entrevistado alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação (TRIVIÑOS, 2006).

O questionário semi-estruturado que será utilizado como instrumento para levantamento dos dados teve como base o trabalho de Brandalise (2006). Dentre suas constatações destacam-se que a “percepção ambiental está associada ao grau de educação ambiental que a pessoa possui” e que “a variável ambiental é uma característica considerada na compra ou consumo do produto”. Com base nessa interpretação, o trabalho que se propõe pretende avançar face ao comparativo da mudança comportamental, tão necessária, para a eficácia do ensino de meio ambiente.



Diante dos dados levantados, pretende-se analisá-los quantitativa e qualitativamente com base no método dialético. A análise quantitativa será feita a partir da correlação estatística dos dados coletados nas questões objetivas sobre comportamento e percepção com caracterização do entrevistado. A análise qualitativa será feita a partir das respostas escritas dadas pelos entrevistados nas questões abertas existentes, tanto no item percepção ambiental quanto no item comportamento ambiental presente no questionário semi-estruturado.

O questionário foi na Escola de Ensino Médio Professora Eladir Skibinski, escola de educação básica e que tem seu funcionamento restrito ao período noturno e de ensino médio. Durante o período diurno a escola é de responsabilidade do poder público municipal e atende somente o ensino fundamental. O ensino médio é estadual e utiliza a mesma estrutura física escolar. A escola está situada no Bairro Aventureiro na cidade de Joinville, SC, região de periferia e que está próxima a regiões de manguezal ilegalmente invadidas.

### 3 Resultados e Discussões

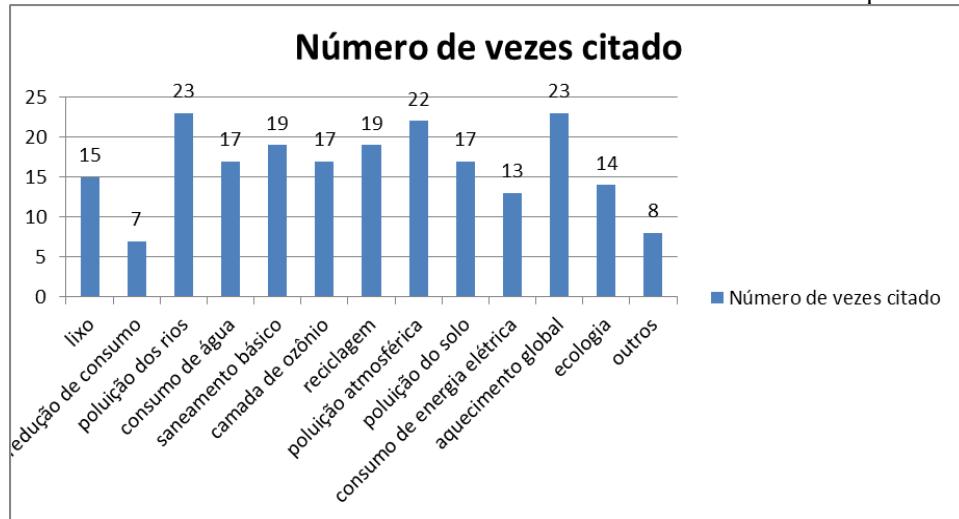
Até o presente momento, o questionário foi aplicado somente em algumas escolas, na forma de teste piloto, para verificar possíveis dificuldades a serem enfrentadas pelos pesquisados ao responderem ao instrumento. Este primeiro ensaio também visou trazer subsídios ao questionário a ser proposto para as empresas certificadas, nas quais um segundo questionário não poderá ser aplicado, caso o primeiro não seja bem sucedido.

Participaram nesse primeiro momento 40 estudantes da 3ª série do ensino médio, sendo as idades entre 16 e 19 anos.

Quanto a questão que refere-se à existência de aulas sobre meio ambiente, 34 estudantes, ou seja, 85% dos estudantes afirmaram já ter tido aulas sobre meio ambiente, tendo sido citadas as disciplinas nas quais essa temática havia sido trabalhada, como: Biologia citada por 22 estudantes, seguida da disciplina de Geografia por 15 estudantes, Sociologia por 7, Ciências por 2 estudantes e Química por apenas 1 estudante. Entre as respostas, houve uma que afirmou que essa temática é trabalhada por todas as disciplinas e, contrariamente, outra resposta afirmou que não lembrava que esse tema tivesse sido trabalhado.

Além de serem questionados sobre a disciplina foi solicitado que fossem indicados os conteúdos trabalhados nessa temática, com os resultados representados na figura 1:

Figura 1 – Gráfico relacionando os conteúdos trabalhados e o número de vezes citados pelos estudantes





Percebe-se a partir do gráfico 1 que todos os conteúdos indicados no questionário foram apontados como trabalhados por disciplinas que abordavam a temática meio ambiente. Destacam-se os temas poluição dos rios, aquecimento global e poluição atmosférica como sendo os mais citados pelos estudantes. Entre os conteúdos que foram pouco citados – menos de 50% dos estudantes – destacam-se questões referentes ao lixo e a redução de consumo. Também foram encontradas respostas no item “outros” como “nenhum destes conteúdos foi trabalhado”. Além disso, o conteúdo “desequilíbrios ambientais” foi citado como um já tema trabalhado. Um dos estudantes colocou que “todos os temas foram abordados artificialmente”. Fica claro, então, que o grau de atenção, capacidade de compreensão, maturidade e outros, contribuem em muito para que as crianças compreendam uma temática complexa e sejam capazes de incorporar esses valores.

Questionados sobre a existência de projetos na escola sobre meio ambiente, 24 estudantes citaram que não há, correspondendo a 85% do total de entrevistados. Uma das hipóteses para esta falta de projetos pode ser o fato da escola funcionar somente no período noturno com ensino médio e muitos destes alunos trabalharem ao longo do dia. Um dos estudantes citou que durante o dia há projetos, mas a noite somente comentários. Isto porque, durante o dia a escola é de ensino fundamental e de responsabilidade do poder público municipal, e a noite do poder estadual, no público pesquisado.

Outro conjunto de questões referia-se ao comportamento ambiental especificamente. As questões abordaram os seguintes itens: o ato de pensar sobre a reutilização de algum material antes de jogá-lo na lixeira, se é feita a separação do lixo na residência, se o estudante tem a prática de separar o lixo na escola, se em casa existe preocupação em desligar os aparelhos e lâmpadas quando não há ninguém no ambiente, se a torneira é fechada enquanto escova os dentes, se utiliza os dois lados da folha de papel antes de descarta-la, se deixa comida no prato e a última questão sobre a visão que tem sobre os possíveis responsáveis pelos problemas ambientais enfrentados hoje.

O ato de pensar sobre o material antes de jogá-lo na lixeira nem sempre é constatado. Nenhum estudante comentou que sempre pensa sobre essa questão, 27 estudantes comentaram que pensam e 13 comentaram que nunca pensam sobre isto. Percebe-se que o ato de pensar antes não está presente na atitude dos estudantes entrevistados antes de descartar seus resíduos.

Sobre a separação do lixo nas residências, percebe-se que, mesmo havendo coleta seletiva de lixo na cidade, essa não atinge todas as famílias dos pesquisados. Somente 17 dos estudantes entrevistados (42,5%) afirmaram que sempre fazem a separação e 16 (40%) que as vezes fazem, indicando que o ato de separar o lixo está presente em 82,5% das famílias pesquisadas, mas nem sempre com a mesma frequência. Quando estendido ao ambiente escolar, a situação piora, pois 4 estudantes (10%) afirmaram que sempre fazem a separação e 22 estudantes (55%) responderam que as vezes a fazem. Isso significa que a separação do lixo está presente no comportamento de 65% dos entrevistados, nem sempre frequente, uma diminuição de 27,5% em relação ao ambiente familiar.

É importante destacar alguns comentários feitos pelos estudantes nesta questão. Vale destacar que foram encontradas afirmações como “não produzo lixo na escola”, “acho que existem pessoas específicas para isso”, “nunca uso nada reciclável aqui, pelo menos não até agora”, “faço somente quando pedem”, “não tenho tempo para isto”. Verifica-se que há falta de entendimento sobre os conceitos e sobre a responsabilidade de cada um quanto à geração de resíduos. Outro comentário que merece ser destacado é “algumas vezes faço a separação pelo fato de me envolver e estar junto à escola”. Diante de tal comentário comprova-se que a escola pode ser um mecanismo de educação e mudança de comportamento.

Em relação a desligar os aparelhos e lâmpadas ao sair do local, percebeu-se maior número de pessoas que colaboraram com a economia de energia. Dos 40 pesquisados, 22



estudantes (55%) afirmaram desligar, com justificativas como economia e costume e 17 (42,5%) indicaram ter esta prática “as vezes”, justificando como “preguiça”, “só quando vou dormir” ou até mesmo como “esqueço”.

## 4 Considerações finais

Até o presente momento os resultados do teste piloto demonstraram que o questionário poderá fornecer indicadores robustos em relação à EA formal e as alterações comportamentais dos envolvidos, podendo assim, relacionar a eficácia das alterações comportamentais com os trabalhadores das empresas ambientalmente certificadas.

Observa-se, de acordo com os resultados, que o comportamento pró-ambiental não é unanimidade e que questões ainda pouco significativas como “preguiça” são utilizadas como argumento para justificar comportamentos que demonstram pouco sucesso da EA. Constata-se também que a consciência materializada em atitudes que visem à racionalização do uso dos recursos naturais encontra-se presente nos estudantes, mesmo que não em toda a amostra.

Apesar da amostra ainda ser muito restrita e a pesquisa ter sido aplicada como teste piloto, podem ser identificadas relações entre EA e comportamento, mas que a EA ainda não demonstra ter atingindo o seu objetivo de desenvolvimento de seres humanos críticos, autônomos e conscientes de suas ações e responsabilidades para a concretização da sustentabilidade. Isto pode ser afirmado com base nos resultados preliminares que indicam a existência de temas/disciplinas que trabalham os temas, mas nem sempre relacionados com a vida cotidiana, ou seja, com as atitudes.

## Referências

BRANDALISE, Loreni Teresinha. **Modelo de suporte à gestão organizacional com base no comportamento do consumidor considerando sua percepção da variável ambiental nas etapas da análise do ciclo de vida do produto.** Tese de Doutorado: Universidade Federal de Santa Catarina.195f. Florianópolis, 2006.

CARVALHO, Isabel C. Moura org. **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006.

\_\_\_\_\_. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 4ed. São Paulo: Cortez, 2008.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 6ed. São Paulo: Gaia, 2000.

\_\_\_\_\_. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 5ed. São Paulo: Global, 1998.

ESCRIVÃO, Giovana; NAGANO, Marcelo S.; FILHO, Edmundo E. **A gestão do conhecimento na educação ambiental.** Revista Perspectivas em Ciência da Informação, v. 16, n. 1, p. 92-110, jan./mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Terra.** São Paulo: Peirópolis, 2000.



## 4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 23 a 25 de Abril de 2014

PEDRINI, Alexandre de G. (org.). **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 3ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

RUSCHEINSKY, Aloísio org. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TREVISOL, Joviles Vitório. **A educação ambiental em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: UNOESC, 2003.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.

VEIGA, Aline; AMORIM, Érica; BLANCO, Maurício. **Um retrato da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão**. Brasília: Ministério da Educação - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005.