



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

**PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL:
BASES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Maria de Fátima Barrozo da Costa¹
Solange Castellano Fernandes Monteiro²
Marco Antonio Ferreira da Costa³

RESUMO

O trabalho teve como objetivo, analisar o conteúdo da educação ambiental nos projetos pedagógicos e como vem sendo desenvolvida a prática curricular de duas escolas (pública e privada) do ensino fundamental, na cidade do Rio de Janeiro. Nesta pesquisa, optou-se por um estudo descritivo, com abordagem qualitativa. Teve como instrumento de coleta de dados a análise dos projetos pedagógicos envolvendo a temática da educação ambiental, elaborados pelas escolas no período de 2005 a 2007. Também, um questionário semi-estruturado foi aplicado aos alunos e professores com a finalidade de analisar as percepções sobre os projetos e as práticas pedagógicas da educação ambiental. Os resultados obtidos, apontaram que os projetos pedagógicos das escolas generalizam as propostas da educação ambiental e não especificam a metodologia necessária para se alcançar as ações delineadas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Projeto; Ensino Fundamental.

¹ Doutora em Saúde Pública – ENSP/Fiocruz. Pesquisadora da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz/CEP: 21.040-900. RJ. mafa@ensp.fiocruz.br .

² Mestre em Educação – UERJ. Doutoranda em Ensino em Biociências e Saúde – IOC/Fiocruz/ CEP: 21.040-900. RJ. castellanosol@superig.com.br.

³ Doutor em Ciências – IOC/Fiocruz. Professor e Pesquisador da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fundação Oswaldo Cruz/CEP: 21.040-900. RJ. costa@fiocruz.br.

ABSTRACT

The work had as objective to analyze the contents of the environmental education in the pedagogical projects and how it has been developed the pedagogical practice in two schools (public and private), of basic education, in the city of Rio de Janeiro. In this research, it was chosen a descriptive study, with a qualitative approach. This study was accomplished with a questionnaire half-structuralized applied to the students and teachers with the purpose of understand the perceptions and practices about environmental education. The pedagogic projects involving the theme of environmental education developed by the schools in the period of 2005-2007, also were analysed. The data were analyzed in a multireferenciality context. With the obtained results, it was concluded that the pedagogical projects of the schools do not yet prioritize proposals of environmental education and don't specify the necessary methodology to reach the delineated actions.

Keywords: Environmental Education; Project; Basic Education.

Introdução

Ao abordar as questões ambientais no contexto escolar, impõe-se abrir espaço para analisar a gravidade da situação da crise ambiental local e sua interlocução com o global, visando o debate quanto ao assumir a tarefa cidadã das escolas de forma individual e coletiva, tendo no ensino de ciências, no projeto pedagógico e nos currículos praticados, um espaço de possibilidades de emancipação a partir da educação ambiental.

Para o entendimento das práticas cotidianas de educação ambiental, é interessante observar a dicotomia entre o realizado nas escolas e o que deveria ser feito. Segundo Alves e Garcia (2002) é necessário entender a noção de currículo como um lugar e espaço privilegiado de discussões relativas aos saberes formais e a outros de ordem prática e informal, formando redes de conhecimentos.

Assim, considera-se que cabe à educação um papel de destaque no processo e no comprometimento de uma pedagogia apropriada e dinâmica que possa alimentar as mudanças necessárias de acordo com o preconizado nas diversas conferências internacionais, sobre o meio ambiente.

Nesse sentido, a educação ambiental deve buscar, “permanentemente, integrar a educação formal e não-formal, visando ações participativas e estabelecendo novas relações entre a natureza e o homem” (FONSECA; COSTA; COSTA, 2005, p.146).

Lemos (2005, p.20) ressalta que os projetos curriculares de educação ambiental constituem uma “*forma de melhoria do ensino de ciências, contribuindo para educação científica e tecnológica*”

Enfim, o planejamento, assim como, a elaboração de projeto pedagógico focando questões de educação ambiental, aumenta a responsabilidade da escola em acompanhar a divulgação, desenvolvimento e aplicabilidade do mesmo, visando construir valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a compreensão da realidade social e ambiental (NOGUEIRA, 2005; KRASILCHIK, 2004).

Dentro desse cenário se coloca a questão: como a Educação Ambiental vem sendo trabalhada nos projetos pedagógicos das escolas? Que práticas educativas são utilizadas para desenvolver as questões ambientais locais?

Para responder a essas indagações, este artigo, portanto, objetiva analisar o conteúdo da educação ambiental nos projetos pedagógicos e como vem sendo desenvolvida a prática curricular de duas escolas do ensino fundamental.

Metodologia

Para o desenvolvimento deste estudo, optou-se por uma pesquisa descritiva com enfoque qualitativo. Uma característica que constitui a marca nos métodos qualitativos é a flexibilidade, principalmente quanto às técnicas de coleta de dados, incorporando aquelas mais adequadas à observação do que está sendo realizado (MARTINS, 2004).

Além disso, a investigação não tem o objetivo de constituir respostas universais, já que as práticas são pontuais, objetivando desenvolver questionamentos e positivities.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, e desenvolvido em uma escola pública municipal e uma escola privada, ambas, no bairro de Pavuna, no Rio de Janeiro, próximas ao rio Pavuna, após a autorização das instituições escolares. É importante esclarecer que a realização da pesquisa em duas escolas não pretendeu estabelecer comparações entre o público e o privado, mas, principalmente, visava ao enriquecimento dos dados coletados com a investigação de duas diferentes realidades de estrutura escolar no mesmo bairro e ambas bem próximas ao rio Pavuna.

Participaram deste estudo cinquenta alunos (vinte e cinco alunos de cada escola) da oitava série do segundo segmento do ensino fundamental (faixa etária entre treze e dezoito anos) e quatro professores de Ciências (com mais de dez anos de experiência e formação em nível superior). A escolha da oitava série deveu-se ao fato de ser uma série em que os alunos possivelmente já passaram por diversas experiências/práticas curriculares no cotidiano escolar do ensino fundamental.

A coleta de dados foi realizada através da análise dos projetos pedagógicos envolvendo a temática da educação ambiental elaborado pelas escolas no período de 2005 a 2007. Também, um questionário semi-estruturado foi aplicado aos alunos e professores com a finalidade de analisar as percepções sobre os projetos e as práticas pedagógicas da educação ambiental. Esse caminho permitiu a construção das seguintes categorias de análise: a educação ambiental nos projetos pedagógicos; e a educação ambiental no cotidiano das escolas.

A análise dos dados foi realizada ancorada na multirreferencialidade (ARDOINO, 1998), buscando identificar e apreender a realidade estudada. Desse modo, como sinaliza Martins (2004, p.86), a análise dos dados tem o objetivo de estabelecer “um novo olhar sobre o humano [...], o que se desdobra em nova perspectiva epistemológica na construção do conhecimento sobre os fenômenos sociais, principalmente os educativos”.

Resultados e Discussão dos Dados

A educação ambiental nos projetos pedagógicos

Na pesquisa, cada escola, elaborou no período de 2005 a 2007, apenas um projeto visando a temática ambiental. O Quadro 1, mostra os aspectos analisados dos projetos de educação ambiental das escolas pesquisadas.

Quadro 1: Aspectos Analisados dos Projetos de Educação Ambiental das Escolas

Aspectos	Escola	Propostas
Tema	pública	Fonte de Vida
	privada	Construção de um indivíduo novo para formação de um novo mundo
Palavras-chave	pública	Cidadania; participação; democracia
	privada	Participação; criatividade; humanização
Princípios norteadores	pública	Educação; esporte; saúde; meio ambiente; cultura
	privada	Educação
Educação ambiental	pública	Promover conscientização sobre questões ambientais e de saúde; incentivar a busca de qualidade e aprimoramento da vida no planeta; trabalhar situações do cotidiano escolar, comunitário, e da casa; cuidar da escola como espaço de vida da comunidade
	privada	Formar homens conscientes da realidade
Competências e habilidades	pública	Reconhecer a importância da preservação ambiental; ter condutas ambientais responsáveis; conhecer o próprio corpo; trabalhar em equipe e desenvolver a capacidade de questionar
	privada	---

Os projetos analisados se propõem ao desenvolvimento de ações democráticas, voltados ao relacionamento harmonioso. Apontando, assim, para a importância da função da escola, como espaço de transformação social.

Nesse sentido, a abordagem dos temas sugeridos pelos projetos, apresenta-se abrangente, com ideais humanísticos, e sugerem, principalmente, no projeto da escola privada, que as mesmas estejam construindo um novo homem a partir do entendimento sobre a relevância do seu papel social.

Segundo, Oliveira et al. (2007, p. 474) a educação ambiental deve “contemplar tanto o conhecimento científico como os aspectos subjetivos da vida, que incluem as representações sociais”. Dentro desse contexto, trabalhos sobre educação ambiental no cotidiano das escolas não buscam produtos ou explicações, mas procuram a construção de um alicerce transformador, de uma consciência ambiental alerta.

A escola pública evidencia, através das palavras-chave utilizadas no corpo de seu projeto, a importância da participação política dos cidadãos para a solução dos problemas ambientais, entre outros. De fato, a Educação Ambiental está inserida em uma rede de saberes que busca a democratização dos espaços escolares, destacando que tais processos implicam num permanente esforço em articular a democracia com os aspectos essenciais para mudanças de posturas, discursos e atitudes ambientais que contribuam para a busca de uma sociedade sustentável.

Para Farias e Carvalho (2007) as práticas pedagógicas dimensionadas nos projetos que articulem os conteúdos da educação ambiental devem refletir a identidade da escola, delineando os temas que se deseja desenvolver, visando às expectativas e anseios do ambiente escolar, da comunidade, entre outros. Complementando, Minayo (2002) afirma que a pesquisa alimenta a atividade de ensino e atualiza frente à realidade do mundo.

Em relação aos princípios norteadores descritos no projeto da escola pública, o trabalho educacional ligado ao esporte, saúde, meio ambiente e cultura, apresenta a preocupação pela inclusão dos temas transversais. Enquanto, na escola privada, nota-se que a abordagem sobre o tema, educação, apontada pelo projeto, não evidencia os Parâmetros Curriculares Nacionais, colocando a proposta em uma formatação diferente da escola pública.

No que se refere às atividades de educação ambiental, observa-se no projeto da escola pública, uma série de ações recomendadas com o objetivo de atender as demandas individuais (como saúde e higiene com o próprio corpo), ambientais e cotidianas. Diferentemente, o projeto da escola privada não se preocupa em detalhar os meios ou os itens necessários para alcançar a meta que envolve a temática da educação ambiental.

Verificou-se que a referência às competências e habilidades estava inserida, apenas no projeto da escola pública. Cabe ressaltar que, novamente, a escola pública, apresenta o discurso dos Temas Transversais evidenciados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais como marco propulsor dessa proposta pedagógica.

A relevância dos temas selecionados pelos projetos de educação ambiental traz o foco para o fato de o meio ambiente não estar relacionado somente à preservação dos recursos naturais, que seria uma simplificação da questão, mas de uma educação comprometida com a cidadania, que de acordo com Leff (2006) estaria elegendo os princípios orientadores da re-apropriação social na natureza.

Todavia, os projetos das escolas não exploram as questões ambientais de forma específica, ou seja, generalizam suas propostas e não especificam que metodologias seriam necessárias para se alcançar as ações delineadas.

Além disso, é preciso superar a ingenuidade de se pensar que existe um compromisso no âmbito da escola, apenas porque elas estão elaborando seus projetos pedagógicos e que esses estarão realmente atendendo os seus objetivos (TOMAZELLO e FERREIRA, 2001). Destaca-se ainda, que talvez, este fato seja um dos pontos de luta, travada no interior da escola, para que esses projetos se tornem uma realidade.

É oportuno lembrar, que a participação da comunidade escolar na elaboração de projetos de educação ambiental é fundamental para garantir propostas mais democráticas de educação no cotidiano das escolas (TRISTÃO, 2005; BIZERRIL e FARIA, 2001).

No entanto, apenas doze alunos (quatro da escola pública e oito da privada) e um professor da escola pública relataram ter participado da elaboração do projeto de educação ambiental de suas escolas através de reuniões promovidas pela coordenação da mesma. Nota-se, portanto, que as políticas públicas de educação, mesmo depois de sua promulgação, ainda não foram devidamente incorporadas ao cotidiano das escolas (LOUREIRO, 2006). É preciso, portanto, como desafio a ser enfrentado, forjar no cotidiano das escolas a participação coletiva.

É pertinente acrescentar que o desenvolvimento e a aplicabilidade dos projetos é outro desafio para que a educação ambiental se torne uma realidade nos dias de hoje. O processo de construção de uma proposta pedagógica de educação ambiental no contexto escolar precisa considerar os recursos didáticos – pedagógicos facilitadores da aprendizagem, refletindo sobre o meio ambiente no currículo escolar.

Conforme o relato de dois professores (um de cada escola), a educação ambiental não se encontra devidamente contemplada no projeto, e ainda possui características conservacionistas. Além disso, de acordo com os mesmos professores, poucos temas são desenvolvidos, anualmente.

Na visão dos quatro professores pesquisados, a educação ambiental aparece na vivência e no ensinar, como a participação, o trabalho com a realidade dos alunos e as propostas inovadoras. Destacam ainda, que é preciso desenvolver metodologias em direção a uma nova racionalidade ambiental de conteúdo mais emancipatório e transformador.

Dentro desse enfoque, os professores relataram que as questões de interesse envolvendo a temática educação ambiental são as atividades do cotidiano, intensamente

praticadas, vividas e sentidas em cada momento da escola. Já os alunos, apontaram às atividades lúdicas (50%), atividades práticas (30%), a obtenção de pontos (10%) para critério de avaliação da disciplina, e a convivência em ambiente limpo (5%) como possíveis caminhos.

A percepção por parte dos alunos de que “*deveria ter uma nota*” pelas atuações nos trabalhos relacionados com a educação ambiental, ou seja, que a mesma, deveria ser disciplina valendo nota, aponta para a cultura escolar da “nota” como controladora de ações que determinam o cuidado com o ambiente de forma reguladora. Por outro lado, cabe ressaltar que o entendimento do tema da educação ambiental como forma disciplinar no currículo escolar, pelos alunos, é contrária à idéia de transversalidade apontada nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Em relação, a possibilidade de “*estar em ambiente limpo*” apontado pelos alunos, pode sinalizar para a necessidade primeira “individual” de espaços mais limpos.

Na percepção de vinte alunos da escola pública e, nove alunos da escola privada a temática educação ambiental não está sendo bem desenvolvida no cotidiano das escolas. Ao abordar as dificuldades sentidas em participar das atividades envolvendo educação ambiental de forma rotineira nas salas de aula, quarenta alunos apontaram falta de clareza dos projetos elaborados.

Enfocando a questão da importância em participar das atividades de educação ambiental, na escola pública, o aluno “M”, ao colocar “*quando posso e surge alguma oportunidade*”, está relacionando a periodicidade com que são desenvolvidas as ações voltadas para o meio ambiente. E, para a resposta “*os professores sempre mandam a gente manter a sala limpa*” (aluno “O”), o aluno, pode estar entendendo que uma das vertentes da educação ambiental apresenta-se voltada para a preservação da limpeza da sala de aula ou do ambiente escolar.

O relato “*durante o mês do meio ambiente*” do aluno “R” da escola privada evidencia que a educação ambiental pode estar sendo entendida como uma obrigação que deve ser mantida no cotidiano escolar apenas no calendário anual de datas cívicas. Nesse sentido, ela possivelmente está aparecendo como um projeto à parte e pode não estar transversalmente ligada aos conteúdos diários da sala de aula. Já o aluno “N” revela a forma como são desenvolvidas as atividades de Educação Ambiental: “*passatas, conversas com outros alunos e etc.*”. O aluno “E” lembra a educação ambiental relativa a trabalhos comumente realizados nas escolas, quando escreve “*participo das aulas ecológicas, fazendo murais,*

cartazes, textos ...”. Por último, o aluno “P” evidencia os “*trabalhos em sala, busca na internet*” que podem refletir trabalhos escolares isolados.

Esses dados ressaltam preocupações com uma educação transformadora e com ações mais participativas. Portanto, refletem sobre a necessidade do encorajamento, do estímulo ao desenvolvimento de relações entre alunos, professores e comunidades, para que as práticas que articulem a educação e o meio ambiente sejam vistas como parte componente de um processo educativo (FERRAÇO, 2007; JACOBI, 2005).

A Educação Ambiental no cotidiano das escolas

Enfocando-se os problemas ambientais locais no presente estudo, pôde-se evidenciar se os projetos das escolas pesquisadas contemplam a política pública oficial registrada nos Parâmetros Curriculares Nacionais, em relação ao tema transversal Meio Ambiente e o que as escolas estão desenvolvendo no seu cotidiano.

Complementando, Silva (2008) e Oliveira (2003) declaram a relevância dos currículos praticados de educação ambiental e o quanto esses podem, assim, assegurar que o conhecimento científico produzido nas escolas possibilite o aprender-ensinar.

Dentre os alunos pesquisados, dois alunos da escola pública e vinte da privada, afirmaram que participaram de trabalhos envolvendo atividades sobre o rio Pavuna. Esses resultados representando os currículos praticados de forma diferenciada nas duas escolas aumentam as preocupações e desafios na luta por ações pedagógicas efetivas para a área (LEFF, 2006).

É fundamental requerer novos conceitos, métodos e instrumentos metodológicos para elaborar e executar projetos de educação ambiental, visando transformações mais amplas do processo educativo.

Nesse contexto, acredita-se que o envolvimento das escolas com trabalho e projeto focando as necessidades ambientais locais, como por exemplo, o rio Pavuna, ainda é um desafio.

Dessa forma, é apropriado inferir que o enfoque transdisciplinar que propõe a educação ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais ainda está distante no/do/com o cotidiano dos alunos.

Não obstante, também, se sabe da importância de se encarar o inesperado e o complexo nos desdobramentos de uma educação ambiental em que o ver, refletir e reparar o

ambiente em que cada pessoa, atualmente, entrelaçada se (re) - ligam às tramas da vida local e global (MORIN, 2002).

Sem dúvida nenhuma, é interessante lembrar a Conferência de Tbilisi na qual recomendou como estratégia metodológica das ações educativas a resolução de problemas ambientais locais, como elemento integrador da tessitura de uma sociedade sustentável e de vínculos entre os processos educativos e a realidade cotidiana dos educadores.

Destaca-se ainda, que vinte e dois alunos relataram que suas atitudes se modificaram após a participação em trabalhos/projetos de educação ambiental realizados nas escolas envolvendo o rio Pavuna.

Essa constatação, sobre o ensinar e aprender, a partir das necessidades locais possibilita afirmar a necessidade de se desenvolver projeto comprometido com os interesses e anseios dos alunos e professores.

Portanto, gerenciar propostas pedagógicas envolvendo a comunidade escolar denota que a questão ambiental deva ser pensada, não só como transmissão de conhecimento científico restrito à área de ciências e biologia, mas a cerca dos mais diversos aspectos da vida contemporânea, a partir dos fatos concretos e da contribuição das diferentes áreas da ciência, constituindo, assim, em uma prática social coletiva (BERMUDEZ e LONGHI, 2008).

Considerações Finais

Pela pesquisa realizada, observou-se que os projetos pedagógicos das escolas ainda não priorizam adequadamente as propostas de educação ambiental. Evidencia-se ainda, que o conteúdo da educação ambiental não está incorporado nas práticas curriculares dos alunos e professores.

Assim sendo, a possibilidade de se perceber a educação ambiental como um processo emancipatório, pressupõe a união entre: pensar e executar; teoria e prática; e, concepção e desenvolvimento.

Nesse sentido, alguns desafios apontam para uma postura reflexiva no sentido de potencializar o entendimento da educação e do ambiente numa perspectiva sustentada por princípios de criatividade, capacidade de formular e desenvolver práticas no cotidiano escolar, possibilitando, dessa forma, a construção do conhecimento dos diversos atores que praticam de diferentes modos, os espaços das escolas.

Referências Bibliográficas

- ALVES, N.; GARCIA, R.L. A necessidade da orientação coletiva nos estudos sobre cotidiano: duas experiências. In: BIANCHETTI, L.; MACHADO, A.M.N. (org.). *A bússola do escrever*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 255-296.
- ARDOINO, J. Nota a propósito das relações entre a abordagem multirreferencial e a análise institucional. In: BARBOSA, J.G. (org.). *Multirreferencialidade nas ciências e na educação*. São Carlos: UFSCar, 1998. p. 24-41.
- BERMUDEZ, G.; LONGHI, A.L. La educación ambiental y la ecología como ciência: uma discusión necesaria para la enseñanza. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Espanha, v. 7, n. 2, p. 275-297, 2008.
- BIZERRIL, M.X.A.; FARIA, D.S. Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 82, n. 200, p. 57-69, jan/dez, 2001.
- FARIAS, C.R.O.; CARVALHO, W.L.P. O Direito ambiental na sala de aula: significados de uma prática educativa no ensino médio. *Ciência & Educação*, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 157-174, 2007.
- FERRAÇO, C.E. Pesquisa com o cotidiano. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 98, p. 73-95, 2007.
- FONSECA, V.L.B.; COSTA, M.F.B.; COSTA, M.A.F. Educação ambiental no ensino médio: mito ou realidade. *Revista Eletrônica do Mestrado e Educação Ambiental*, Rio Grande do Sul, v.15, p. 139-148, jul/dez, 2005.
- JACOBI, P.R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n.2, p. 233-250, maio/ago, 2005.
- KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 4ª ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- LEFF, E. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: civilização Brasileira, 2006.
- LEMOS, J.L.S. Educação pela pesquisa por meio de projeto de biologia: contribuições pedagógicas para o ensino médio. p.103. 2005. *Dissertação de Mestrado* (Ensino de Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, RJ, Mestrado.

- LOUREIRO, C.F.B. *Trajectoria e fundamentos da educação ambiental*. 2ª Ed., São Paulo: Cortez, 2006.
- MARTINS, J.B. Contribuições epistemológicas da abordagem multireferencial para a compreensão dos fenômenos educacionais. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 26, p. 85-94, maio/ago, 2004.
- NOGUEIRA, N.R. *Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores*. 1ª ed., São Paulo: Érica, 2005.
- MINAYO, M.C.S. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21ª ed., Petrópolis: Vozes, 2002.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2002.
- OLIVEIRA, I.B. *Currículos praticados: entre a regulação e a emancipação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- OLIVEIRA, A.L.; OBARA, A.T.; RODRIQUES, M.A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Espanha, v.6, n. 3, p. 471-495, 2007.
- SILVA, A.C.S. O trabalho com educação ambiental em escolas de ensino fundamental. *Revista Eletrônica do Mestrado e Educação Ambiental*, Rio Grande do Sul, v. 20, p. 37-52. jan/jun, 2008.
- TOMAZELLO, M.G.G.; FERREIRA, T.R.C. Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos?. *Ciência e Educação*, Bauru, v.7, n.2, p. 199-207, 2001.
- TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, maio/ago, 2005.