



Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior

ISSN: 1414-4077

revistaavaliacao@uniso.br

Universidade de Sorocaba  
Brasil

do Santos Reigota, Marcos Antonio  
Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental  
Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, vol. 12, núm. 2, 2007, pp. 219-232  
Universidade de Sorocaba  
Sorocaba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219114877003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental<sup>1</sup>

MARCOS ANTONIO DO SANTOS REIGOTA<sup>2</sup>

Recebido em: 15/03/07

Avaliado em: 25/05/07

**Resumo:** No contexto político, científico e cultural da problemática ambiental, a educação ambiental tem uma história nos debates científicos e epistemológicos. A educação ambiental brasileira oferece sólidos elementos para mostrar que, apesar de todas as barreiras, outro tipo de ciência foi, está sendo feita e tende a consolidar-se. Com visões alternativas e paradigmas conseqüentes com a construção da sociedade sustentável orientada à democracia, justiça e ecologia. Sugere a análise da trajetória e a recepção dos pesquisadores para revelar o processo de constituição de conceitos (sustentabilidade) e uma área de conhecimento (educação ambiental). Constata que a construção de uma sociedade sustentável é uma constante dúvida e utopia.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Educação ambiental; Pesquisa.

Science and Sustainability: The contribution of environmental education.

**Abstract:** In the political, scientific and cultural context of the environmental issue, environmental education has a history in the scientific and epistemological debates. Brazilian environmental education offers solid elements to prove that, in spite of all the difficulties, another type of science is being produced and tends to consolidate itself, with alternative views and consequent paradigms with the construction of a sustainable society oriented towards democracy, justice and ecology. The article suggests the analysis of the trajectory and the reception of the researchers to reveal the construction process of concepts (sustainability) and a field of knowledge (environmental education). It concludes that the construction of a sustainable society is a constant doubt and utopia.

**Key words:** Sustainability; Environmental education; Research.

---

<sup>1</sup> Uma versão desse texto foi apresentada em mesa -redonda no I Congresso Brasileiro de Agroecologia/ IV Seminário Internacional sobre Agroecologia (PUC/RS-2000). A segunda versão foi publicada em Trayectorias-Revista de Ciências Sociais (México,a. VIII, 2006, 20-21, p.89-99). A versão atual foi revista e ampliada.

<sup>2</sup> Prof. do Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Sorocaba. Dr. pela Universidade Católica de Louvain com Pós- doutorado pela Universidade de Genebra. *E-mail:* marcos.reigota@uniso.br. Endereço: Universidade de Sorocaba / Campus Seminário. Av. Eugênio Salerno, 140 – CEP:18035-430 – Sorocaba – São Paulo.

A problemática ambiental trouxe um grande desafio político, ético e epistemológico aos pesquisadores que nos questiona sobre o tipo de ciência que produzimos, como a produzimos, para quem, com quais finalidades e com quais patrocínios e compromissos.

Esses aspectos necessitam de tempo e de reflexão coletiva e pesquisas transdisciplinares para se chegar a algumas respostas e alternativas com profundidade. Nesse artigo, pretendemos focar algumas das questões relacionadas com esses aspectos e quais são alguns dos percursos possíveis, tendo como ponto de partida a produção acadêmica em educação ambiental no Brasil.

Os avanços científicos e tecnológicos a partir, principalmente, da Segunda Guerra Mundial estão intimamente relacionados com a problemática ambiental. Trata-se, portanto, das possibilidades e das conseqüências dos interesses e opções políticas, técnicas e científicas de uma camada privilegiada da população mundial: os/as cientistas. “A riqueza do que se vem fazendo com a arte e a ciência, que gera perplexidade; deixa-se alimentar pela presença de uma criatividade que é em tudo humana [...]. O norte agora está muito mais na pergunta e naquilo que cabe ao homem inventar a partir dela.” (BORHEIN, 2002, p. 161)

Dessa forma, a arte de produzir conhecimentos, na perspectiva da sustentabilidade e da educação ambiental, está condicionada aos impactos e alternativas que possibilitam a construção de uma sociedade democrática, justa e ecologicamente sustentável.

Nessa afirmativa exponho dois caminhos, entre vários outros, para análise. Embora, amplamente, aceita a idéia de que a ciência não é neutra, é bastante comum nos depararmos com essa afirmativa nas universidades, institutos de pesquisas, agências financiadoras, discursos na mídia e nas conversas do cotidiano. Essa ciência que se quer neutra, se apresenta como útil, avançada e de ponta, conta com enormes recursos financeiros e humanos para o seu desenvolvimento e domínio do campo profissional. Não só por isso, trata-se de uma ciência que mais questionamentos recebe do campo adversário, ou seja, da ciência comprometida com a sociedade a que nos referimos acima.

A segunda opção, da ciência comprometida, é aquela em que se situa esse artigo e que dialoga com outros trabalhos realizados no Brasil nos últimos anos. Uma série de estudos foram publicados no país, principalmente, a partir da década de 90, que aponta que essa perspectiva de se fazer ciência não só tem ampliado, como tem sido de alto valor, profundidade, competência e pertinência. Podemos também observar que a “contaminação” entre conhecimentos (PRIGOGINE, 1996) verifica-se em mui-

tos deles. Uma bibliografia básica nessa perspectiva teórica inclui textos das diversas áreas científicas e artísticas, num diálogo entre vários conhecimentos contemporâneos produzidos pela ciência e arte em diálogo com os conhecimentos populares e étnicos construídos no cotidiano ao longo da história. Um exemplo pode ser verificado nas referências bibliográficas com as quais trabalhamos na Universidade de Sorocaba e disponibilizadas aqui. Quando apresentamos em seminários e congressos essa nossa opção teórica e política, somos constantemente confrontados com a questão: Qual tem sido a contribuição efetiva dessa ciência e arte à sustentabilidade?

Inicialmente, temos que explicitar o que entendemos por sustentabilidade, termo esse tão controverso, muitas vezes confundido com a noção de desenvolvimento sustentável, que muitas vezes é dado como sendo uma definição amplamente conhecida e de senso comum.

Partimos do pressuposto de que a noção de sustentabilidade opõe-se radicalmente ao de desenvolvimento sustentável, principalmente, na sua interpretação hegemônica que prioriza o desenvolvimento nos moldes capitalistas. (GARCIA, 1999)

Por outro lado, devemos levar em consideração a original adoção da noção de desenvolvimento sustentável na formulação de políticas públicas do Amapá, de 1994 a 2002, que apontou as possibilidades de sua aplicação enfatizando a prioridade de desenvolvimento econômico, social, cultural e educacional das camadas mais pobres e excluídas. (CASTRO, 1998)

Nas tentativas de encontrar uma definição de sustentabilidade condizente com a idéia que temos da mesma, nos deparamos com a afirmação de que a aplicabilidade da sustentabilidade “pressupõe a mudança do sistema econômico em seus fundamentos capitalistas.” (DOBSON, 1999, p. 12)

Relacionando a sustentabilidade com a noção de sociedade sustentável, para este autor, “a sociedade sustentável é uma sociedade utópica no sentido estrito do termo” (DOBSON, 1999 p. 13). A utopia da sociedade sustentável é uma perspectiva política presente na produção acadêmica da educação ambiental e uma de suas definições possíveis é aquela “que vive e se desenvolve integrada à natureza, considerando-a um bem comum. Respeita a diversidade biológica e sócio-cultural da vida. Está centrada no pleno exercício responsável e conseqüente da cidadania, com a distribuição equitativa da riqueza que gera. Não utiliza mais do que pode ser renovado e favorece condições dignas de vida para as gerações atuais e futuras.” (RODRIGUES, 1997, p. 159)

Os princípios da sustentabilidade, de uma sociedade assim definida, são:

ter uma taxa de exploração igual ou menor que a taxa de regeneração dos recursos naturais (como água, animais, vegetais, solo, etc.); substitui os recursos não renováveis ou que têm um estoque limitado (como o petróleo), por renováveis; recursos não renováveis utilizados devem ser aqueles que possam ser reciclados e reutilizados para que se diminua a taxa de extração e de dispersão dos resíduos; aqueles contaminados que podem ser biodegradados e reintegrados aos ciclos naturais devem ter sua taxa de emissão igual ou menor que a sua taxa de assimilação; contaminações que não são biodegradáveis nem se reintegram aos ciclos de matéria, e que se acumulam indefinidamente (como contaminação radioativa e algumas químicas) devem ter proibida sua emissão, finalmente, deve haver uma seleção de tecnologias segundo sua eficiência deve haver também um princípio geral de precaução tecnológica (dada a complexidade dos processos, inter-relações e efeitos). ( GUIMARÃES, 2003, p. 62 -63)

Os argumentos apresentados pelos autores e autoras acima deixam claro que a noção de sustentabilidade implica uma dimensão política, social, cultural e biológica e que exige uma extensiva produção e difusão de conhecimentos e de princípios ético-políticos nos espaços das práticas sociais cotidianas. Dessa forma, é na produção de conhecimentos transdisciplinares sobre a sustentabilidade que se dá o primeiro embate político para a sua concretização.

Tendo um forte componente utópico, é de se perguntar se, nesses tempos de tanta desilusão com a macropolítica e suas instituições locais e internacionais, a ciência da e para a sustentabilidade terá condições de aglutinar novos/as pesquisadores/as dispostos a ousar e enfrentar o sistema de financiamento, legitimação, difusão e firmar-se no espaço público. Como enfrentar a poderosa ciência voltada para concepções de desenvolvimento bélico, econômico, que se quer única, permanente, hegemônica e detentora dos princípios e métodos corretos, “racionais” e adequados?

É necessário se ter claro que a opção pela “ciência sustentável”, embora seja uma urgência social planetária, implica em fazer escolhas e rupturas que podem custar muito caro às pessoas e instituições aos que a ela aderem. Implica também trafegar por uma área científica e política de altos riscos e incertezas. Embora as noções de risco e incerteza sejam características das ciências contemporâneas, inclusive daquela que se posiciona distante dos pressupostos da sustentabilidade, o que se observa é uma cada vez mais rigorosa obediência às normas e regras consolidadas, herdeiras do positivismo, que procuram eliminar os riscos e desqualificar a incerteza.

Nesse quadro político, científico e cultural a educação ambiental tem uma história que colabora na compreensão dos embates acima descritos.

Surgida no Brasil com os movimentos sociais do período final do regime militar, praticada inicialmente por biólogos e profissionais de áreas afins, como agronomia e saúde pública<sup>3</sup>, após três décadas, podemos dizer que a educação ambiental brasileira conquistou a sua legitimidade nos espaços políticos e científicos.

Uma pesquisa voltada para o estado da arte da educação ambiental brasileira mostrou que, de 1984 a 2002, foram produzidas no Brasil e no exterior por brasileiros/as, 1 tese de livre-docência, 45 teses e 264 dissertações (REIGOTA, 2002, 2003)<sup>4</sup>. Essa produção apresenta características científicas e políticas significativas.

Como característica digna de análise mais aprofundada é a sua cartografia. Dados de mais uma pesquisa ainda não concluída mostram que 21 teses e 220 dissertações foram defendidas em programas de pós-graduação em educação. (LORENZETTI, DELIZOICOV, 2007, p. 18-19)

Na pesquisa inicial (REIGOTA, 2002, 2003), foram analisados aspectos relativos ao conteúdo, bases teórico-metodológicas, perspectivas políticas e temática ambiental abordada nas teses e dissertações. Devido ao espaço e as características desse artigo, gostaríamos de nos deter nos aspectos cartográficos e quantitativos da produção que ambas pesquisas evidenciam.

A cartografia da educação ambiental brasileira expõe um movimento de migração de uma perspectiva surgida nos movimentos sociais e nas ciências biológicas, que busca fundamentação nas ciências humanas, principalmente na educação. Esse movimento não é desprezível, considerando que as bases epistemológicas predominantes nas pesquisas dessas duas ciências são (e poderia argumentar que continuam) muito diferentes.

Quando a educação ambiental adentra os Programas de Pós-graduação em Educação, algo acontece. O que inicialmente poderia ser visto como um choque ou conflito, principalmente onde predomina(va) a concepção marxista, que até muito recentemente se mostraram refratários ao tema. Nos últimos anos, vimos surgir a educação ambiental fundamentada no marxismo. (TOZONI-REIS, 2004)

O movimento de acolhida e de ampliação de possibilidades teórico metodológicas merece ser melhor estudado em pesquisas futuras. Uma

3 Penso aqui no papel precursor que tiveram, entre outros, Ângelo Machado, Denise del Rey, José Lutzemberger, Miguel Abellá e Nicea Wendell de Magalhães.

4 Uma pesquisa posterior, utilizando como referência o banco de dados da Capes, identificou de 1981 a 2003, 74 teses e 738 dissertações. (LORENZETTI, DELIZOICOV, 2007)

das possibilidades é como se deu a chegada da educação ambiental nos programas de pós-graduação tendo como referência a trajetória e a recepção que tiveram os pesquisadores e pesquisadoras.

Por trajetórias, entendemos a busca de fundamentação teórica, o processo de formação profissional e política e as opções, desvios, apoios, influências e estímulos que cada um recebeu ao longo do processo.

Por recepção, entendemos a acolhida dada aos pesquisadores e pesquisadoras de suas idéias sobre educação ambiental, explicitando os encontros e desencontros com os seus orientadores/as assim como as características teóricas, metodológicas e políticas dos Programas de Pós-graduação (CARVALHO, 2001; REIGOTA, 1999a; REIGOTA; POSSAS; RIBEIRO, 2003)

A pesquisa sobre a trajetória e a recepção dos autores e autoras de teses e dissertações em educação ambiental produzidas até o momento precisa ainda ser feita. Poderá ser muito reveladora do processo de constituição de uma área de conhecimento, através de migrações, infiltrações e perspectiva rizomática que apontam para “uma transversalidade entre as várias áreas do saber, integrando-as, senão em sua totalidade, pelo menos de forma muito mais abrangente, possibilitando conexões inimagináveis.” (GALLO, 2003, p. 96)

Explicitaremos essa argumentação a partir da leitura e observação do processo de elaboração de algumas teses de doutorado em educação ambiental e áreas próximas que apresentam características de ruptura, ousadia, pertinência, diálogo de conhecimentos e construção paradigmática, como, por exemplo, as seguintes:

Maria Auxiliadora Teixeira Ribeiro na sua tese de doutorado em Psicologia Social “A perspectiva dialógica na compreensão de problemas sociais: o caso da pesca de curral em Ipioca – Maceió-AL” (RIBEIRO, 2003) enfatiza o conhecimento dos pescadores e pescadoras sobre aspectos físicos, químicos e biológicos das espécies e as representações que eles e elas têm sobre a necessidade de se educar a população e os novos/futuros pescadores sobre a ecologia e os riscos dessa atividade cotidiana.

Realizada no Programa de Pós-graduação em Psicologia Social da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, e sob a orientação de Mary Jane Paris Spink, a tese é fundamentada em correntes teóricas como a de produção de sentidos, estudos culturais, de desenvolvimento humano, ecológico, econômico (“sustentabilidade”) e da educação ambiental.

A autora relata em discretas passagens como que de sua formação em Psicologia e Mestrado em Psicologia, pela Universidade de São Paulo,



USP, numa perspectiva behaviorista, migra para a Psicologia Social que enfatiza os sentidos e significados atribuídos pelos sujeitos. Nessa “acolhida” sente-se em condições de dialogar com os fundamentos da sustentabilidade e da educação ambiental, que se quer política, participativa e dialógica. Essa é também a perspectiva atual do trabalho que realiza na Universidade Federal de Alagoas

Eraldo Costa-Neto, E.M.defendeu a tese, “Etnoentomologia no povoado de Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia: um estudo de caso nas interações seres humanos-insetos” (COSTA NETO, 2003), no Departamento de Pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal de São Carlos, orientado por Josué Marques Pacheco. A influência do pensamento e as propostas de etnoecologia de Darell Posey são bem evidentes, inclusive sendo a tese a ele dedicada. O autor tem um longo trabalho sobre etnobiologia (COSTA NETO, PACHECO, 2003), e uma equipe de jovens pesquisadores de Iniciação Científica na Universidade Estadual de Feira de Santana. O seu trabalho é ao mesmo tempo herdeiro e continuador das idéias precursoras de Darell Posey.

Ao pesquisar os etnoconhecimentos sobre os insetos numa pequena comunidade no interior da Bahia, coloca-os em evidência e compara-os com o conhecimento científico. Ao explicitar o cotidiano dessa comunidade com os insetos, ele dialoga com a antropologia, etnografia, psicologia, educação ambiental, literatura e cultura popular. Faz análises e sugestões ousadas, como por exemplo sobre o valor nutritivo de determinadas espécies de insetos, que poderiam ser utilizados como alimentos, se fossem rompidos (pela educação) os hábitos, preconceitos e representações hostis. Enfatiza também as possibilidades econômicas, sociais e ecológicas dos insetos se aproximando da noção de sustentabilidade.

Andréa Focesi Pelicioni em sua tese “Educação ambiental: limites e possibilidades de uma ação transformadora” (PELICIONI, 2002) defendida na Faculdade de Saúde Pública da USP, sob orientação de Helena Sobral, analisa as representações de meio ambiente e de educação ambiental dos alunos do curso de Especialização em Educação Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, fazendo assim uma avaliação e uma análise de como a questão ambiental, via educação, foi sendo acolhida, implementada e institucionalizada nessa tradicional instituição.

Apoiada na teoria das representações sociais, mas, distanciando-se de sua corrente fortemente marcada por métodos experimentais e quantitativos, ela faz uma apurada análise de discurso de um grupo de profissionais da educação ambiental atuando principalmente na cidade de São Pau-



lo que busca na universidade referenciais teóricos que possam ampliar suas práticas pedagógicas e intervenções políticas cotidianas.

O pensamento pedagógico freireano possibilita à autora analisar os limites e possibilidades da educação ambiental, não só na Faculdade de Saúde Pública da USP como também numa cidade com os desafios como os de São Paulo.

A autora, é formada em Geografia pela USP e em Administração de Empresas pela FGV. Realizou seu Mestrado na Faculdade de Saúde Pública (PELICIONI, 1998), sob a orientação de Helena Sobral. Na sua dissertação, utiliza o conceito de percepção, com os referenciais teóricos desenvolvidos na geografia e psicologia ambiental. A sua trajetória teórica (assim como de sua orientadora) indo das percepções às representações sociais do meio ambiente a qualifica para abordar esses conceitos originados de concepções epistemológicas distintas, mas que inevitavelmente terão que aprofundar o diálogo para que tenhamos uma melhor compreensão de como as pessoas “percebem” (nos aspectos sensoriais, cognitivos e biológicos) e “representam” (no imaginário, na cultura e nas interações e práticas sociais) o meio ambiente.

Vale destacar também que a pesquisadora é filha de Maria Cecília Focesi Pelicioni, autora da única tese de livre-docência até o momento que enfoca explicitamente a educação ambiental (PELICIONI, 2000). Atualmente Andréa Pelicioni é professora no curso de Enfermagem da UNIFMU em São Paulo.

Valdo Hermes Barcelos na sua tese de doutorado em Educação, “Ecologia, literatura e educação ambiental: a contribuição de Octávio Paz” (BARCELOS, 2001) defendida na Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, sob a orientação de Clélia Maria Nascimento Schulze, traz importantes, ousadas e inovadoras contribuições à educação ambiental tendo como referência a obra do escritor e ensaísta mexicano.

É bastante conhecida a atração e a acolhida de autores europeus e estadunidenses nas universidades brasileiras. Se é sempre positivo ter acesso ao que de melhor se produz no mundo, a recepção acrítica e descontextualizada de autores e obras não auxilia na produção de conhecimentos pertinentes aos desafios da sociedade brasileira contemporânea. Ao buscar em Octávio Paz fundamentos para uma proposta de educação ambiental, Valdo Barcelos inverte o fluxo do movimento de idéias, transpõe fronteiras do conhecimento e aprofunda os inevitáveis e ainda tênues diálogos entre o imaginário ficcional e o imaginário social, entre a Teoria Literária e a Teoria das Representações Sociais. Num artigo pautado em sua tese, escreveu “[...] percebo uma grande afinidade entre a reflexão

feita por Paz sobre as questões contemporâneas e aquilo que sempre defendeu o movimento ecologista na sua vertente democrática e libertária na década de 60: um questionamento radical ao modo de vida de homens e mulheres no planeta Terra.” (BARCELOS, 2003, p. 52). Ao abordar a relação do pensamento de Paz com a educação observa que “Em “Signos de Rotação”, Paz compara a prosa com a marcha e a poesia com a dança. Cabe escolher o que queremos: se marchar ou dançar. Não tenho dúvidas sobre a escolha mais adequada para a educação. Fico com a dança.” (BARCELOS, 2003, p. 45)

Valdo Barcelos é formado em Veterinária pela UFSM e mestre em Educação pela mesma universidade, onde também é professor no Departamento de Administração Escolar. É uma referência em educação ambiental com intensa atividade acadêmica e política.

Lourenço Zancanaro em sua tese de Doutorado em Educação, “O conceito de responsabilidade em Hans Jonas” (ZANCANARO, 1999) defendida na UNICAMP, sob orientação de Newton Aquiles von Zuben, faz uma profunda análise das contribuições do influente pensador alemão, até então pouco conhecido e estudado no Brasil.

Recorrendo a uma bibliografia publicada em inglês, francês, italiano, espanhol e alemão, o autor analisa as contribuições do filósofo e teólogo que teve forte influência no movimento ecologista alemão e na constituição do Partido Verde. Partindo do conceito de responsabilidade na tradição filosófica européia (responsabilidade com as gerações atuais e futuras e com todas as espécies), o autor analisa como a noção de responsabilidade sugerida por Jonas deve estar presente na educação contemporânea<sup>5</sup>. Observa que “nossa reflexão está baseada em Hans Jonas porquanto suas obras refletem o panorama de nossa situação. Ao término da Segunda Grande Guerra, fruto de uma experiência pessoal, perde o encantamento com os rumos da tecnologia. Surgia no horizonte um poder tecnológico onipotente, utópico e de efeitos perversos provocando mudanças radicais no agir, além de sérios riscos e ameaças à vida (Projeto Manhattan, Apolo e Genoma Humano), e, a biotecnologia com possibilidades de transformações aleatórias do homem e da natureza”. (ZANCANARO, 2003 p. 57-58.) Em outra passagem ele escreve: “A liberdade define a posição de Jonas dentro do conceito de responsabilidade. Somos livres no uso dos nossos poderes, entretanto, o imperativo ontológico da vida nos obriga a respeitar as outras formas de vida porque sua existência implica diretamente a continuidade da humanidade.” (ZANCANARO, 2003, p. 79)

5 A noção de responsabilidade não é universal conforme podemos observá-la na cultura hindu, chinesa, africana (Camarões, Senegal) ou Malaia. (SIZOO, 2000, p. 47- 49)

O autor tem formação em Teologia e Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas e é professor no Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Londrina. Suas pesquisas procuram relacionar a questão da responsabilidade com a educação, deram origem e fundamentam a disciplina “Ecologia e educação” no curso de especialização em Bioética da UEL.

Com esses dados quantitativos e alguns poucos exemplos quisemos evidenciar, na produção acadêmica brasileira em educação ambiental, suas ramificações, rupturas, diálogos e construções paradigmáticas que passam necessariamente pela trajetória dos/as autores/as de diferentes áreas do conhecimento.

## Conclusão

Para que a ciência contemporânea incorpore a noção de sustentabilidade como a entendemos, ou seja, voltada para a construção de uma sociedade justa, democrática e ecologicamente responsável há um longo caminho, mas que já foi iniciado.

Considerando os desafios ambientais planetários e particularmente os brasileiros, a comunidade científica e a *intelligentsia* (REIGOTA, 1999b) não poderão desconsiderar suas responsabilidades políticas e éticas na produção de conhecimentos.

É sempre oportuno lembrar que não existe ciência neutra e a ciência que se constrói, na perspectiva da sustentabilidade, é uma ciência que tateia, que busca, que duvida de seus resultados e aplicabilidades, mas está convencida de sua pertinência e compromisso político e da necessidade de uma melhor e aprofundada competência técnica.

Ao se fazer ciência com essa perspectiva implica também que o/a pesquisador/a se situe num desafiador processo de aprendizagem, no qual “aprender está para o rato no labirinto, está para o cão que escava o seu buraco; está para alguém que procura, mesmo que não saiba o que e para alguém que encontra, mesmo que seja algo que não tenha sido procurado. E, neste aspecto, a aprendizagem coloca-se para além de qualquer controle.” (GALLO, 2003, p. 80)

Dessa forma a história da educação ambiental brasileira, a trajetória e acolhida dos seus sujeitos podem fornecer sólidos elementos para mostrar que apesar de todas as barreiras, um outro tipo de ciência foi, está sendo e tende a consolidar-se; já que seu principal argumento e capital simbólico acumulado é a pertinência. Construir a sociedade sustentável continuará sendo nossa constante dúvida e utopia.

## Referências

- BARCELOS, Valdo. Educação ambiental e literatura: a contribuição das idéias de Octávio Paz. In: NOAL, Fernando Oliveira.; BARCELOS, Valdo. (Orgs). **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003. p. 23-56
- BARCELOS, Valdo. **Ecologia, literatura e educação ambiental: a contribuição de Octávio Paz**. 2001. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- BECKER, Dinizar. Sustentabilidade: um novo (velho) paradigma de desenvolvimento regional. In: BECKER, Dinizar. (Org). **Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?** 4. ed. rev. e ampl. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2002. p. 27-97
- BORNHEIM, Gerd. Ética, ciência e técnica: interfaces e rumos. In: COIMBRA, José (Org.). **Fronteiras da ética**. São Paulo: Senac, 2002. p. 147-168
- CAPOBIANCO, João Paulo. (Coord.). **Biodiversidade na Amazônia brasileira**. São Paulo: Instituto Socioambiental / Estação Liberdade, 2001.
- CASTRO, Cabral. **Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental na formulação de políticas públicas: a experiência do Estado do Amapá**. Macapá: Ceforth/Sema, 1998.
- CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2001.
- CATUNDA, Marta. **O canto do céu aberto e de mata fechada**. Cuiabá: Ed. da UFMT, 1993.
- COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DO ACRE. **Shenipabu Miyui: história dos antigos**. Organização dos Professores Indígenas do Acre. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.
- COSTA-NETO, Eraldo. **Etnoentomologia no povoado Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia: um estudo de caso das interações seres humanos/insetos**. 2003. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.
- COSTA-NETO, Eraldo, PACHECO, Josué Marques. Head of snake, wings of butterfly and body of cicada: impressions of the lantern-fly (hemiptera: fulgoridae) in the village of Pedra Branca, Bahia State, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, falta local de publicação, v. 23, n. 1, p. 23-46, 2003.

CUNHA, Manuela Carneiro; ALMEIDA, Miguel (Orgs.). **Enciclopédia da floresta: o Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações**. São Paulo: Cia. das Letras, 2002.

DOBSON, Andrew. Introducción. In: DOBSON, A.ndrew. **Pensamiento verde: una antologia**, Madrid: Trotta, 1999. p. 11-20

FLUSSER, Villian. **Natural: mente, vários acessos ao significado da natureza**. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1979.

GALLO, Silvio. **Deleuze & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GARCIA, Ernest. **El trampolim faustico: ciencia, mito y poder en el desarrollo sostenible**. Valencia: Tilde, 1999.

GUIMARÃES, Simone. **Educação ambiental e sustentabilidade: as idéias dos alunos de um curso de Biologia**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, SP, 2003.

HATOUM, Milton. **Dois irmãos**. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

HATOUM, Milton. **Cinzas do Norte**. São Paulo: Cia das Letras, 2005.

JUCÁ, Luíza; MOULIN, Nilson. (Orgs.). **Parindo um mundo novo: Janete Capiberibe e as parteiras do Amapá**. São Paulo: UNICEF/Cortez, 2001.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. A produção acadêmica brasileira em educação ambiental. In: SIMPÓSIO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2007, Bruxelas. Bruxelas: Universidade Livre de Bruxelas, 2007

MENEGAT, Rualdo. (Coord.). **Atlas ambiental de Porto Alegre**. 3.ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1999.

PELICIONI, Andrea.Focesi. **Educação ambiental: limites e possibilidades de uma ação transformadora**. 2002. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

PELICIONI, Andréa Focesi. **Educação ambiental na escola: um levantamento de percepções e práticas dos estudantes de primeiro grau a respeito de meio ambiente e problemas ambientais**. 1998. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

PELICIONI, Maria.Cecilia.Focesi. **Educação em saúde e educação ambiental**. 2000. Tese (Livre-docência em Promoção da Saúde) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

PRIGOGINE, Ilya. Prefácio. In: TIEZZI, Enzo. **Fermare il tempo: un'interpretazione estético-scientifica della natura**. Milano: Raffaella Cortina, 1996. p. 1-5.

- RAMINELLI, Ronald. **Imagens da colonização**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- REIGOTA Marcos. **Ecologistas**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1999a.
- REIGOTA, Marcos. **Ecologia, elites e intelligentsia na América latina: um estudo de suas representações sociais**. São Paulo: Annablume, 1999b.
- REIGOTA, Marcos. El estado del arte de la educacioón ambiental en Brasil. **Tópicos en Educación Ambiental**, México, v. 4, n.11, p. 49-62, ago. 2002
- REIGOTA, Marcos.; POSSAS, Raquel; RIBEIRO, Adalberto. (Orgs.). **Trajetórias e narrativas através da educação ambiental**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- REIGOTA M. **O estado da arte da educação ambiental no Brasil**. Sorocaba: Universidade de Sorocaba, 2003. (Relatório de Pesquisa).
- RIBEIRO, Maria Auxiliadora Teixeira. **A perspectiva dialógica na compreensão de problemas sociais: o caso da pesca de curral em Ipióca – Maceió-AL**. 2003. Tese (Doutorado em Psicologia Social) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003
- RODRIGUES, Cláudia. **Frans Krajcberg: o intérprete da natureza**. Rio de Janeiro: Maanaim, 2002.
- RODRIGUES, Vera. Mãe compra um planeta pra mim? In: RODRIGUES, Vera. (Org.). **Muda o mundo, Raimundo: educação ambiental no ensino básico do Brasil**. Brasília: WWF/MMA, 1997. p. 157-160.
- SIZOO, Edith. **Ce que lês mots ne disent pas: quelques pistes pour réduire lês malentendus interculturels**. Paris: É. Charles Léopold Mayer, 2000.
- TOZONI-REIS, Marília. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
- VIEIRA, Paulo Freire (Org.). **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs**. Porto Alegre/Florianópolis: E. Palotti/APED, 1998.
- ZANCANARO, Lourenço. A ética de responsabilidade com o futuro: uma dimensão pedagógica. In: NOAL, Fernando Oliveira; BARCELOS Valdo (Orgs.). **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003. p. 57-81.
- ZANCANARO, Lourenço. **O conceito de responsabilidade em Hans Jonas**. 1999. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, 1999.

Endereço do autor:

**Marcos Antonio dos Santos Reigota**

Universidade de Sorocaba

Campus Seminário

Programa de Mestrado em Educação

Av. Dr. Eugênio Salerno, 140

CEP: 18035-430 – Sorocaba, SP