

Ensino e educação para uma sociedade sustentável: a efetuação alopoiética para a história do futuro¹

Resumo

É possível a invenção do *saber em rede*? A transposição do século XX para o século XXI trás muitas conquistas e muitas derrotas para a humanidade, enquanto espécie que se mundializa. Podemos pensar em muitos exemplos grandiosos e em muitos momentos de barbárie; entretanto, lanço à reflexão de todos, três pensamentos, que elucidam a aventura da civilização humana em seu saber-fazer. O primeiro é do Capitão de Moby Dick de Melville, que afirmava de si mesmo: todos os meus meios e métodos são racionais; só meu objetivo é louco. O segundo pensamento é do cientista Joël de Rosnay: O homem-cigarra aparece como um gênio individual e um idiota coletivo. O terceiro pensamento é do astrônomo Johannes Kepler: quero sempre um erro fecundo, cheio de sementes rebentando com as suas próprias correções. Diante destas reflexões, penso na educação como um processo histórico que surge e surgirá sempre, daqueles que buscam a inteligência coletiva através de fecundas sementes... É a criação do *Homem Simbiótico* através do saber-ser que se caracteriza como a habilidade de se relacionar com os demais indivíduos por meio de um convívio democrático, solidário e ético, que priorize para e na sociedade o capital do terceiro milênio – o saber-em-rede.

Palavras-chave: educação ambiental, rede, saber, simbiose e sociedade sustentável.

¹ Reynaldo F. L. de Mello, Cientista Social, Doutor em Ciências: área de concentração em História Social – Universidade de São Paulo.

1. Introdução

É possível a invenção/produção do *saber em rede*?

A transposição do século XX para o século XXI trás muitas conquistas e muitas derrotas para a humanidade, enquanto espécie que se mundializa, que toma consciência forçada ou não, de seu horizonte planetário e de sua iminente expansão Solar. Podemos pensar em muitos exemplos grandiosos e em muitos momentos de barbárie até este momento da aventura humana; entretanto, lanço três pensamentos que elucidam a epopeia da civilização em seu **saber-fazer** e em seu sonho de ser.

O primeiro advém de um romance é do personagem o Capitão de Moby Dick, de Melville, que afirmava de si mesmo:

Todos os meus meios e métodos são racionais; só meu objetivo é louco.

Ou seja, a técnica pela técnica, a ciência pela ciência, podem ter mil tentáculos de racionalizações (é a tão comentada razão instrumental que tanto criticamos, mas que continua em seu avanço devastador na natureza através da cultura do *homo sapiens sapiens*), mas se não houver uma consciência do fim almejado que integre o ser humano às demais formas de vida e ao meio ambiente num contexto de valorização ao *re*-envolvimento co-evolutivo, o resultado final será um estado de loucura perene travestido de evolutivo; ou seja, se faz premente a busca de um padrão sustentável de existência, começando pelo próprio imaginário, com respeito pela finalidade de existir, da vida existir como vida, a alternativa contrária se apresenta como pesadelo desejante por uma produção de subjetividade cada vez mais hipnótica da busca do capitão Moby Dick – um arquétipo dos mais sombrios.

O segundo pensamento é do cientista Joël de Rosnay:

O homem-cigarra aparece como um gênio individual e um idiota coletivo.

Aqui temos a síntese da organização social que se acentuou desde emergência da Sociedade Industrial, qual seja: cada vez mais fragmentamos o nosso modo de viver em unidades/objetos com significações e valorações maciçamente individualistas. Preterimos, assim, as unidades sistêmicas. Somos levados à construção de um agregado social que denominamos de sociedade; entretanto, o conceito de sociedade integraliza como princípio básico uma concepção sistêmica e interdependente do *ser-em-sociedade*. Se formos de fato,

uma forma de vida inteligente, deveríamos ter a percepção de que nossa individualidade está inserida em nossa coletividade e nossa coletividade inserida em nossa individualidade: somos seres bioculturais (diferente de biossociais que são todas as demais espécies vivas que não produzem cultura, mas se relacionam de um modo ou de outro em uma teia de interações simbióticas, predadoras, interdependentes, etc.) – esta característica faz a diferença em relação às demais formas de vida que habitam o planeta Terra. A cultura é o fundamento de toda a inteligência que construímos para nossa sobrevivência e para nossa possível e almejada sustentabilidade, mas pode ser nosso fator de destruição também, prenhe de uma soberba por sermos a única espécie animal aqui na Terra, consciente de si, do orbe terrestre, do cosmos – somos natureza consciente e a cultura carrega em si essa consciência.

O terceiro pensamento é do astrônomo Johannes Kepler:

Quero sempre um erro fecundo, cheio de sementes rebentando com as suas próprias correções.

É da condição humana, em vários momentos da vida, o aparecimento de dúvidas e incertezas, do deparar-se com obstáculos e infortúnios, mas ao invés de deixarmos que esta condição aniquile nosso ser-em-sociedade e nos deixe em um estado letárgico (psicologicamente e socialmente), avançamos corajosamente frente ao desconhecido, muitas vezes de modo teimoso, errando e acertando em nossas atitudes e comportamentos; mas sempre com uma qualidade primordial: *aprendermos com os nossos próprios erros*. Esta máxima proposta por Kepler, de errar e não ter vergonha de admitir o erro, aprender a tirar do erro as suas próprias correções, pois muitas vezes um erro é mais fecundo que um acerto; precisa ser entendida com humildade e maturidade do processo ensino-aprendizagem que comporta a efetuação humana na sociedade e na natureza transformada pela cultura. Erro e acerto, por sinal, não concebem uma sequencia linear, mas um conjunto de circularidades que avançam e retroagem produzindo, se assim quisermos, uma figura tridimensional elíptica de expansão e retração, retração e expansão contínuas e multicêntricas. Assim, o processo ensino-aprendizagem não pode ser visto como mera atividade racional-instrumental (a razão instrumental deve ser percebida como um elemento fundamental que compõe o processo, como uma ferramenta, mas não como se fosse o

próprio processo, como se fosse a lógica da efetuação), pois é notória a importância da dimensão emocional, da dimensão corporal e da interação destas com o intelecto e com o imaginário; e este processo, para ter sucesso, tem de estar ancorado no universo cotidiano vivido e reinventado perenemente por aqueles que são objetos e sujeitos da criação e construção de seus mundos. Somos, portanto, seres duais que funcionamos como objetos e como sujeitos, sempre em constante movimento, daí, talvez toda a dificuldade epistemológica e ontológica de entendermos a natureza do que somos. Somos no tempo e no espaço ambos.

Mas o que tem haver esta discussão com a invenção/produção do saber em rede?

Penso que dentro do escopo da educação socioambiental e ou da concepção da alfabetização ecológica, em um topos educacional qualquer, na implementação de um sistema de gestão ambiental ou de gerenciamento ecológico em uma empresa/comunidade, ou dentro dum programa de políticas públicas ambientais, o processo de ensino-aprendizagem encontra o seu campo de atuação por excelência: a confluência dos vários conhecimentos, sentimentos, práticas, saberes e comportamentos dos atores sociais levem-nos a concepção de uma *racionalidade ambiental* que incorpore a bioética ao *saber em rede*, atuando decisivamente na crise socioambiental na qual estamos inseridos em razão da nossa efetuação não encontrar um encaixe simétrico com a efetuação da natureza.

Podemos, nesse sentido, destacar alguns sintomas da crise: a extinção dos recursos genéticos através da perda de biodiversidade através da destruição das florestas para implantação de monoculturas e pastos, incitando a formação de pragas devido ao desequilíbrio ecológico; a perda da capacidade produtiva dos ecossistemas em função de técnicas “racionalistas” de monocultivos, com herbicidas, agrotóxicos, transgênicos; a sobrecarga da capacidade de suporte humano dos ecossistemas (superpopulação e superconsumo); a degradação da esfera moral, social e ambiental; escassez de água potável, com o vislumbre por alguns futurólogos de guerras para os séculos XXI e XXII motivadas pela posse deste precioso líquido; entre outros sintomas – enfim, fenômenos de uma nova ordem social e política de dimensões mundiais catastróficas devidas ao nosso processo de produção industrial fordista-fossilista predatório e do crescimento econômico do capital pautado pela lunática premissa de acumulação crescente de valores monetários, que por pertencer ao campo da aritmética, é por isso mesmo, infinito em seu processo, ao contrário

do mundo que habitamos com limites bem específicos, o que deveria levar-nos a considerar uma lógica de fruição e não de consumo (o consumo exaure e é linear, a fruição satisfaz e atua em ciclos), mas a ética predominante dentro desta ontologia é a do pragmatismo utilitarista.

Portanto, *meios e métodos racionais com fins loucos e gênios individuais e idiotas coletivos* são exemplos sintéticos, simbólicos e factuais (e fatídicos) da efetuação que nos trouxe à gigantesca crise planetária na qual estamos entrando com autores únicos da mesma. Se pensarmos nas catástrofes climáticas e geológicas já ocorridas, todas o foram dentro do escopo da transformação-regulação da geosfera com a biosfera, coisa totalmente diferente agora, agora a transformação é transformação-desregulação dos ciclos biogeoquímicos por intermédio da ação antrópica. Justamente em função disto é que os erros fecundos com suas próprias correções são mais do que desejados, são impreteríveis à continuação da organização cultural humana em sociedade civilizada – na verdade em vias de se civilizar algum dia, é o que todos almejamos, embora haja aqueles que de forma insana desertaram desta teleologia e buscam o reino das dores e dos horrores: *os senhores da guerra*.

2. Visão de Mundo em Mutação?

A mais ou menos três séculos atrás, os recursos utilizados pelas diversas sociedades humanas eram, em sua maioria, renováveis. Atualmente o crescimento da utilização de recursos não renováveis à escala de vida humana vem aumentando assustadoramente (prezado leitor, observe neste exato momento o local onde está e liste mentalmente a quantidade de utensílios derivados dos derivados de petróleo); sendo que, países ditos desenvolvidos são os que mais se utilizam dos recursos não-renováveis (à escala humana de vida) e vivem às custas das reservas de recursos renováveis dos países ditos em desenvolvimento ou emergentes. Esta tem sido a tônica do discurso e da prática política de crescimento econômica alicerçadas na razão instrumental e na competição social (entre países, empresas privadas e públicas, organizações civis, famílias e indivíduos), como sendo a melhor forma de ação social para se implementar a democracia e liberdade de mercado (talvez seja, de fato, mas para quem? Não seria ditadura do mercado? Mas o

regime totalitário do socialismo real não é uma alternativa mais salutar, muito pelo contrário).

E mais, “no desenvolvimento do mundo moderno, o conhecimento racional não só prevaleceu sobre a sabedoria intuitiva como também a ciência sobre a religião, a competição sobre a cooperação e a exploração intensa dos recursos naturais sobre as atividades de conservação” (Braun; 2001:35). Isto em função de que, “fomos treinados durante gerações e gerações a pensarmos do jeito que pensamos e a agirmos do jeito que agimos. Por isso, temos o mundo que temos. Para evoluirmos coletivamente e conquistar novos caminhos de evolução, teremos então que, através de muito trabalho prático, exercitar o crescimento interior de indivíduo para indivíduo, para galgar patamares superiores de consciência coletiva e estruturação social” (Braun; 2001:13).

Portanto,

torna-se necessário *incentivar* mudanças de valores e atitudes rumo a uma consciência coletiva visando o desencadeamento de um novo processo de desenvolvimento. Um dos pontos iniciais para contribuir com este processo é a mudança gradual da maneira de pensar e ver as coisas com valores estritamente econômicos, como se o dinheiro e a tecnologia fossem o sustentáculo principal da vida na Terra. Como sabemos bem, a Terra é que viabiliza a geração de capital, que o homem utiliza de maneira competitiva e especulativa (Braun; 2001:11).

A questão não é mais buscar uma valoração financeiramente da Natureza a qualquer custo (Capitalismo Ecológico), ou mesmo um retorno romântico à doutrina da Escola Econômica da Fisiocracia, que considerava a terra como a única fonte de riqueza, ou pior, acreditarmos num paraíso socialista igualitário com economia completamente estatizada; mas sim, proceder à valoração energética dos ecossistemas (produção e serviços da natureza) e a compreensão de sua capacidade de suporte em interação com o consumo humano, valorando a diversidade cultural e buscando novas formas de exercício democrático da vida política, da renovação da cidadania. É uma nova lógica que surge como fundamentação da sociedade sustentável. Esta nova maneira de ver e proceder com e no mundo, levará à formação do que podemos nomear como **bioeconomia** (ainda em “gestação”), que é totalmente diferenciada da economia ambiental (tentativa de cooptar conceitos ecológicos para a economia clássica e neoclássica, inclusive de fundo marxista) e próxima da economia ecológica (tentativa de cooptar conceitos econômicos para a ecologia).

De acordo com Naess (1973),

“para haver maior conexão e harmonia com a natureza é necessário questionar os pontos fundamentais da visão dominante do Mundo. Como exemplo disso está a questão da ecologia, que, como ciência, não indaga que tipo de sociedade seria realmente adequada para melhor manter os diferentes tipos de ecossistemas existentes no Planeta. E o que infelizmente ocorre é o contrário: o homem moderno tem em praticamente todos os casos, com raras exceções, estabelecido a forma de utilizar os ecossistemas com bases em suas crenças e visões de como o Mundo deva funcionar” (Braun; 2001:32),

e não como de fato ele, o mundo, funciona!

Fica evidente o procedimento pouco científico das ações humanas (o discurso é uma instância à parte), o que desvela a postura ideológica profundamente arraigada do antropocentrismo, que não respeita a diversidade da vida (humana e não humana) e procura moldar através de todas as formas possíveis a sociedade humana (e o mundo natural) como se esta fosse uma monocultura cultural.

Portanto, é imperativo “reexaminar o quê, para quê e como se produz; além de em que quantidades, e por quê motivo produzimos este ou aquele item” (Aveline; 1999 : 54).

Este tópico pode ser mais bem visualizado através de uma representação esquemática e comparativa no quadro a seguir; onde a unidade do ser humano; sua identidade *bio-antropológica*, ainda está por ser construída (ou seria uma recriação, como a ave fênix?), e esta poderá vir a fundamentar a concepção de sociedade planetária, e, quiçá, de sociedade sustentável.

Quadro: VISÃO DE MUNDO EM MUTAÇÃO

VISÃO DOMINANTE	VISÃO EM GESTAÇÃO
Domínio da Natureza	Interdependência com a Natureza
Autoridade fundada sobre o poder, o saber não partilhado.	Autoridade fundada sobre a transparência de motivos, saber partilhado.
Natureza vista somente como fonte de recursos a serem explorados.	Natureza vista como detentora de valores intrínsecos e de equidade para todas as espécies.
Crescimento infinito material e econômico para uma parcela da população humana.	compartilhamento das necessidades materiais e espirituais dos seres viventes.
Crença em amplas reservas de recursos naturais.	Os suprimentos da Terra são limitados com o atual tipo de exploração.
Não questionamento da finalidade da ciência e da técnica.	Crítica das finalidades da ciência e da técnica.
Progresso e soluções embasados em alta tecnologia.	Uso de tecnologias apropriadas.
Hiper-consumo.	Consumo equilibrado através da redução, do reuso e da reciclagem dos bens e da energia.
Comunidade nacional e centralizada. Ditadura de mercado e sistema de manipulação de massas e vigilância estatal.	Sistema de bio-regiões e tradição local descentralizada. Democracia cultural e de mercados.
Capitalismo selvagem e socialismo burocrático.	Convivialidade, ecologismo e planetarização.

Elaboração baseada em Braun (2001).

3. Comunidades ou sociedades sustentáveis?

Desde a década de 1960 que observamos um movimento generalizado por todo o mundo de pessoas que buscam formarem comunidades pacíficas e em harmonia com a Natureza; comunidades com diversas conotações espiritualistas e ou filosóficas, buscando alguma espécie de integração entre conhecimentos produzidos na sociedade industrial e a sabedoria de diversas tradições das sociedades históricas humanas. Dentre as várias experiências deste exercício de criação de novas estruturas sociais, duas tendências têm se destacado: *as ecovilas* e *as comunidades sustentáveis*.

As ecovilas são comunidades fundamentadas em princípios e modelos ecológicos, buscando integrar a dimensão cultural a estes fundamentos. Segundo *Braun* (2001), via de regra, a integração social da ecovilas está baseada em três princípios básicos: trabalhos comunitários diários; reuniões regulares; e celebrações e práticas religiosas ecumênicas, numa tentativa de modificação/mutação da prática de efetuação humana em sua interação com a biosfera. São exemplos de ecovilas (entre outras): Fundação Findhorn – Escócia; Auroville – Índia; Ecovila de Pirenópolis – Brasil.

As comunidades sustentáveis não seguem necessariamente um modelo ecológico (embora seja inevitável que tal venha a ocorrer), são mais ecléticas em diversos procedimentos sociais, muitas vezes podem atuar com uma postura religiosa e filosófica específica, ou sem qualquer referência a dimensão espiritual. São exemplos de comunidades sustentáveis (entre outras): Centro de Tecnologia Alternativa – País de Gales; Comunidade Osho Internacional – Índia; Fazenda Ananda Kirtana – Brasil.

Some-se a este contexto, o movimento da Permacultura criado por Bill Mollison, que procura disseminar técnicas de agricultura ecologicamente sustentável através de esquemas especializados de educação ambiental (Braun; 2001).

No mesmo sentido Fritjof Capra funda o Instituto Elmwood nos Estados Unidos com o propósito de disseminar os *Princípios da Alfabetização Ecológica*, criando uma rede de trocas de informações e experiências em várias regiões do planeta. Estes “princípios ecológicos extraídos dos ecossistemas são aplicados nas comunidades de aprendizagem sob a forma de princípios educacionais” (Gadotti; 2000 : 99); tais como: interdependência;

sustentabilidade; ciclos ecológicos; fluxo de energia; associação; flexibilidade; diversidade e coevolução. Corroborando a proposta de comunidades sustentáveis, ressaltamos que os princípios da ecologia tais como, *interdependência*, *fluxo cíclico de recursos*, *cooperação* e *parceria*, são todos aspectos diferenciados do mesmo padrão de organização ecossistêmica que contribuem para maximizar a sustentabilidade dos ciclos naturais e ou naturalizados pela intervenção antrópica.

Todo esse fluxo de pensamentos, sentimentos e energias de e para a renovação humana planetária, visam atingir o seguinte foco: “devemos evitar o paradigma dominante nas relações humanas e sociais, de ter perdedores de um lado e vencedores do outro. O segredo do desenvolvimento está em buscar soluções para que os dois lados tenham sucesso: soluções de vencer-vencer (win-win solutions)” (Braun; 2001:67). Ou seja, atualmente esta é a busca “alquímica” da organização antropossocial!

Reforçando ainda mais esta nova trilha aberta para a humanidade caminhar com esperança, *Elisabet Sahtouris* faz referência à necessidade de mudança de enfoque e de terminologias quando afirma, “*I would like to propose that we replace our environmental education programs with education on Living Systems. In fact, if I were the designer of our educational systems, I would make Living Systems the overarching concept for all studies*”.

Há, sem dúvida alguma, muitas propostas, idéias e realizações já em curso, só não há como prever *quando* e exatamente *o quê* resultará desta “onda” que se movimenta pelas mentes e corações de muitos seres humanos. Uma coisa é certa, o saber em rede é um processo em gestação e o seu desabrochar será o resultado sinérgico de todas estas contribuições.

Ressaltamos aqui, os princípios da ecologia profunda segundo Callenbach (2001), listados a seguir; pois que, a maturidade da espécie humana dependerá da compreensão e utilização destes fundamentos em conjunção com o processo industrial reinventado para suprir não mais sociedades industriais fordistas-fossilistas, mas por *biosociedades* implantadas por uma matriz energético-Solar, cooperativas e cíclicas; ou seja: 1- todas as coisas estão interligadas; 2- tudo vai para algum lugar; 3-nada é de graça; e 4- a natureza revida.

4. Proposta para Pesquisa de Campo: construção de indicadores

O campo da pesquisa sócioambiental (em sentido amplo: sistemas vivos) através das ciências exatas, naturais e humanas, apresenta-se como propício à compreensão deste macro-conceito do *saber em rede*, pois surge como uma intersecção entre os conhecimentos científicos, os sentimentos e os comportamentos dos agentes sociais em suas diversas práticas cotidianas; ou seja, é justamente na interação e, portanto, **conexão** do saber-fazer-ser que está o processo de ensino-aprendizagem – as representações, atitudes e comportamentos dados nas relações sociais.

Penso que é possível utilizarmos a técnica metodológica dos indicadores, sem nos esquecermos de suas limitações; pois não devemos, jamais, confundirmos o projeto com objeto, o objeto com o método, o método com a técnica, a técnica com a ferramenta, a ferramenta com a ação, a ação com o resultado obtido e, finalmente, o resultado obtido com a realidade investigada.

Mas como a compreensão deste macro-conceito pode ser analisado e interpretado?

Através da avaliação de quatro categorias de análise:

- 1- **Alfabetização básica** (saber ler, escrever, interpretar e se comunicar – entendido aqui em uma escala ampla, exemplo: a leitura que um pescador faz das condições meteorológicas é tão válida e funcional, quanto um boletim emitido por um centro científico de observação meteorológica, ou talvez até mais...);
- 2- **Alfabetização tecnológica** (saber produzir e interagir com as tecnologias predominantes e com as alternativas);
- 3- **Alfabetização ecológica** (saber interagir com os ecossistemas: conhecimentos teóricos e práticos);
- 4- **Alfabetização sociocultural** (saber dialogar e conviver com as diferenças em sua comunidade e em outras sociedades: construção da cidadania planetária).

Regra geral, todo impacto social torna-se um impacto ambiental em razão das organizações sociais humanas ocuparem praticamente todos os biomas do globo terrestre. Assim, estas quatro categorias de análise, *a priori*, deverão permitir uma investigação do macro-conceito do saber em rede.

A construção de indicadores; com dimensões qualitativas e quantitativas; tem o intuito de servirem como ferramentas de trabalho. Cada categoria de análise deverá ter somente um indicador qualitativo e um quantitativo, ao menos inicialmente como forma de facilitar

a operacionalização da pesquisa, podendo em um momento posterior, agregarem-se mais indicadores.

Estes indicadores serão relacionados em uma matriz de impactos ambientais e sociais como forma de melhor representar os resultados obtidos, facilitando, portanto, a compreensão dos dados obtidos.

5. Considerações Finais

É interessante refletirmos neste momento sobre o pensamento de *Arthur Schopenhauer*:

Toda verdade passa por três etapas: primeiro, ela é ridicularizada; depois, é violentamente antagonizada; por último, ela é aceita universalmente como autoevidente.

Os princípios propostos pela Ecologia Profunda, em um mundo que se *globaliza* através do adestramento da técnica (o saber-fazer), ao invés de se *planetarizar* pela educação do ser humano em sua, e para sua diversidade socioambiental (o saber-fazer-ser alopoiético); refletem justamente esse momento de transição e porque não dizermos de *rito de passagem* de uma postura linear de ação-reação para uma postura de sistemas adaptativos complexos; onde o adestramento e a educação-ensino conformam uma *unitas mutiplex*, seguindo o ideal renovado da Paidéia – agora trânsfuga ao mundo grego.

A questão, então, é saber quando teremos consciência deste processo (se é que a teremos)?

Diante destas reflexões, penso na efetuação alopoiética educacional como um *artefato-produto*, fruto do imaginário humano em sua aventura evolutiva/involutiva e cultural em que, por mais que a loucura de muitos “mandarins” do saber-fazer, encastelados numa genialidade individual pareça prevalecer, a iniciativa de *re*-volução surge e surgirá sempre, daqueles que buscam a inteligência coletiva através de fecundas sementes... É a criação do *Homem Simbiótico* através do **saber-fazer-ser** alopoiético que se caracteriza como a habilidade de se relacionar com os demais indivíduos da sociosfera, como com a biosfera por meio de um convívio democrático, solidário, livre, pacífico e ético/bioético/cosmoético, que priorize para e na sociedade a valoração da racionalidade ambiental do terceiro milênio: *o saber em rede*. Eis o advento do *artesanato interior*.

6. Referências

- AVELINE, Carlos Cardoso. *A vida secreta da natureza: uma iniciação à ecologia profunda*. Blumenau: Furb, 1999.
- BRAUN, Ricardo. *Desenvolvimento ao ponto sustentável*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- BRÜGGER, Paula. *Educação ou adestramento ambiental?* Ilha de Santa Catarina: Letras Contemporâneas. 1994.
- CALLENBACH, Ernest. *Ecologia: um guia de bolso*. São Paulo: Peirópolis, 2001.
- CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1997.
- DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 2000.
- _____, *Fundamentos de educação ambiental*. Brasília: Ed. UNIVERSA, 2000.
- MEDINA, Nana Minini. *Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- MELVILLE, Herman. *Moby Dick*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.
- MELLO, Reynaldo França Lins de. *Sociologia ambiental: a breve história da concepção da sociedade sustentável*. São Paulo: LCTE, 2007.
- MORIN, Edgard. *Complexidade e transdisciplinaridade: a reforma da universidade e do ensino fundamental*. Natal: EDUFRN, 1999.
- GADOTTI, Moacir. *Pedagogia da terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- PETRAGLIA, Izabel Cristina. *Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- ROHDE, Mario Geraldo. *Epistemologia ambiental*. 2ª edição, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.
- ROSNAY, Joel. *O homem simbiótico: perspectivas para o terceiro milênio*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- SAHTOURIS, Elisabet. What's wrong with environmental education?. *The Bridg*. Tachi Kiuchi's Tokyo newsletter, e, March, 2002. Disponível em: <http://www.sahtouris.com> . Acesso em: 31 jan. 2003.
- SCHOPENHAUER, Arthur. *A arte de ter razão: exposta em 38 estratégias*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.