

Educação para Gestão Ambiental: uma estratégia para Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.<sup>1</sup>

Elza Neffa<sup>2</sup>  
Fátima Branquinho<sup>3</sup>

1. Em busca de um encaixamento no Cosmo.

Este artigo pretende descrever o Projeto de Educação Ambiental do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara – PEA/PDBG, cuja proposta de formação de profissionais pressupõe a integração de atitudes e comportamentos transparentes, democráticos e participativos que resultem numa consciência ecológica preocupada com a defesa do meio ambiente e com a solidariedade aos excluídos, em oposição à visão fragmentada da realidade conseqüente do paradigma racionalista-cartesiano.

Este paradigma<sup>4</sup> da ciência na modernidade, sustentado na filosofia de Descartes e na física newtoniana, cujas bases para chegar ao conhecimento científico fundamentava-se no racionalismo e no determinismo, livre de interferências subjetivas, preconceitos e superstições, mostra-se insuficiente para conceituar as modificações ocorridas na complexa realidade contemporânea, que caracteriza-se pela mundialização da economia marcada pela hegemonia das políticas neoliberais, pela aceleração da produção capitalista do mundo não-material e pela vivência da terceira onda de revolução tecnológica.<sup>5</sup>

A velocidade com que os acontecimentos ocorrem, a socialização momentânea das

---

<sup>1</sup> Educação para Gestão Ambiental: uma estratégia para despoluição da Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Discursos (Coimbra), Lisboa, v. 1, p. 549-562, 2004.

<sup>2</sup> Professora Adjunta da UERJ. Mestra em Filosofia da Educação pela FGV e Doutora em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pelo CPDA/UFRRJ. Coordenadora Geral do Projeto de Educação Ambiental do Programa de Despoluição da Baía da Guanabara – PEA/PDBG.

<sup>3</sup> Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas. Professora do Departamento de Ciências Sociais e Educação da Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Pesquisadora e colaboradora do PEA/PDBG.

<sup>4</sup> A noção de paradigma, adotada neste estudo, parte da concepção de Kuhn, em sua obra *A estrutura das revoluções científicas*, que o define como “o conjunto das crenças, dos valores reconhecidos e das técnicas comuns aos membros de um determinado grupo”. A análise incorpora, também, a proposta de Edgar Morin que conceitua paradigma através de um enfoque relacional em que conceitos-mestres sobrepõem-se à teorias rivais sem, entretanto, fazê-las desaparecer. Em sua concepção, os paradigmas são estruturas de pensamento que de modo inconsciente comandam nosso discurso. Em suas palavras “um grande paradigma (episteme, mindscape) controla não apenas as teorias e os raciocínios, mas também o campo cognitivo, intelectual e cultural em que nascem teorias e raciocínios. Controla, além disso, a epistemologia, que controla a teoria e a prática decorrente da teoria.” – *Método IV: as idéias*. Porto Alegre: Sulina, 1998b, p. 267.

<sup>5</sup> Roberto José Moreira. “Economia política da sustentabilidade: uma perspectiva neomarxista”. In: *Mundo rural e tempo presente*/organizadores: Luiz Flávio Carvalho Costa, Regina Bruno, Roberto José Moreira.- Rio de Janeiro: Mauad, 1999, p. 254.

informações, a mutação dos valores, a degradação moral e material (corrupção), a atomização das pessoas, o anonimato, a fragmentação das idéias, a mercantilização, a reorganização espacial provocada pela desterritorialização do capital e a conseqüente criação de centros hegemônicos mais poderosos que os estados nacionais são alguns aspectos resultantes das transformações técnico-científicas e da expansão capitalista, que provocaram incertezas e indeterminações e geraram a necessidade de se

“implodir o paradigma antropocêntrico, causalista, linear e determinista para, em seu lugar, exercitar um estilo de pensamento ecocêntrico e cosmológico que privilegie a síntese, a cooperação e cumplicidade entre homens e coisas, a sabedoria intuitiva, o imaginário, o poético, enfim, o intercâmbio entre vida e idéias”.<sup>6</sup>

Alguns pensadores puseram-se a afirmar, direta ou indiretamente, a crise paradigmática configurada no século XX. Dentre estes, há os que afirmam como Fritjof Capra<sup>7</sup> que, mais do que a falência das teorias científicas, vive-se uma crise de pensamento. Para este autor, esta crise articula-se a uma crise maior decorrente de três fenômenos: a ameaça do esgotamento dos recursos energéticos do planeta, o declínio do poderio patriarcal e a transformação cultural.

No século XX, as novas concepções da Física<sup>8</sup> geraram uma profunda mudança na visão de mundo moderna, deixando o Universo de ser visto como uma máquina, composto de uma profusão de objetos distintos, para apresentar-se como um todo harmonioso e indivisível, uma rede de relações dinâmicas que inclui o observador humano e sua consciência.

Nesta percepção ecológica, a idéia de natureza pressupõe uma totalidade em movimento que tudo abarca, um fluxo de energia em constante mudança, um processo universal de eventos, onde nada é definitivo.

Tal concepção reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos e o perfeito entrosamento dos indivíduos e das sociedades nos processos cíclicos da natureza.

---

<sup>6</sup> Maria da Conceição de Almeida e Edgar de Assis Carvalho. Apresentação. In: *Ensaio de complexidade/* coordenação de Gustavo de Castro... et alii. Porto Alegre: Sulina, 1997, p. 13.

<sup>7</sup> *O ponto de mutação*. São Paulo: Cultrix, 1982, p. 27-28.

<sup>8</sup> Planck, com a Teoria Quântica, em 1901; Einstein, com a Teoria da Relatividade, em 1905; Niels Bohr, com a Lei da Complementaridade, em 1913; Heisenberg, com o Princípio da Incerteza, em 1927; Ilya Prigogine, com o conceito de Estruturas Dissipativas, na década de 1960, para citar apenas alguns cientistas relevantes.

Através desta percepção pode-se compreender a existência de uma consciência da unidade da vida, a interdependência de suas múltiplas manifestações, seus ciclos de mudanças e transformações.

Esta compreensão da totalidade pressupõe um estado de interrelação e interdependência essencial de todos os fenômenos físicos e antropossociais, em que cada evento é percebido em íntima relação com essa totalidade e inserido num encadeamento que se desdobra no espaço e no tempo. Qualquer fato isolado é uma abstração. O todo é concebido mais do que as partes que o compõem, não sendo uma simples composição da somatória das partes e sim, uma totalidade nova, diferente de suas partes componentes. O todo precede e dá sentido a suas partes. A conjuntura complexa confere a possibilidade, a condição e o sentido da existência de cada parte, indivíduo ou grupo.

Nesta concepção, a realidade, por sua vez, é constituída por processos dinâmicos que envolvem atividades regidas por princípios integrativos e cooperativos.

Segundo Morin,<sup>9</sup> o paradigma ecológico comporta e associa duas idéias-chave: a idéia de *oikos*-sistema e *oikos*-organização, que exprimem os caracteres ontológicos do ecossistema e os caracteres organizacionais da natureza, e a idéia de eco-auto-relação. Por isso, este paradigma comporta um princípio de complexidade. Rompe, não só com a idéia de um meio rígido, mas também com as visões simplificadoras que isolam os seres de seu ambiente ou circunscreve-os ao meio, separam a natureza da cultura e fragmentam os fenômenos, impedindo o desenvolvimento de uma consciência global.

O paradigma ecológico insurge-se contra o pensamento disjuntivo, redutor e simplificador, instala um princípio de conjunção, de multidimensionalidade e de complexidade e emerge como uma ciência de tipo novo. No rastro desta ciência, uma consciência ecológica desenvolve-se na comunidade científica, não somente a partir da percepção da degradação da natureza, mas por entender que a sociedade é vitalmente dependente da eco-organização natural e que esta está profundamente comprometida nos e pelos processos sociais. Em outras palavras, a compreensão do próprio caráter da relação do ser humano com a natureza viva implica numa tomada de consciência ecológica, que suscita uma práxis protetora da vida e da qualidade da vida, negando sua mutilação e manipulação, na

---

<sup>9</sup> Edgar Morin, op. cit., 1980, p. 87-94.

perspectiva de disseminar uma nova moralidade e uma estratégia para a sobrevivência da humanidade e do planeta.

O pensamento ecologizado, que restaura a natureza até então dissolvida e desintegrada pelas ciências, apresenta-a como complexa, simultaneamente una, diversa, múltipla e contraditória e como uma natureza nova, porque traz consigo a elucidação do princípio de eco-organização e de eco-auto-relação.

Uma cosmologia baseada na ecologia ajuda-nos a superar o impasse traduzido pelo paradigma da modernidade, que entende a atividade humana como transformação da natureza a serviço do progresso linear e ilimitado, sem consideração da sua lógica interna.

A importância da idéia de natureza, não só filosófica ou científica mas, também, civilizacional e política, consiste no fato dela ajudar a analisar a cultura da qual provém, pois a cultura é, entre outros aspectos, o ecossistema das idéias de natureza construídas pelo homem.

Mais do que nunca deve-se relacionar e relativizar na natureza todos os problemas humanos, inclusive os existenciais. Para tanto, é preciso uma nova práxis que transponha as limitações mutiladoras da tecnologia, adaptando-a às complexidades econaturais. Aparentemente, a solução dos problemas da qualidade de vida, limites do crescimento, reconsideração da idéia de progresso e contestação das hiper-concentrações (megalópoles, gigantismo industrial, hiper-centralizações do Estado) exige a substituição das tecnologias “duras” por tecnologias “suaves”, das técnicas “sujas” por técnicas “limpas” mas, na verdade, surge a necessidade de um metadesenvolvimento capaz de produzir tecnologias complexas. Compreende-se, então, que a produção destas tecnologias dar-se-á a partir do abandono do pensamento humano conquistador, subjugador e guiador da natureza e da adoção de uma visão de co-desenvolvimento simbiótico através de transformações mútuas entre uma biosfera acêntrica e espontânea e uma humanidade que se torna cada vez mais consciente do seu dever e do dever do mundo necessitando, dessa forma, de uma superação da técnica e do modo de pensar contemporâneo, inclusive científico.

Nesta perspectiva, insere-se a necessidade de se formar profissionais capazes de atuar prática e intelectualmente, de dominar as tarefas específicas, as formas de organização e gestão do trabalho, compreendendo as relações mais amplas que constituem a sociedade.

No limiar do século XXI, não basta mais dominar algumas técnicas parciais de uma tarefa fragmentada: além de ser especialista, é preciso ser dirigente. A realidade sócio-ambiental e os novos sistemas organizacionais exigem trabalhadores mais flexíveis, capazes de compreender o processo de trabalho como um todo, dotados de autonomia e iniciativa para resolver problemas em equipe. Os comportamentos tradicionais que baseiam-se na repetição e na submissão à ordem passam a ser substituídos pelas capacidades de análise, crítica, avaliação e educação permanente. Surge a necessidade de incorporar, a par dos conteúdos tecnológicos, um olhar integrado das diversas realidades existentes provocadoras de mudanças em todas as instâncias de nossas vidas, particularmente, no estilo, no comportamento, nas expressões e nos valores humanos relacionados à racionalidade, à moralidade e à ética.

Ao exigirem um trabalhador de novo tipo, as mudanças causam impacto sobre as formas de educação do cidadão-trabalhador e ao campo educacional vem se atribuindo um papel crucial de resposta à reconversão profissional, requalificação e, mais amplamente, ao que se tem denominado “empregabilidade” e ao “impacto” da reestruturação, da nova organização e gestão produtiva e da competitividade das economias globalizadas.

## 2. O Projeto de Educação Ambiental: uma ação ambiental complementar do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara - PDBG.

Com a finalidade de sensibilizar a população beneficiada com as obras do Programa de Despoluição da Baía de Guanabara, o Projeto de Educação Ambiental, inserido nos Programas Ambientais Complementares do PDBG, foi criado em 1998. Trata-se de um projeto desenvolvido na Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ com financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, em convênio com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMADS, com a Secretaria de Estado de Educação – SEE e com a Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente – FEEMA.

Tendo como cenário treze municípios contemplados pelas obras do PDBG (Belford Roxo, Duque de Caxias, Nilópolis, Nova Iguaçu, São João de Meriti, Magé, Guapimirim, Cachoeira de Macacu, Rio Bonito, Itaboraí, São Gonçalo, Niterói e Rio de Janeiro), este

projeto considera o meio ambiente em sua totalidade e avalia as complexas questões ambientais a partir de um enfoque interdisciplinar e na perspectiva da possibilidade de um desenvolvimento com base em relações humanas cooperativas e solidárias.

O quadro de poluição apresentado pela Baía de Guanabara demanda um conjunto de obras de saneamento básico, de abastecimento de água e de destinação adequada do lixo visando a sua recuperação ambiental e das áreas adjacentes que formam a bacia hidrográfica desta baía, pretendendo melhorar a qualidade de vida da população do Estado do Rio de Janeiro. Entretanto, as obras, por si só, não dão conta de transformar esta realidade sendo necessário um trabalho de conscientização dos profissionais da educação e das lideranças comunitárias para a difusão dos princípios de educação e gestão ambiental, que proporcionarão uma atuação cidadã no gerenciamento dos problemas sócio-ambientais locais.

Buscando integrar sociedade, natureza e educação, através da construção de espaços coletivos de sustentação teórico-prática capazes de contribuir na conformação de ações pautadas numa humanidade ético-solidária e harmônica com o meio natural, este projeto objetiva a formação de agentes ambientais com novas consciências, valores e comportamentos, a partir de fundamentos articuladores de uma prática democrática com a preservação da vida, no intuito de recolocar alternativas em benefício da responsabilidade de todos no equilíbrio sistêmico local e universal.

Através do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação para Gestão Ambiental, desenvolvido na Faculdade de Educação da UERJ, dos Cursos de Extensão para Formação de Agentes Ambientais, implementados pelos Núcleos de Referência do Rio de Janeiro/UERJ, Niterói, São Gonçalo, Belford Roxo e Nova Iguaçu e da capacitação na metodologia do Teatro do Oprimido, este projeto pretende traduzir o paradigma ecológico e o pensamento complexo por meio da construção de um conhecimento integrado que subsidie as ações desses agentes multiplicadores dos conhecimentos sobre a problemática ambiental e sobre os benefícios do PDBG nas comunidades das sub-bacias hidrográficas da baía de Guanabara.

O Curso de Especialização/Capacitação em Educação para Gestão Ambiental, a vertente acadêmica do projeto, com carga horária de 390 horas, constitui um importante instrumento de formação teórico-prática dos profissionais que, mediante **seminários** para introdução à temática central, problematização e debate dos temas-problemas; **disciplinas curriculares**, com acesso sistemático a conteúdos/conceitos/informações para

equacionamento dos problemas socioambientais e **oficinas-temáticas**, para disseminação de práticas sustentáveis, elaboram **Planos de Ação**, na perspectiva metodológica da pesquisa-ação. O diálogo entre ciência e senso comum, articulado por pesquisadores e grupos sociais no âmbito da implantação desses Planos de Ação gera equilíbrio entre ação e reflexão. A pesquisa-ação parte deste diálogo e usa técnicas de pesquisa-histórica, observação participante e entrevistas e, na análise dos dados, reflete sobre a representação social, propondo estratégias de ação.

Contando com a elaboração de quatro Cadernos Pedagógicos, de informativos denominados *Caminhos da Guanabara I e II*, de jogos educativos, de manuais teórico-metodológicos sobre os *Fundamentos para atuação dos Núcleos de Referência em Educação Ambiental* e de *Integração dos conteúdos trabalhados nos cursos de especialização e extensão à grade curricular do ensino fundamental e médio* e dos Mapas de a) obras de saneamento do PDBG, b) de uso de solo e cobertura vegetal, c) de intervenções sócio-ambientais, este curso sugere a transformação socioambiental das sub-bacias da Baía de Guanabara, a partir do envolvimento dos grupos sociais na geração de seu próprio conhecimento e na sistematização de suas experiências concretas.

A elaboração dos Planos de Ação, a serem implementados nos municípios (nas escolas, associações comunitárias etc.), constitui uma idéia pioneira do projeto, tendo em vista a preparação da comunidade para iniciar atividades desconhecidas ou inexistentes na mesma e por habilitar os profissionais na arte de planejar ações participativas, e implementá-las, bem como avaliar as ações já concretizadas, visando solucionar os problemas encontrados no meio ambiente. Nesta idéia encontra-se inserido o objetivo de mobilizar/sensibilizar comunidades, no sentido de promover a integração das atividades acadêmicas com a sociedade. Daí, ser esta mesma metodologia adotada na proposta pedagógica do Curso de Capacitação para Agentes Ambientais, desenvolvido nos cinco Núcleos de Referência, com carga horária de 60 horas. A estrutura deste curso é parte de um processo dinâmico, passível de transformação de acordo com as demandas sociais. Destinado a lideranças de organizações comunitárias e a profissionais envolvidos com a temática ambiental, que já desenvolvem ou pretendem desenvolver junto à população uma ecologia da ação, este curso apresenta uma proposta pedagógica estruturada a partir de oficinas comunitárias .

Estes agentes ambientais têm, no Núcleo, um *locus* para orientação e elaboração de projetos e de intercâmbio de programas educativos, metodologias e estratégias de ação pedagógicas, tais como seminários, cursos, pesquisas, debates e eventos socializadores de políticas públicas referentes à temática ambiental, assim como informações organizadas em um banco de dados, como a produção técnico-científica dos profissionais atuantes nestas áreas, vídeos, livros, revistas especializadas, mapas e outros materiais relacionados à questão ambiental e ao PDBG, além de acesso ao site meio ambiente da UERJ e à rede multimeios de Educação Ambiental do Centro de Informação da SEMADS, que proporcionam os saberes imprescindíveis à reversão do quadro de degradação da Baía de Guanabara.

Esta proposta, inovadora e pioneira em Educação Ambiental no Brasil e na América Latina, tem envolvido, além de alunos do ensino fundamental e médio e comunidades, mais de mil agentes ambientais especializados/capacitados em duas fases distintas do projeto. Na Fase I, realizada no período de 1998/2000 atingiu a 457 profissionais e a 547 na Fase II, no biênio 2000/2001.<sup>1</sup> Dentre esses alunos, 30 organizaram um teatro-fórum, a partir dos pressupostos teórico-metodológicos do Teatro do Oprimido, de Augusto Boal, criando o grupo *Ambiente em Movimento* e a peça “A Fábrica”. Este grupo foi capacitado com o objetivo de multiplicar esta metodologia para os demais agentes ambientais, promovendo um trabalho interativo com as escolas e com as comunidades. O êxito obtido nos quatro anos de realização do projeto permitiu a aprovação da terceira fase para o período 2002/2003, reestruturando-se o Plano de Trabalho no sentido de adotar a bacia hidrográfica como objeto de estudo e espaço de intervenção social, o que permite uma maior inserção participativa dos agentes ambientais, na medida que possibilita a construção de diagnósticos locais, a hierarquização dos problemas ambientais e o encaminhamento de procedimentos para resolução dos problemas identificados, tais como a aplicação do conhecimento sobre a legislação ambiental, as competências das instituições governamentais de proteção ao meio ambiente e as atividades a serem desenvolvidas pela população local. Por meio de uma articulação dos Núcleos de Referência em Educação Ambiental com a Ong Instituto Baía de Guanabara – IBG prevê-se capacitar mais 200 agentes ambientais (em cursos de 60 horas), além dos 240 profissionais previstos para especializarem-se em Educação para Gestão Ambiental, dando-se sempre continuidade ao desenvolvimento dos Planos de Ação, eixo dinâmico integrador das demandas sócio-ambientais às estratégias e ações produzidas pelos



cursistas que, num movimento de retro-alimentação permanente, estabelecem uma interface entre o meio acadêmico e a sociedade, socializando conhecimentos e adquirindo contribuições da cultura local.

#### Referências Bibliográficas

ABRANTES, Paulo César Coelho. **Imagens de natureza, imagens de ciência**. Campinas, SP: Papyrus, 1998. – (Coleção Papyrus Ciência).

BOHR, Niels. **Física atômica e conhecimento humano: ensaios 1932-1957**/Niels Bohr; tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

BOTOMÉ, Sílvio Paulo. Extensão Universitária: equívocos, exigências, prioridades e perspectivas para a Universidade. IN:: **Construção conceitual da extensão universitária na América Latina**/Dóris Santos de Faria, organizadora. – Brasília: Universidade de Brasília, 2001. 185 p, p. 159-175.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

CASTRO, Gustavo de. (coordenação) et alii. **Ensaio de complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1997.

CARVALHO, Edgard de Assis et alii. **Ética, solidariedade e complexidade**. São Paulo: Palas Athena, 1998.

LEFF, Enrique. Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável in: Marcos Reigota (org.). **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p. 111-129.

MOREIRA, Roberto José. “ Economia política da sustentabilidade: uma perspectiva neomarxista.” In: **Mundo rural e tempo presente**/Organizadores: Luís Flávio Carvalho Costa, Regina Bruno, Roberto José Moreira.-Rio de Janeiro: Mauad, 1999.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 2 ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

\_\_\_\_\_. **Método IV: as idéias**. Porto Alegre: Sulina, 1998 b.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do (org.). Jurandir Freire Costa, Eugenio Barba e Frei Betto. **Brasília capital do debate**. Rio de Janeiro/Brasília: Garamond/Codeplan, 1997.

PELIZZOLI, M. L. **A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SIQUEIRA, Josafá Carlos de. **Ética e meio ambiente**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

VIEIRA DE CASTRO, Elza Maria Neffa. Diálogo com a vida: uma educação consciente. IN: Luiz Emygdio de Mello Filho (org.) ... [et. al.]. Rio de Janeiro: Gryphus. 1999, pp. 113-147. (Educação em Diálogo – v. 3).