

## A desordem criadora: crise ambiental e educação

Lais Mourão Sá\*

*(...) é exatamente na articulação da subjetividade em estado nascente, do socius em estado mutante, do meio ambiente no ponto em que pode ser reinventado, que estará em jogo a saída das crises maiores de nossa época.*

Felix Guattari

### Resumo

A importância estratégica da Educação num contexto de mudança de paradigmas exige a construção de uma noção complexa que supere a necessidade de distinguir entre educação formal e não-formal, ou entre os vários focos fragmentados, como é o caso do qualificativo "ambiental". A dimensão educativa dos processos de gestão ambiental é uma referência necessária para a definição de estratégias políticas voltadas para a mudança de paradigmas. A compreensão pedagógica dos processos de interação entre os atores sociais envolvidos nos processos de gestão ambiental é fundamental para a eficácia da mediação de conflitos e interesses e para a produção de uma ecoética, com base numa consciência ambiental coletiva.

Palavras-chave: Gestão ambiental, educação, complexidade.

### Abstract

Overpassing the traditional distinctions between formal and informal education, and even some fragmented conceptions such as environmental education, requires a new and complex idea of Education. The political definition of environmental management may be supported by educative strategies as a requirement to paradigmatic transformations. Education may be an important tool helping to improve the efficacy of interactions between social groups and the mediation of interests and conflicts, in the process of environmental management.

Key-words: Environmental management, education, complexity.

### 1 – CRISE AMBIENTAL, MUDANÇA DE PARADIGMAS E EDUCAÇÃO

---

\*Docente do Centro de Desenvolvimento Sustentável e da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Pesquisadora em Educação Ambiental e Ecologia Humana. <lais.maria@terra.com.br>

É inegável que as questões ambientais constituem o eixo aglutinador de todas as crises vividas por nossa civilização neste início de século e de milênio.

Nos campos científico e político, tem sido bastante discutida a importância de uma compreensão das questões ambientais enquanto possibilidade de construção teórico-prática de um novo paradigma que venha responder aos complexos desafios por elas colocadas (Ardoino; Berger, 1998; Leis, 1996; Levi, 1995).

Este desafio exige uma mudança de postura nas mais diversas áreas de conhecimento e práticas sociais. Ele pede que sejam desenvolvidos os potenciais de integração e multi-referencialidade do conhecimento humano, de modo a poder lidar com um campo de convergência entre dimensões e contextos até aqui vividos de modo fragmentado.

Neste sentido, as questões ambientais exigem, por exemplo, que sejam transformados nossos padrões de pensar e atuar sobre as relações entre ecologia e economia, entre o público e o privado, entre a natureza, a comunidade e a dimensão intersubjetiva. E tudo isso aparece intrinsecamente vinculado a uma redefinição do papel da Educação em nossas sociedades.

O surgimento do termo "Educação Ambiental", na década de 60, foi uma primeira tentativa de resgate da função primordial da educação diante de tão graves problemas. No entanto, nesse momento inicial predominou uma concepção superficial e pouco crítica sobre o complexo papel que a Educação tem a desempenhar no enfrentamento destes problemas. Sendo a mudança de paradigmas um lento processo de tentativas, retrocessos e emergências, é de se esperar que essa concepção esteja ainda em plena construção.

Para que possamos visualizar a densidade sociocultural da tarefa de uma Educação transformadora, é preciso, antes de tudo, compreender a natureza fenomenológica dos paradigmas e as profundas raízes de resistência cultural que eles criam, alimentam e reforçam.

Os paradigmas formam o núcleo duro de nossas idéias e sentimentos, atuam como um programa em nosso espírito, como um princípio de coesão e coerência que confere legitimidade e

caráter de verdade às nossas convicções, fazendo-nos cegos às possibilidades deixadas de lado, ilegítimando-as e excluindo-as do mundo percebido como real. Assim, repudiamos o divergente e o desconhecido, os desvios e as possibilidades revolucionárias, por uma incapacidade de integrar os argumentos de verdade trazidos pelo que negamos (Morin, 1998).

Para uma ação eficaz de transformação das bases paradigmáticas de um modelo sedimentado, é preciso desconstruir com muito cuidado o muro que limita nossa visão, e, com seus tijolos, construir pontes de comunicação e compreensão renovadas.

É o que acontece com o desafio trazido pelas questões ambientais, pois elas nos colocam problemas globais, cuja solução exige que mudemos nossas formas individualistas e fragmentadas de organizar a percepção e as relações humanas, desde o plano subjetivo e interpessoal até as grandes decisões da política internacional.

Desta forma, a tarefa transformadora da Educação implica gerar um efeito de turbilhão na consciência coletiva e pessoal, atuando sobre o *imprinting* cultural que organiza os princípios inconscientes, propiciando o contexto de novas interações que permitam reorganizar nossas premissas de compreensão do mundo e de nossas práticas.

## 2 – ECOLOGIA HUMANA E EDUCAÇÃO

Uma das mais produtivas contribuições do paradigma ambiental para a concepção crítica e criativa da Educação veio da área da Ecologia. Ela surge na década de 50, a partir do campo disciplinar das Ciências Biológicas, numa tentativa de integrar as ciências naturais e humanas, a partir da noção de ecossistema.

Transportado para o campo interdisciplinar das Ciências da Vida, o conceito de ecossistema revelou-se de grande valor estratégico para a compreensão das questões socioambientais. Com ele, tornou-se possível construir a relação entre os processos culturais e as condições ambientais neles envolvidas, e mostrar a importância dos processos criativos da cultura nas relações entre os humanos e o ambiente que habitam, o seu *oikos* (Neves, 1996;

Viertler, 1988).

Assim, numa construção interdisciplinar, a abordagem ecológica traz para o campo de estudo das realidades humanas a possibilidade de situar as formas de comunicação e organização antropológicas, intersubjetivas e intergeracionais no contexto complexo da evolução dos biosistemas onde se inserem.

Para a construção de uma visão transformadora da Educação em situações de crise e mudança de paradigmas, a abordagem ecológica permite compreender os comportamentos destrutivos dos humanos do ponto de vista das rupturas nas relações ecossistêmicas entre os seres vivos. Enquanto fundamento para uma ação educativa, essa compreensão permite identificar os pontos em que os modos humanos de compartilhar o *oikos* com os demais seres vivos foram rompidos e se desligaram da lógica de equilíbrio do todo.

Podemos, então, falar de uma Ecologia Humana e dizer que toda verdadeira educação deve ser uma ação ecológica. Segundo David Orr (1992), a crise de sustentabilidade socioeconômica e ecológica que afeta gravemente a modernidade pode ser interpretada também como uma crise psíquica e espiritual. Esta crise de sustentabilidade teria suas raízes na perda dos vínculos éticos que protegiam e regulavam as relações de domínio sobre a natureza, e que foram parte da experiência de nossa espécie, nas sociedades que antecederam o atual modelo civilizatório.

Assim, pode-se dizer que a crise atual é fruto de condições patológicas da consciência humana, que anularam a força instintiva de sobrevivência coletiva da espécie, levando-a a destruir as próprias condições ecológicas que sustentam a sua existência no planeta.

Adotar a ênfase da Ecologia Humana em nossa compreensão da função da Educação no momento presente significa adotar uma visão ética que reconheça o fato de que cabe à espécie humana a responsabilidade pela preservação ou destruição da vida no planeta.

Neste sentido, as propostas de Educação para a gestão ambiental devem focar a criação de bases organizativas sustentáveis para as relações humanas, capazes de promover e preservar valores adequados a uma *ecoética* e ao

ecodesenvolvimento. Isto tem a ver com a dimensão política das relações humanas.

Coloca-se também a necessidade de lidar com o global e o local, com a dimensão global da crise ambiental e a organização de processos locais de gestão da crise. A visão ampliada da interconexão sistêmica e global dos fenômenos socioambientais contemporâneos deve estar integrada a estratégias localizadas para a criação de soluções específicas a partir da preocupação com as necessidades da sustentabilidade local.

Assim, a perspectiva da Ecologia Humana revela que as ações de Educação para a gestão ambiental devem estar em sintonia com objetivo de:

gerar mecanismos de regulação política capazes de induzir mudanças de percepção, atitudes e comportamento condizentes com o entendimento das causas humanas da crise ambiental e com a experimentação de estilos de vida alternativos (Vieira, 1998, p. 72).

A Educação para a mudança de paradigma exigida pela crise ambiental deve ser compreendida, portanto, como uma prática voltada não apenas para o contexto escolar, mas ampliada para incluir todas as questões cognitivas, comunicativas e sociopolíticas colocadas pelas questões ambientais.

### 3 – CONSTRUINDO UM CONCEITO COMPLEXO PARA ABORDAR A CRISE E A GESTÃO AMBIENTAL

Para instrumentalizar nosso olhar sobre essas questões, propomos um conceito complexo que permita uma visão integrada dos processos socioambientais. Utilizaremos quatro construções conceituais, cuja articulação forma o conceito complexo *oikos-domus-ethos-polis*.

A dimensão do *oikos* (do grego: casa, abrigo) será entendida aqui com referência à gestão do saber técnico, à relação instrumental com a Natureza, que define o modo humano de habitar e inserir-se no mundo da vida. Incluem-se aí

as formas de lidar com o tempo-espaço dos ritmos planetários e ecossistêmicos da vida, as formas de inserção humana nos processos de auto-eco-organização dos sistemas vivos. É na sincronização entre o metabolismo biológico e os ritmos e instrumentalidades produzidos pela cultura humana que se colocam as condições de sustentabilidade da relação entre ecologia e economia.

A dimensão do *domus* (do grego: *dêmos/dámos*) refere-se à unidade relacional básica de produção e reprodução, congregando pessoas que compartilham um mesmo território. É entendida aqui com referência à gestão dos recursos e interesses privados, no interior de unidades sociais mínimas onde se efetuam as funções de produção, de reprodução e de consumo, tais como famílias e empresas, entre outras. Nesta dimensão, enfoca-se o aspecto particular e íntimo representado pela articulação corpo/casa/território, que é a base substantiva das vivências cotidianas locais. Constroem-se aí os vínculos psíquicos que unem as pessoas em relações intersubjetivas, articulando o pessoal e o coletivo. É nessa dimensão que se tece o pertencimento grupal, na diversidade de níveis entre a pessoa e a família, a vizinhança e a rede de relações pessoais da comunidade local. Definem-se, assim, os papéis básicos da vida social, a partir dos padrões culturais que atribuem valor simbólico à condição biológica dos humanos (infância, adolescência, maturidade, velhice, ancestralidade, relações de gênero).

A dimensão do *ethos* (do grego: modo de habitar, de ser/estar) é a dimensão onde se colocam as questões fundamentais para a definição da identidade coletiva, o Nós que emerge de um modo de ser compartilhado. É a dimensão dos valores e ideologias que retroagem sobre sentimentos e desejos, guiando os comportamentos individuais e ajustando-os a um sentido de coletividade.

Nesta dimensão, colocam-se os valores que limitam a ação humana em relação à teia da vida, e nela podemos identificar as ideologias que vão definir a relação de pertencimento ou separação do mundo humano. Segundo Nancy Mangabeira Unger,

na raiz do debate entre humanismo e biocentrismo pergunta-se:

quem é o homem? Qual o seu lugar na arquitetura universal? Existe uma fonte transcendente ante a qual encontramos nossos limites e nossos deveres, ou é o ser humano “medida de todas as coisas”? (Unger, 1991, p. 73).

Inserem-se aqui questões ligadas aos fundamentos culturais e relacionais dos papéis sociais construídos no contexto do *domus* e que legitimam os hábitos e estilos de vida gerados no processo de socialização, nas unidades de produção, consumo e reprodução.

Podemos utilizar aqui a noção de *habitus*, criada por Bourdieu (1972) para referir-se aos fenômenos de *imprinting* dos padrões culturais na vivência cotidiana dos indivíduos, e que converge com o conceito de paradigma abordado acima.

Bourdieu fala de um sistema de disposições duráveis que se torna matriz de representações e ações, de acordo com a posição dos sujeitos na estrutura social. No que se refere à racionalidade do lucro capitalista, essa dimensão aponta para os efeitos das ideologias do individualismo e do consumismo na formação da ética pessoal e grupal.

Por fim, a *polis* (do grego: espaço social urbano, *locus* de reunião dos cidadãos) é entendida aqui quanto à gestão dos bens e interesses públicos, à definição coletiva das regras de troca socioeconômica, à regulamentação jurídica das relações entre o público e o privado.

Esta dimensão pode ser vista em espiral desde a intersubjetividade/interpessoalidade das relações de vizinhança e do bairro até a instância da comunidade e da cidade, e assim, sucessivamente, até as relações globais de gestão planetária.

Inserem-se aqui questões referentes às possibilidades de articulação complexa entre o poder público e a sociedade civil, no sentido de uma microfísica da cidadania e de uma discussão sobre as relações entre democracia direta e representativa.

A articulação epistemológica entre essas quatro categorias nos permite construir um conceito complexo capaz de instrumentalizar nosso olhar sobre as questões da educação para a gestão ambiental. A partir de uma observação interpretativa nas situações concretas, podemos identificar o tipo de relação complexa existente entre *oikos-domus-ethos-polis* em cada

contexto e momento.

É importante compreender a lógica do pensamento complexo quanto à concepção das relações possíveis entre os elementos considerados. Assim, a complementaridade se refere à possibilidade de harmonia entre os contrários; o antagonismo é a mútua anulação, destruição ou oposição, e a concorrência, a simultaneidade ou paralelismo entre processos que ocorrem ao mesmo tempo. Entre as quatro dimensões consideradas, há uma diversidade de possibilidades de relações segundo os contextos, sendo que a qualidade complexa do conceito permite a percepção e avaliação dos efeitos práticos dessas variações.

#### 4 – BUSCANDO AS RAÍZES DA INSUSTENTABILIDADE E DA CRISE AMBIENTAL

A lógica do paradigma que gera a insustentabilidade e a crise ambiental pode ser abordada a partir de uma interpretação das relações entre Ecologia e Economia, e entre Economia e Cidadania, tal como se apresentam no modelo do capitalismo industrial globalizado.

Do ponto de vista da relação Economia-Ecologia, ocorre uma disjunção entre o metabolismo biológico e o industrial.

O metabolismo biológico é controlado pelos ritmos de auto-eco-organização dos ecossistemas, que realizam sem cessar as transformações entre energia e matéria em todo o planeta. Porém, o metabolismo industrial da economia capitalista alcançou atualmente ritmos e intensidades que entram em franco descompasso com o metabolismo biológico. O nível de desenvolvimento tecnológico contemporâneo produz uma grande pegada ecológica (resíduos, poluição) e o envenenamento da biosfera (Tiezzi, 1988).

A apropriação privada dos recursos naturais, guiada pela lógica capitalista do lucro, com seus ritmos produtivos artificiais lineares e em aceleração crescente, é a raiz da crise ambiental e da grande quantidade de lixo e poluição gerada na produção e no consumo. Os ritmos cíclicos do metabolismo ecológico não conseguem mais integrar esse excesso: ecologia e economia estão em total dissociação no atual padrão civilizatório.

A ética que confere sentido a essa racionalidade pode ser compreendida a partir dos valores e ideologias que dão suporte às práticas interpessoais na cultura capitalista e reproduzem as estratégias socioeconômicas, tais como a competição, o individualismo, a degradação da cooperação, a concentração da riqueza e a exclusão social.

Do ponto de vista da produção, essa ética está presente nas tensões entre capital e trabalho, entre o público e o privado, aparece sob a forma da obsolescência planejada dos produtos-mercadorias, e, no caso do capitalismo globalizado, tensiona as relações entre as necessidades coletivas de preservação do bem comum e os interesses privados das empresas multinacionais.

No processo de consumo, manifesta-se sob a forma da descartabilidade, do desperdício, da geração de necessidades artificiais e dos resíduos não reciclados que contaminam o meio ambiente e degradam a qualidade de vida.

Buscando entender microfisicamente os efeitos destes fenômenos nas dimensões pessoal e coletiva dos comportamentos e estilos de vida, Guattari afirma que

o lucro capitalista é, fundamentalmente, produção de poder subjetivo. Isso não implica uma visão idealista da realidade social: a subjetividade não se situa no campo individual, seu campo é o de todos os processos de produção social e material.

Assim como o capital é um modo de semiotização que permite ter um equivalente geral para as produções econômicas e sociais, a cultura capitalística é o equivalente geral para as produções de poder. As classes dominantes sempre buscam essa dupla mais-valia: a mais-valia econômica, através do dinheiro, e a mais-valia de poder, através da cultura-valor. Considero essas duas funções inteiramente complementares. Elas constituem, juntamente com o poder sobre a energia – a capacidade de conversão das energias umas nas outras – os três pilares do capitalismo mundial integrado (Guattari, 1986, p. 24).

A perda cultural de conexão humana com os processos biológicos cíclicos repercute na dimensão pessoal e intersubjetiva sob a forma de um desenraizamento físico,

emocional e mental, que faz dos indivíduos peças atreladas à máquina de produzir necessidades artificiais, representada pela mídia mercadológica.

A perda das raízes ecológicas se traduz na insatisfação consumista, na identificação ideológica da felicidade com o ter, e contamina os padrões de sentimentos e percepções intersubjetivas, nas relações com a família, com o território, com a comunidade, com a história, no nível do *domus*.

Do ponto de vista da relação entre Economia e Cidadania, a crise ambiental aparece na interface entre o nível intersubjetivo e a dimensão micropolítica. A racionalidade econômica capitalista gera uma tensão antagônica entre o interesse comum e o privado, pois valoriza o interesse particular enquanto isolado e concorrente com o coletivo (ideologia individualista).

Por outro lado, com a globalização neoliberal da economia, o capital financeiro transnacional pressiona politicamente para a supressão das mediações do Estado nas relações de mercado, ao mesmo tempo em que gera a redução progressiva do trabalho assalariado, o crescimento da terceirização e da economia informal. A consequência desses fenômenos no nível micropolítico é a perda do enraizamento da cidadania nos espaços de contratualização entre empresas e empregados, nos grupos corporativos profissionais, nos sindicatos. Outros espaços de organização política devem emergir a partir daí, onde as relações entre o poder público e a sociedade civil possam ser reconstruídas com foco na capacidade de auto-eco-organização das comunidades locais.

Esse aspecto está cada vez mais presente nas propostas e debates, no campo das políticas públicas e das organizações da sociedade civil, tematizados como poder local e descentralização, entre outros.

A modernidade implica numa visão política de que participar na construção desse espaço de vida, mais do que receber presentes das "autoridades", constitui uma condição essencial da cidadania. Implica numa visão institucional menos centrada nas "pirâmides" de autoridade, e mais aberta para a colaboração, as redes, os espaços de elaboração de consensos e os processos horizontais de interação (Dowbor, 1999, p. 126).

O poder local, como sistema de organização de consensos da sociedade civil num espaço limitado, implica em alterações no sistema de organização da informação, reforço da capacidade administrativa e um amplo trabalho de formação, tanto da comunidade como na própria máquina administrativa (id., *ibid.*, 1999, p. 72).

Para isso, é preciso também superar a dicotomia entre indivíduo e coletividade, a partir da dimensão da intersubjetividade, que remete à rede de significados culturais, e à sua função de suporte comunicativo, para uma percepção dos interesses comuns compartilhados, que são a essência da cidadania.

Ao identificar essas disjunções entre Economia e Cidadania, e entre Ecologia e Economia no padrão civilizatório que gera a insustentabilidade e a crise ambiental, podemos perceber que esse processo vem desvendar um novo espaço de reconstrução da *polis*, a partir de uma busca de autonomia organizativa dos grupos sociais, com base nas necessidades compartilhadas de sobrevivência, de saúde psicofísica e socioambiental.

## 5 – SUBJETIVIDADE, EDUCAÇÃO E CIDADANIA

Como reforço para uma compreensão ampliada do papel da Educação no processo de gestão, a abordagem pedagógica deve focar o *locus* cultural onde se produzem e se transformam as bases éticas das relações cotidianas, penetrando progressivamente nas dimensões mais invisíveis da vida social. Encontramos aí a tematização da questão da subjetividade e sua relação com as práticas políticas e o exercício da cidadania.

A questão da subjetividade não deve ser reduzida a uma individualidade isolada do sujeito. Guattari (1986) aborda as causas dessa ideologia reducionista, situando-as no contexto da crise da subjetividade no padrão cultural capitalista. Esse sistema de valores unidimensional, que controla e manipula a subjetividade pessoal e coletiva, produz um efeito psicossocial de perda do valor da alteridade, nas relações intersubjetivas e

coletivas, dando margem a uma percepção do sujeito enquanto entidade separada da trama social. Guattari alerta sobre a necessidade de se “conjurar o crescimento entrópico da subjetividade dominante” e de se restabelecer a dinâmica entre o singular e o coletivo, o público e o privado.

Para que novos modos de produção da subjetividade sejam experimentados, é preciso estimular a vivência de experiências moleculares de emancipação, onde as práticas intersubjetivas possam se recompor. Encontramos em Santos (1996) uma reflexão sobre a subjetividade enquanto um modo de ser profundamente enraizado nas diversas instâncias sociais, colocando a relação entre emancipação social, subjetividade e cidadania.

Segundo ele, a questão da subjetividade, enquanto fundamento para a prática da cidadania, envolve a auto-reflexividade e a capacidade do sujeito de articular-se de modo diferenciado no contexto das diferenças que constituem as suas relações na sociedade civil.

Embora a cidadania tenha sido tematizada pelo pensamento liberal como equalização e mecanismo regulador da relação Estado-sociedade, aponta-se agora a necessidade de articular diferenças pessoais e coletivas numa integração complexa entre cidadania e subjetividade.

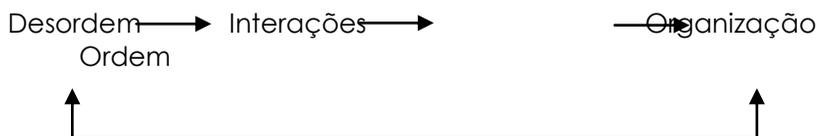
## 6 – A COMUNICAÇÃO E A DESORDEM CRIADORA

Tudo isso remete necessariamente para a importância dos espaços micropolíticos de reconhecimento e negociação das diferenças e dos interesses comuns. Uma pedagogia da comunicação pode vir a ser instrumento de grande valor e eficácia na prática dos processos de gestão ambiental onde a Educação seja considerada e integrada como dimensão de sustentabilidade.

Um aspecto pouco percebido sobre a ineficácia dos modelos dominantes de gestão ambiental é a própria crise de comunicação de que sofrem devido à inadequação sociopolítica e cultural dos contextos de negociação, que não mobilizam a capacidade interativa dos atores sociais. A

pedagogia da comunicação é um instrumento importante para o estabelecimento dessas interações no sentido de apoiar a tessitura das redes de relações com base no cotidiano vivido pelos atores locais, tendo como referência princípios de democracia participativa.

Esse aspecto de restauração da tessitura dos laços passa, sem dúvida, por situações de desordem ou de extremo ruído nas comunicações entre os grupos sociais em confronto na gestão ambiental, porém, trata-se mesmo de uma condição essencial para que os atores encontrem novas possibilidades de debates e embates. Trata-se de um trabalho artesanal de tecelagem social, extremamente adequado ao presente contexto cultural de transição paradigmática, onde é preciso resgatar o RE perdido no padrão vigente. Edgard Morin, ao trabalhar sobre a construção do método da complexidade, coloca a idéia do RE como um prefixo referente à forma básica do anel que liga os processos vivos, no sentido de um ciclo aberto que evolui em espiral, e que se estabelece entre dois ou mais elementos inicialmente separados, tornando-os complementares, antagônicos ou concorrentes, porém, nunca dissociados, e permitindo a articulação entre desordem, interações, ordem e organização, de modo retroativo e recorrente.



O anel é o resultado do encontro entre dois fluxos, antes desconectados entre si, que passam a interagir um sobre o outro, criando uma ação retroativa, recorrente e aberta à nova organização.

A partir de um efeito de *retroação*, o anel assimila a desordem, colocando-a a serviço do todo que se forma; a partir de um efeito de *recorrência*, o anel exerce sua capacidade criativa, fazendo com que o fim alimente o começo, e que os estados ou efeitos finais produzam os estados iniciais.

Neste sentido, o anel se torna capaz de produção de si,

pela contínua atividade retroativa e recorrente de regeneração, gerando resistência às forças desintegradoras (entropia), além de comportar a reorganização e a mudança. A desordem adquire uma conotação de abertura a possibilidades imprevisíveis, tornando-se criativa e revolucionária.

Morin destaca que o anelamento não é uma forma estática, mas um processo de organização que torna circulares fenômenos que, de outra forma, seriam irreversíveis (entropia). Desordem e ordem atuam numa mútua coprodução, estando uma enraizada na outra, relativas e relacionais entre si.

No caso que estamos analisando, a Educação, ou a pedagogia da comunicação, é o movimento do anel que garante a conexão entre os sujeitos e mantém o fluxo das negociações. O momento da desordem refere-se ao estado de insustentabilidade socioambiental, que, na lógica da complexidade, pode ser pensada como ponto de partida para uma evolução no sentido de uma nova ordem. A desordem, portanto, deve ser reconhecida e aproveitada em seu potencial, pois é ativa, e sua presença complexa alimenta o desvio com desvio, desperta forças genésicas adormecidas pela regulação, ressuscita os turbilhões. Novas formas só podem surgir a partir do desequilíbrio e da ruptura.

As interações podem ser consideradas como o próprio resultado do movimento, a partir do desencadear de ações recíprocas, associações, oposições, comunicações, voltadas para construção de espaços de conexão entre os sujeitos e entre sociedade e natureza, onde os elementos que se encontram isolados possam ser integrados a partir de uma visão complexa de *oikos-domus-ethos-polis*.

A organização corresponde à implementação de sistemas integrados de gestão ambiental, a partir de políticas públicas que assumam seu papel regulador do processo dinâmico de uma unidade complexa.

O sistema implementado deve ser dotado de um modo de ser e de existência capaz de gerar combinações entre elementos heterogêneos num todo. É o que vai ligar e transformar os elementos, produzindo e retroalimentando o sistema. As políticas públicas devem atuar a partir de princípios ordenadores que garantam a permanência do todo, mantendo

sua forma, existência e identidade no movimento da transformação. Devem produzir a ordem, transformar e virtualizar a desordem (entropia, antiorganização, antagonismos latentes), aproveitando, ativa ou potencialmente, estas situações como bases para a reorganização.

Por fim, a ordem é o padrão e a forma do sistema de gestão que se estabiliza temporariamente, pela atuação da força de coesão das regras e limites surgidos das interações. Essa precariedade da forma resultante também aponta para a necessidade de um apoio pedagógico permanente, capaz de sinalizar as transformações em curso e prover os momentos reflexivos, avaliativos e reorientadores necessários à manutenção do anel.

Podemos, assim, aplicar essa proposta do método da complexidade para pensar o lugar da Educação nos sistemas de gestão, definindo-a como um processo de religação microativa, atuando a partir de uma situação de desordem, promovendo a dinâmica das interações e a regulação da ordem, mantendo-a ligada à desordem criadora.

## 7 – A EDUCAÇÃO COMO DIMENSÃO DA PRÁXIS SOCIAL TRANSFORMADORA

Como vimos, a insustentabilidade é fruto de perdas culturais, ou seja, desordem, perda das raízes ecológicas, perda da conexão entre o público e o privado, perda da conexão complexa entre *oikos-domus-ethos-polis*. Todas essas perdas suscitam a necessidade do RE, enquanto enraizamento, conexão, comunicação, ou seja, o sentido mais profundo da *gestão*.

Podemos dizer que a cura da crise ambiental passa pelo restabelecimento do anel socioambiental numa nova volta da espiral evolutiva, onde a desordem do desequilíbrio ecológico possa ser reorganizada através de políticas públicas que assumam a dimensão educativa como instrumento de reposição das condições de reprodução e sustentabilidade dos recursos naturais, garantindo a retroação e recorrência do anel socioambiental.

Neste sentido, cabe à dimensão pedagógica trabalhar

com o modelo de sustentabilidade dos ecossistemas, ou seja, a auto-eco-organização, trazendo para o sistema proposto como ordem suas condições de regeneração (gerar suas próprias condições de produção), multiplicação e renovação. A Educação torna-se aí um instrumento de apoio ao processo de transição cultural, para que se alcance o restabelecimento da lógica do RE mediante um sistema integrado de gestão.

As ações educativas devem apoiar a formação de redes comunicativas que se alimentem na receptividade e na capacidade de escuta entre os atores sociais envolvidos no sistema de gestão, pois é a formação e sustentação da comunicação entre os grupos que garante o espaço de produção de uma ética construída a partir de práticas relacionais (disciplinas, conflitos, rotinas, contratos, padrões de comportamento). É nesse espaço que se tornam possíveis as negociações entre interesses divergentes e a criação de uma consciência organizativa coletiva.

A partir do enraizamento nas quatro dimensões colocadas pelo conceito complexo *oikos-ethos-domus-polis*, o processo pedagógico da comunicação permite trabalhar a gestão em diversas conexões.

No sentido do *oikos*, trata-se de criar uma rede comunicativa que viabilize a construção de um conhecimento integrado entre a visão técnica e os saberes que são fruto das experiências dos sujeitos que vivenciam as situações e os ritmos locais, buscando-se rever os padrões que definem a qualidade de vida, no sentido da auto-eco-organização e da adequação entre o metabolismo biológico e o industrial.

No sentido do *domus*, trata-se de uma ação educativa voltada para a dimensão comunicativa entre as unidades de produção (empresas), consumo (famílias) e reprodução (mídia) participantes do sistema de gestão, de modo que sejam ressignificadas as relações pessoa/grupo e a intersubjetividade, nas experiências cotidianas de corpo/casa/território, tempo/espaço; assim, poder-se-á conferir sustentabilidade cultural à gestão dos conflitos locais e à recriação de hábitos e valores.

No sentido do *ethos*, busca-se encontrar valores que possam funcionar como liga da rede comunicativa baseada no

*domus*, gerando uma lógica do pertencimento e solidariedade, o que não exclui o conflito e o antagonismo, a partir da identificação de interesses comuns e particulares; a meta é diagnosticar, identificar e reverter gradativamente o *habitus* constituído através das ideologias capitalísticas (Guattari, 1989), ilegítimando perante a consciência individual e grupal os valores individualistas, competitivos e consumistas insustentáveis.

Essa dinâmica ocorre essencialmente na construção dos papéis sociais que compõem o contexto do *domus* (feminino, masculino, criança, adolescente, adultos, velhos, ancestrais) e mobiliza seus potenciais criativos arquetípicos, no sentido da cooperação e do pertencimento.

Por fim, no sentido da *polis*, trata-se de fazer com que o poder público atue como verdadeiro educador/gestor de todo o sistema, provendo a sustentação dos recursos humanos/técnicos necessários à manutenção da rede comunicativa interinstitucional e entre as dimensões bairro/comunidade/cidade; cuidando para que não se perca o sentido de um processo em espiral na articulação complexa entre o poder público e a sociedade civil.

Todas essas questões remetem à necessidade de compreender a Educação como uma relação humana voltada para promover simultaneamente a autotransformação do sujeito e a cidadania entre aqueles que compartilham de uma mesma situação socioambiental. Torna-se, assim, cada vez mais desnecessário qualificar a educação de "ambiental", a não ser nas situações em que ela precisa se diferenciar de concepções pedagógicas não-comprometidas com a mudança de paradigma.

Essa visão transformadora exige também um educador de novo tipo. Na verdade, a partir desta concepção, torna-se imprescindível integrar o papel de educador na práxis de todos os atores sociais envolvidos com e na questão ambiental.

Todos aqueles que atuam em situações de formulação e implementação de políticas públicas, bem como em situações de pesquisa, intervenção e mediação técnico-política na sociedade civil, necessitam incorporar em sua práxis a dimensão educativa, como referência metodológica e instrumental. A qualidade e a capacidade de educador é uma dimensão que se coloca, assim,

com fundamento de todos os papéis sociais ligados à mediação de conflitos e à construção coletiva de novos valores e comportamentos.

#### BIBLIOGRAFIA

ARDOINO, J.; BERGER, G. *As ciências da educação: analisadores paradoxais das outras ciências*. Universidade de Paris VIII - Tradução Prof. Rogério de Andrade Córdova. FE/UnB, 1998.

BOURDIEU, P. *Squisse d'une theorie de la pratique*. Paris: Droz, 1972.

DOWBOR, L. *O poder local*. São Paulo: Brasiliense, 1999.

\_\_\_\_\_. Globalização e descentralização. In: SORRENTINO et al. (org.). *Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental*. São Paulo: Gaia, 1995.

GUATTARI, Felix. *As três ecologias*. São Paulo: Papirus, 1989.

GUATTARI, F.; ROLNIK, S. *Micropolítica: cartografias do desejo*. Petrópolis: Vozes, 1986.

LEIS, Héctor R. Para uma teoria das práticas do ambientalismo. In: *O labirinto: ensaios sobre ambientalismo e globalização*. São Paulo: Gaia, 1996. p. 113-142.

LEVI, Franco. Compreensão evolutiva dos conceitos em educação e ciência ambiental.

In: SORRENTINO et al. (org.). *Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental*. São Paulo: Gaia, 1995. p. 33-39.

Morin, Edgar. Epistemologia da complexidade. In: SCHNITMAN, Dora F. (org.). *Novos paradigmas, cultura e subjetividade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 275-289.

\_\_\_\_\_. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget.

\_\_\_\_\_. *O método*. Porto Alegre: Sulina, 1998. 4: As idéias. Habitat, vida, costumes, organização.

NEVES, Walter. *Antropologia ecológica*. São Paulo: Cortez, 1996.

ORR, David W. *Ecological literacy, education and the transition to a postmodern world*. New York: State University of New York Press, 1992.

SANTOS, Boaventura de Souza. Subjetividade e emancipação. In: \_\_\_\_\_. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. São Paulo: Cortez, 1996.

TIEZZI, Enzo. *Tempos históricos, tempos biológicos: a Terra ou a morte – os problemas da nova ecologia*. São Paulo: Nobel, 1988.

UNGER, Nancy Mangabeira. *Cosmos e Polis: fundamentos filosóficos dos movimentos ecológicos*. In: \_\_\_\_\_. *O encantamento do humano: ecologia e espiritualidade*. São Paulo: Loyola, 1991. p. 63-91.

VIEIRA, Paulo Freire. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: \_\_\_\_\_. *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania para as ciências sociais*. São Paulo: Cortez, 1998.

---

p. 45-98.

VIERTLER, Renate B. *Ecologia cultural: uma antropologia da mudança*. São Paulo: Ática, 1988.