

A IDÉIA DE COMPLEXIDADE EM EDGAR MORIN E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma aliança possível

*Valdo Hermes de Lima Barcelos **

Resumo

Este artigo faz parte de um estudo maior, em andamento, onde busco identificar na idéia de Complexidade de Edgar Morin, elementos teóricos que possam contribuir com o processo educativo formal num primeiro momento e, num segundo plano, buscar formas e iniciativas de trabalho em educação ambiental, que busquem tratar os problemas ambientais de uma maneira mais global e complexa, na tentativa de romper com as práticas reducionistas e fragmentadoras. Práticas estas, que em muito têm contribuído para que estes estudos não consigam dar à educação ambiental uma dimensão de construção de cidadania, autonomia e construção/afirmação de valores mais solidários e cooperativos de homens e mulheres com os demais constituintes do universo. Esta busca considero fundamental e constitui-se como um dos espaços, um dos territórios, por onde passa a construção da liberdade, da felicidade e da cidadania.

1 Introdução

A descoberta de que a ciência não é totalmente científica é uma grande descoberta científica. Infelizmente, a maior parte dos cientistas não a fizeram...

(Morin, 1983)

Meu objetivo ao escrever este artigo é apresentar um pouco da obra de Edgar Morin, um pensador contemporâneo, que acredito ter uma contribuição fundamental a dar a todos aqueles, intelectuais e cidadãos, hoje inconformados com os caminhos percorridos pela sociedade. Uma sociedade cada vez mais impregnada de paradoxos, num mundo que parece não ter optado pela humanização da

* Professor Assistente no Departamento de Metodologia do Ensino e DMVP/UFSM.

humanidade.

A opção por este autor e suas idéias deve-se, entre outros fatores, ao fato do mesmo estar em busca de caminhos que rompam com os modelos fechados, com as soluções fáceis, simplificadoras, e principalmente com a ruptura com os "rótulos" que comumente tentam definir, enquadrar, num primeiro momento os pensadores, e em seguida, suas idéias, forçando-os assim, a aceitar as "etiquetas" que lhes colocam.

Edgar Morin acredita ser necessário "sacudir estas etiquetas". Não só sacudi-las, como buscar ficar à distância de certa nomenclatura intelectual e acadêmica, na qual, por muitas vezes enganosamente, o julgaram integrado.

Estou tentando dialogar com um autor que como ele mesmo definiu-se em seu livro "Os Meus Demônios" (1995): "...Deixara de querer definir-me por oposição a outrem, queria reconhecer-me nas minhas idéias-força".

Farei num primeiro momento uma breve apresentação do autor, sua trajetória como intelectual, bem como nominarei suas principais obras publicadas.

A seguir tecerei alguns comentários sobre os principais questionamentos que Edgar Morin se faz e faz, a respeito dos principais problemas de nossa época.

A terceira parte deste artigo é uma tentativa de entender a idéia de Complexidade defendida pelo autor, já que tal idéia é vista pelo mesmo como uma possibilidade de rompimento com os paradigmas vigentes nas diferentes áreas do conhecimento.

A última parte, que denomino de considerações finais, é onde tento estabelecer ligações entre a idéia de complexidade do autor e a construção de alternativas de educação ambiental que busquem romper com a visão reducionista e fragmentária, que em muito tem contribuído para que a educação ambiental reproduza os vícios e as limitações do processo educativo tradicional.

1.a Sobre o autor

Edgar Morin nasceu em 08 de julho de 1921, em Paris, França. É filho de Vidal Nahoum e de Luna Beressi, judeus espanhóis (sefardim). Seus pais migraram da Espanha para a França no início deste século. Sua mãe Luna, faleceu em 26 de junho de 1931, com 31 anos de idade, e seu pai Vidal, em 9 de agosto de 1984, aos 91 anos de idade.

Morin licenciou-se em dois cursos pela Sorbonne: História e Direito. No entanto, seu espírito inquieto o levou a buscar em outras áreas um alargamento de sua formação acadêmica. cursou então disciplinas de sociologia, economia, filosofia.

No ano de 1942 ingressa como voluntário na resistência francesa da segunda guerra mundial. O fim da guerra e sua experiência na mesma o levam a escrever o seu primeiro livro, que levou o título de "O Ano Zero da Alemanha", editado pela editora La Cité Universelle. Entre os anos de 1948 e 1950 escreve o seu segundo livro: "O Homem e a Morte". Publicado em 1951, pela Editora Seuil. Com este livro é levado a alargar seus horizontes marxistas de ver o mundo e refletir sobre suas contradições. É então instigado a buscar o diálogo com outros intelectuais, tais como Freud, Jung, Bachelard, que passam a enriquecer o pensamento inquieto de Edgar Morin.

No ano de 1951 acaba sendo expulso do Partido Comunista Francês (PCF), devido as suas críticas ao dogmatismo hegemônico no partido daquela época. Dogmatismo este que acabou por tornar-se incompatível com um pensamento que buscava abrir outros canais de entendimento do fenômeno humano e sua diversidade.

Já nesta época (1951), consegue fazer uma análise quase profética do que acabaria acontecendo com o império soviético trinta anos mais tarde com a "queda do muro". Em um artigo intitulado "O futuro do comunismo" faz a seguinte afirmação:

Apesar de não se poder garantir nada sobre o futuro próximo da URSS, podemos garantir que aqueles que sempre se enganaram nas suas previsões continuarão a enganar-se. Uma vez mais, o que os mentecaptos incapazes de ver, logo de prever, consideram impossível é o que é mais provável, pois, militarista, burguês ou socialista, o futuro da URSS desmentirá o mito do comunismo soviético do mesmo modo que o mito anticomunista. O futuro da URSS desmentirá todos os que julgavam encerrá-lo nas suas fórmulas, todos os que, em suma, viviam na ilusão do não-futuro.

Por um longo período de tempo Edgar Morin não foi bem visto pelo mundo acadêmico, devido principalmente a sua defesa de uma razão aberta, e um feroz combate ao reducionismo e cientificismo imperantes na sociedade ocidental, e na França em especial. Em seu livro "Introdução ao Pensamento Complexo" chega a afirmar:

A inteligência cega destrói os conjuntos e as totalidades, isola todos os objetos à sua volta. Não

pode conceber o elo inseparável entre o observador e a coisa observada. As realidades chave são desintegradas. Passam entre as fendas que separam as disciplinas. Enquanto que os média produzem o baixo cretinismo, a Universidade produz o alto cretinismo (1991:16).

No ano de 1951 é aceito como membro pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa Francês (CNRS), onde permanece por muitos anos. No ano de 1968 é envolvido pelos acontecimentos políticos da época, não como um ator direto, mas como um intelectual que analisa e opina sobre os acontecimentos, mesmo antes do desfecho dos mesmos, assumindo todos os riscos que desta atitude advém.

Atualmente, Edgar Morin, é considerado um expoente do pensamento inquieto e questionador. Constitui-se em leitura obrigatória a todos aqueles intelectuais - e por que não de todo cidadão - que anseiam por novos caminhos a trilhar, que não se renderam ainda à fatalidade de uma realidade de exclusões de toda ordem. Morin ainda insiste na incessante e necessária busca de um mundo mais fraterno e solidário, bem como de um repensar dos destinos da humanidade no planeta-terra.

Morin dá a nós muitas provas da sua inconformidade com a possibilidade da barbárie humana. Em seus esforços intelectuais está sempre presente, ao lado da análise amarga da realidade contemporânea, uma chama de otimismo na capacidade humana de a partir da crise - para Morin (1995) vivemos uma policrise - criar alternativas via busca de novas solidariedades. Um exemplo de gesto deste tipo é sua sugestão para que o homem reaprenda coisas simples, cotidianas, que nasceram com a nossa história, mas que parecem esquecidas. Sobre isto Morin, ao concluir seu livro *Pra Sair do século XX*, comenta:

Volvemos a que lo sabíamos antes de todo conocimiento y de toda conciencia, mientras llegamos a lo todo conocimiento y toda conciencia nos pidem que realicemos y extendamos: sembrar (semear) amarse (amar).

Edgar Morin é autor de inúmeros livros e artigos em diferentes revistas. Entre suas obras encontram-se:

- O Paradigma Perdido - a natureza humana
- Ciência com Consciência
- O Homem e a Morte

- O Método I - a natureza da natureza
- O Método II - a vida da vida
- O Método III - o conhecimento do conhecimento
- O Método IV - a ecologia das idéias
- Sociologia - a sociologia do microsocial ao macroplanetário
- Cultura de Massas no Século XX - vol. 1 Neurose
- Cultura de Massas no Século XX - vol. 2 Necrose
- Introdução à Política do Homem - argumentos políticos
- O Problema Epistemológico da Complexidade
- Os Problemas do Fim do Século
- Diário de Califórnia
- Vidal e os Seus
- Os Meus Demônios
- Terra-Pátria
- Da Natureza da URSS - complexo totalitário e novo império
- Introdução ao Pensamento Complexo
- Pra Sair do Século XX
- Os Fratricidas

2 Da crítica aos modelos e dogmas à construção da Complexidade

Para Edgar Morin o homem sente-se hoje perplexo e desorientado frente às constatações que faz no mundo em que vive. Ao mesmo tempo que a humanidade constrói as respostas para perguntas que a acompanham há séculos - quem somos? de onde viemos? para onde vamos? - ela também dá-se conta de que as respostas que obtém acabam por abrir caminho a novas e mais inquietantes indagações. Entre estas está a de que o homem é um ser vivo, animal, capaz de resolver problemas. Isto remete-o à constatação de que talvez este seja o maior mistério: a capacidade de resolver problemas, decifrar enigmas (1981:7).

Morin afirma também o fato de que o homem é parte integrante de imensos organismos sociais, modernos e complexos, chamados nações. Ao mesmo tempo que somos os elementos constituintes destas sociedades, somos autônomos, sendo também dependentes destas organizações, embora isto pareça paradoxal. Seus questionamentos não param nestas perguntas, vão muito além. Quando o homem se dá conta de que o lugar onde vive - o planeta-terra - não passa de um pequeno "peão" que gira em torno de uma imensa "bola de fogo" e que nosso sol é apenas mais um astro pigmeu, entre milhares de outros, que fazem parte da periferia de uma das tantas galáxias existentes no universo, ele perde suas certezas, suas verdades

caem por terra como um castelo de cartas sob o vento. A sua pretensão de dominação frente este universo o faz sentir-se como que um “aprendiz de feiticeiro”.

Então nossa situação, nosso sentido, bem como nosso destino, passam a fazer parte não mais de nossas certezas, e sim de nossas dúvidas e questionamentos. Para o autor há que aprender a conviver com a incerteza, com a dúvida. O grande desafio que está colocado é o de conseguirmos estabelecer um diálogo, um “comércio”, entre a fé e a dúvida. Pois segundo Morin, toda fé, todo mito, carregam um pouco de dúvida e vice-versa. Devemos ver nos mitos a sua verdade e não a verdade (Morin,1981).

E quanto a nossa cultura? qual sua relação com nossa natureza? Em seu livro *O paradigma Perdido - a natureza humana*, Edgar Morin reflete sobre a origem da humanidade e sua cultura. Perguntando-se em um dado momento:

Se se concebe o ser biológico do homem, não como produtor, mas como matéria-prima da qual se modela a cultura, neste caso, donde veio a cultura? Se o homem vive na cultura, mas trazendo em si a natureza, como pode ser simultaneamente antinatural e natural? Como pode-se explicar isto a partir de uma teoria que apenas se refere ao seu aspecto antinatural? (1973:18).

Não conseguimos conceber o homem em suas múltiplas dimensões, então dividimos, assim como dividimos a natureza em partes para melhor estudá-las. Há que desconstruir esta contraposição/fragmentação natureza/cultura.

As ciências do homem, como a antropossociologia, precisam articular-se com as ciências da natureza. Através desta articulação pode-se gestar uma reestruturação dos conhecimentos, formando uma relação em cadeia das diferentes estruturas dos campos do saber. Esta rearticulação não é algo que possa facilmente ser conseguido, principalmente pelo peso histórico-cultural que tem a tradição de uma ciência que não reflete seus próprios desígnios, como nos adverte Morin (1982), “**falta uma consciência nas ciências sobre a consciência que lhe falta**”.

Por outro lado é tão grande a distância que separa as ciências da natureza das ciências do homem, que a percepção desta distância acaba por desviar do enfrentamento deste problema quem a descobre (Morin,1976).

Acredito que a desconstrução desta visão fragmentária em relação à ciência, e em particular sobre a vida, passa pelo diálogo entre os diferentes campos do saber,

e pelo diálogo entre a ciência e o bom senso, principalmente quanto aos usos desta ciência.

E nosso século XX em que situação se encontra? Além das guerras que produziu, dos totalitarismos que forjou, das carnificinas, do nazismo e do stalinismo, que mais nos espera, ou de outra forma, o que nos resta se formos fazer um balanço? E sobre nossas formas de comunicação, o que sabemos, o que concluímos? Ao mesmo tempo que sabemos o que acontece nas mais distantes regiões do planeta, estamos cegos para o que acontece ao nosso lado. Estaremos hoje, no final do século XX, menos cegos do que estávamos no seu início? O autor pergunta-se se por acaso “**o que nos ocorre hoje não é exatamente não saber o que ocorre?**” (Morin 1981).

Sobre um outro desafio da sociedade moderna: o desafio da política. Como lidar com ele? Para Morin aí reside um dos maiores enigmas para o conhecimento:

A política é uma coisa geral; que requer idéias gerais em um mundo em que os conhecimentos são insuficientes, por serem gerais, e os conhecimentos especializados são insuficientes por serem especializados (1981:128).

É a política que trata das questões da maior complexidade, tais como a vida, o destino, a liberdade dos indivíduos, e a liberdade dos coletivos, trata da humanidade enfim. Como fazer isto, se na política é que encontramos as idéias mais simplistas, menos fundamentadas, mais brutais, mais assassinas? O pensamento na esfera da política é o mais simplista. Como então ele dará cabo da tarefa da política que é uma das mais complexas? Para Morin (1969:10)

Encontra-se a crise da política em todos os escalões. Mais ainda, parece minada, esvaziada por dentro a noção de política: a administração, a técnica, a ciência, com suas modalidades de operação e racionalização, não estariam substituindo necessariamente a antiga arte da política?...Ao mesmo tempo tendo avançado seu campo de ação à economia, à saúde, à prosperidade, ao bem-estar, a política parece muito mais tributária que soberana em face desses novos domínios...Sim, é evidente que, em certo sentido, a política se esmigalhou.

E ao voltarmos para nossa ciência, em que situação nos encontramos? Para Morin ao mesmo tempo que a ciência não pára de provar suas virtudes frente aos demais modos de conhecimento, começam cada vez mais a ficar evidentes os graves problemas decorrentes do conhecimento que a mesma produz, da sua ação que às vezes foge ao controle, da sua capacidade de transformar a sociedade e o ambiente. A mesma ciência que emancipa, traz em seu bojo a possibilidade de subjugação, ou até mesmo de aniquilamento da humanidade. Segundo Morin (1982:25)

Para conceber e compreender este problema, há que acabar com a alternativa estúpida entre uma ciência "boa", que só traz benefícios, e uma ciência "má", que só traz prejuízos. Pelo contrário, há que, desde a partida, dispor de um pensamento capaz de conceber e de compreender a ambivalência, isto é, a complexidade intrínseca que se encontra no cerne da ciência.

Como uma tentativa de alternativa o autor clama pela busca de um autoconhecimento do conhecimento científico; para ele a questão "Que é a Ciência?" precisa de uma resposta. O pensamento científico é incapaz de olhar para dentro de si mesmo, pensar-se profundamente, talvez, pelo fato de que acredita ser capaz de refletir de forma completa e total o real.

Esta ciência que a tudo daria uma resposta, mais cedo ou mais tarde, foi em muito "ajudada" segundo Morin por um determinado tipo de Razão. Para Morin o homem não é naturalmente dotado de razão. A razão é a adoção de princípios de coerência sobre os dados que a experiência nos dá. Assim como a reconhecemos, a razão, não conseguimos caracterizá-la, esta razão pode autodestruir-se. Edgar Morin faz uma importante distinção entre Racionalidade e Racionalização. Chama Racionalização a forma fechada, não dialógica de razão. Pois uma organização coerente de dados de uma experiência pode nos levar a uma atitude racional, no entanto absurda, louca. Sobre isto comenta:

A história do pensamento ocidental não é apenas a história do desenvolvimento da racionalidade; é também a história das enfermidades da razão que são a racionalização, a deificação da razão e a instrumentalização da razão. (1981:263).

Como exemplo temos a visão que reduz, que separa na biologia, quando

consideramos a célula, a molécula, o gene, e nos esquecemos do indivíduo, da vida. Este é, para Morin, na verdade, um discurso demente. Embora esteja organizado de forma coerente e racional.

Portanto, a racionalidade, não está na coerência da organização teórica do discurso e sim na relação aberta, na aposta do diálogo com a experiência, com a vida, nas suas mais complexas dimensões.

Para Morin, a racionalização não atua apenas ao nível da ideologia, na medida que nos cega para outras formas ideológicas possíveis, ela também age ao nível da política, ao nível da vida cotidiana. Assim como atribuímos um sentido, uma causa, a tudo o que acontece na política, também o fizemos para todos os eventos da vida cotidiana. Tudo passa a fazer parte de um grande plano, mesmo que não o vejamos, que não o sintamos, ele existe, e, ou é comandado por alguém ou por algum inimigo oculto ou em última instância, por uma Lei da História. Segundo Morin (1986:140)

O ideal científico da descoberta das leis da história sofreu o enxerto de diversas utopias, as de uma sociedade sem conflitos e sem classes, de uma racionalidade transparente e sem zonas obscuras, de um planeta unificado pela homogeneização técnica, a homogeneização cultural, a homogeneização dos pontos de vista e das esperanças. Estas estratégias não só falharam; elas revelaram-se uma espécie de Boceta de Pandora, uma fonte de loucura responsável por desastres - morais e materiais - que assinalaram a história do nosso século.

Morin sugere que precisamos pensar seriamente que uma parte do real não pode ser racionalizável. Ao contrário da racionalização que vê no real algo a ser definitiva e totalmente racionalizável.

Esta aposta em uma ciência que a tudo responderia, aliada a uma crença na razão como certamente e essencialmente emancipatória, forjam a certeza em um futuro onde a felicidade estaria garantida, e onde o progresso não conheceria limites. Para Morin os anos sessenta pautaram-se pela crença de que o passado era totalmente conhecido, o presente era conhecido, as bases de nossa sociedade eram conhecidas e estáveis, e, desta forma, podíamos planejar o futuro, segundo nossas vontades e interesses. O otimismo daí decorrente levou a humanidade a ter a certeza em um futuro cheio de progresso que por sua vez era ilimitado, garantido, e definitivamente bom. De certa forma, tem-se nesta visão uma nova

maneira de ver a salvação do homem, que se em outra época era vista como a salvação divina, celestial, agora passa a ser salvação terrestre.

O homem troca um "deus" desconhecido por outro "deus" que pensa conhecer: a sua ciência, que por ser sua criação, julga poder dominar.

Para Morin o conhecimento do passado só é possível a partir de uma reflexão que se faz no presente, e esta é capaz de alterar-se conforme as condições histórico-culturais e subjetivas/individuais de quem as faz. Portanto, o presente pode alterar a representação que se faz do passado, assim como o passado interfere na representação que se faz do presente. Então, pergunta Morin: Como se pode imaginar um passado e um presente desvendados? Se não se pode conhecê-los, como prever o futuro a partir de algo desconhecido na sua intimidade? Para o autor, provavelmente isto foi o que fez com que os grandes "espertos" deste século se equivocassem em suas previsões sobre o futuro da humanidade.

Outra grande ilusão, segundo Morin, é pensar-se que conhecemos o presente pelo simples fato de nele estarmos vivendo. **"O futuro nasce do presente, portanto a primeira dificuldade de pensar o futuro é a dificuldade de pensar o presente"** (Morin, 1981:304).

Para Morin todo o progresso é parcial, local, provisório. Ele é uma possibilidade, não apenas única e não acontece de uma só maneira. Portanto, para o autor, a idéia de progresso deve comportar a idéia de crise, de regressão, desordem, pois de outra maneira cairemos na certeza de um progresso inevitavelmente futuro e apenas bom. Todo progresso pode carregar em seu íntimo a contradição, a crise, corre o risco de degradar-se, carrega também a possibilidade da barbárie. **"O progresso é um dos rostos, e um rosto incerto do devir"**. (Morin, 1981).

Por outro lado, Morin deixa bem claro que não se trata de trocar a idéia de progresso pela de regressão, isto seria sair de um simplismo e cair em outro. Trata-se de pensar a idéia de progresso com a complexidade que esta merece. Vivemos em um mundo que nos mostra a presença da evolução, da regressão, da revolução, do progresso, da crise e do perigo. Vivemos todos estes momentos e situações ao mesmo tempo. Nossa grande dúvida é justamente esta: não saber qual o término desta composição existente. Vivemos na incerteza, e assim sendo:

O progresso não é automaticamente assegurado por nenhuma lei da história. O devir não é necessariamente desenvolvimento. O futuro chama-se de ora avante incerteza. Já tínhamos perdido os princípios que nos enraizavam no passado; perdemos a partir de agora as

Certezas que nos teleguiavam em direção ao futuro
(Morin, 1986:11).

3 A Complexidade em Edgar Morin

Minhas viagens através dos territórios do conhecimento fizeram de mim um contrabandista do saber, e é por isso que os sentinelas atiram em mim
(Le Monde, 40).

As idéias que Edgar Morin apresenta causam um certo mal-estar, principalmente nos círculos acadêmicos mais tradicionais. Não que o mesmo se detenha em combater, atacar, outras concepções ou formas de pensar o conhecimento, a história, a filosofia, enfim, as diferentes correntes de pensamento da humanidade. Na verdade seu pensamento questionador da ordem estabelecida, dos critérios definitivos de verdade, levam muita insegurança a um pensamento que acostumou-se a "trilhar" caminhos firmes, que acreditou-se em bases sólidas e definitivas.

O firme propósito de abandonar o mundo das certezas e partir em busca de outras explicações para os fenômenos da vida, é que levaram este pensador a forjar um conceito que é central em sua produção intelectual. Este conceito é o conceito de **Complexidade**.

A primeira pergunta que se faz então é: Existe UMA Complexidade?

Para Morin não. A palavra Complexidade não significa uma explicação, uma chave, que abrirá todas as portas. Ao contrário. Complexidade significa que temos diante de nós uma dificuldade para explicar.

O desafio que se coloca neste momento, é se teremos coragem e disposição suficientes para abrimos mão de uma certa visão hegemônica entre nós, que nos leva a buscar sempre uma resposta simples. Uma solução simplificadora para os problemas colocados. No fundo o que gostaríamos realmente é de ter leis simples, idéias simples, fórmulas, com as quais pudéssemos esconder a complexidade, ou complexidades. O autor nos desafia até mesmo neste sentido: teremos "complexidade" ou "complexidades"? (Morin, 1996,274).

Para Morin, estamos frente a uma situação inusitada, no sentido de que a idéia de complexidade que hoje retorna a ser discutida, retorna pela mesma via que outrora a negou, a expulsou: a via das ciências.

A mesma ciência que por muito tempo buscou obstinadamente comprovar a ordem e regularidade do universo, sua lógica determinista, a partir de uma visão

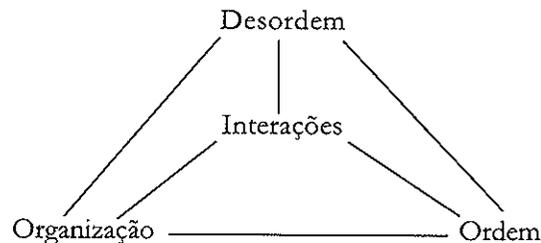
de causa e efeito, está hoje descobrindo um mundo em desordem. Um universo que não mais pode ser explicado mecânica e absolutamente.

O cosmos é, não uma máquina perfeita, mas um processo em vias de desintegração e de organização simultâneas...daqui resulta que a vida é, não uma substância, mas um fenômeno de auto-eco-organização extraordinariamente complexo que produz autonomia (Morin, 1991,18).

Uma entre tantas constatações que precisam ser feitas, é de que se os fenômenos ditos naturais, dão demonstrações de uma grande complexidade, não se pode esperar que os fenômenos antro-po-sociais, as ciências do homem, sejam capazes de obedecer a regras, a leis, menos complexas. Isto seria uma insensatez, uma fuga para lugar nenhum.

Para Morin, aquela ordem que não mais é absoluta, precisa ser aceita na sua nova constituição. Uma constituição que considere a relação, que se proponha também relativa.

Esta nova idéia de ordem, que perde seu estatuto de absoluto, nos remete a levar em consideração os mistérios que envolvem os diferentes fenômenos da vida. Ao mesmo tempo que as evidências mostram o desaparecimento das leis da natureza chamam a atenção para a necessidade de entendermos a natureza das leis, o que segundo o autor nos remete ao tetrálogo:



As teorias precisam dar espaço para a desordem, devem buscar o núcleo do conceito de organização.

Ordem e desordem não são conceitos absolutos e substanciais. Nascem juntas e enraizam-se uma na outra, dum modo evidentemente inconcebível, no antecomeço. Renascem incessantemente numa indistinção genésica a que chamamos caos. São relativas

e relacionais. São relativas e relacionais entre si, e isto introduz a complexidade lógica no seio destas noções: temos de pôr desordem na noção de ordem; temos de pôr ordem na noção de desordem. No limite a extrema complexidade da desordem conteria a ordem e a extrema complexidade da ordem conteria a desordem (Morin, 1987, 78).

Para Morin, não se pode mais esperar que a explicação seja um simples esquema racionalizador. Ordem e desordem, precisam ser pensadas em conjunto, mesmo que tenham cada uma, em relação a outra, uma série de caracteres antagônicos.

“Temos de mudar de mundo” Morin (1987). A idéia de universo herdada de Kepler, Galileu, Newton, Copérnico e também de Laplace, é uma idéia de um universo frio, gelado, de esferas celestes, de movimentos uniformes, equilibrados, onde o que imperava era a ordem. Há que substituir esta idéia pela de um universo quente, ardente, de movimentos irreversíveis, de ordem e desordem que se misturam, de desequilíbrios e de desperdícios.

Frente a tantas evidências de necessidade de mudança nos paradigmas de pensar o mundo, de tantas pistas da necessidade de ir em busca de uma visão que busque a complexificação, em detrimento da simplificação mutilante e mutiladora, Morin (1987, 63) pergunta-se: “...Como é que não se compreendeu que a ordem pura é a pior das loucuras, que a abstração é a pior das mortes, aquela que nunca conheceu a vida?”.

Morin nos chama a atenção para a urgência de repensarmos os fenômenos na sua complexidade, sob pena de ficarmos quando muito nas explicações das aparências. Ficarmos apenas com o entendimento daquilo que apenas parece ser, da “primeira impressão”, que na maioria das vezes até pode ser a que fica, como diria o dito popular, o que não significa de forma alguma, que seja a única possível, nem a que melhor nos aproxima da realidade que observamos.

O caminho para nos aproximar desta realidade passa por algumas idéias-chave. Idéias que são fundantes, instituintes da teoria da complexidade. Um exemplo de idéia-chave é que “tudo está em tudo e reciprocamente”, frase que Morin vai buscar em Pascal e a toma como ponto de partida em sua reflexão na busca de entender os fenômenos nas suas múltiplas dimensões.

Esta idéia pode ser elucidada para Morin desde que se admita a proposição de que não só a parte está no todo, mas que o todo também está contido em cada parte. O autor nos dá alguns exemplos desta situação: 1- Nosso corpo é constituído de bilhões de células. Cada célula é uma ínfima parte deste todo, mas contém toda

a informação genética do nosso corpo. 2- Cada indivíduo em uma sociedade, é uma parte desta, no entanto interage com ela, ao mesmo tempo que interfere sofre a inferência desta, na medida em que precisa se submeter às regras, norma, costumes, valores, sem no entanto perder a capacidade de alterar estas mesmas regras que o regem e o constroem. 3- Cada um de nós é uma partícula do cosmos. As partículas que surgiram no universo se encontram em nossos átomos. Pode-se dizer que os átomos de carbono que nos dão vida, tiveram origem, nasceram em um sol anterior ao nosso. Assim pensando, a totalidade da história do mundo cósmico está em cada um de nós, parte ínfima e perdida no cosmos.

Ao mesmo tempo que somos uma parte, e que esta parte pode conter o todo não deixamos de ser singulares, sobre esta possibilidade Morin (1996, 275) comenta:

E sem dúvida somos singulares, posto que o princípio "o todo está na parte" não significa que a parte seja um reflexo puro e simples do todo. Cada parte conserva sua singularidade e sua individualidade, mas, de algum modo, contém o todo.

4 Considerações finais

Acreditamos que esta idéia de complexidade que nos traz Edgar Morin pode vir a ser de grande valia. Pode nos auxiliar a melhor entender o mundo e nosso lugar no mesmo.

Muitos são os momentos, do pensar e do agir humanos, onde a idéia de complexidade pode nos proporcionar o salto tão necessário que hoje precisamos dar.

Salto este, que nos remeta para além, por exemplo: em educação, da transmissão de conhecimentos, da hierarquização entre os saberes (científico, popular, étnico...), da separação entre: razão e subjetividade; da ciência e da arte, enfim, nos auxilie na busca do rompimento com a disciplinarização pura e simples do saber, que separa em disciplinas (história, geografia, química, biologia, português, matemáticas, etc...), para depois o estudar; que o identifica para isolar.

A esta lógica perversa é que contrapomos o paradigma da Complexidade de Edgar Morin, como ponto de partida, para a busca de um saber de novo tipo, que mesmo respeitando as especificidades das diferentes disciplinas, consiga fazer um diálogo entre as mesmas; que mesmo considerando as diferentes formas de saber

(científico, étnico, popular...) consiga integrá-los, na busca de uma leitura da realidade menos mutiladora. De uma leitura que não se proponha total nem totalizante. Pois, como nos afirma o autor "todo conhecimento é ao mesmo tempo uma tradução e uma reconstrução" (Morin, 1996: 280).

O rompimento com a lógica mutilante e mutiladora do saber e agir do homem, certamente que não se constitui em uma tarefa fácil. Certamente que não é uma tarefa para alguns poucos "iluminados". Esta é uma possibilidade. E um desafio colocado à humanidade neste fim de século e milênio. E como possibilidade não está de forma alguma garantida em nenhum "testamento", há, isto sim, que ser construída, há que ser buscada.

Para Morin não existem "mandamentos" para o pensamento complexo. O que o autor nos sugere na verdade é uma busca, uma aposta em novos paradigmas.

Para Morin (1991,19)

Este novo paradigma comportaria a lógica clássica tendo simultaneamente em conta os seus limites de facto (problemas de contradição) e de jure (limites de formalismo). Traria nele o princípio das Unitas Multiplex, que escapa à unidade abstrata do alto (holismo) e do baixo (reducionismo).

Acredito que estamos frente ao desafio de construirmos uma aliança de novo tipo. Uma aliança não contra ninguém, mas sim uma aliança a favor de todos. Esta aliança, para Morin, precisa resgatar algo que nasceu com o homem, que existe desde antes de qualquer conhecimento científico, mas que parece estar sendo cada vez mais esquecida: este algo é a capacidade de "semear e amar".

Na educação escolar as visões fragmentárias e reducionistas, herdadas do modelo cartesiano e mecanicista dificultam em muito uma ação que privilegie aquilo que Freire (1995) chama de "*curiosidade epistemológica*". Tal situação em educação ambiental acaba por inviabilizar completamente uma ação que vise alargar os horizontes de pensamento e contribuir para uma nova postura do homem/mulher frente ao universo.

O pensamento ecologista e a educação ambiental são herdeiros de uma visão de mundo onde valores como a solidariedade, a fraternidade e a cooperação não podem de forma alguma ser apenas formais. Não só não podem ser formais, como precisam ser vistos como algo em permanente aprofundamento. Só assim poderemos ampliar nossos limites de solidariedade e cooperação, dando aos mesmos uma conformação bem mais ampla que aquela que atualmente e tradicionalmente conhecemos.

Sobre este novo tipo de relação de fraternidade é muito oportuno o que nos sugere Otávio Paz (1994:194) quando diz que

Tenemos que redescubrir la fraternidad no sólo con los hombres sino con los seres vivos y con las cosas. El mundo moderno ha visto al planeta como un depósito de recursos que hay que explorar; ve piedras y en las piedras ve energía; ve agua y en el agua ve energía; tudo se convierte en fuerza, en poder para hacer cosas.

A reflexão feita acima por Paz, acredito que em muito tem a ver com a idéia de complexidade que nos sugere Edgar Morin, e pode nos fornecer importantes pistas para o trabalho em educação ambiental.

A educação ambiental como educação política (Reigota, 1994) e construtora de uma cidadania planetária, constitui-se em uma tentativa de alargar horizontes de pensamento/ação. Neste sentido, ela necessariamente precisa desconstruir os dogmas e verdades vigentes, para a partir desta desconstrução, gerar algo que pode não ser completamente novo, pois pode conter partes do que foi desconstruído. No entanto, será algo no mínimo "mestiço". Algo que se constrói permanentemente. Algo que seja um conhecimento que busque conhecer-se. Se for uma nova ciência, que tenha, como sugere Morin (1982) "consciência de si própria"; se for um saber que seja mestiço, fruto da criatividade e da intuição.

Uma educação ambiental capaz de enfrentar os desafios da era em que vivemos terá que iniciar rompendo com a visão tradicional e conservadora da educação da modernidade. Até agora o que tivemos em educação foi o privilegiamento do econômico e do produtivo sobre o ético e o social; a opção pelo quantitativo ao qualitativo; a separação entre arte e ciência, entre razão e subjetividade, entre natureza e cultura. Uma educação para a competitividade e não para a cooperação. Esqueceu-se, em educação, que não há como pensar uma sociedade de homens/mulheres felizes a partir da idéia de que todos competem com todos. Não há como todos terem o primeiro lugar. Primeiro lugar só tem um. Assim sendo, teremos um vencedor e todos os demais serão perdedores.

O homem da modernidade parece ter criado uma armadilha para ele próprio. Senão vejamos: Em uma sociedade pautada pela competição e pela disputa, será possível pensar sujeitos felizes, mesmo como perdedores?

A educação ambiental, constitui-se como um anseio tipicamente superador dos valores e paradigmas da modernidade. Portanto precisamos apostar em outra proposta de educação, onde, por exemplo, a separação do homem em suas múltiplas dimensões não dê orientação à vida. Onde a promessa absurda de controle

total da natureza seja vista como mais um dos tantos equívocos, e talvez, como afirma Heller (1995), mais uma das tantas promessas não cumpridas pela modernidade. Uma educação que, ao se relacionar com as ciências, busque nestas visões que ao invés de tratar a "natureza" como algo estúpido a vejam como uma possibilidade a mais de diálogo. Nas palavras de Edgar Morin (1993:21) "O homem habita esta terra. Mas para que o homem possa habitar verdadeiramente esta terra, é preciso que ele a habite também poeticamente".

A educação ambiental para superar a fragmentação típica da modernidade não pode de forma alguma contentar-se com a pura e simples transmissão de conhecimentos. Mesmo que estes sejam de grande utilidade técnica para, por exemplo, o entendimento dos ciclos da vida das mais diferentes espécies que a cada dia extinguem-se em nosso planeta.

Precisamos em educação ambiental ir além dos conceitos e conhecimentos consensuais. Para Guattari (1991) o que temos hoje, é muito mais que a extinção de espécies. Estão em extinção também gestos, palavras, frases e solidariedades cotidianas. Cada vez torna-se também mais rara a capacidade de indignação com a injustiça, com a banalização da violência. Para Guattari (1995:43)

A violência e a negatividade resultam sempre de Agenciamentos subjetivos complexos: elas não estão intrinsecamente inscritas na essência da espécie humana, são construídas e sustentadas por múltiplos Agenciamentos de enunciação. Por esta razão, eles deveriam ser considerados como autores chave de uma ecologia mental.

Precisamos de um repensar daquilo que convencionou-se denominar de "processo de ensino-aprendizagem". A educação ambiental pode trazer para o cotidiano das relações pedagógicas visões que busquem entender ao invés de definir. Entender, significa ver os objetos no mundo não em sua existência isolada, mas sim na sua relação com o ambiente.

A idéia de complexidade de Edgar Morin, aponta, sugere, algumas pistas. Possíveis pontos de partida para uma educação ambiental que consiga criar mundos, e que sejam mundos de sujeitos livres e felizes. Felizes por serem livres e livres por serem felizes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- GUATTARI, F. *As três Ecologias*. São Paulo: Papirus, 1991.
- HELLER, A. ; FEHÉR, F. *Biopolítica. La modernidad y la liberación del cuerpo*. Barcelona: Edicions 62 s/a, 1995.
- MORIN, E. ; BOCCHI, G.; CERUTI, M. *Os Problemas do Fim do Século*. Lisboa: Notícias, 1991.
- MORIN, E. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.
- _____. *Ciência Com Consciência*. Lisboa: Europa-América, 1982.
- _____. *O Método I - A vida da natureza*. Lisboa: Europa-América, 1987.
- _____. *O Método III - O Conhecimento do conhecimento*. Lisboa: Europa-América, 1986.
- _____. *O Paradigma Perdido - A natureza Humana*. Lisboa: Europa-América, 1991.
- _____. *O Problema Epistemológico da Complexidade*. Lisboa: Europa-América, 1993.
- _____. *Pra Sair do Século XX*. Barcelona: Kairós, 1981.
- _____. *Terra Pátria*. Porto Alegre: Sulina, 1995.
- _____. *Os Meus Demônios*. Portugal: Publicações Europa-América, 1995.
- _____. Epistemologia da Complexidade. In: Dora F. Schnitman (Org). *Novos Paradigmas, Cultura e Subjetividade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- _____. A Construção da Sociedade Democrática após a queda do Socialismo dito Real. In: GROSSI, E. P. (Org). *Construtivismo Pós-Piagetiano*. Rio de Janeiro: Vozes, 1991.
- PAZ, O. *Itinerário*. México: Fundo de Cultura econômica, S.A. de C.V., 1994.
- REIGOTA, M. *Meio Ambiente e Representação Social*. São Paulo: Cortez, V 41, 1994.