



Volume 2, Janeiro-março de 2006.

Complexidade¹

Crisna Daniela Krause Bierhalz²

RESUMO

O presente artigo busca conceituar a teoria da complexidade estudada por Edgar Morin, explicitando a forma como esta teoria compreende a crise ambiental e os caminhos apontados para um novo modelo social que perceba o ser humano como híbrido, interdisciplinar, como uma reformulação de paradigmas que contribua para o desenvolvimento da autonomia, diminuindo as visões fragmentadas, dualistas e dicotômicas de mundo.

Palavras-chaves: complexidade – interdisciplinaridade – crise ambiental

ABSTRACT

The present article search concept the theory of complexitu study by Edgar Morin, clearly the way how this teory understand the enviranment shortage and the point perceive the human being how hybrid, interdisciplinary how a reformularization of paradigmas who contribute to development of the autonomy, reduce the fragment vision, dualistas and dicotômicas of the world.

Words Key: complexicity, innterdisciplinaridade, ambient crisis

Caracterizando a teoria da complexidade

Ser complexo é diferente de ser complicado. Complexidade para Edgar Morin é um paradigma, ou seja a transformação de uma forma de pensar, sendo que a expressão vem do Latim “complexus” e significa tecer junto, ou tudo aquilo que tecemos em conjunto, então abrange a rede de eventos, ações, interações, retroações que constituem

¹ Artigo apresentado como requisito para aprovação na disciplina de Educação Ambiental e Complexidade, sob orientação do Prof. Dr. Humberto Calloni, no Mestrado em Educação Ambiental da Fundação Universidade de Rio Grande.

² Pedagoga da Secretaria Municipal de Qualidade Ambiental da Prefeitura Municipal de Pelotas. Crisna.bierhalz@pelotas.com.br

nosso mundo. O pensamento complexo implica repensar a história do pensamento a partir da metafísica, até o domínio científico da natureza e a economização do mundo pela lei do mercado.

A complexidade ambiental é a intervenção do homem no mundo, construindo uma racionalidade alternativa, reconstruindo as identidades através do saber.

A teoria da complexidade é uma ciência nova, de caráter global, que supera o biologismo, o historicismo, o evolucionismo, necessita de uma reconfiguração total dos saberes e busca abranger a multidimensionalidade do ser humano, evitando concepções e pensamentos isolados, mutilantes que acabam em ações isoladas e parciais.

Compreendendo a crise ambiental através da teoria da complexidade

A crise ambiental que atormenta nosso tempo tem sido objeto de discussão e de reflexão nas mais diferentes áreas, não apenas na tentativa de encontrar culpados, mas em uma tentativa de compreender como se pode direcionar as atitudes em virtude dos reais limites de crescimento econômico, populacional, pobreza, miséria e de desigualdade social que geram além da crise econômica a crise de conhecimento.

Martinazzo (2000, p.73) em seus estudos, garante que podemos afirmar com certeza que o universo comportou e comporta constantes destruições e construções, num movimento regenerativo de ordem-desordem, equilíbrio-desequilíbrio, organização-desorganização.

O universo se auto-organiza, mas tende a um fim que é presenciado pelo modo de vida industrializado caracterizado pelos grandes monopólios, onde há uma exclusão das massas em virtude da inclusão das engenharias no processo de produção. Ouve-se diariamente a frase “o capitalismo é selvagem”, mas os indivíduos influenciados pela mídia e por sua própria falta de senso crítico são consumidores em potencial, que faz com que a frase de Martinazzo tome eco e questione até quando o universo vai comportar este estilo de vida e de sociedade.

A complexidade foi invisível para os paradigmas disciplinares, pois as ciências simplificadoras, desconhecendo a complexidade do real, construíram uma economia mecanicista e uma racionalidade tecnológica negando os potenciais da natureza. Esta visão disciplinar, as aplicações do conhecimento fracionado, do pensamento

unidimensional, da tecnologia produtivista, aceleraram a degradação do planeta e geraram uma crise ambiental.

Para Carvalho (2004, p.123) a crise ambiental

(...) alimenta esses questionamentos epistemológicos e desacomoda os modos já aprendidos de pensar da racionalidade moderna, ao expor a insuficiência dos saberes disciplinares e reivindicar novas aproximações para que se compreenda a complexidade das inter-relações na base dos problemas ecológicos.

A crise ambiental é a primeira crise do mundo real produzida pelo desconhecimento do conhecimento, presenciada pela concepção do mundo e do domínio da natureza, que geram a falsa noção de crescimento econômico sem limites e a racionalidade instrumental e tecnológica, permeadas por uma hegemonia de mercado. A superespecialização da ciência e a eficiência tecnológica apropriaram-se dos recursos naturais e dos objetos de trabalho.

Esta crise ambiental é um sintoma dos limites da racionalidade científica e instrumental, anunciando a emergência da complexidade ambiental e um potencial de articulação sinérgica para gerar uma racionalidade ambiental e uma ordem produtiva sustentável.

Leff (2001, p.417), quando se refere à crise ambiental, afirma que

(...) a crise ambiental é principalmente um problema do conhecimento, que leva a repensar o ser e a compreender suas vias de complexificação, para reabrir os canais do saber para a reconstrução do mundo e a reapropriação da natureza.

Discute-se sobre a crise ambiental desde 1972, na Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano. Leff (2001, p.210) aponta como um dos caminhos para superar esta crise o conhecimento e a importância da educação ambiental.

(...) a Educação Ambiental foi apresentada como um meio prioritário de alcançar os fins de um desenvolvimento sustentável. Depois a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, celebrada em Tbilisi em 1977, estabeleceu os princípios gerais que deveriam orientar os esforços de uma educação relativa ao ambiente. A Educação Ambiental entende-se, portanto como a formação de uma consciência fundada numa nova ética que deverá resistir à exploração,

ao desperdício e à exaltação da produtividade concebida como um fim em si mesma.

A complexidade e suas relações com a educação

Quanto mais o processo pedagógico se aproxima dos ditames científicos, baseados no reducionismo, no qual há a intenção de desqualificação de uma racionalidade aberta à compreensão do mundo, que busca superar as dicotomias entre a natureza e a cultura, sujeito e objeto, a fim de compreender a realidade como fruto do entrelaçamento desses mundos, maior é a intenção de controle das circunstâncias em que ocorrem os processos.

A apropriação crítica do conhecimento científico, quando este é visto como uma produção histórica afeta os modos de ser, perceber, produzir e viver das pessoas, interagindo a produção da vida social e cultural.

O conhecimento disciplinar, compartimentalizado, fragmentado e especializado reduziu a complexidade do real, instituiu um lugar de onde conhecer é estabelecer poder e domínio sobre o objeto conhecido, impossibilitando uma compreensão das inter-relações que constituem o mundo da vida.

Carvalho (2004, p.121) quando se refere à interdisciplinaridade referencia Leonardo Boff:

O universo e a natureza constituem uma teia de relações, em constante interação, pois a interdisciplinaridade, por sua vez, não pretende a verificação dos saberes, mas deseja a abertura de um espaço de mediação entre conhecimento e articulação de saberes, na qual as disciplinas estejam em situação de mútua coordenação e cooperação, construindo um marco conceitual e metodológico comum para a compreensão de realidades complexas.

A interdisciplinaridade está próxima da noção de conhecimento complexo na medida em que articula os saberes fragmentados, reconhecendo as relações do todo com as partes, caracteriza-se por uma reestruturação da nossa própria maneira de conhecer e nos posicionarmos perante o conhecimento, exigindo novas leituras do real.

Para Carvalho (2004, p.123) o educador ambiental compartilha o desafio gerado pela complexidade das questões ambientais.

(...) isso implica atitude de investigação atenta, curiosa, aberta à observação das múltiplas inter-relações e dimensões da realidade e muita disponibilidade e capacidade para o trabalho em equipe. Significa construir um conhecimento dialógico, ouvir os diferentes saberes, tanto os científicos quanto os outros saberes sociais, diagnosticar as situações presentes, mas não perder a dimensão da historicidade, ou seja, dar valor à história e à memória que se inscreve no ambiente e o constitui simultaneamente, como paisagem natural e cultural.

De acordo com Leff (2001, p.180) o projeto interdisciplinar surge com o propósito de reorientar a formação profissional através de um pensamento capaz de apreender a unidade da realidade para solucionar os complexos problemas gerados pela racionalidade social, econômica e tecnológica dominante.

Torna-se necessário mudar o olhar disperso, disciplinar para uma realidade homogênea, racional e funcional, eliminando divisões, fronteiras, construindo um mundo unitário, comum a diferentes campos do saber.

O conhecimento não é imparcial, as pessoas fazem uso do conhecimento, pois ele é poder. Todo conhecimento é carregado de interesses, de ideologias, exigindo uma retomada deste conhecimento como uma totalidade do ser humano voltado para seres humanos em construção, inacabados.

A complexidade do mundo propõe a necessidade de construir um pensamento holístico reintegrador das partes fragmentadas do conhecimento para a retotalização de um mundo globalizado, paradigmas inter e transdisciplinares surgem como antídotos para a divisão gerada pela ciência moderna. O conhecimento complexo que problematiza os paradigmas científicos para ambientalizar o conhecimento, abrindo um diálogo de saberes e uma hibridação entre as ciências, tecnologias e saberes populares, que atravessam o discurso e as políticas do desenvolvimento sustentável.

A complexidade ambiental implica o reconhecimento do ambiente como um potencial produtivo, fundado na capacidade produtiva de valores de uso naturais que geram os processos ecológicos; da produtividade tecnológica como organização do conhecimento para um processo sustentável de produção; da produtividade cultural que emerge da criatividade, inovação e organização social, fundada não somente nos

critérios produtivos, mas nos processos simbólicos que conduzem o conhecimento e as práticas de uso da natureza.

Trata-se da emergência de novos tempos, de uma mutação histórica em que se articulam as modificações transgênicas da vida, pois hoje a história está sendo refeita no limite dos tempos modernos, na reemergência de antigas histórias e na emancipação dos sentidos reprimidos por uma história de conquista, de submetimento e holocausto.

A configuração das identidades e do ser na complexidade ambiental se dá como o posicionamento do indivíduo e de um povo no mundo, na construção de um saber que orienta estratégias de apropriação da natureza e a construção de mundos de vidas diversos, propondo um diálogo de saberes, construindo atores sociais.

A identidade na complexidade ambiental contribui para um sentido reconstitutivo do ser coletivo, que a partir de sua origem e sua tradição reconfigura-se diante das estratégias de poder de globalização econômico-ecológica, através das formas de resistência cultural.

O ser se situa construindo sentidos que por sua vez constroem o mundo. Este é o sentido do saber ambiental, que com base no não saber das ciências as reconstrói, enquanto se funde com os sentidos da cultura e as potencialidades da natureza.

A complexidade ambiental implica além de aprender fatos novos, preparar uma pedagogia que se re-aproprie do conhecimento do ser do mundo e no mundo, preparando novas mentalidades capazes de compreender as complexas inter-relações entre os processos objetivos e subjetivos que constituem seu mundo de vida, para gerar habilidades inovadoras para a construção do inédito, para um processo de emancipação.

Conclui-se afirmando que o pensamento de Morin a respeito da educação vem se constituindo fortemente na última década e recebendo aceitação, o que leva a inúmeras publicações. Mas isto faz também com que muitas críticas sejam tecidas à sua forma de pensar a educação, no que diz respeito à possibilidade de transformar as relações entre os seres humanos e destes com a natureza, possibilitando assim a construção de um mundo mais justo e sustentado.

Referências Bibliográficas

- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura . Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004
LEFF, Enrique. Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Petrópolis, RS: Vozes. 2001

_____. A Complexidade Ambiental. São Paulo: Cortez, 2005
MARTINAZZO, Celso José. A Utopia de Edgar Morin: da complexidade a
concidadania planetária. IJUÍ: Ed. Unijuí, 2002