

O SER HUMANO NA NATUREZA: PROLEGÔMENOS DE UMA INTERPRETAÇÃO

Elza Maria Neffa Vieira de Castro¹
Krishna Neffa Vieira de Castro²

Introdução

Desde tempos imemoriais os seres humanos questionam seu lugar na ordem cósmica/desordem caótica em que vivenciam suas manifestações vitais e atribuem significados a tudo aquilo que suas percepções corpóreas são capazes de sorver. As culturas humanas, nas múltiplas revelações de suas relações intranaturais - pinturas rupestres, papiros repletos de hieróglifos, livros, pinturas, esculturas, rituais ou em quaisquer outras manifestações bio-físico-psicológico-espirituais - buscam encaixar conceitos, teorias e valores que possam sustentar realidades que não se desvançam na falta de sentidos e que sejam capazes de ordenar o mundo factual/simbólico que criam e recriam incessantemente.

Partindo do pressuposto de que a realidade humana é culturalmente construída, apresentando-se, ao mesmo tempo, como realidade objetiva e subjetiva, como produto do trabalho e do conhecimento humanos e não como um dado, com leis biofísicas eternas e imutáveis, pretende-se analisar a representação de natureza forjada pelo pensamento ocidental nos tempos modernos, as transformações que tal representação sofreu ao longo do século XX, e que continua a apresentar modificações no início do século XXI, e investigar, ainda que muito sucintamente, as relações dessas transformações com a perspectiva da construção de um novo paradigma que reintegre, sobre novos pilares, os seres humanos e a natureza.

Nesta narrativa, toma-se como referência o pressuposto de Lenoble de que a natureza não é uma idéia, mas muitas idéias e significados, não podendo ser concebida como uma “natureza em si”, mas somente dentro de um relativismo que a faz representar-se como “uma abstração (...) que toma sentidos radicalmente diferentes segundo as épocas e os homens” (1969: 17).

Incorporamos na análise alguns elementos da *Philosophia perennis* que irão nos auxiliar na investigação proposta. Como nos alerta Huxley (1995:13), “a melhor coisa que pode fazer, no campo da metafísica, quem não é sábio nem santo, é estudar a obra dos que o foram, e que, por haverem modificado o seu modo de ser meramente humano, foram capazes de uma qualidade e de uma soma de conhecimentos mais do que meramente humanos”.

Mesmo não se tratando de um tema exclusivamente metafísico, ao entendermos que o ser humano - gnóstico, ateu ou agnóstico - busca responder suas questões existenciais capitais, as preocupações em estabelecer re-liquações com o Fundamento do Cosmo se fazem presentes, e estão imbricadas, nas investigações sobre a *Physis*.

¹ Doutora em Ciências Sociais – Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade CPDA/UFRRJ; Professora do Programa de Pós- graduação Doutorado em Meio Ambiente UERJ; Professora e pesquisadora da Faculdade de Educação/UERJ; Coordenadora do Núcleo de Referência em Educação Ambiental –NUREDAM/UERJ.

² Advogado; mestrando em Ciências Sociais – Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade CPDA/UFRRJ.

1. A natureza sagrada e a dessacralização da natureza

Durante um longo período, a humanidade expressou a natureza como um organismo vivo, dotado de inteligência e consciência, sendo concebido como manifestação de poderes e vontades divinas. Como salienta Mircea Eliade (1992:99), “para o homem religioso, a Natureza nunca é exclusivamente natural: está sempre carregada de um valor religioso”.

Por volta do século V a.C, uma explicação racional dos fenômenos naturais, baseada nas reflexões dos filósofos gregos pré-socráticos, estruturou uma atitude científica e não mítica em relação à natureza, quando se desenvolveu a cosmologia. Este novo comportamento libertaria o ser humano das forças dos deuses e do acaso. Por meio do conhecimento das leis ordenadas, o ser humano pôde organizar sua ação, conquistar a liberdade e ocupar o lugar “natural” na escala hierárquica em cujo topo encontrava-se a entidade divina, o Ato Puro para Aristóteles, o Bem para Platão e, séculos mais tarde, o Deus para os cristãos. A partir daí, ele aceitaria a Terra e a organização social que há nela, sem pensar em transformá-la ou dominá-la.

A concepção aristotélica da realidade ressaltava o movimento da natureza sendo regido por leis, que constituíam uma ordem, e dirigia-se a uma finalidade. Essa concepção parte da idéia de que todo ser tende a tornar atual a sua potencialidade.

Por essas questões, os filósofos que o sucederam não abandonaram o lado dinâmico e mutável do real.

A noção finalista da natureza nas mãos divinas prevaleceria do século V a.C. até o século XV, estendendo-se por mais de vinte séculos.

A partir do século XV, transformações políticas, sociais e científicas ensejaram o surgimento de um novo espírito de investigação filosófica. Fatores marcantes dos séculos XVI e XVII como os descobrimentos marítimos, o Renascimento e as novas concepções da física e da astrologia, mudaram a visão orgânica de mundo, que até então se assentava em duas autoridades - Aristóteles e Igreja Católica - e contribuíram na construção dos fundamentos da racionalidade moderna e do método científico.

No Renascimento, os humanistas retomaram a arte e a literatura pagãs da Antiguidade, retratando a concepção animista da natureza nas poesias, pinturas e esculturas da época. Uma volta a essa concepção, já superada, implicava em se perceber a natureza como obra do acaso, não dependente de leis, sendo, portanto, imprevisível e passível de ser observada. O estado de espírito persistente até o Renascimento é rompido, no século XVII, com a aproximação da ciência com a arte. Com tal estreitamento, a estrutura da natureza e, conjuntamente, a estrutura da sociedade sofreram uma remodelação completa, na medida em que a arte de fabricar transformou-se no protótipo da ciência. O homem redefine seu conhecimento e assume posturas capazes de nortear atitudes conquistadoras da natureza. Este século é considerado um marco temporal nas transformações sociais ligadas à natureza.³

Nos domínios das ciências, sob influência do pensamento medieval, Nicolau Copérnico (1473-1543) opôs-se à concepção geocêntrica de Ptolomeu e propôs o Sol como centro do sistema planetário aderindo ao movimento circular dos planetas – o

³ Sobre o modelo de racionalidade que preside a ciência moderna a partir da Revolução Científica do século XVI, desenvolvido nos séculos seguintes basicamente no domínio das ciências naturais com extensão às ciências sociais no século XIX, ver as considerações tecidas por Boaventura de Souza Santos, *Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. São Paulo: Cortez, 2000. v. 1. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência, p. 55-117.

heliocentrismo. Após o aumento da precisão das observações astronômicas incorporadas por Johannes Kepler (1571-1630), que as aplicou na formulação das leis do movimento planetário, Galileu Galilei (1564-1642) introduziu a matematização da natureza e a abordagem empírica do mundo, conduzidas por critérios inteiramente novos. Além das descobertas resultantes de suas observações telescópicas, formulou a lei da inércia e estabeleceu as leis da queda livre e do movimento retilíneo uniformemente acelerado. Ao combinar observação e indução com a dedução matemática controlada pela experiência, Galileu superou a idéia aristotélica das forças motrizes como causa de todo o movimento e forneceu a base do desenvolvimento da mecânica newtoniana, ao enfatizar o movimento uniforme como uma manifestação da inércia e a força como causa da mudança de movimento (Blackburn, 1997). A matemática forneceu à ciência moderna um instrumento de análise, uma lógica de investigação e um modelo de representação da estrutura da matéria. Desse lugar central, a matemática constituiu a quantificação e a redução da complexidade como pilares do conhecimento científico.

Simultaneamente, na Inglaterra, Francis Bacon (1561-1626) elaborou o novo método de experimentação científica formulando a teoria do procedimento indutivo. O progresso da técnica experimental possibilitou estudos sistematizados sobre a matéria e sua estrutura, obtendo informações sobre partículas elementares na formação dos átomos, com registros de seus efeitos isolados (Bohr, 1995:106). A partir de Bacon, o objetivo da ciência passou a ser o conhecimento ativo, e não contemplativo, que visa ao conhecimento do meio natural para dominá-lo e controlá-lo, fazendo do ser humano “o senhor e o possuidor da natureza”.

Desde então, a ciência moderna baseou-se no estudo detalhado da natureza e no pressuposto de que só podem ser aceitas afirmações passíveis de experimentação.

O “des-endeusamento” da imagem clássica de natureza e a incorporação da experimentação sistemática ao elenco de métodos empregados na investigação científica são alguns fatores condicionantes desta complexa mudança que teve nas importantes descobertas dos séculos XVI e XVII, a base para os trabalhos desenvolvidos, posteriormente, por Descartes e Newton.

René Descartes (1596-1650), considerado o fundador da filosofia moderna, pretendeu construir uma ciência natural, completa e exata. Suas obras: “O Discurso do Método” e “Regras para a condução do espírito na busca da verdade” recomendam a dúvida metódica - pressupondo que tudo pode ser negado, menos o pensamento que duvida (cogito, ergo sum), e o método analítico, que consiste em decompor pensamentos e problemas em suas partes componentes e em dispô-las em sua ordem lógica.

Isaac Newton (1642- 1727), por sua vez, combinou as descobertas de Kepler (leis empíricas do movimento planetário) e de Galileu (queda dos corpos) para formular a teoria da gravitação universal; relacionou o método baconiano (empírico-indutivo) com o método cartesiano (racional-dedutivo) para desenvolver a metodologia na qual a ciência natural passou a basear-se, constituindo a mecânica newtoniana.

A visão de natureza como máquina surge quando a concepção moderna assume a idéia de que todo movimento rege-se por leis, mas realiza-se sem nenhuma finalidade ou intenção. Assim, a compreensão do universo orgânico, vivo e espiritual, foi substituída por uma noção de mundo sistêmico governado por leis matemáticas independentes do observador humano, em que as peças e os mecanismos da natureza eram conhecidos e passíveis de manipulação e exploração pela técnica. Nessa mentalidade, a natureza perdeu seu valor místico, deixando de ser considerada sagrada.

Caracterizada por estabelecer uma relação direta entre o progresso humano e sua capacidade de dominar e subjugar o mundo natural, a modernidade vislumbra o ser humano como centro do universo (visão antropocêntrica) e às idéias de civilidade e de cultura associam-se padrões urbanos e valores ilustrados, como cultivo, aperfeiçoamento, progresso e razão. À cidade, considerada o berço do aprendizado, das boas maneiras e da sofisticação, contrapõe-se a representação do campo – o mundo natural selvagem, rústico, inculto, obscuro, feio - associado à barbárie, à des-razão e à ignorância. Segundo o historiador inglês Keith Thomas (1989:288-358), terra boa e bonita era a terra cultivada, onde a regularidade das formas de plantio expressava a imposição da ordem humana ao mundo natural desordenado.

Em fins do século XVIII, no bojo de um novo ordenamento da produção econômica e da organização política da sociedade, que afirmava e buscava a racionalidade e a objetividade científica, outras relações de produção contribuíram para legitimar a manipulação irrestrita da natureza. Construiu-se uma história natural, não mais guiada pela mão da Providência Divina, mas devendo ser investigada pelos homens da ciência para o bem-estar da sociedade. Influenciados pelos enciclopedistas, os naturalistas não opunham mundo natural e civilização, pois controlar a natureza por meio da vocação agrícola era considerado fundamento da civilização e indicador do poder das nações. Nessa perspectiva, o corte de árvores, a caçada de animais e a exploração de minerais passaram a integrar o rol das atitudes humanas que, impulsionadas pela cobiça, representavam mais a possibilidade de enriquecimento e de glória do que de sobrevivência humana.

Os parâmetros racionalistas e deterministas sustentados pela ciência moderna divorciaram corpo e espírito, compartimentaram e isolaram os conhecimentos e fizeram com que a humanidade se concebesse de forma insular, fora do cosmo que a cerca e da matéria física com que se constitui (Morin e Kern, 1995: 48).

O resultado é um mundo dessacralizado, passível de cálculo e de manipulação pelo ser humano, considerado centro ontológico do universo, o que acarreta uma arrogância desse homem moderno, que é capaz de dominar e manipular o mundo e os outros homens. Tal desencantamento é necessário para uma sociedade que precisa reduzir os seres humanos à mercadoria e daí, sufocar suas potencialidades espirituais - experiência do sagrado, intuição, clarividência - e fazer prevalecer uma racionalidade do tipo linear e instrumental (Unger, 1991: 53-61).

Mas, como sustenta Eliade (1992:126), a experiência de uma natureza radicalmente dessacralizada é uma descoberta recente e acessível apenas a uma minoria dos membros da sociedade moderna, sobretudo aos cientistas. Para a imensa maioria dos seres humanos modernos, seja qual for o grau de sua irreligiosidade, não há quem não demonstre um “encanto” e não vislumbre um “mistério” na natureza.

2. A crise da concepção moderna da natureza e a emergência do novo paradigma epistemológico

Tentar desvendar o mistério, ou mistérios, da natureza talvez seja o *leitmotiv* das investigações das chamadas ciências naturais.

Durante o século XX, alguns sinais de crise do modelo de racionalidade científica moderna começaram a aparecer. A identificação de seus limites, de suas fragilidades e de suas insuficiências estruturais pode ser creditada ao aprofundamento do conhecimento propiciado pelo próprio paradigma da modernidade. Essa crise epistemológica que

vivenciamos na atualidade contém alguns dos componentes da transição para um outro paradigma que reflete uma vocação antipositivista, caldeada numa tradição filosófica complexa, fenomenológica, interacionista, mito-simbólica, existencialista, pragmática, que emerge de uma pluralidade de condições teóricas e sociais.

Ainda no início do século, em 1900, Max Planck (1858-1947) introduziu o conceito de átomos de energia ou *quantum* e formulou a Teoria Quântica, propondo uma abordagem global do funcionamento das leis do universo relacionadas à matéria e ao seu desenvolvimento. Poucos anos mais tarde, Albert Einstein (1879-1955) enunciou a Teoria da Relatividade. Essa teoria veio revolucionar a noção de espaço e tempo. Por medições da velocidade da luz, partindo do pressuposto que não há na natureza velocidade superior a da luz, ao medir a velocidade numa direção única de A a B, Einstein defronta-se com um círculo vicioso: a fim de determinar a simultaneidade dos acontecimentos distantes é necessário conhecer a velocidade, mas para medir a velocidade é preciso conhecer a simultaneidade dos acontecimentos.

Einstein rompe com esse círculo, demonstrando que a simultaneidade dos acontecimentos distantes não pode ser verificada, pode tão só ser definida. Tal simultaneidade é arbitrária, daí não poder haver contradições nos resultados quando se faz medições, uma vez que eles a devolverão por definição no sistema de medição.

Não havendo simultaneidade universal, o tempo e o espaço absolutos de Newton deixam de existir e transparece a proposição de que dois acontecimentos simultâneos num sistema de referência não são simultâneos em outro sistema de referência.

Com a equação $E = mc^2$, Einstein provou não existir distinção entre matéria e energia. Massa é energia, energia possui massa. Com a descrição dos fenômenos da natureza, contribuiu para o reconhecimento das partículas sub-atômicas como padrões de energia, trazendo a idéia da existência de um dinamismo intrínseco a essas partículas. O mundo passou a ser concebido como movimento, fluxo de energia e processo de mudança. O universo passou a ser composto de espaço/energia indissociáveis.

A Teoria da Relatividade e a Teoria Quântica contribuíram para a revolução paradigmática que superou a noção de espaço e tempo absolutos, a noção de partículas sólidas elementares, a objetividade científica, a causalidade e a separatividade.

Poucos anos mais tarde, Niels Bohr (1885-1962) expõe a Teoria da Complementaridade segundo a qual as unidades sub-atômicas podem aparecer tanto como ondas ou como partículas, e tudo isto simultaneamente. Como partícula é um objeto físico, concreto, e tem massa, ocupando um lugar no espaço. Como onda é invisível, não pode ser localizada, pois não tem massa. As imagens, ondas e partículas, são descrições complementares de uma mesma realidade, estado do “ser” e do “vir-a-ser” que constitui um universo imprevisível e criativo, onde qualquer acontecimento ou evento é uma questão de probabilidade, o que passou a ser uma noção importante para a compreensão dos fenômenos da natureza. Em decorrência, nada no universo opera de modo linear, determinista, e logicamente previsível. A criatividade é parte essencial da auto-organização da natureza, pois a matéria é criativa e viva.

Em 1927, Heisenberg (1901-1976) descobriu que o comportamento das partículas é totalmente imprevisível e que esta “incerteza” não é consequência dos defeitos nos mecanismos de medida, mas sim da intervenção estrutural do sujeito no objeto observado, o que caracterizou o Princípio da Incerteza. Se Einstein relativizou o rigor das leis de Newton no domínio da astrofísica, a mecânica quântica fê-lo no domínio da microfísica.

Boaventura de Sousa Santos (2000: 69-71) ressalta que o rigor da medição posto em dúvida pela mecânica quântica sofreu outro duro golpe, no ano de 1930, com o Teorema da Incompletude⁴ de Kurt Gödel (1906-1978). Tal teorema afirma que qualquer sistema axiomático suficiente para incluir a aritmética dos números inteiros não pode ser simultaneamente completo e consistente. Isto significa que se o sistema é auto-consistente, então existirão proposições que não poderão ser nem comprovadas nem negadas por este sistema axiomático. E se o sistema for completo, então ele não poderá validar a si mesmo — seria inconsistente.

Se as leis da natureza fundamentam seu rigor na rigidez das formulações matemáticas em que se expressam, as investigações de Gödel vêm demonstrar que a inflexibilidade da matemática carece de fundamento, abrindo um flanco para possíveis questionamentos quanto à hegemonia da precisão matemática, em oposição a outras formas de rigor alternativas.

A partir da segunda metade do século XX, com o avanço dos conhecimentos nos domínios da microfísica, da química e da biologia, mais proposições questionadoras dos fundamentos do paradigma científico moderno foram surgindo. Uma dessas proposições, a Teoria das Estruturas Dissipativas, formulada em 1960 por Ilya Prigogine (1917-2003), introduziu o conceito de sistemas abertos organizacionais, cuja evolução ocorre mediante trocas de energia com o meio ambiente. Prigogine apresentou, também, o “princípio da ordem através de flutuações”. Este princípio estabelece que, nos sistemas que funcionam às margens da estabilidade, a evolução explica-se por flutuações de energia nunca inteiramente previsíveis. O ponto crítico em que a mínima flutuação de energia pode conduzir a um novo estado representa a potencialidade do sistema em ser atraído para um novo estado de menor entropia (grau de caos ou perturbação num sistema. Em termodinâmica, a entropia se relaciona com a parte da energia contida num sistema que pode ser convertida em trabalho utilizável). Deste modo, a irreversibilidade nos sistemas abertos significa que estes são produtos da história.

A importância de suas teorias está em sua vocação transdisciplinar, pois atravessam as várias ciências da natureza e as ciências sociais, provocando, juntamente com as outras condições, uma profunda reflexão sobre o conhecimento científico, que apresenta um declínio da hegemonia da causalidade e da legalidade, sendo a noção de lei substituída pelas noções de sistema, estrutura, modelo e processo.

Mais recentemente, no último quartel do século XX, uma teoria elaborada por alguns dos mais destacados físicos contemporâneos se propõe a unificar toda a física e unir a Teoria da Relatividade e a Teoria Quântica numa única estrutura matemática. Embora não esteja totalmente consolidada, a Teoria das Cordas (ou teoria das supercordas) mostra sinais promissores de sua plausibilidade ao postular que os quarks, mais ínfima partícula subatômica conhecida até o momento, seriam formados por supercordas que, de acordo

⁴ O primeiro teorema afirma, de forma simplificada, que em qualquer formalismo matemático consistente suficientemente forte para definir os conceitos de números naturais (da aritmética), existirá a possibilidade de formar uma afirmação irresoluta, ou seja, que não pode ser provada verdadeira nem falsa. O segundo teorema da incompletude, verificado por formalização do próprio primeiro teorema em si, enuncia: nenhum sistema consistente pode ser utilizado para provar a sua própria consistência.

com sua vibração, dariam a "tonalidade" específica ao núcleo atômico a que pertencem, fornecendo as qualidades físico-químicas da partícula em questão.

Ao propor um modelo físico cujos blocos fundamentais são objetos extensos unidimensionais, semelhantes a uma *corda*, contrariamente aos pontos de dimensão zero (partícula) que são a base da física tradicional, as teorias baseadas na teoria das cordas podem evitar os problemas associados à presença de partículas pontuais em uma teoria física, como uma densidade infinita de energia associada à utilização de pontos matemáticos. O interesse na teoria das cordas é dirigido pela grande esperança de que ela possa vir a ser uma Teoria de Tudo, ou Teoria M (Mistério). Ela é uma possível solução do problema da gravitação quântica e, adicionalmente à gravitação, ela poderá naturalmente descrever as interações similares ao eletromagnetismo e outras forças da natureza. Não se sabe ainda se a teoria das cordas é capaz de descrever o universo como uma precisa coleção de forças e matéria que nós observamos, nem quanta liberdade para escolha destes detalhes a teoria irá nos permitir.

Frente às essas descobertas científicas, desde o final do século XX uma nova percepção de mundo vem sendo construída. Uma visão que:

- vê o mundo como dinâmico, unificado, dialético e não hierarquizado, um fluxo de energia, de eventos e de processos em transformação, onde nada é definitivo, uma rede de relações, na qual todas as partes do universo se fundem, incluindo o observador e seus instrumentos;
- pressupõe uma totalidade em movimento constante, em que o passado se manifesta no presente e o futuro é aberto à possibilidade do vir a ser;
- reconhece a interdependência de fenômenos físicos e antropossociais, a interconexão entre os objetos e entre o sujeito e o objeto, o que promove a abertura de novos diálogos entre mente/corpo, interior/exterior, consciente/inconsciente, ser humano/natureza (Wilber, 1995);
- percebe o ser humano como parte integrante de totalidades maiores;
- acentua a compreensão da fraternidade e da solidariedade humana, aguçando a consciência da sua inserção no Cosmo;
- pressupõe a assimilação de uma visão multidimensional do ser humano, cuja percepção se amplia além dos cinco sentidos para a incorporação de sentimentos, intuição, razão e emoções no processo de construção do conhecimento e de compreensão da natureza (Prigogine, 1997);
- demanda novos procedimentos metodológicos que permitam apreender o real em suas múltiplas determinações, em sua complexidade, a fim de que se possa articular a prática pedagógica com a realidade concreta (Morin, 1977);
- postula a construção do conhecimento como um processo, transformando-se mediante a ação do sujeito no mundo, cujas características multidimensionais traduzem a flexibilidade dos processos de auto-renovação (Maturana, 2002);
- demanda o interacionismo porque reconhece que sujeito e objeto são organismos vivos, ativos, abertos, em constante intercâmbio com o meio ambiente, mediante processos interativos indissociáveis e modificadores das relações sujeito-objeto e sujeito-sujeito;
- articula uma proposta sócio-cultural por compreender que o “ser” se constrói na relação e que o conhecimento se produz na interação com o mundo físico e social, a partir

do contato do indivíduo com a realidade, com os outros, incluindo aqui sua dimensão social, dialógica, inerente à própria construção do pensamento (Elias, 1994).

Nessa inter-relação cada evento articula-se com a totalidade e insere-se em um encadeamento que se desdobra no espaço e no tempo. Qualquer fato isolado é uma abstração. Para se conhecer um ser é preciso conhecer seu ecossistema e a teia de suas relações. Como salienta Maturana (2002:66), “o fenômeno da cognição é necessariamente relativo ao domínio no qual se observam as coerências estruturais que são resultantes das histórias de interações dos organismos”.

Nesse sentido, um dos caminhos para a reorganização do pensamento contemporâneo consiste na ótica da complexidade concebida não como um conceito teórico, mas como um fato da vida. Corresponde à multiplicidade, ao entrelaçamento e à contínua interação da infinidade de sistemas e fenômenos que compõem o mundo natural.

A etimologia da palavra complexidade vem de *complexus* que significa “o que tece em conjunto” e deriva do latim *plecto, plexi, complector, plexus*, que significa *tecido, trançado, enroscado, enlaçado*, correspondendo ao verbo *complexere*: “abraçar” (Ardoino, 2001: 548). Assim, a complexidade propõe a re-junção dos conhecimentos, dos saberes e dos fragmentos para conceber uma humanidade plena, unitária, integral que, em consonância física, biosférica e histórica com o planeta e o cosmo, revele uma “ciência com consciência” e uma nova ordem planetária.

Essa multidimensionalidade não pode ser reduzida a explicações simplistas, regras rígidas, fórmulas simplificadoras ou esquemas fechados de idéias. Ela só pode ser entendida por um sistema de pensamento aberto, abrangente e flexível.

A integração do observador à sua observação, outro instrumento de compreensão da complexidade, reintegra o sujeito no processo de concepção das teorias científicas. Em outras palavras, o cientista é parte de um todo social. Ele não pode ter um ponto de vista objetivo, que lhe permita dominar o conjunto da sociedade. Ele tem de fazer um trabalho de auto-análise para tentar se situar e saber que seu conhecimento é relativo.

3. Disputas de poder – a construção de uma visão da natureza

As disputas sobre as imagens de natureza culturalmente criadas evidenciam as relações de forças entre posições sociais travadas no seio das sociedades, configurando o que Bourdieu (2005:28) denomina *campo de poder*. A cultura que se torna dominante nas lutas simbólicas apresenta um caráter contraditório: ao mesmo tempo em que une a sociedade, dissimulando a divisibilidade cultural através da comunicação, separa e legitima as distinções hierárquicas culturais, classificando as culturas vencidas como subculturas. Tomando o pressuposto de Bourdieu de que o real é relacional, o distanciamento das culturas “vencidas”, mas não eliminadas nas disputas simbólicas, em relação à cultura “vencedora” (dominante) permite tratar aquelas como ‘subculturas’ (Bourdieu, 2005:11-28). Não obstante essa inferiorização em relação à visão de mundo tornada hegemônica em um determinado período sócio-histórico, a eliminação dos elementos simbólicos dessa ‘subcultura’ não ocorre com rupturas em relação à cultura dominante, pois conceitos, valores, representações e imagens “novas” e “antigas” convivem simultaneamente durante os períodos mais emblemáticos da disputa, e mesmo após ela (Gramsci, 1984:12).

A noção de *poderes assimétricos*, intra e inter societal, permite, segundo Moreira (2006), adotar uma perspectiva analítica passível de revelar hegemonias e contra-hegemonias locais e globais atuando nos espaços das comunidades, sejam elas amplas ou

restritas. Permite, também, visualizar processos de territorialização e desterritorialização de símbolos, artefatos, imagens, interesses, instituições e processos: objetividades e subjetividades transnacionalizadas ou nacionalizadas nas comunidades.

Nessas lutas, e em outras tantas, evidencia-se o que Castoriadis (1987:230) chama de *magma das significações imaginárias sociais* - uma unidade formada a partir da complexidade de significações que orientam, impregnam e animam a vida societal e os indivíduos concretos que a compõem. O caráter social imaginário das significações advém da não correspondência a elementos “racionais” ou “reais” porque é fruto de criação autêntica, ontológica, e porque surge nas relações contextuais sócio-históricas, isto é, são criadas num processo de socialização que envolve disputas pela consolidação e sedimentação de significados.

Para Moreira, um ente social relacional, que é simultaneamente local-global, é, também, espaço-tempo, uma sócio-história a ser ‘desvendada’ pelo observador-pesquisador.

A partir da compreensão de que a ‘*essência*’ de uma identidade cultural é sempre socialmente construída, Moreira busca esclarecer o que seria essa ‘*natureza*’ culturalmente forjada. Para tanto, procura elucidar as objetivações-subjetivações social e científica de uma determinada sociedade, partindo de três ordens discursivas de vivência do espaço-tempo: relações de co-determinação dos seres humanos com o meio ecossistêmico; relações dos cientistas com os eventos naturais e com os eventos sociais ‘*naturais*’ da comunidade; e uma perspectiva científica relativista inspirada no filósofo e matemático inglês Alfred North Whitehead.

Whitehead (1994), em suas conferências acerca da “Filosofia das Ciências e as Relações ou Ausência de Relações entre os Diferentes Setores do Conhecimento”, proferidas no Trinity College, no outono de 1919, inaugurando o ciclo de Conferências Tarner, formulou importantes considerações sobre a idéia de natureza. Para ele, a natureza é uma manifestação múltipla de eventos passageiros, que só ganha sentido de realidade na relação ser social humano - fenômenos da natureza observáveis.

Moreira avança na análise e postula o caráter social dos objetos materiais e científicos ao ‘existirem’ na relação com o observador (ente social). Para este autor, a incerteza da física relativista conteria um ‘algo mais’ nas manifestações de um evento natural que não pode ser apreendido pelo pensamento e pelos sentidos corporais do observador humano. Esta consideração permite associar a incerteza de Heisenberg às representações simbólicas da Vida e do Tempo.

Moreira afirma que, em sua visão de ser humano e da cultura humana, a verdade é relativa. Ao expandir suas considerações para o mundo da cultura, o autor infere que o objeto material ou físico apreensível pelos seres humanos na Terra não seria nunca a ‘*natureza em si*’, tampouco uma ‘*pura invenção*’ ou ‘*imaginação*’, seria sempre um objeto social, cultural, eivado de um Mistério. Tanto o significado (ou significados) do Mistério quanto a construção da realidade pelo processo de re-conhecimento dos eventos da natureza envolvem campos de disputa política em um sentido amplo, isto é, poderes assimétricos. Tais disputas remetem aos poderes hegemônico, contra-hegemônico e subalternos na construção da realidade, além do reconhecimento de um Outro para os humanos. Esse Outro não-humano pode ser representado, segundo Moreira, como o Divino, a Natureza e o Tempo, com significados imaginários distintos e constituindo-se como o fundamento da Cultura, da Visão de Mundo, e da realidade objetiva-subjetiva daquela cultura.

Moreira sustenta que a atribuição de significados ao imaginário do Mistério e da incerteza é de uma ordem subjetiva sendo, portanto, impossível haver uma separação entre

uma ordem social e outra natural, ou ainda, entre uma ordem humana e uma ordem não-humana.

Inspirando-se em Mircea Eliade, particularmente em sua obra intitulada *O Sagrado e o Profano*, Moreira ressalta a importância dos sentidos atribuídos por uma cultura às suas grandes indagações (donde e como veio, e pra onde vai?). Para ele, as ‘*ambiências sócio-ecossistêmicas*’ de uma comunidade conteriam um Outro social, culturalmente distinto, e um Outro não-humano, comum aos de uma mesma cultura. As representações do cotidiano herdadas e atualizadas pela comunidade e tensionadas por esses Outros, são denominadas ‘*essência social natural*’ de uma comunidade.

Considerando que, no campo de observação dos ‘*eventos sociais naturais*’, a natureza de uma sociedade apresenta-se ao cientista-observador como uma estrutura múltipla e complexa de eventos sociais singulares, a noção de que a relação entre eles é que constrói a realidade e o próprio objeto científico coloca em cena a cultura científica do observador. Assim como Moreira, Maturana (2002:191) também nos ensina que

“os papéis ou características que um observador atribui aos membros de um sistema social não os descrevem em termos de suas propriedades constitutivas. São abstrações do observador a partir das regularidades de comportamento dos membros de um sistema social e, como tais, são abstrações projetadas sobre um conjunto particular de valores e de noções, justamente aquela que o observador prefere”.

Nesse sentido, Moreira salienta que, atualmente, a subjetividade-objetividade do observador científico ainda é modulada pela cultura científica moderna e pelo campo disciplinar de sua formação científica. Em suas palavras, “o olhar disciplinar do observador cientista – e a matriz teórico-empírica a ele subjacente – reduz a complexidade da co-determinação múltipla da comunidade observada, limitando-se a revelar indicadores e interpretações, nunca a própria existência da comunidade” (2006:18). Por estar ligado a um padrão mental que privilegia o conhecimento tecnocientífico em detrimento da vertente humanística do conhecer, o pensamento linear obscurece nossos horizontes mentais e impede que percebamos muitas das nuances da realidade. No entanto, ressalta que o conhecimento científico, mesmo que reconhecido em suas especificidades e limites, abre perspectivas para um novo vir a ser de uma sociedade.

Ao que tudo indica, a chance de enfrentamento da cosmovisão analítico-reducionista encontra-se na capacidade do cientista-observador de:

- entender o ser humano como um ser-em-relação, um todo constituído de corpo, mente, sentimento e espírito, dotado de uma dimensão social, que necessita educar-se ao longo da vida, não apenas fisicamente mas, sobretudo, em direção a um crescimento interior, qualitativo e multidimensional;
- compreender a vida humana em sociedades complexas e em contextos de profundas e rápidas mutações, pressupondo a criação de novas relações sociais pautadas em critérios éticos e em uma nova sensibilidade solidária;
- perceber as insuficiências da tradição científica de corte analítico-reducionista ao lidar com a dimensão sistêmica dos problemas sócio-ambientais e fomentar um questionamento sobre o que se entende atualmente por ciência e por integração inter e transdisciplinar do conhecimento.

Por todo o exposto, faz-se mister não alijar os aspectos místicos e religiosos das formulações de novas concepções de natureza que estão sendo criadas no presente.

4. A Filosofia Perene e o novo paradigma epistemológico

Aceitando o pressuposto que a filosofia perene⁵ oferece um esquema global da realidade ao apresentar o ser e a consciência como uma hierarquia de níveis dimensionais que se movem a partir dos domínios mais baixos, densos e fragmentários até os mais altos, mais sutis e mais unitários, Ken Wilber (1995:149-173), em seu artigo publicado sobre física, misticismo e o novo paradigma holográfico, fez uma avaliação crítica da “nova física” e do paradigma emergente, utilizando elementos dessa filosofia.

Wilber formulou uma crítica a certos aspectos do novo paradigma ao mesmo tempo em que reconheceu a apreciação recíproca entre as descobertas da física contemporânea relativista e o conhecimento místico acumulado ao longo da história da humanidade.

O tema das dimensões da realidade em níveis hierárquicos interpenetrantes e interconectados está presente em quase todas as teologias das mais diversas tradições religiosas do oriente e do ocidente. O hinduísmo, por exemplo, reconhece seis níveis que são:

1. Físico – matéria/energia não-viva (campo de estudo da física e da química);
2. Biológico – matéria/energia viva, prânica, sensitiva (objeto da biologia);
3. Mental – ego, lógica, pensamento (campo da psicologia e da filosofia);
4. Sutil – o arquetípico, transindividual, intuitivo (domínio da sagrada religião);
5. Causal – radiância sem forma, transcendência perfeita (domínio da sabedoria religiosa);
6. Supremo – consciência enquanto tal, a fonte e a natureza de todos os outros níveis.

Outras tradições perenes apresentam um número maior ou menor de níveis dimensionais, mas a idéia central, o caminho que envolve a transcendência da dualidade sujeito/objeto em consciência sem forma, os ciclos de involução e evolução incessantes, é praticamente o mesmo em todas elas.

Em sua análise crítica, Wilber faz referência não somente a hierarquia entre os níveis da realidade, mas à doutrina mística da holoarquia dentro de cada nível, ambas trazidas pela filosofia perene. A holoarquia consiste na interpenetração unidimensional com equivalência, isto é, a interconexidade mútua existente entre os elementos de qualquer nível considerado isoladamente.

Para Wilber (1995:154-156), as descobertas dos físicos contemporâneos dizem respeito tão somente às interpenetrações unidimensionais das partículas nos processos materiais não-sensitivos (nível 1), ou seja, revelam que todos os tipos de eventos atômicos estão entrelaçados uns com os outros, mas tal fato não pode ser comparado com os

⁵ *Philosophia perennis* – “a expressão foi cunhada por Leibniz; mas a coisa – a metafísica, que reconhece uma Realidade divina substancial no mundo das coisas, das vidas e das mentes; a psicologia, que encontra na alma algo semelhante à Realidade divina, ou idêntica a ela; a ética, que coloca o termo final do homem no conhecimento do Fundamento imanente e transcendente de todo ser -, a coisa é imemorial e universal” (Huxley,1995:9).

fenômenos de interpenetração multidimensional vivenciados pelos místicos que descrevem as interações entre todos os níveis.

De forma análoga, os avanços nas pesquisas em microbiologia e genética, com o desenvolvimento de uma tecnociência que funda uma biotecnologia capaz de tornar híbrido o orgânico e o inorgânico, vem contribuindo para a afirmação das interações no nível biológico (nível 2), mas não podem dizer nada a respeito das interações entre as reações físico-químicas (nível 1) e, por exemplo, os processos mentais (nível 3).

O alerta dado por Wilber vem na esteira de outros sinais de vigilância formulados por físicos que se contrapõem ao casamento prematuro entre filosofias religiosas (transpessoais) e a ciência contemporânea relativista que, com a alteração das proposições desta última, poderiam provocar a obsolescência daquelas.

Não obstante, Wilber reconhece as repercussões benéficas advindas do interesse dos físicos, biólogos e psicólogos pela metafísica, tanto no sentido de banir o método reducionista da ciência mecanicista quanto no de promover um diálogo frutífero que seja capaz de promover idéias de natureza onde o ser humano esteja nelas inserido. A ampliação dessa consciência não compartimentalizada decorre de uma visão de mundo onde todos os fenômenos estão integrados e vibrando, sendo considerados e considerando-se como partes de uma Totalidade Indivisível.

5. Considerações finais

Um dos maiores desafios que os cientistas têm que enfrentar na conjuntura contemporânea consiste na incorporação à racionalidade técnico-científica de elementos que, nos últimos cinco séculos e ao menos teoricamente, foram alijados dos processos de construção do conhecimento. As paixões, as emoções e as experiências e as explicações das experiências relativas à espiritualidade são aspectos indissolúvelmente relacionadas ao modo como cada observador investiga aquilo a que se propõe, bem como às formulações propositivas, às narrativas e às conclusões da pesquisa científica.

Na tradição cultural ocidental, na qual a ciência e a tecnologia modernas cresceram, tornou-se hegemônica a idéia de uma natureza ou de uma realidade independente dos seres humanos. Esta visão vem sendo substituída por outra, onde o observador está na experiência do observar como uma condição constitutiva inicial. Ao refletir e expor uma proposição explicativa que dê conta das experiências vivenciadas pelo pesquisador-observador, ocorre sua inserção no próprio objeto da pesquisa. Assim, como nos ensina Maturana, “a realidade torna-se não uma experiência, mas um argumento numa explicação” (2002: 263).

Nessa nova concepção, o ser humano é percebido como uma totalidade que incorpora as dimensões biofísica e psicossociocultural e reflete uma natureza multidimensional de espécie-indivíduo, sociedade-indivíduo, que se permeia do pensamento racional, objetivo, empírico, preciso, conceitual, científico e do pensamento simbólico, mitológico, mágico, nos quais mesclam-se aspirações, sentimentos, intuições, utopias, sonhos e loucuras.

O desafio consiste em ampliar uma consciência que não se perca em especulações extravagantes emocionais e místicas e que seja capaz de tornar relativo o predomínio da razão entendida como um caminho revelador da verdade através da descoberta do real. A conscientização de uma objetividade relativa, que contenha subjetividade, transforma a própria noção de racionalidade. O pesquisador-observador passa a considerá-la como uma característica constitutiva inevitável das coerências operacionais do domínio de realidade

particular no qual ele próprio apresenta o argumento racional como uma característica de sua práxis na linguagem (Maturana, 2002: 262-275).

A ampliação da consciência que reintegre o ser humano à natureza aponta o papel de cada um na reorganização do processo evolutivo e na cadeia da vida e demanda maior respeito pelos recursos naturais, pelas culturas e crenças espirituais dos povos viventes na Terra, para que seja criado um novo modelo de coexistência que garanta a construção e a permanência de uma interconexão humana que faça jus ao nome civilização.

Referências bibliográficas

- BLACKBURN, Simon. Dicionário Oxford de Filosofia; consultoria da edição brasileira, Danilo Marcondes; [tradução, Desidério Murcho... et al.]. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.
- BOHR, Niels. *Física atômica e conhecimento humano: ensaios 1932-1957*/Niels Bohr; tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.
- CASTORIADIS, C. *As encruzilhadas do labirinto*, vol. II, São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- _____. *As encruzilhadas do labirinto*, v.V. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999.
- CASTRO, Elza Maria Neffa Vieira de. Desenvolvimento e degradação ambiental – um estudo na região do Médio Paraíba do Sul. Rio de Janeiro, CPDA/UFRRJ, 2001. Tese de Doutorado.
- DIEGUES, Antonio Carlos S. *O mito moderno da natureza intocada*. 2ª ed., São Paulo: Hucitec, 1998.
- ELIADE, Mircea. *O sagrado e o profano. A essência das religiões*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- ELIAS, Norbert. *A sociedade dos indivíduos*. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1994.
- HEISENBERG, Werner. *Física e filosofia*. Trad. Jorge Leal Ferreira. – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 4ª ed. – Edições Humanidades, 1998.
- HUXLEY, Aldous. *A filosofia perene*. São Paulo: Ed. Cultrix, 1995.
- KHUN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 4ª ed., São Paulo: Ed. Perspectiva S. A., 1996.
- LENOBLE, Robert. *História da Idéia de Natureza*. Edições 70: Lisboa, 1969.
- MATURANA, Humberto. *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.
- MOREIRA, Roberto José. Identidades costeiras complexas no conhecimento científico. Rio de Janeiro, 2006 (mimeo).
- MORIN, Edgar. *O Método I: a natureza da Natureza*. 3 ed., Portugal: Publicações Europa-América, Biblioteca Universitária, 1977.
- ARDOINO, Jacques. A complexidade In: MORIN, Edgar (org.). *A re-ligação dos saberes: Jornadas temáticas*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2001.
- MORIN, Edgar e KERN, Anne Brigitte. *Terra - Pátria*, Porto Alegre: Sulina, 1995.
- PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: EDUSP, 1996.
- PRIGOGINE, Ilya & STENGERS, Isabelle. *A nova aliança: metamorfose da ciência*. Trad. Miguel Faria e Maria Joaquina Machado Trincheira. 3ª ed., Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1997.
- SANTOS, Boaventura de Souza. *Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. São Paulo: Cortez, 2000. V. 1. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência.

THOMAS, Keith. *O Homem e o Mundo Natural*. São Paulo: Cia das Letras, 1989.
WHITEHEAD, A.N. *O Conceito de Natureza*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
WILBER, Ken. (org.). *O paradigma holográfico e outros paradoxos*. São Paulo: Cultrix, 1982.