

[...] Indeterminismo não quer de maneira alguma dizer 'imprecisão', se a noção de 'precisão' não estiver implicitamente ligada, de maneira talvez inconsciente, às noções de trajetórias localizáveis, continuidade e causalidade local. As previsões da mecânica quântica sempre foram, até o presente, verificadas com uma grande precisão por inúmeras experiências. Porém, esta precisão diz respeito aos atributos próprios às entidades quânticas e não aos dos objetos clássicos. Aliás, mesmo no mundo clássico, a noção de precisão acaba de ser fortemente questionada pela teoria do 'caos'. Uma minúscula imprecisão das condições iniciais leva a trajetórias clássicas extremamente divergentes ao longo do tempo. O caos instala-se no próprio seio do determinismo. Os planejadores de toda espécie, os construtores de sistemas ideológicos, econômicos ou outros, ainda podem existir num mundo que é ao mesmo tempo indeterminista e caótico?

O maior impacto cultural da revolução quântica é, sem dúvida, o de colocar em questão o dogma filosófico contemporâneo da existência de um único nível de Realidade.

Damos ao nome 'realidade' seu significado tanto pragmático como ontológico.

Entendo por Realidade, em primeiro lugar, aquilo que resiste às nossas experiências, representações, descrições, imagens ou formalizações matemáticas. A física quântica nos fez descobrir que a abstração não é um simples intermediário entre nós e a Natureza, uma ferramenta para descrever a Realidade, mas uma das partes constitutivas da Natureza. Na física quântica, o formalismo matemático é inseparável da experiência. Ele resiste, a seu modo, tanto por seu cuidado pela autoconsistência interna como por sua necessidade de integrar os dados experimentais, sem destruir esta autoconsistência. Também noutra lugar, na realidade chamada 'virtual' ou nas imagens de síntese, são as equações matemáticas que resistem: a mesma equação matemática dá origem a uma infinidade de imagens. As

imagens estão latentes nas equações ou nas séries de números. Portanto, a abstração é parte integrante da Realidade.

E preciso dar uma dimensão ontológica à noção de Realidade, na medida em que a Natureza participa do ser do mundo. A Natureza é uma imensa e inesgotável fonte de desconhecido que justifica a própria existência da ciência. A Realidade não é apenas uma construção social, o consenso de uma coletividade, um acordo intersubjetivo. Ela também tem uma dimensão trans-subjetiva, na medida em que um simples fato experimental pode arruinar a mais bela teoria científica. Infelizmente, no mundo dos seres humanos, uma teoria sociológica, econômica ou política continua a existir apesar de múltiplos fatos que a contradizem.

Deve-se entender por *nível de Realidade* um conjunto de sistemas invariantes sob a ação de um número de leis gerais: por exemplo, as entidades quânticas submetidas às leis quânticas, as quais estão radicalmente separadas das leis do mundo macrofísico. Isto quer dizer que dois níveis de Realidade são *diferentes* se, passando de um ao outro, houver ruptura das leis e ruptura dos conceitos fundamentais (como, por exemplo, a causalidade). Ninguém conseguiu encontrar um formalismo matemático que permita a passagem rigorosa de um mundo ao outro. As sutilezas semânticas, as definições tautológicas ou as aproximações não podem substituir um formalismo matemático rigoroso. Há, mesmo, fortes indícios matemáticos de que a passagem do mundo quântico para o mundo macrofísico seja sempre impossível. Contudo, não há nada de catastrófico nisso. A *descontinuidade* que se manifestou no mundo quântico manifesta-se também na estrutura dos níveis de Realidade. Isto não impede os dois mundos de coexistirem. A prova: nossa própria existência. Nossos corpos têm ao mesmo tempo uma estrutura macrofísica e uma estrutura quântica.

Os níveis de Realidade são radicalmente diferentes dos níveis de organização, tais como foram definidos nas abordagens sistêmicas. Os níveis de organização não pressupõem uma ruptura dos conceitos fundamentais: vários níveis de organização pertencem a um único e mesmo nível de

Realidade. Os níveis de organização correspondem a estruturas diferentes das mesmas leis fundamentais. Por exemplo, a economia marxista e a física clássica pertencem a um único e mesmo nível de Realidade.

O surgimento de pelo menos dois níveis de Realidade diferentes no estudo dos sistemas naturais é um acontecimento de capital importância na história do conhecimento. Ele pode nos levar a repensar nossa vida individual e social, a fazer uma nova leitura dos conhecimentos antigos, a explorar de outro modo o conhecimento de nós mesmos, aqui e agora.

A existência dos níveis de Realidade diferentes foi afirmada por diferentes tradições e civilizações, mas esta afirmação estava baseada tanto em dogmas religiosos, quanto na exploração do universo interior.

Em nosso século, Husserl e alguns outros pesquisadores, num esforço de questionamento a respeito dos fundamentos da ciência, descobriram a existência dos diferentes níveis de percepção da Realidade pelo sujeito observador. Mas eles foram marginalizados pelos filósofos acadêmicos e incompreendidos pelos físicos, fechados em suas próprias especialidades. De fato, eles foram pioneiros na exploração de uma Realidade multidimensional e multirreferencial, onde o ser humano pode reencontrar seu lugar e sua verticalidade.

NICOLESCU, Basarab. *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom, 1999, pp. 29-32.