

O Ponto de Mutação

A Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente

Autor: Fritjof Capra

Referência: CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação:** A Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente. 25. ed. São Paulo: Cultrix, 1982. 447 p.

Mestrandas: Carine Nath de Oliveira e Simone Peluso

Fritjof Capra

- Ph. D. em física teórica na Universidade de Viena em 1966;
- É físico e cientista de sistemas;
- Diretor fundador do Center of Ecoliteracy e membro docente do Schumacher College, na Inglaterra;
- Autor de outros *bestsellers internacionais* como O Tao da Física, A Teia da Vida e As Conexões Ocultas.

O Ponto de Mutação

“Após uma época de decadência vem o ponto de transição. A luz poderosa que tinha sido banida retorna. Porém este movimento não é provocado pela força. (...) o movimento é natural e surge espontaneamente. Por isso, a transformação do antigo torna-se fácil. O velho é descartado e o novo, introduzido. Ambos os movimentos estão de acordo com as exigências do tempo e, portanto, não causam prejuízos. Formam-se associações de pessoas que têm os mesmos ideais. Como tal grupo se une em público e está em harmonia com o tempo, os propósitos particulares e egoístas estão ausentes, e assim erros são evitados. A idéia de retorno baseia-se no curso da natureza. O movimento é cíclico e o caminho se completa em si mesmo. Por isso não é necessário precipitá-lo artificialmente. Tudo vem de modo espontâneo e no tempo devido. Esse é o sentido do céu e da terra.”
(WILHELM, 1956. pag. 92)

TESE DO LIVRO

Todos os problemas atuais - violência, desemprego, crise energética, poluição – são facetas da mesma **CRISE**.

CRISE DE PERCEPÇÃO

“Precisamos, pois, de um **novo paradigma** – uma nova visão da realidade, uma mudança fundamental em nossos pensamentos”. (CAPRA, 1982, p.14)

O livro é dividido em quatro partes:

- Introdução;
- Desenvolvimento **histórico da visão cartesiana** e a drástica mudança de conceitos básicos na física moderna;
- Análise da profunda **influência do pensamento cartesiano-newtoniano** sobre a biologia, medicina, psicologia e economia; e crítica ao paradigma mecanicista;
- Exame da **nova visão da realidade**.

INTRODUÇÃO

“As últimas décadas de nosso século vêm registrando uma profunda **crise mundial”. (CAPRA, 1982, p.19)**

O autor comenta sobre o armamento nuclear dos EUA, e de como estamos enganados quanto a este tipo de energia.

“Não é segura, nem limpa e nem barata”. (CAPRA, 1982, p.20)

“A super-população e a tecnologia industrial têm contribuído de várias maneiras para uma rápida **degradação do meio ambiente natural”. (CAPRA, 1982, p.14)**

COMO VÍAMOS O MUNDO

1500

1700

VISÃO ORGÂNICA caráter feminino

- Vivenciar a natureza;
- Subordinação das necessidades individuais às da comunidade;
- Baseada na razão e na fé.

MECANICISMO caráter masculino

- Mudanças revolucionárias (Copérnico, Galileu, Newton);
- Descrição matemática da Natureza - Francis Bacon;
- Método analítico de raciocínio – Descartes.

INFLUÊNCIA DOS PARADIGMAS PASSADOS

DE ONDE VIERAM AS MUDANÇAS DE PARADIGMA – após 1500

- **Copérnico**: a Terra gira em torno do sol (1543).

Começa a destruição do dogma contido na Bíblia;

- **Galileu Galilei**: confirma a teoria heliocêntrica;
- **Francis Bacon**: “(...) teoria do procedimento indutivo – realizar experimentos e extrair deles conclusões gerais, a serem testadas por novos experimentos”. (CAPRA, 1982, p.51);
- **Descartes**: divisão cartesiana entre matéria e mente. Método analítico: “ **Consiste em decompor pensamentos e problemas em suas partes componentes e em dispô-las em sua ordem lógica**”. (CAPRA, 1982, p.55)
- **John Locke**: concepção atomística da sociedade. “**Tal como os átomos de um gás estabelecem um estado de equilíbrio, também os indivíduos humanos se estabilizariam numa sociedade num ‘estado de natureza’** ”. (CAPRA, 1982, p.64)

DE ONDE VIERAM AS MUDANÇAS DE PARADIGMA – após 1500

Novas tendências de pensamento vindas da geologia, em que a Terra é resultado de um desenvolvimento contínuo.



(background para a **Teoria da Evolução das Espécies** de Darwin)



Evolução no sentido da ordem

Mas na física, com as leis da termodinâmica:

- lei da conservação de energia – energia não se perde;
- lei da dissipação de energia – entropia aumenta. Tendência ao caos.



Evolução caminhando para a desordem

A NOVA FÍSICA

Início do século XX – **Einstein**

Quando se fazia uma pergunta científica, esta era respondida com um **paradoxo**.

PORQUE...

A pergunta estava baseada na física clássica.

- Teoria da Relatividade;
- Teoria da Radiação Eletromagnética – característico da teoria quântica.

→ Era necessário fazer as perguntas científicas de acordo com os **novos paradigmas da física quântica**.

A NOVA FÍSICA

Temas da física moderna: **“A concepção do universo como uma rede interligada de relações (...); e “rede cósmica é intrinsecamente dinâmica”.(CAPRA, 1982, p.82)**

Teoria da Relatividade colocou que espaço e tempo são inseparáveis.

Capra (1982, p. 91) comenta que **“esta visão do mundo da física moderna é uma **visão sistêmica** (...)”** e que **“ao transcendermos a metáfora do mundo como uma máquina, também abandonamos a idéia de que a física é a base de toda a ciência”**.

INFLUÊNCIAS DO PARADIGMA CARTESIANO – NEWTONIANO NA **BIOLOGIA E MEDICINA**

Até que ponto o modelo newtoniano é uma boa abordagem, que sirva de base para várias ciências (...)? (CAPRA, 1982, p.95)

- Reduccionismo: reduzir e pesquisar os seres vivos até o seu componente menor (célula, molécula, genes) – especialidades médicas e biológicas.

PROBLEMA

- Tratar “pedaços” do ser vivo – mecanicismo;
- Esquecer que além do corpo, há a mente – não perceber que o ser vivo é composto por **várias partes** (mente e corpo; influenciados por caráter psicológico, social);
- E suas relações com outros seres vivos – ambiente natural.

INFLUÊNCIAS DO PARADIGMA CARTESIANO – NEWTONIANO NA **BIOLOGIA E MEDICINA**

“Medicina ocidental emergiu de um vasto reservatório de curas tradicionais e populares”. (CAPRA, 1982, p.82)

- Cada cultura desenvolve seus métodos de tratamento e cura.
- A prática da medicina popular é geralmente feita por mulheres, pois a arte de curar é associada ao espírito da maternidade. **Intuição, sensibilidade.**
- Já a medicina “organizada”, sistematizada, é delegada ao homem. **Abordagem racional, agressiva.**

Médicos de 1ª classe: saúde física

Médicos de 2ª classe: saúde mental



Maior conhecimento dos mecanismos de ação dos agentes externos ou dos componentes do corpo humano, farmacoterapias avançadas

Maior distanciamento das relações entre sistemas do ser vivo, e menor importância às influências psicológicas, sociais (...) num indivíduo



INFLUÊNCIAS DO PARADIGMA CARTESIANO – NEWTONIANO NOS ESTUDOS DA MENTE

Distinção entre corpo (perecível) e mente (indestrutível) - Descartes

Corpo estudado pelos métodos da ciência natural.

Mente estudada por introspecção.

PSICOLOGIA – estudo da MENTE

Abordagem acadêmica

ESTRUTURALISTAS

Início séc. XX

- Através da introspecção;
- Análise da consciência em seus elementos básicos;
- Princípio do reforço – resposta ao estímulo é reforçada pela satisfação de uma necessidade ou impulso básico.

BEHAVIORISTAS

Meados séc. XX

- Através do comportamento;
- Negavam existência da mente;
- Princípio do reforço – resposta estritamente operacional;
- Reforço só acontece após execução de atividade prévia.

INFLUÊNCIAS DO PARADIGMA CARTESIANO – NEWTONIANO NOS ESTUDOS DA MENTE

PSICANÁLISE

Abordagem clínica

SIGMUND FREUD

- Origem na psiquiatria – final do séc. XIX;
- Fazer da psicanálise uma disciplina científica;
- Explicação neurológica da doença mental;
- Marco com “Estudos sobre a histeria”, pacientes livravam-se de sintomas físicos através da sugestão hipnótica, e revertidos novamente.

CARL GUSTAV JUNG

- Discípulo de Freud;
- Visão diferente do seu mestre;
- Segundo Capra (1982, p. 178), “**Jung estava plenamente consciente de que a abordagem da psicanálise freudiana teria que ser transcendida para explorar aspectos mais sutis da psique humana**”.

O IMPASSE DA ECONOMIA

Século XVIII e XIX – mecânica newtoniana: física como método de medição de todas as ciências.

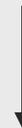
Ciências sociais reducionistas e fragmentadas - Ciência econômica confusa e restritiva, vista de forma estática.

SISTEMA ECONÔMICO – SISTEMA DE VALORES

SISTEMA MATERIALISTA X SISTEMA BUDISTA



Associada ao montante de consumo anual. Valoriza a aquisição de bens, competição, tecnologia e ciência pesada. Acredita que não há limites.



Associado à um padrão ótimo de consumo com máximo de bem estar: ar que respiramos, alimentação, meio que vivemos, relações sociais e crescimento interior.

O LADO SOMBRIO DO CRESCIMENTO

OBSESSÃO PELO CRESCIMENTO: noção newtoniana de espaço e tempo absolutos e infinitos. **“O ÓPIO DO POVO”**

Há 3 tipos de crescimento: **econômico (inflação), tecnológico (ciência pesada) e institucional (multinacionais).**

“Nossa obsessão pelo crescimento econômico e pelo sistema de valores que lhe é subjacente criou um meio ambiente físico e mental na qual a vida se tornou extremamente insalubre” (CAPRA, 1982, p.240)

Os economistas medem somente o lucro, mas é necessário adicionar a este lucro, os prejuízos sociais e ecológicos (+ eficiência).

É necessária uma total redefinição de:

- Eficiência;
- Produtividade;
- Lucro;
- Valores;
- Trabalho.

A CONCEPÇÃO SISTÊMICA DA VIDA

NOVA VISÃO DA REALIDADE = ESTADO DE INTER-RELAÇÃO
NOVO PARADIGMA

“Nenhuma teoria ou modelo será mais fundamental que outro, e todos eles terão que ser compatíveis.” (CAPRA, 1982, p. 259)

CONCEPÇÃO SISTÊMICA = Vê o mundo em termos de relações e de integração.

A NATUREZA DO TODO ≠ SOMA DAS SUAS PARTES

Visão do mundo como organismos vivos, não como máquinas.

- Máquinas: São construídas. Têm funcionamento linear e programado. Precisam de manutenção externa.
- Organismos vivos: crescem e têm desenvolvimento cíclico e com circuitos fechados. Têm auto-renovação, auto-manutenção, auto-transcendência.

PROPRIEDADE DOS ORGANISMOS VIVOS

■ ORGANISMOS VIVOS:

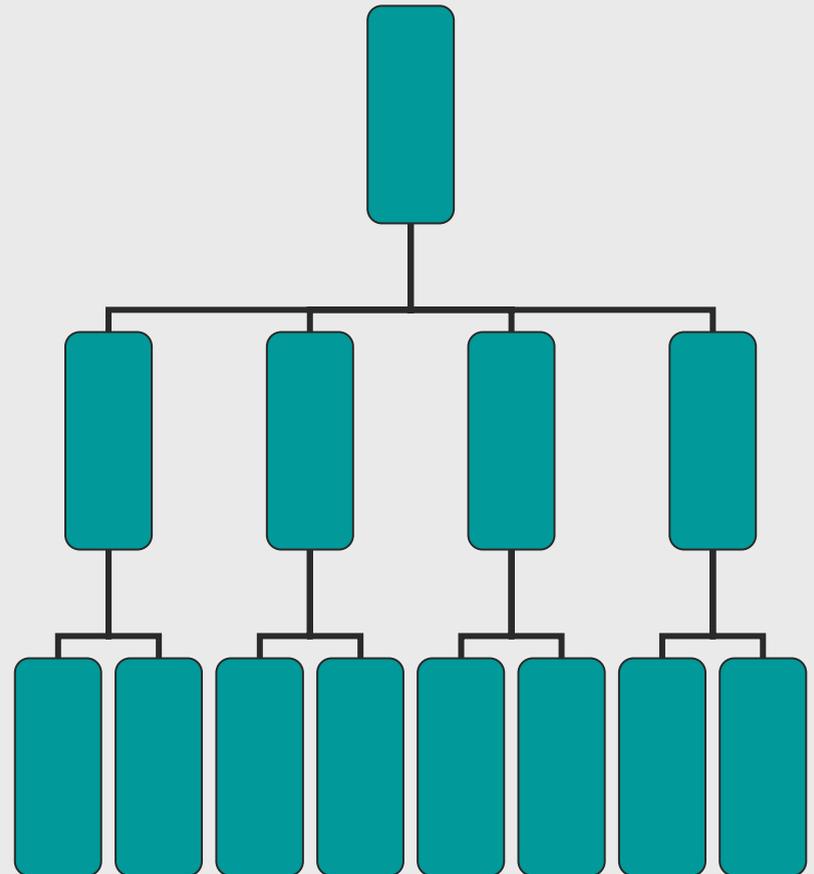
- Estado de não-equilíbrio: estabilidade dinâmica;
- Crescente flexibilidade, porém decrescente reversibilidade;
- Capacidade de adaptação dentro de uma faixa limítrofe. Quanto maior a complexidade, menor a capacidade de renovação;
- Inter-dependentes e inter-relacionados;
- Auto-organização;
- Capacidade de mutação, auto-transcendência. Quanto mais o sistema se distanciar do equilíbrio, mais opções existirão, há uma real liberdade de escolha;
- Ritmos, flutuações, vibrações, ondas – dinâmica;
- Superação criativa em busca de novidade, é a propriedade fundamental da VIDA!

VISÃO ESTRATIFICADA – Organização da Complexidade

Não existe hierarquia, pois nenhum é menos importante ou menos essencial, há uma total interdependência.

Autônomos, porém interdependentes: determinismo e liberdade tornam-se conceitos relativos;

Há Co-evolução do organismo e meio ambiente (negligenciado pela visão clássica).



PRINCÍPIOS DA AUTO-ORGANIZAÇÃO

- MENTAÇÃO: é a dinâmica de organização em níveis inferiores. Também é característico de sistemas sociais e ecológicos;
- MENTE: múltiplos níveis de mentações, só existe em organismos de altíssima complexidade.

MENTES HUMANAS – estão inseridas nas diversas MENTES SOCIAIS – que estão integradas na MENTE PLANETÁRIA (GAIA) – que deve participar de uma MENTE UNIVERSAL (CONSCIÊNCIA CÓSMICA).

HOLONOMIA – O TODO ESTÁ CODIFICADO EM CADA UMA DE SUAS PARTES

A consciência (saber que existe) é uma manifestação dos complexos modelos naturais (vivos) mas também representa a auto-organização do sistema (mentações em diferentes níveis).

HOLISMO E SAÚDE

REDEFINIÇÃO DE SAÚDE:

- Saúde é processo contínuo, não estático, de bem estar, é a resposta criativa do organismo aos desafios ambientais. Saúde pode incluir fases precárias, quando o organismo está se adaptando ao meio, é um fenômeno multidimensional (individual, social, ecológico).

TODA DOENÇA COMEÇA COM UM ESTRESSE

CONCEPÇÃO SISTÊMICA DO ESTRESSE = alguma variável do organismo levou a um aumento de rigidez em todo o sistema.

A NOVA ASSISTÊNCIA À SAÚDE:

- Deve ser holística: ter uma abordagem unificada de mente e corpo;
- Abordagem multidisciplinar: psicológica, social, humana;
- Trabalhar a auto-regulação: respiração, meditação, músculos, metabolismo – BIOFEEDBACK.
- Estimular o processo natural de auto cura – próprio dos sistemas vivos;
- Medicamentos e cirurgias só serão utilizados em caso de emergência.

VISUALIZANDO O FUTURO

Há uma dimensão ótima para cada estrutura, organização e instituição e a maximização de qualquer variável destruirá o sistema maior. Nosso planeta está tão povoado e “globalizado” que todos os sistemas econômicos estão interligados e interdependentes. As escolhas afetam o “TODO auto-organizado”

- **PENSE GLOBALMENTE – ATUE LOCALMENTE;**
- Mudanças em **ÉTICA, VALORES E CRENÇAS;**
- **ENERGIA É A MOEDA DO FUTURO** – conservação de energia e uso inteligente das energias não renováveis e desenvolvimento de fontes de energias renováveis. **O FUTURO É SOLAR;**
- Previsão de **FLEXIBILIDADE SOCIAL E ECONÔMICA;**
- A **ECONOMIA** estimará precisamente os custos sociais e ambientais, incorporando-os às empresas privadas e públicas;
- **TECNOLOGIA EFICIENTE** e **BRANDA:** flexibilidade, potencial de mudança, baixo impacto. Orgânica, moderada, não-violenta, elegante, refinada e bela;
- Tratamento da **SAÚDE MENTAL**, de forma multidisciplinar e priorizada, com terapias mais experimentais.

MUDANÇA DE PARADIGMA – O PONTO DE MUTAÇÃO

