

O SENSO DE CONEXÃO COM A NATUREZA (O Pensamento Biossistêmico)

Raimundo Soares, Janeiro de 2000

O Planeta e a Vida

Esta é realmente uma longa história.

A própria origem do universo, com o famoso *Big Bang*, tem sido contestada tanto com relação ao período em que se deu, quanto ao fato de ser a última palavra para explicar a nossa história cósmica. Mas assim caminha a produção de conhecimento, assim se faz ciência... Com hipóteses, antíteses e novas sínteses.

Já tivemos versões de 20 a 8 bilhões de anos para a origem do cosmos, vamos ficando mais novos ou mais velhos a cada nova descoberta e embates entre os especialistas que estão voltados para as estrelas. Como já foram captadas estrelas mais velhas que as idades propostas para o *Big Bang*, surgem percepções de terem ocorrido não apenas uma, mas também outras grandes explosões, cada uma com sua expansão própria. Outra teoria que vem ganhando força é a da *Super Strings*, das Super Cordas, que aborda a existência de universos paralelos.

De qualquer maneira, o fundamental para nós, neste momento, é reconhecermos desde já algumas regras da natureza e termos uma noção de temporalidade da evolução e do quão é recente o surgimento do homem.

O processo de evolução da vida se dá por encontros, por interações, em um caminhar que vai aumentando de complexidade a cada passo dado, surgindo "propriedades emergentes" que distinguem um novo organismo, que não existia no nível de complexidade anterior. Vemos partículas aglomerando-se para formar átomos, que se aglomeram para formar moléculas, que por sua vez se aglomeram para formar macro moléculas, daí células simples, células complexas, tecidos, órgãos, organismos e comunidades de organismos.

Nessa jornada, a natureza vai promovendo diversidades, conexões entre as diversidades, que se estruturam em uma nova organização. Por exemplo, as propriedades da água (H₂O) não são encontradas nem no hidrogênio e nem no oxigênio.

Aqui já se apresenta uma instigante questão: como pode surgir a vida a não ser da vida? Aparentemente o que vamos chamar de vida e não vida traz, mais uma vez, uma outra grande discussão envolvendo filósofos, religiosos e cientistas. Essa discussão há muito se tornou pública, quando a pauta é o aborto ou, mais recentemente, a clonagem e a utilização de embriões humanos para experimentos em laboratórios.

Dentro de um "cronograma biológico", vamos encontrar três eras da vida (adaptado de F. Capra em *A Teia da Vida*):

- ✓ Era Pré-Biótica - quando se deram todos os preparativos necessários ao surgimento da vida, incluindo-se aí o surgimento do planeta há 4,5 bilhões de anos atrás, os oceanos rasos há 3,8 bilhões, e os compostos e reações químicas pertinentes;
- ✓ Era do Microcosmo – inicia-se a evolução dos microorganismos há 3,5 bilhões de anos com as primeiras células bacterianas, invenção de processos mais complexos como fermentação e fotossíntese; aparecem as primeiras células nucleadas e estabelece-se a superfície e a atmosfera da terra há 1,5 bilhões de anos;
- ✓ Era do Macrocosmo - ocorre a evolução das formas de vida visíveis há 1,2 bilhões de anos, com a criação de processos ainda mais complexos como a locomoção, a reprodução sexuada, primeiros animais, plantas, animais terrestres, mamíferos e os primeiros primatas há 65 milhões de anos.

De um modo geral, não temos muita sensibilidade sobre o significado de bilhões de anos, e alguns autores têm elaborado metáforas comparando as dimensões cronológicas cósmicas com a altura de um prédio ou o período de uma semana ou, ainda, o de um ano. Neste último, em um

dos exercícios, encontraríamos o *Big Bang* em 1º de Janeiro, o aparecimento da Via Láctea em 1º de Abril, o Sistema Solar em 9 de Setembro, a evolução darwiniana na segunda quinzena de Dezembro e os primeiros mamíferos em 26 de Dezembro. Nossa espécie, O *Homo Sapiens*, surgiu há 100.000 anos, o que equivaleria aos últimos momentos do dia 31 de Dezembro, na "virada do ano".

É de se esperar que "salte" em nossas consciências a indagação: que ano será este?

Enquanto espécie, realmente, somos muito recentes nesta jornada evolutiva e talvez seja este o principal motivo de tanta ignorância sobre quem somos, de onde viemos e para onde estamos indo. Porém trazemos toda esta história dentro de nós mesmos, pois somos neste momento, a própria natureza falando sobre ela mesma ...

Vida e teorias integradoras

Vamos, agora, refletir sobre a vida, suas características, reconhecer algumas de suas leis e seu "*modus operandi*". Trata-se de uma percepção fundamental pois, como já mencionamos anteriormente, boa parte dos problemas da humanidade, das organizações e dos nossos pessoais se dão por não atentarmos para as "regras do jogo" da vida.

Obter uma visão sistêmica, uma compreensão acurada da realidade é uma atividade já há muito tempo integrada à agenda humana, desde o surgimento dos místicos e dos sábios da antiguidade, tanto do ocidente quanto do oriente. Sistematizações exemplares são buscadas pela filosofia, pelas tradições e pelas artes. Com a revolução científica dos séculos mais recentes, a interpretação do mundo oferecida pelos cientistas propõe teorias integradoras, estabelecendo princípios gerais que servem de arcabouço teórico para distintas disciplinas, evitando-se as duplicações de interpretações e facilitando a compreensão dos fenômenos em seus campos de atuação.

F. Capra, em a *Teia da Vida*, faz uma excelente compilação das teorias sistêmicas, suas histórias e proponentes, e menciona:

"Por volta da década de 30, a maior parte dos critérios de importância-chave do pensamento sistêmico tinha sido formulada pelos biólogos organísmicos, psicólogos da Gestalt e ecologistas. Em todos estes campos, a exploração de sistemas vivos - organismos, parte de organismos e comunidades de organismos - levou os cientistas à mesma nova maneira de pensar em termos de conexidade, de relações de contexto. Esse novo pensamento também foi apoiado pelas descobertas revolucionárias da física quântica nos domínios dos átomos e das partículas subatômicas."

De um modo geral, as teorias promovem uma compreensão evolucionista dos sistemas vivos, de aumento de complexidade de um sistema aberto, em contrapartida à visão sombria dos sistemas fechados que dissipam energia e tendem a desordem, proposta na segunda lei da termodinâmica (formulada pelo matemático francês Sadi Carnot).

Cabe aqui destacar alguns dos autores importantes, suas teorias e pensamentos:

- ✓ Tectologia (do grego *tekton*, construtor) - concebida pelo pesquisador, médico, filósofo e economista russo Alexander Bogdanov, pouco conhecida no ocidente, no início do século passado (publicações entre 1912 e 1917): "A tectologia deve esclarecer os modos de organização que se percebe existir na natureza e na atividade humana; em seguida, deve generalizar e sistematizar esses modos; posteriormente, deverá explicá-los, isto é, propor esquemas abstratos de suas tendências e leis. A tectologia lida com experiências organizacionais não deste ou daquele campo especializado, mas de todos estes campos conjuntamente. Em outras palavras, a tectologia abrange os assuntos de todas as outras ciências."
- ✓ Teoria Geral dos Sistemas - elaborada na década de 40 pelo biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy, que organizou e trouxe respeitabilidade ao pensamento sistêmico: "A teoria geral dos sistemas é uma ciência geral de 'totalidade', o que até agora era considerada uma concepção vaga, nebulosa e semimetafísica. Em forma elaborada, ela seria uma

disciplina matemática puramente formal em si mesma, mas aplicável às várias ciências empíricas. Para as ciências preocupadas com 'totalidades organizadas', teria importância semelhante àquela que a teoria das probabilidades tem para as ciências que lidam com 'eventos aleatórios'."

Na realidade, essas teorias tiveram limitações para encontrar uma linguagem matemática, pois naquela época a ciência ainda estava presa a uma matemática linear, que não corresponde ao comportamento da vida (que implica em não linearidade). De lá até os dias de hoje, uma melhor interpretação do comportamento dos sistemas vivos foi permitida pelo desenvolvimento de diversas ciências e teorias, tais como: a cibernética; a teoria do caos; a teoria dos fractais; a teoria da complexidade; a física quântica; a biologia molecular e as neurociências.

Sistemas Vivos (Biossistemas)

A partir daqui, vamos nos referir ao termo "biossistema" ou "organismos", com a intenção de nos atermos à dinâmica dos sistemas vivos.

Nosso objetivo neste momento não é aprofundar as teorias sobre os sistemas vivos, e sim disponibilizar uma síntese que evidencie, de forma bastante prática, características vitais que possam ser utilizadas por indivíduos, pelas organizações e a sociedade em geral, facilitando a percepção de suas realidades e o encaminhamento das suas evoluções concretamente.

A síntese que concebemos sobre a vida é consequência de mais de uma década de pesquisas e aplicações em organizações públicas e privadas, cujo enfoque transdisciplinar envolveu as ciências humanas, naturais e exatas, filosofia, artes e tradições da humanidade tanto do oriente quanto do ocidente. Em nossas experiências, fomos nos deparando com dimensões e princípios universais da vida que regem a natureza, a conduta e a longevidade dos biossistemas (dos mais simples aos mais complexos e inteligentes), evidenciando fatores que favorecem ou colocam em risco a vitalidade dos mesmos, bem como explicam causas de conflitos entre eles.

Com relação às dimensões fundamentais, o "Conceito SER" sintetiza 3 delas:

- ✓ Dimensão da Sensibilização ou do Sentido (S) - Nesta encontramos a razão de ser do organismo, sua identidade, sua vocação, seu "código genético", sua natureza específica, seu "atrator caótico" (pela teoria do caos, este é orientado por "atratores"), ou seu "padrão autopoiético" (o típico padrão da vida, que se autoconstrói a todo instante, sendo a função de cada componente construir outros componentes). Para uma comunidade, inclui a própria cultura e as atividades políticas que envolvem todos os seus integrantes. É um senso de direção ou o seu lugar no mundo. Para as organizações, a cultura, os valores, a missão e visão, suas estratégias e objetivos são todas iniciativas "filhas" desta dimensão. A *Sensibilização* já define a escolha de um mundo próprio, pois o organismo, desde um micróbio até uma organização ou civilização humana, percebe o que está preparado para perceber, o que depende do seu repertório, que por sua vez é ditado pela sua natureza específica e história de interações com o meio. Esta é a dimensão que mobiliza a idéia poderosa que energiza indivíduos a realizarem sua obra, o seu mundo imaginário, o seu futuro... É o senso de querer, de dever, a sua promessa de ser.
- ✓ Dimensão da Educação ou Elucidação (E) - Aqui temos o conhecimento, o conteúdo, o repertório, o saber. Na biologia, vamos chamar de processo cognitivo. É a memória que o organismo contém, o registro de histórias e métodos que amplia o seu espectro de alternativas para lidar com os desafios do viver, promovendo a sua evolução conforme a riqueza do seu conteúdo. Aqui estão gravados os sucessos e fracassos, as classificações do que seja salutar ou insalubre, em suma, o que causa medo ou senso de oportunidade. Nas sociedades humanas, por exemplo, vamos encontrar suas festas e rituais que sedimentam o sentimento de pertencer, de ser membro dos seus indivíduos. Nos empreendimentos, é a dimensão que introduz e comporta o conhecimento adequado ao bom cumprimento das suas funções e longevidade, sendo também, o centro do preparo, do julgamento e do que é tático.

- ✓ Dimensão da Realização ou Reação (R) - Com esta dimensão, fechamos o ciclo autocriador e adaptativo que sustenta a vida. Aqui o organismo se faz, vinga, produz, conclui os procedimentos do hábito de ser, interagindo com outros presentes em seu meio ambiente, corresponsáveis por sua longevidade e evolução. Em sociedades humanas, é a dimensão das trocas de serviços, da economia. É a resultante da viagem que se iniciou no mundo imaginário para aterrissar no mundo concreto, formando estes dois mundos a própria realidade. Nos empreendimentos, esta é a acolhida dos símbolos, das estruturas e dos processos operacionais, envolvendo as diversas funções existentes.

Vamos agora ressaltar os princípios vitais que orientam as diversas funções intra e inter biosistemas, e que ainda promovem naturezas preferenciais para os mesmos:

- ✓ Identidade - cada organismo é único e traz em si uma natureza específica, uma individualidade que interage com um mundo que lhe é próprio;
- ✓ Integridade - não existe nenhum organismo que seja independente de outros e do meio ambiente no qual está inserido. É o princípio da conexão;
- ✓ Potestade - todo organismo necessita de um poder interno e um espaço externo para existir, para manter-se íntegro e cumprir sua finalidade para com o meio;
- ✓ Inventividade - este princípio é o da criação, que promove a evolução do organismo e sua adaptação aos seus desafios intrínsecos e aos que o meio ambiente vai lhe impondo;
- ✓ Potencialidade - resguarda o conhecimento necessário ao organismo para realizar-se;
- ✓ Viabilidade - este princípio é o que dá condições energéticas ao organismo para existir, é a força vital;
- ✓ Produtividade - é a expressão do organismo, a sua essência em ação, a sua contribuição, de fato, ao meio no qual está inserido.

Cabe ainda compilarmos algumas características especiais da vida, para melhor compreendermos a realidade a nossa volta:

- ✓ A vida se organiza de forma aninhada, onde encontramos organismos de maior complexidade envolvendo organismos de menor complexidade, dentro de uma hierarquia vital;
- ✓ A estrutura em rede é fundamental para a interação entre as partes e o todo do organismo, e deste com o meio ambiente a sua volta. A vida é contextual;
- ✓ A vida se organiza no limite entre caos e ordem, entre possibilidades e estabilidade;
- ✓ Submetido à variação de energia incremental do meio, o biosistema se depara com um "ponto de bifurcação", podendo evoluir com o surgimento de "propriedades emergentes", ou sucumbir se não se adequar ao ambiente;
- ✓ É um sistema fechado (circular) quanto a autocriação, a autorreferência e a automanutenção, e aberto com relação ao meio ambiente, na troca de elementos essenciais;
- ✓ Para haver mente não há necessidade de cérebro, pois viver e conhecer são a mesma coisa;
- ✓ A matemática da vida é não linear e não garante certezas. Podemos fazer muito esforço e obter poucos resultados ou vice e versa;
- ✓ Competição e cooperação são condutas presentes em biosistemas. A simbiose, foi uma das mais importantes invenções da natureza para a evolução dos biosistemas de maior complexidade.

Finalmente, reconhecermos e compreendermos os aspectos da vida facilita a percepção e encaminhamento dos nossos desafios. Porém, quanto mais procuramos interpretar a realidade e atentamos para o fenômeno da vida, seja qual for a nossa referência preferencial (ciências, filosofias, tradições ou artes), fechando os olhos ou observando o mundo ao nosso redor... devemos nos maravilhar com ela e concordarmos com o poeta:

"Eu fico com a pureza da resposta das crianças, É a vida, é bonita e é bonita."

O Homem

De um modo geral, em nossa vida cotidiana não temos muito espaço para conversarmos sobre tão "especial" criação da natureza... nós mesmos. Talvez conversemos de uma maneira mais superficial, ao nível das informações que nos chegam através da mídia, fatos ocorridos, e vamos

emitindo e escutando opiniões e expressando algumas sentenças como "que falta de humanidade", "aquele é um homem de valor", "homem de coragem", "homem inteligente", "homem marginal", "homem de ação". "homem de negócios", "homem público", "homem de sociedade", "homem letrado", "Homem de Deus". Realmente são vários os adjetivos, mas e o homem em si?

Em nossas organizações, vamos encontrar declarações do tipo "O homem é o nosso principal patrimônio", "capital humano", "recurso humano", "desenvolvimento humano" dentre outras, porém sem uma percepção mais aprofundada do tema para boa parte delas.

No dicionário Aurélio, temos como primeira definição: "Qualquer indivíduo pertencente à espécie animal que apresenta o maior grau de complexidade na escala evolutiva".

É interessante que aqui, há uma definição, em parte, biológica do homem. Sim, somos mais complexos, e daí?

Realmente viemos do aparecimento dos primatas há 4 milhões de anos atrás, quando desenvolvemos desde então sociabilidade, visão tridimensional, destreza manual, linguagem e grandes cérebros, chegando ao "homo sapiens" há 100.000 anos.

Em nosso esforço para definirmos um "objeto" sendo o próprio objeto, é natural que qualquer definição (se é que é possível), venha imbuída da história individual do observador. Daí torna-se fundamental o enfoque transdisciplinar para uma interpretação mais abrangente.

Há anos temos realizado diversos laboratórios, envolvendo públicos distintos (empresários, políticos, executivos, professores, estudantes, profissionais liberais, cidadãos em geral), quando solicitamos aos mesmos a caracterização do que seja ser humano. Como representantes da espécie lá presentes, com certeza relacionam especificações "realistas", palavras que representam qualidades inerentes ao homem. Por exemplo, aparecem razão, emoção, hábito, poder, ética, fé, criatividade, tecnologia, inteligência, espírito, ambição, memória, imprevisível, livre arbítrio, amor, medo, esperança, egoísmo, capacidade de destruir, morte, suicida, consciência, senso de estética, sociabilidade. Então, afim de compreendermos melhor a nossa especificidade, investigamos as nossas diferenças com relação aos outros animais. É interessante observarmos que quando iniciamos as discussões sobre cada uma das dezenas de características colocadas, as defesas por exclusividade de um ou outro tópico é acirrada, e vai perdendo ímpeto ao longo das conclusões de queda dos argumentos da grande maioria dos esforços de defesa, ao passarmos as características uma à uma.

Cabe também mencionar, que no esforço de explicação do humano pelas diversas ciências (por exemplo a antropologia, psicologia, sociologia, política, biologia), em essência não vamos encontrar características diferentes de outros animais, e sim, níveis de complexidade maior em qualidades comuns.

No fim, o que sobra é muito pouco em termos quantitativos, mas significando uma qualidade de extrema grandiosidade que é o senso de ligação, de conexão, de percebermos uma realidade viva e interconectada como ela é. É o senso de estarmos pertinentes e íntegros a um biosistema de maior complexidade e "sintonizarmos" com ele, vivenciarmos esta percepção de forma a agregarmos benefícios a evolução do "grande" biosistema como um todo.

Seja qual for a forma de expressão do humano, um artista, um cientista, um político, um filósofo, um religioso, um empresário, ou outras, suas interações devem ser regidas pela sua natureza mais íntima e diferenciada das demais espécies. Ele é um elo entre o biocosmos e o planeta. Por que será que boa parte de nós não consegue ficar indiferente, ao avistar o horizonte do topo de uma montanha? Será porque lá está a provocação do encontro entre o Céu e a Terra?

Crescermos em termos de consciência humana, é legitimarmos nosso entorno a cada instante de nossas interações, partindo de círculos concêntricos em que temos no centro o indivíduo, envolvido por sua comunidade mais próxima, depois outras comunidades humanas, a biosfera e o planeta englobando tudo (na realidade círculos mais abrangentes continuam até o cosmos). Temos aqui, o Biograma Humano.

Nos percebendo em uma organização, os círculos concêntricos teriam no centro o indivíduo (nós), nossa organização, o mercado, a sociedade (inclui comunidade local e governos) e o planeta.

Reconhecemos as implicações de nossas interações nesta amplitude de complexidade, nos aproxima do diferencial humano.

O Conceito do Biograma

O conceito do biograma apresenta uma dupla interpretação, podendo ser um diagrama que retrata a vida de um organismo e suas interações e, também, define um jeito de ser para mesmo, definindo atributos para a espécie, o seu "esquema". A condição humana enquanto diagrama, em seu primeiro nível de complexidade aparece como círculos concêntricos, tendo o organismo em estudo no centro. No segundo nível de complexidade é evidenciado, em cada um dos círculos, as três dimensões do Conceito SER. Finalmente, no terceiro nível de complexidade, do centro dos círculos irradiam os sete Princípios Vitais, transpassando todos círculos, do mais interno ao mais externo. Assim, temos o biograma pleno.

Civilizações e O Povo Brasileiro

Os povos, as civilizações humanas, são literalmente biosistemas mais complexos que o ser humano, que promovem interação da subjetividade com a intersubjetividade em um processo de coevolução. Como biosistemas, estão sujeitos a todos os princípios e características que distinguem organismos vivos mencionados anteriormente.

As civilizações nascem, se desenvolvem, atingem uma maturidade, envelhecem e morrem, deixando sementes para o surgimento de outras novas.

Quando estudamos a obra do reconhecido historiador Arnold J. Toynbee, que dedicou sua vida a compreender como surgem e morrem as sociedades, é nítido o reconhecimento dos fatores vitais. Comenta que uma civilização surge em um processo de desafio-e-resposta, tal qual, o "ponto de bifurcação" e as propriedades emergentes postulados pela teoria da complexidade.

Um fator especialmente abordado em sua obra é a importância da religiosidade para o surgimento das civilizações e a falta da capacidade de criar, de produzir boas soluções para os novos desafios enfrentados quando em declínio. Então encontramos uma autoridade decadente que vai perdendo o poder de integrar os indivíduos da sociedade, restando apenas um princípio religioso, que serve de semente para o surgimento da nova civilização.

Esse aspecto é muito significativo para compreendermos que uma civilização surge, com o senso de integralidade, com a legitimação do outro e da percepção de biosistemas mais complexos (seja qual for a linguagem utilizada).

Daí percebemos hoje o esforço mundial voltado para sustentabilidade, que em síntese é um resgate do processo civilizatório. Queremos aferir não só nosso nível de desenvolvimento econômico, mas atrelá-lo a outros indicadores que meçam nosso desenvolvimento social e ambiental.

E o Brasil com isto?

Na realidade somos uma amostra de mundo. Convivemos com os principais problemas mundiais em nosso território, o qual é permeado pelas diversas raças e culturas do ocidente e do oriente. Temos o DNA da humanidade. Resolvendo nossos desafios aqui, podemos contribuir com o mundo, discutindo caminhos tolerantes e inclusivos, compondo todos os segmentos da sociedade.

Lembrando nosso saudoso Darcy Ribeiro em "O Povo Brasileiro":

"Nós, brasileiros, somos um povo em ser, impedido de sê-lo. Um povo mestiço na carne e no espírito, já que aqui a mestiçagem jamais foi crime ou pecado. Nela fomos feitos e ainda continuamos nos fazendo. Essa massa de nativos viveu por séculos sem consciência de si... Assim foi até se definir como uma nova identidade étnico-nacional, a de brasileiros..."