

Fazendo uma Ponte entre a Complexidade e a Ecologia: Destaque da Ecologia da Saúde

[Vladimir Dimitrov](#)

Escola de Ecologia Social e Aprendizado ao Longo da Vida

Universidade de Western Sydney, Austrália

(Tradução e adaptação: [Júlio Torres](#))

1. Introdução: Ecologias Dinâmicas Emergentes

Em 1982, Stephen Wolfram apontou uma nova direção na pesquisa humana: o desenvolvimento de uma teoria geral da complexidade na natureza (Wolfram, 1982; Wolfram, 2002). Quando projetada no espaço conceitual da ecologia, essa direção revela uma nova estrutura unificadora para os estudos ecológicos: a estrutura das *ecologias dinâmicas emergentes*. Esta estrutura inclui ecologia ambiental, ecologia humana, ecologia social, ecologia profunda, ecologia da mente, ecologia da aprendizagem e está amplamente aberta para abraçar novas descobertas ecológicas.

O termo “ecologia” tem suas raízes na palavra grega *oikos* que significa “casa”. Da mesma forma que a casa fornece um abrigo para as pessoas viverem, o universo fornece um “abrigo” para a infinidade de formas inanimadas e animadas existirem e evoluírem juntas. A casa – *oikos* – é um local onde os seus habitantes se relacionam e interagem de forma dinâmica; a ecologia estuda diferentes aspectos dessas interrelações e interações. Nesse sentido, a ecologia é similar à [ciência da complexidade](#), já que esta última também se dedica ao estudo de interrelações e interações dinâmicas.

Enquanto a ecologia aborda a surpreendente variedade das manifestações externas das interações dinâmicas na natureza e na sociedade, a ciência da complexidade tenta revelar os segredos *internos*: O que as impulsiona? O que sustenta sua emergência? De onde vem a sua habilidade auto-organizadora e como ela se manifesta? Em que tipos de padrões as entidades que interagem se auto-organizam? Como esses padrões influenciam uns aos outros? Quais são os fatores que reforçam ou impedem a interação dinâmica dos padrões auto-organizadores? O que os faz evoluírem, se transformarem ou se dissolverem?

A estrutura unificada das ecologias dinâmicas emergentes serve como uma ponte entre os dois ramos complexos da pesquisa humana: ecologia e complexidade, o estudo ecológico das dinâmicas existenciais e o estudo de seu poder auto-organizador. A estrutura unificada não leva apenas ao enriquecimento intelectual mútuo da ecologia e da complexidade, ela dá origem a novas áreas interessantes de pesquisa.

Neste artigo, enfatizamos a emergência da Ecologia da Saúde – uma nova pesquisa complexa (no sentido de “tecido junto”, da [Teoria da Complexidade](#)) da saúde humana e ambiental – no quadro geral das ecologias dinâmicas emergentes, na qual

- A **Ecologia Ambiental** lida com as interações dinâmicas de todas as formas existenciais da natureza (infelizmente, o número dessas formas diminui devido à ignorância ecológica de quem detém o poder na sociedade atual);
- A **Ecologia Humana** se concentra nas inter-relações dos humanos e seus ambientes naturais e artificiais (feitos por humanos);
- A **Ecologia Social** considera a sociedade humana como portadora de infinitas relações dinâmicas entre indivíduos, grupos, organizações, nações, estados, culturas, máquinas, e outras, em sua inseparável interconexão com a natureza;
- A **Ecologia Profunda** busca o desenvolvimento de estruturas conceituais complexas (tecidas juntas) para auxiliar as decisões pessoais e sociais emergentes da teia de interações humanas e que afetam o ambiente natural e a vida (Næss, A. e Rothenberg, D., 1990);
- A **Ecologia da Mente** estuda o processo do pensamento humano como uma emergência dinâmica contínua de pensamentos, sentimentos e fenômenos experienciais a partir das interações dinâmicas de um infinito de fatores internos e externos (Bateson e Bateson, 2000);

- A **Ecologia da Aprendizagem** aborda os fatores e condições que facilitam o processo de aprendizagem e busca como aumentar sua eficiência, no sentido de abrir novas possibilidades de realização do ímpeto auto-organizador das entidades vivas, em qualquer âmbito da teia de seus interrelacionamentos e interações (Hill et al., 2001; Dimitrov, 2002).

As descobertas teóricas e percepções práticas da [ciência da complexidade](#) são aplicáveis ao estudo de cada uma das ecologias apresentadas, bem como a todo o edifício das ecologias dinâmicas emergentes.

*No foco da **Ecologia da Saúde** está a teia única da vida – e as interações de suporte à saúde em todos os âmbitos de sua emergência auto-organizadora – intrapessoal e interpessoal, entre os indivíduos e o ambiente, bem como entre os indivíduos e a sociedade; entre a sociedade e a natureza, bem como entre a sociedade e todo o Universo em evolução.*

2. Modelo Biomédico versus o Modelo da Ecologia da Saúde

As práticas médicas existentes se concentram primariamente em como “lutar” contra as doenças; as doenças são consideradas “inimigas” das pessoas. As pessoas devem ser impedidas de serem invadidas por essas inimigas; uma vez invadidas, as pessoas se tornam “pacientes” de quem as doenças devem ser removidas para que possam ser curadas. “Curado” é o termo-chave no modelo médico usado em nossos dias; não se fala muito sobre saúde neste modelo.

O modelo biomédico absorve a maior parte do dinheiro gasto com saúde. Seu prestígio é quase incontestável, especialmente nas nações “desenvolvidas”, mas os pensadores contemporâneos sobre saúde estão cada vez mais conscientes de que esse modelo é limitado, inadequado e muitas vezes perigoso. A maior parte das intervenções médicas torna-se cada vez mais complexas e onerosas, e produzem efeitos colaterais indesejados que geram riscos, o que aumenta os custos do tratamento e reduz sua disponibilidade em um círculo vicioso.

Muitas pessoas, hoje, procuram abordagens alternativas que utilizam métodos complexos (chamados holísticos) de cura enraizados na sabedoria dos antigos. “Curar” (“*Heal*”) vem da mesma raiz que “todo” e “holístico”: restaurar a integridade, restaurar a saúde, o que não tem nada a ver com “lutar” ou remover doenças.

No modelo biomédico, os médicos curam pacientes de doenças. No modelo de cura, uma gama de agentes pode curar o paciente, que é sempre uma parte dinâmica do processo. Essa parte crucial do processo pode ser entendida como “autocura”.

O modelo da **ecologia da saúde** está centrado em uma das principais essências conceituais da ciência da complexidade – a auto-organização. Quando projetada na saúde, a auto-organização refere-se à capacidade de autocura – autossustentável, autorregenerável – da Mãe Natureza, que ela passou para todas as criaturas vivas.

Em humanos, a autocura é construída em torno do conjunto **natureza** e **cultura** (Tellness, 1996), cada uma entendida como uma categoria complexa do pensamento humano.

Nós podemos fortalecer e realizar nosso potencial natural de autocura ou enfraquecê-lo e destruí-lo, dependendo de nossa cultura. A morte, no modelo da ecologia da saúde, é uma manifestação inevitável da transitoriedade dos corpos físicos das formas vivas; a ocorrência do momento da morte em humanos é acelerada por vários traumas, incluindo doenças que surgem como resultado de viver consciente ou inconscientemente em condições que são destrutivas para a saúde e impedem as formas de realização de nosso potencial de autocura.

Essas condições estão profundamente enraizadas na cultura de nossa sociedade, que envolve também as atitudes e disposições predominantes das pessoas. Infelizmente, muitos dos padrões culturais dominantes no mundo hoje valorizam a competição e a acumulação de lucro e poder. Tais comportamentos “culturais” aumentam a chance de graves desastres ecológicos na natureza, intensificam o estresse em escala individual e social, induzindo sentimentos de hostilidade e inutilidade na vida e, portanto, agem contra nossa saúde.

O início do novo milênio (com horríveis atos de terrorismo e de guerra em resposta a esses atos) está marcado por uma **cultura contemporânea** que se opõe fortemente à **harmonia na natureza** e, portanto, coloca em risco a saúde humana e ambiental, pois as duas são faces de uma e a mesma moeda.

3. Saúde Humana e Ambiental: A Abordagem da Ecologia da Saúde

A teoria da complexidade contém um repertório de modelos que podem ser usados para abordar diferentes aspectos do espaço turbulento da existência humana no qual saúde e “não saúde” interagem entre si e com outros aspectos da experiência humana e do mundo natural.

3.1 Espaço Ecológico Integrado – EEI (Integrated Ecological Space – IES)

A fim de capturar um sentido de interrelação da vida, o conceito de Espaço Ecológico Integrado, EEI (Dimitrov, 1998) foi proposto – um espaço de relações complexamente entrelaçadas entre os seres vivos e seu ambiente. Em termos desse conceito, cada entidade viva representa uma rede de “agentes” mutuamente conectados – constituintes interdependentes – que interagem continuamente entre si e com o ambiente para garantir que as entidades sobrevivam e evoluam. As redes de entidades vivas não são separadas, mas constroem uma rede dinâmica de relacionamentos que abrange todo o espaço existencial.

O impulso para restaurar e manter as condições de totalidade e de integridade, de completude e harmonia em EEI pode ser visto como uma **propriedade emergente** essencial de toda a teia dinâmica, uma propriedade que dá suporte ao conceito **complexo** da **ecologia da saúde** na estrutura unificadora da complexidade que unifica o quadro das ecologias dinâmicas emergentes.

Através do prisma da [ciência da complexidade](#), *o potencial de autocura é visto como um impulso inerente de auto-organização de cada entidade viva em direção a estados de integridade e da harmonia*, ambos em um âmbito interno (relacionado ao funcionamento dos constituintes dessa entidade) e em âmbitos externos (relacionados ao funcionamento de toda a rede dinâmica no EEI).

No modelo de **ecologia da saúde**, a “doença” não é um evento patológico autocontido e isolado com um conjunto de causas que atuam de uma forma linear. Uma predisposição para a doença ocorre quando a integridade se rompe, ou no âmbito de uma entidade ou no âmbito de toda a rede de relacionamentos no IES. A integridade rompida pode criar obstáculos que impedem a habilidade de autocura das entidades vivas. Nos seres humanos, esses obstáculos podem ter origem em diferentes aspectos da sua cultura – fisiológico, ecológico, social, psicológico (físico, mental, emocional ou espiritual).

3.2 Sustentando o Potencial de Autocura

R. Solé e B. Goodwin, biólogos do Santa-Fé Institute of Complexity, utilizam o conceito de **atrator dinâmico** para compreender o surpreendente e paradoxal fenômeno da autocura: “saúde é a condição típica ou natural de um organismo; é o **atrator dinâmico** para o qual o organismo de autocura tende a retornar espontaneamente” (Solé e Goodwin, 2000, p. 116).

A integridade de toda a teia de interrelacionamentos é responsável por sustentar o atrator dinâmico de saúde. Ao mesmo tempo, a dinâmica de autocura – forças e energias – apoiada por esse atrator desempenha um papel crucial na regeneração da integridade de toda a rede dinâmica de interrelacionamentos no IES.

Por causa dessa interdependência vital, qualquer coisa no EEI que destrua a teia de relacionamentos, qualquer coisa que divida, separe ou exclua, aparece como um obstáculo para a realização do potencial de autocura das entidades vivas.

Exemplo

Em termos do **modelo biomédico**, as pessoas que têm uma dor de cabeça tomam um remédio especificamente visando tratar dores de cabeça. Muitos desses remédios têm efeitos colaterais negativos em outros órgãos do corpo, digamos, no estômago ou no coração. As dores de cabeça têm

um significado complexo, pois elas podem indicar muitas condições diferentes, desde estresse até tumores cerebrais. “Resolver” um problema de saúde tomando uma pílula é negligenciar a interdependência vital do atrator da saúde no EEI.

Imaginemos que, em vez de tomar uma pílula, a pessoa abrace a abordagem da **ecologia da saúde** e vá para uma longa caminhada no parque mais próximo, faça duas respirações bem profundas, ou conscientemente relaxe por um tempo. Essa abordagem iria estimular a realização do potencial de autocura do organismo como uma entidade viva inseparavelmente incorporada no EEI, e, assim, daria início à influência de uma variedade de fatores que apoiam o atrator dinâmico da saúde. No nosso exemplo, os fatores de apoio à saúde são: caminhar, respirar, aproveitar a paisagem, escutar os pássaros, cheirar a fragrância das flores, relaxar e outros. Mesmo que a dor de cabeça seja por causa de um tumor, uma atitude positiva ainda seria benéfica para lidar com essa séria condição. Além disso, existem muitos exemplos de remissão de câncer por causa do fortalecimento consciente da dimensão espiritual do nosso potencial de autocura.

3.3 Vórtices da Saúde

A realização do potencial de autocura de cada entidade viva depende da interação de muitos fatores no EEI. Alguns desses fatores emergem da rede dinâmica de relacionamentos entre as entidades, o restante deles surge como resultado da interação entre as entidades e seu ambiente. A fim de capturar a totalidade da interação dinâmica de interrelacionamentos sob condições de alta energia, é esclarecedor modelá-la como caracteristicamente assumindo uma forma vortical, semelhante à de um redemoinho ou tornado, capaz de produzir forças auto-organizadoras de uma imensa magnitude.

Nossa hipótese é que essas formas vorticais de interações entre a infinidade de fatores no EEI podem ser responsáveis por sustentar o potencial de autocura de cada entidade e por ativá-lo em um impulso poderoso para a integridade e para as relações dinâmicas harmoniosas com o ambiente e, portanto, para uma saúde melhor. Nós nos referimos a essas formas vorticais como **vórtices da saúde**.

Enquanto vive no **vórtice da saúde**, uma entidade se sente fortalecida para realizar seu potencial de autocura. Vivendo fora do vórtice, sua capacidade de autocura pode diminuir e desaparecer; várias doenças podem surgir ou assumir uma forma mais grave, e a morte se aproxima. É concebível que os seres humanos possam aprender como energizar conscientemente os **vórtices da saúde** e, assim, facilitar e apoiar as forças de autocura que emergem deles. Essas forças mantêm a dinâmica no EEI como o atrator da saúde – uma metáfora para a “área saudável no EEI. O papel principal da **ecologia da saúde** é explicar às pessoas como ativar os **vórtices da saúde** e, assim, sustentar suas vidas e a vida da natureza no atrator da saúde.

3.4 Bifurcações no Espaço Ecológico Integrado

Na Teoria do Caos, a ocorrência de bifurcações marca a transição da ordem para a desordem, no modelo dinâmico do crescimento populacional em biologia. No modelo da **ecologia da saúde**, 'bifurcações' podem ser usadas para descrever a transição da saúde para a “não-saúde” que ocorrem dentro do EEI em âmbitos individuais, sociais e/ou ambientais.

O surgimento do buraco de ozônio, o efeito estufa, o desaparecimento de certos tipos de espécies, a degradação do solo, e outros como manifestações de bifurcações que ocorrem na dinâmica da natureza. O colapso da saúde de um viciado em drogas (ou álcool, nicotina e outros.) revela o surgimento de bifurcações na forma de mudanças qualitativas nas dinâmicas individuais que podem ser irreversíveis. Uma mudança irreversível é sinalizada por um distúrbio crônico que provavelmente será acompanhado por uma diminuição no potencial de autocura do indivíduo.

Em escalas menores, quebras e restaurações no EEI ocorrem continuamente. Sua interação leva ao “limiar do caos” um conceito usado na [ciência da complexidade](#) para explicar o comportamento dinâmico no âmbito intermediário entre a ordem e o caos. Quando aplicado à **ecologia da saúde**, o limiar do caos se refere a uma região do EEI onde as entidades vivas precisam se harmonizar para não entrarem em muita desordem, por um lado, e nem em muita ordem, por outro. Tal harmonia

requer muita capacidade de auto-organização das entidades vivas, ou seja, capacidade de coadaptação e coevolução (Kaufman, 1993).

Na medida em que a capacidade de auto-organização das espécies, que atinge seu grau mais alto nas regiões de limiar-do-caos em EEI, se **manifesta por meio de seu potencial de autocura, e este último é maximizado quando as espécies habitam o vórtice da saúde**, podemos concluir que os **vórtices da saúde** existem no limiar do caos. Tanto os padrões ordenados quanto os desordenados das dinâmicas individuais de alguém são igualmente perigosos para a saúde; o primeiro leva a padrões repetitivos de comportamento, estereótipos e vícios, o último leva à desarmonia e ao rompimento da conexão com o ambiente. É o “limiar do caos” que facilita o surgimento e a sustentação dos **vórtices da saúde**.

3.5 Ressonância Harmônica Dupla

O modelo biomédico é linear: X causa ou contribui para a doença D, Y a alivia ou a cura. A experiência de estar ou de ficar bem ou doente muitas vezes mostra um padrão de causalidade mais complexo, exigindo outras formas de representar a causalidade. Uma delas que vem das [teorias da complexidade](#) é a ideia de ressonância harmônica (Dimitrov, 2001). Se ser saudável significa estar em um estado de integridade e de harmonia, uma entidade viva pode estar em um estado de integridade e de harmonia se funcionar em ressonância harmônica dentro de sua própria rede (interna) de “agentes” e com a maior (externa), todo o ambiente.

Se os agentes (órgãos, células, processos) de um organismo vivo ressoam harmoniosamente uns com os outros como um todo inseparável e com seu ambiente, é mais provável que o organismo seja saudável. Quando a harmonia e a integridade são destruídas e os agentes dentro do organismo 'falam' separadamente uns com os outros e com o meio ambiente, então um tipo de doença ou enfermidade está em curso.

Se as influências entre os agentes internos do organismo individual e entre este e seu ambiente são recíprocas, como se supõe nos modelos complexos de saúde, então a ressonância deve ser entendida em conformidade como uma espécie de **ressonância harmônica dupla**, ou seja, uma ressonância que é interna e externa.

Este tipo ou ressonância é possível? Sim, é, como ocorre no EEI, onde a espécie e seu ambiente são considerados inseparavelmente conectados. Assim, a harmonia no funcionamento dos órgãos internos de uma entidade viva reflete a harmonia do seu relacionamento com o ambiente, e vice-versa: o relacionamento harmonioso da entidade viva com seu meio ambiente é uma projeção externa de sua harmonia interna. No caso do ser humano, a noção de harmonia interna tem um significado muito mais rico do que simplesmente um funcionamento harmonioso dos órgãos e dos processos do corpo humano.

Quando uma entidade funciona sob condições de ressonância harmônica dupla, ela permanece no **vórtice da saúde**.

3.6 A Grande Ilusão

O **vórtice da saúde** de um indivíduo pode ser imaginado como um padrão de energia que emerge das dinâmicas individuais; não pode ser emprestado de outros indivíduos ou implantado de fora da natureza interna da pessoa. Nenhum médico no mundo, por mais competente que seja, pode fazer tudo girar; só o indivíduo é responsável pelo funcionamento de seu **vórtice de saúde**. Para compreender este funcionamento e apoiá-lo sabiamente, nós – os humanos – precisamos da ajuda da nossa consciência, da nossa experiência e do nosso ímpeto interior para viver e para conhecer.

Ao estudar como concentrar e como relaxar a mente e o corpo, por meio da prática de técnicas que nos ajudam a adquirir paz e harmonia interiores, o fluxo de energia proveniente do ambiente natural pode ser direcionado conscientemente para dentro e usado para ativar os **vórtices da saúde**. Caso contrário, nossa capacidade de autocura permanece em um estado dormente e precisamos contar com a ajuda de fora, quando nos sentimos mal. Ao fazer isso, substituímos o efeito complexo da realização

de nosso potencial de autocura por efeitos parciais de curto prazo produzidos pelo uso de várias drogas químicas – medicamentos.

Quanto mais intensamente usamos os medicamentos (e não podemos deixar de usá-los, já que o efeito de cada dose é apenas temporal), mais viciados nos tornamos e mais forte o efeito entorpecente que as substâncias químicas “curativas” exercem sobre nosso potencial de cura. Eventualmente, o vício resulta na perda da capacidade de autocura.

Tantas pessoas no mundo morrem vítimas da grande ilusão dos nossos dias de que a ajuda para a nossa saúde vem de fora! A sociedade continua amplificando essa ilusão, porque fortes forças econômicas estão por trás disso. As corporações farmacêuticas globais ganham uma quantia inacreditável de dinheiro com essa ilusão; muitos médicos mantêm essa ilusão sempre muito poderosa.

No contexto da **ecologia da saúde**, há uma explicação para o uso cada vez maior e massivo de medicamentos na sociedade atual. Quanto mais poluído o ambiente natural, isto é, quanto mais saturado com produtos químicos prejudiciais à saúde, menos eficiente será a realização de nosso potencial de autocura individual, já que este último depende crucialmente do suporte de recursos naturais básicos como o ar, a água, luz do sol, plantação e outros.

Quando a eficiência da nossa capacidade de autocura diminui, e procuramos pelo uso de remédios para nos ajudar enquanto o seguinte também acontece:

Quando

- o ar está repleto de dióxido de carbono produzido por nossos carros e complexos industriais espalhados por todo o mundo;
- resíduos químicos perigosos, incluindo nucleares, continuam a ser liberados em quantidades monstruosas;
- o solo e a água estão irreversivelmente contaminados;
- o processo de desmatamento e a extinção de espécies naturais segue um ritmo cada vez mais acelerado;
- os buracos na camada de ozônio fazem com que o sol espalhe o câncer em nossos corpos, em vez de curá-los;
- as chuvas são ácidas e as frutas e os vegetais estão cheios de produtos químicos ou estão “geneticamente modificados” para parecer comercialmente atraentes, mas prejudiciais à saúde, a eficiência de nossa capacidade de autocura diminui e procuramos o uso de medicamentos para nos ajudarem.

Portanto, estamos envolvidos em uma espécie de **círculo vicioso** prejudicial à saúde: continuamos a poluir a natureza com um tipo de produto químico e, ao mesmo tempo, combatemos os efeitos dessa poluição sobre nós usando outro tipo de produto químico. Quanto mais poluímos a natureza com o primeiro tipo (tecnológico) de produtos químicos e, assim, gradualmente os convertemos em uma fonte de novas doenças emergentes, mais usamos o segundo tipo (médico) de produtos químicos para combater as doenças e, assim, nos tornamos gradualmente dependentes. Em ambos os casos, o resultado é o mesmo: séria destruição de nossa saúde.

Existe alguma maneira de sair desse **círculo vicioso**? A **ecologia da saúde** só pode revelar tal caminho se cuidarmos do ambiente natural e ajudá-lo a restaurar sua capacidade de autocura; isso facilitará o aumento do nosso potencial de autocura (pois somos “filhos” da natureza e nossa saúde depende totalmente do seu apoio!) e nos ajudará a reduzir nossa dependência de medicamentos.

3.7 A Natureza Complexa da Autocura

Um aspecto essencial da missão multifacetada da **ecologia da saúde** é mostrar o perigo fatal de depender da ajuda de medicamentos, enquanto negligenciamos o fator vital para nossa saúde – nosso potencial de autocura. A Mãe Natureza nos dotou desse potencial quando emergimos de seu útero, e é uma falha grave não o desenvolver e não o usar ao máximo. A natureza é o principal sustentador do potencial de autocura. É seu generoso e gratuito suprimento de energia – seu sol e ar, sua água e seu solo, sua flora e fauna, sua harmonia e beleza – que ajudam os **vórtices da saúde** humana a se mover e gerar suas forças curativas.

A autocura é um fenômeno complexo – uma expressão da capacidade de auto-organização do indivíduo como um todo, e só há uma maneira de estimulá-la – por meio de processos complexos. Esses são os meios da natureza! Milhares de anos atrás, isso foi totalmente compreendido pelos criadores do Ayurveda – o antigo processo indiano de saúde (“*ayur*” significa vida e “*veda*” significa conhecimento em sânscrito), segundo o qual nenhum agente sozinho pode trazer saúde. O Ayurveda vê a pessoa como um composto das mesmas forças primárias – ar (força de expansão), água (força de adesão) e fogo (força de transformação) – que também compõem a natureza. Quando essas forças atuam harmoniosamente no indivíduo, ou seja, da maneira como atuam na natureza, cumprem três funções: digestão (geração de energias internas), absorção (sustentação das energias internas) e eliminação (liberação de energias esgotadas). Essas funções, quando consideradas de forma complexa – em suas realizações simultaneamente físicas, emocionais, mentais e espirituais – criam saúde. O Ayurveda define saúde como a integração de três todos inseparáveis: corpo (“*shrira*”), mente (“*manas*”) e espírito (“*atman*”) (John, 2001).

Quanto mais cedo na vida entendermos a sabedoria dos antigos sobre o papel vital da natureza no desenvolvimento e no fortalecimento consciente de nossa capacidade de autocura (que está em abundância quando o organismo é jovem e cheio de vigor), mais eficiente será a realização dessa capacidade.

Assim, outro aspecto da missão da **ecologia da saúde** diz respeito à educação dos jovens para a saúde; esse tipo de educação é fator essencial na promoção da saúde.

4. O Papel Vital da Natureza

A natureza abraça a complexidade giratória das dinâmicas – forças, energias, substâncias, formas e processos – que criam, sustentam, mudam ou destroem todas as formas animadas e inanimadas. Essas dinâmicas apoiam o potencial de auto-organização da natureza.

“*Tudo na natureza tende à realização de seu potencial*”, escreveu Aristóteles, que chamou essa propriedade da natureza de “enteléquia” (do grego *en telecheia* – “estar em realização ou completude”). Exemplos de enteléquia são a capacidade de uma semente de desenvolver seu potencial de crescimento quando surgem as condições apropriadas, e a capacidade de um organismo de curar a si mesmo. Esses processos são inexplicáveis em termos de causalidade mecanicista, mas é evidente que eles acontecem o tempo todo na vida biológica, incluindo a existência humana.

Por meio de seu desejo de se mover e de se realizar, a natureza representa uma totalidade abrangente, na qual *nenhuma coisa e nenhum ser existe em si mesmo ou para si, mas apenas em um relacionamento dinâmico com outras coisas e com outros seres*. Esta é uma premissa essencial da [ciência da complexidade](#) (e, portanto, de qualquer ecologia dinâmica emergente), que se relaciona diretamente com a integridade da existência considerada como um complexo de dinâmicas, cujos poderes criativos, sustentadores ou destrutivos são continuamente demonstrados na natureza. É por meio dessas dinâmicas que tudo o que existe – emerge, se move, muda e se transforma – de uma partícula elementar a uma galáxia gigantesca, torna-se conectado em uma teia inseparável de relações mutuamente dependentes, intrinsecamente entrelaçadas e coevolutivas. É, ao mesmo tempo, algo que só pode ser apreendido e pensado com um tipo apropriado de incerteza: [fuzziologia](#) – o estudo da incerteza embutida no conhecimento humano – que revela os segredos da compreensão do significado

de conceitos complexos como saúde, harmonia, ritmo, auto-organização, natureza (Dimitrov, 2002A; Dimitrov e Hodge, 2002).

4.1 O Ritmo da Auto-Organização na Natureza

O ritmo da natureza pulsa em nós. Quanto mais estreita nossa conexão com o ambiente natural e quanto mais conscientes estamos sobre suas forças e energias de suporte à vida, mais clara é nossa percepção de seu ritmo.

Desde processo de digestão de nossos intestinos à atividade dos neurônios no cérebro, cada função dos órgãos e das células em nossos corpos reflete a batida estabelecida pelo processo cardiovascular, pelo coração e pelos pulmões – pulsação que reflete o ritmo de natureza. O estado de nossa saúde – física, mental, emocional e espiritual – depende inteiramente desse ritmo. Quando o ritmo para de pulsar por meio vitalidade da natureza de cada indivíduo – corpo, mente, emoções e espírito – o indivíduo morre.

A saúde do ambiente natural, com toda a sua variedade de entidades animadas e inanimadas, é totalmente dependente desse ritmo. O ritmo da natureza faz um mapa em sua [geometria fractal](#), descoberta por Benoit Mandelbrot (Mandelbrot, 1983) e sua criticidade auto-organizadora, primeiramente descrita por Per Bak (Bak, 1996); tanto os fractais como a criticidade podem ser caracterizados por distribuições de **lei de potência**. Nesse sentido, as leis de potência descrevem matematicamente o ritmo de “como a natureza funciona”.

O ritmo do ambiente natural reflete o ritmo de [Gaia](#) – nosso Planeta vivo (Lovelock, 1995); o ritmo de Gaia reflete o ritmo da galáxia, e teu ritmo da galáxia reflete o ritmo de todo o universo, porque Gaia e a galáxia e o universo são apenas âmbitos diferentes – âmbitos fractais – de uma única e mesma totalidade existencial dinâmica.

O ritmo é uma característica inerente às dinâmicas auto-organizadoras da natureza. A forma como a natureza se auto-organiza – se desdobra e evolui – é por meio de padrões rítmicos.

A capacidade de auto-organização das dinâmicas da natureza é sustentada pelas contínuas interações entre surpreendente variedade de criaturas vivas e seu ambiente. O que é crucial ser sublinhado no contexto da **ecologia da saúde** é que *cada entidade existente na natureza, seja esta entidade animada ou inanimada, é igualmente importante para a realização das interações dinâmicas entre as criaturas vivas e seu ambiente e, portanto, para o suporte do desejo de auto-organização da natureza e de seu ritmo que tudo penetra.*

Cada entidade na natureza é dotada do direito de existir, de interagir e de evoluir, e assim contribuir em sua auto-organização e em seu ritmo geral. E vice-versa, o impulso de auto-organização da natureza e do seu ritmo se manifestam por meio dos movimentos, das interações e dos potenciais evolutivos de cada entidade existente, sem atribuir classificações de prioridades entre elas; todos eles estão abertos a essa necessidade de fazê-los se moverem, interagirem e evoluírem em sincronia.

Se algumas entidades fossem favorecidas pela natureza em detrimento de outras, a integridade da natureza – sua unicidade, sua inteireza e suas interconexões – seria imediatamente destruída e isso destruiria seu ritmo. A natureza nunca pode agir contra sua integridade, na medida em que esta é *sine qua non* para sua existência; mas nós podemos, quando nossas mentes mergulham em buscas egoístas e esquecem que nosso ambiente natural e nós estamos inseparavelmente conectados por meio do ritmo do universo. Quando o finito – nosso pensamento centrado no ego – se agarra à existência por si mesmo, sem refletir o infinito, ele carrega as sementes da destruição, da doença e da morte dentro de si.

4.2 Ritmo e Saúde

Embora possamos refletir o ritmo da natureza, também somos capazes de agir contra ele. Isso acontece, quando

- não focamos nossa consciência no ritmo natural, como se ele não merecesse nenhuma atenção dirigida conscientemente e “funcionasse” apenas automaticamente até que se destruía por causa de uma doença ou da morte;
- estamos cientes do ritmo, mas não nos importamos em fornecer condições para apoiar seu contínuo “trabalho” por meio da integridade corpo-mente-emoções-espírito de nossa natureza humana.

No primeiro caso, geralmente ficamos cientes do ritmo quando ele é destruído, muitas vezes de forma irreversível. Por exemplo, um ataque cardíaco repentino, uma hemorragia ou um câncer, e outros podem anunciar em voz alta que o ritmo foi destruído. Normalmente, nos apressamos em “consertar” usando medicamentos. Na medida em que o ritmo é uma característica complexa de nossa capacidade natural de auto-organização enraizada na integridade corpo-mente-emoções-espírito, dificilmente pode ser corrigido por uma droga química artificial. Qualquer droga atua isoladamente e direciona seu efeito sobre um determinado órgão ou função apenas; mas o ritmo é essencialmente [complexo](#), não pode ser restaurado por uma intervenção parcial. A intervenção de uma droga permanece alheia ao ritmo de auto-organização embutido na natureza humana e tende a produzir efeitos entorpecentes com consequências destrutivas para a saúde e para a vida. Uma abordagem muito melhor é tentar estimular o potencial de autocura do organismo que usa algumas práticas complexas de saúde (originadas na [sabedoria dos antigos](#)) e recursos de cura da natureza.

No segundo caso, o corpo físico simplesmente segue o que a mente o impele a fazer. Na medida em que nossas mentes estão preocupadas com pensamentos muito mais “importantes” do que ouvir o ritmo natural – pensamentos sobre como ganhar mais dinheiro, como exercer mais poder, como buscar realizações e status social mais elevado, e como se entregar a todos os tipos de prazeres –, geralmente notamos que o ritmo saiu errado, quando é tarde demais para regenerá-lo.

4.3 “Ritmo” na Sociedade contra a Saúde da Natureza

Ao olhar para trás na história, vemos que as nações e os estados seguem períodos de desenvolvimento e de declínio. Tanto os períodos de crescimento econômico quanto os períodos de crise são inerentes ao sistema capitalista. Esses períodos têm pouco a ver com o ritmo da natureza. Suas causas subjacentes permanecem nas contradições essenciais que dão suporte a todos os processos de exercício do poder político ou/e econômico na sociedade humana. “As crises nunca são mais do que soluções momentâneas e violentas para as contradições existentes, para as erupções violentas que restabelecem a harmonia perturbada momentaneamente” (Marx, 1981).

A [Teoria do Caos](#) ou a análise estocástica podem ajudar os especialistas a construir atratores caóticos ou ciclos econômicos de longo e de curto prazo, que podem mapear matematicamente a dinâmica caótica ou estocástica de um conjunto selecionado de indicadores econômicos e sociais, mas seu “ritmo” é totalmente diferente do ritmo da natureza. Por exemplo, os altos e baixos frenéticos da economia de mercado de hoje são reflexos da pressão das maiores corporações financeiras e da sua luta agressiva para estabelecer o poder econômico global.

De acordo com Hardt e Negri, o estabelecimento do poder econômico global significa a emergência de um **Império** global – “um aparato de governo descentrado e reterritorializador que incorpora progressivamente todo o reino global dentro de suas fronteiras abertas e em expansão” (Hardt e Negri, 2000). O 'ritmo' da dinâmica social no **Império** passa a ser apenas um “puro exercício de comando, sem qualquer referência proporcional ou adequada ao mundo da vida”.

Enquanto o mundo da vida *deve* refletir o ritmo da natureza e do Universo para poder existir e reproduzir, a ordem global no **Império** reconhece apenas um tipo de “ritmo” – o ritmo das transações financeiras direcionadas a aumentar a riqueza dos gigantes econômicos.

A distribuição de poder na sociedade tornou-se tão drasticamente desigual e a lacuna entre um pequeno número de corporações poderosas e a maioria das pessoas que vivem em duras condições econômicas tornou-se tão grande que os humanos pertencentes a essas duas partes polares da sociedade começaram a parecer dois tipos de espécies distintas.

O grande diferencial de poder na sociedade impede a capacidade auto-organizadora da sociedade humana. Essa última pode manifestar-se apenas se as interações sociais forem entre os indivíduos, cada um com um espaço aberto de oportunidades para autorrealização. No **Império** global, isso é impossível.

O ritmo da auto-organização social pode se sustentar apenas em sociedades nas quais o diferencial de poder tende a zero.

Essa proposição relata as dimensões sociais da **ecologia da saúde** e é análoga à proposição sobre o ritmo da natureza; o ritmo de qualquer processo de auto-organização da rede que tudo engloba de agentes interrelacionados e que interagem dinamicamente na natureza e na sociedade requer tanto o reconhecimento quanto a realização da sua equidade. Quando a espécie humana se esforça para dominar a natureza, e os mais ricos se esforçam para dominar a sociedade, o ritmo da auto-organização natural e social torna-se distorcido. Então desastres ecológicos e sociais emergem com efeitos negativos na saúde humana, na saúde da sociedade e na saúde de todo o Planeta.

5. Cultura como Fator Chave na Ecologia da Saúde

A cultura, no uso geral, se refere a padrões de comportamento peculiares aos humanos, não às bactérias, mas no seu sentido profundo ela pode ainda referir-se a ambos. A cultura é o conjunto de atitudes e comportamentos expressados no funcionamento natural de uma sociedade, humana ou não. Esses padrões criam o harmonioso conjunto de formas auto-organizadoras que admiramos na natureza, onde plantas e animais seguem seus instintos naturais para criarem os processos intrincados e funcionais da “natureza”.

A cultura que nós humanos desenvolvemos parece ser uma segunda natureza oposta à própria natureza, responsável pela contínua piora de condições ecológicas no Planeta hoje. Nossas invenções científicas e tecnológicas criam sérios problemas ecológicos que impedem os processos de auto-organização na natureza. Como somos produtos desses processos e dependemos vitalmente deles para nossa sobrevivência como espécie, *os obstáculos originados na nossa cultura*, ao mesmo tempo, obstruem o desdobramento das nossas vidas e dos nossos potenciais.

5.1 Vontade de Poder

Como todos os outros animais, nós usamos recursos da natureza para sustentar nossa existência física, mas esses recursos são incomparavelmente menores do que os recursos utilizados para estabelecer o poder sobre a natureza e na sociedade. Uma mente humana egocêntrica é obcecada pela ideia de exercer poder em todo lugar. As maiores realizações do intelecto humano foram e continuam sendo direcionadas para a acumulação e para a realização de poder militar, econômico e político na sociedade: criando avançadas ferramentas para matar uns aos outros, para explorar uns aos outros, para fazer aqueles com menos poder seguirem a vontade daqueles com mais poder, e se eles resistirem, para ensinarem a eles lições, buscarem vingança e eventualmente extingui-los.

Como a saúde – como uma expressão da harmonia e integridade da natureza – pode ser sustentada dentro da cultura da vontade de poder? No mundo capitalista desenvolvido, a vontade de poder é frequentemente mascarada por discursos políticos carismáticos sobre democracia, sobre liberdade e sobre direitos iguais para todos. Ao mesmo tempo uma vasta máquina de propaganda mantém a tendência do consumo na sociedade no grau mais alto possível e, assim, reforça o estabelecimento de uma ordem global à qual é difícil de alguém se opor.

5.2 Atratores “Culturais” Fatais

Para lá da obsessão pelo poder e das suas destrutivas consequências sociais e ecológicas, a **ecologia da saúde** aponta outros sérios obstáculos na nossa cultura que impedem a realização do potencial humano. Os obstáculos mais difíceis de remover relacionam-se ao vício, a todos os tipos de hábitos não saudáveis, de preconceitos e de dogmas, assim como às atividades centradas principalmente no egoísmo individual (como avareza, ganância, desejo de luxo, prepotência, gula, inveja, ciúmes, luxúria, ódio, fazer o mal aos outros, vingança). Enquanto mostram tendência à autopropulsão e ao

crescimento em magnitude, esses obstáculos absorvem uma enorme quantidade da nossa energia física, mental, emocional e espiritual. Dia após dia nossa capacidade auto-organizadora é desperdiçada em atratores “culturais”, que têm pouco a ver com o crescimento da nossa inteligência, com a vontade de entender os segredos da nossa natureza interna, de expandir a nossa consciência e de aumentar o nosso potencial espiritual.

“Abrir o seu potencial espiritual significa remover os obstáculos do seu caminho. Se você remover o ódio, o amor começa a fluir. Você não precisa criar amor, ninguém pode criar amor. Se fosse para você criar amor, então seria impossível. O amor já está em você; você apenas remove o ódio com o poder do seu coração e você verá o amor fluir. Remova a inconsciência com o poder da sua atenção, e você verá a sua capacidade de conhecer surgir em você. Remova o negativo com o poder da sua responsabilidade e o positivo começa a se desdobrar. É como se uma rocha estivesse bloqueando um pequenino fluxo de água pura; você remove a rocha e o fluxo começa a se mover. Quando a rocha está bloqueando o seu caminho, pode ser que nunca seja possível para o fluxo acontecer. Estamos carregando muitas rochas dentro da nossa cultura – chame-as de bloqueios na sua energia – e esses bloqueios têm que ser dissolvidos e removidos, se você quiser que o pequenino fluxo da sua busca espiritual aconteça. Então, nutra-o e cuide dele com todo o seu amor e todo o seu conhecimento até que ele se torne um poderoso rio correndo para unir-se ao oceano...” – diz o mestre espiritual àqueles discípulos que estão sedentos de conhecimento.

6. Paradoxo da Sustentabilidade através do Prisma da Ecologia da Saúde

O conceito de desenvolvimento sustentável data do início da década de 1970, e o Clube de Roma relata que o livro “Os Limites de Crescimento” foi provavelmente a peça marcante da literatura que fez com que o trem de carga andasse. Em 1987, os autores do Brundtland das Nações Unidas relatam que “Nossa Característica Comum” (preparada para examinar como a atividade humana impactou os recursos naturais do mundo) deu uma definição de desenvolvimento sustentável como “satisfazer as necessidades da presente geração sem comprometer a habilidade de futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades”.

Hoje, a faixa de grupos que adotaram o slogan tornou-se incrivelmente ampla – universidades, comunidades locais, organizações sem fins lucrativos, estados, até mesmo algumas companhias industriais. Geralmente, grupos que dizem que estão trabalhando em direção à sustentabilidade têm o objetivo de misturar valores de equidade social, com responsabilidade ambiental e com viabilidade econômica. Como a sustentabilidade se move na corrente do pensamento dominante, esse conceito amplamente amorfo condiciona-se de muitas diferentes formas.

As palavras típicas usadas para caracterizar a sustentabilidade são muito bem positivas e carismáticas: programas sustentáveis deveriam ser democráticos, igualitários, benignos ao ambiente e complexos – enquanto permitem uma economia nos processos. Muitos defensores dizem que a verdadeira sustentabilidade irá requerer uma mudança nos processos em como a sociedade lida com problemas desde a alocação de recursos até o planejamento urbano. Outros “combatentes” mais radicais pela sustentabilidade apelam para mudanças imediatas no pensamento, nos valores sociais e nas crenças, até mesmo na natureza humana.

Os acadêmicos consideram o desenvolvimento sustentável como uma ciência interdisciplinar, cujo assunto recebe contribuições da ecologia, da economia, da antropologia, da sociologia, da psicologia e da ciência da computação. Seu repertório é apoiado por outro trabalho interdisciplinar tal como ciência de sistema e dinâmicas não lineares; caos, catástrofe, e teoria da complexidade e que aparece regularmente na literatura. Até agora o desenvolvimento sustentável não tem uma teoria central que lhe dê suporte científico. Em vez disso, ele vive numa definição de textura aberta, e é definido pelos tópicos em que os pesquisadores têm a oportunidade de mergulhar. Tampouco tem um conjunto transparente de princípios com os quais os cientistas e as organizações ativistas sociais concordem. As pessoas parecem concordar com a noção de distribuição justa dos recursos da terra, com a necessidade vital de práticas amigáveis ao ambiente, com o papel essencial da responsabilidade corporativa e com responsividade por custos sociais e ambientais e por benefícios além do balanço

monetário, mas os acordos são quebrados quando consideramos o que significa “justo” e “amigável ao ambiente”, sem mencionar tais tópicos controversos como “responsabilidade corporativa e responsabilidade social e ambiental”.

6.1 O Desenvolvimento Sustentável é Possível?

A sustentabilidade existe ou estamos nos enganando? Isso não é simplesmente um oxímoro? “Desenvolvimento” implica instabilidade e mudança – estado típico da matéria, tanto animada quanto inanimada; “sustentável” implica uma noção de equilíbrio – apenas como um estado momentâneo e transiente na dinâmica do processo. O desenvolvimento não pode ser parado – a ciência e a tecnologia continuarão a se autopropulsionar. A sustentabilidade soa como um paradoxo no contexto da **ecologia da saúde**: ter a sociedade e a natureza co-evoluindo na flecha unidirecional do tempo, simultaneamente mantendo seus relacionamentos e não exaurindo seus recursos potenciais. Em outras palavras, mudar enquanto não se muda. “*Na ca ço, na ca año*” dizem as enigmáticas escrituras sânscritas escritas há mais de 5000 anos atrás: “nem o mesmo e nem diferente”.

Impor mudanças radicais na natureza humana para resolver o paradoxo da sustentabilidade é irrealista. Regimes comunistas na Europa tentaram intensamente erradicar a competição, a iniciativa privada e a direção espiritual individual, e impor sociabilidade duradoura e equidade social, cooperação e normas coletivas de vida. Os resultados foram (e ainda são) desastrosos.

Se a sustentabilidade for entendida principalmente como:

- tornar as companhias responsáveis por danos ambientais,
- implementar multas por práticas não sustentáveis,
- colocar o ônus da prova em potenciais poluidores para provarem que sua atividade não será prejudicial,
- reforçar leis requerendo relatórios regulares da companhia sobre seus dejetos poluidores,
- pedir relatórios verificados independentemente de todas as companhias envolvidas em processos de produção sobre seus progressos em direção a metas amigáveis ao ambiente,
- prover mecanismos para entrada pública e participação em decisões da companhia que possam ter impactos ambientais ou sociais negativos,

então, estamos a milhas de distância de entender o paradoxo da sustentabilidade. Obrigar as pessoas a agirem de uma forma sustentável é tentar encontrar uma solução simplista, linear e, assim, errada para o complexo quebra-cabeças da sustentabilidade.

6.2 Mensagem dos Tempos Antigos

A sabedoria antiga provê dicas poderosas para se lidar com enigmas e paradoxos da existência humana. “Houve um tempo quando, numa pequena faixa de superfície de terra do mundo, o homem alcançou uma harmonia quase total com o seu ambiente e criou uma sociedade tão próxima da perfeição quanto ele até agora foi capaz de sonhar...” (Rice, 1991). Os maiores filósofos da Grécia Antiga como Pitágoras, Platão, Hipócrates, Tales de Mileto, Galeno e Homero visitaram o Egito na busca pela Sabedoria.

A vida e o trabalho de Pitágoras – talvez o mais famoso de todos os filósofos da antiguidade, que gastou mais de 20 anos nos santuários do Egito, proporcionam uma importante dica se desejarmos pegar *insight* da sabedoria egípcia. Pitágoras estabeleceu uma doutrina de unicidade, que engloba o físico e o espiritual. Ele nos mostra uma Filosofia complexa – uma perspectiva essencialmente egípcia.

A variedade, a complexidade e a multiplicidade que vemos nunca implicam separação; a unicidade sempre esteve presente. A vida nos céus e a vida na terra foram consideradas como única, uma unicidade indivisível. Os seres humanos consideravam-se indistinguíveis do seu ambiente, produtos das mesmas forças da natureza responsáveis pela criação dos céus e da terra. Aprender e gerar

conhecimento era observar essas forças trabalhando. Nos grandes templos egípcios, todos os ramos do conhecimento estavam sob o mesmo teto, considerados como aspectos da única Sabedoria. Todos os diversos ramos eram encapsulados dentro dessa Sabedoria sagrada. Era lá que as pessoas buscavam visões para lidarem com enigmas e paradoxos das suas vidas. A preocupação essencial do pensamento egípcio era saber a origem e matéria da existência.

No nosso mundo fragmentado, o conhecimento também se tornou fragmentado. Nossa sociedade tornou-se isolada da natureza. Quando abordamos a sustentabilidade, falamos sobre o ambiente como algo separado de nós, algo “logo ali” com o qual precisamos estabelecer um relacionamento amigável. Dizemos que os carros poluem o ar fora de nós, esquecendo que esse é o mesmo ar dentro de nós sem o qual simplesmente não podemos sobreviver. Falamos sobre águas em algum lugar ao nosso redor, negligenciando totalmente o fato de que a água é um ingrediente essencial das nossas células.

Tão longe de nós está a ideia de unicidade – uma ideia central de toda a Sabedoria antiga, que até mesmo uma verdade simples e transparente de que as mesmas forças que trabalham no Universo trabalham em nós parece estranha para nós. Podemos usar essa verdade para ganharmos dinheiro? Não? Então esqueça! Pense em algo mais sério – por exemplo, pense sobre sustentabilidade: como continuar a explorar o ambiente, e ao mesmo tempo viver saudável e feliz? Ou em como continuar o processo predatório corrente levado por nós na natureza e na sociedade e ao mesmo tempo pregar sobre mecanismos governamentais e centrados no cidadão, projetados para assegurar uma maior responsabilidade de negócio e indústria? Antes de organizar mecanismos centrados nos cidadãos, devemos ter esses cidadãos. Alguém nos ensina a sermos cidadãos? Sem entendermos o conceito de unicidade e vivê-lo, não podemos ser cidadãos. Temos governos que são honestos mantenedores do interesse público relacionado com os problemas ambientais contemporâneos? Uma das patologias da nossa realidade social fragmentada é que nos seus esforços para manter o poder, os políticos e os partidos políticos confiam em suporte financeiro crucial de corporações ricas que não são amigáveis ao ambiente quando ganham dinheiro.

Podemos falar muito de princípios de precaução, de abordagens preventivas, de responsabilidades estendidas ao produtor, de produção limpa, de responsabilidade corporativa, de audiências públicas nacionais, de participação comunitária e de muitos outros problemas relacionados à sustentabilidade, mas o efeito de todas essas palestras será insignificante, a menos que sejamos capazes de entender a ideia de unicidade e trabalhemos com ela na nossa vida diária. A sociedade precisa de educação sobre isso – em escolas e em universidades, em comunidades locais e nas corporações globais. A simples mensagem da sabedoria antiga – a mensagem de unicidade pode nos salvar da autodestruição. Ou pelo menos que não a façamos tão dolorosa.

Um dos esforços da **Ecologia da Saúde** é disseminar a mensagem de unicidade; não existe saúde fora do Espaço Ecológico Integrado, no qual os humanos e a natureza estão integrados para sempre.

7. Em Busca do Princípio Universal da Harmonia na Natureza e na Sociedade

Numa busca por justiça parece claro que graus de desigualdade existentes são não saudáveis, e ainda não é o caso de que a igualdade seja possível ou mesmo desejável. Algo mais é necessário que não é preciso e definido como igualdade, não obstante encontra o desejo humano por um balanceamento; um conceito chave aqui é *harmonia* (Dimitrov, 1989). Esse foi um conceito chave para os gregos, uma conjunção de 3 padrões de significado. Sua raiz de significado era *aro* (como numa bicicleta) para juntar, então “harmonia” era o que juntava. Outro significado era a proporção, o balanceamento das coisas que permitiu um encaixe fácil. A quantidade de junções e proporções então veio a ser vista na música e outras artes.

A pré-condição para “harmonia” para os gregos era expressa na frase “Nada demais”. Isso também tinha uma qualidade positiva misteriosa, que se tornou o objeto de pesquisa das melhores mentes. Pensadores tais como Pitágoras pareciam capturar o mistério da harmonia como algo tanto inexprimível quanto também iluminado pela matemática. A matemática da harmonia estudada pelos antigos gregos ainda é um modelo inspirador para cientistas contemporâneos. Crucial para isso é a

descoberta das suas expressões quantitativas em surpreendente diversidade e em complexidade da natureza através da Proporção Áurea (Golden Ratio), resumindo, *Phi* (Letra Grega, pronuncia-se Fi):

$$\text{Phi} = [1 + \text{sqrt}(5)]/2 = 1.618033... \quad - \quad (\text{sqrt} = \text{raiz quadrada}).$$

que é aproximadamente igual a 1.618033. Isso é descrito por Euclides no livro cinco dos seus *Elementos*: “Uma linha reta é dita ter sido cortada na **Proporção Áurea** ou na razão extrema e média quando a linha total está para a maior parte, assim como a maior parte está para a menor”. Qualquer quantidade **Q** pode ser dividida na proporção áurea, se sua maior parte **Qg** (**Q**uantidade **g**rande) for escolhida de tal forma que ela se relacione com a menor parte **Qp** (**Q**uantidade **p**equena) exatamente na mesma proporção em que a quantidade total **Q** se relaciona com a maior parte **Qg**, isto é,

$$\text{Qg}/\text{Qp} = \text{Q}/\text{Qg} = \text{Phi}$$

onde “/” significa “dividido”

Como cientistas posteriores descobriram, *Phi* está tanto nas formas animadas quanto nas inanimadas na natureza, desde espirais galácticas até cordas de cromossomos. Leonardo da Vinci caracterizou *Phi* como uma “proporção divina” e usou o seu apelo estético nas suas obras de arte. Enquanto as formas naturais passam por mudanças contínuas, *Phi* é preservado nas suas topologias. Por exemplo, o desdobramento da espiral galáctica preserva *Phi* na sua geometria; o crescimento do corpo humano preserva a proporção áurea na disposição dos componentes dos órgãos; as dinâmicas dos arranjos de folhas, das sementes e das pétalas também seguem *Phi*.

7.1 Harmonia e Energia

A Proporção Áurea, *Phi*, como uma imagem de harmonia pode ser aplicada como uma razão, que por si só é matematicamente precisa, apesar de poder não ser claro que quantidades precisas estão envolvidas ou como essas quantidades poderiam ser determinadas na prática. Dessa maneira, irá expressar numa precisa e clara forma uma ideia de harmonia que, em outros aspectos, é indeterminada, produzir visões que são claras e capacitantes e podem ser traduzidas na prática. Ilustraremos isso com referência ao tema da energia.

Nosso Planeta é como um gigante coletor, produtor e reservatório de energia. Parcialmente essa energia vem de fora do nosso Planeta, do sol e outras fontes cósmicas, e parcialmente de fontes de energia acumuladas nas profundezas da Terra e na sua superfície. A assim chamada “crise energética” está ligada a muitas outras crises no Planeta, aparentemente apresentando obstáculos insuperáveis no caminho para a saúde, para indivíduos, para nações e para o Planeta. É outra situação na qual podemos olhar para a sabedoria de *Phi* como imagem de harmonia.

Digamos que *E* denota toda a quantidade de energia disponível no nosso Planeta em um momento arbitrário *t*. O Planeta precisa dessa energia não apenas para dar suporte ao ímpeto natural (coevolução) de todas as formas de vida da sua biosfera, mas para dar suporte também a um enorme “metabolismo” complexo físico-químico. Por causa desse gigante metabolismo, James Lovelock referiu-se à Terra como uma entidade viva chamada Gaia, o antigo nome grego para a deusa da Terra.

Parte de *E* é usada pela natureza animada e inanimada para manter os processos de emergência, sustentação, evolução e destruição de formas vivas na Terra. Denotemos essa energia por *E*(*n*), onde “*n*” significa “natureza”.

Sendo uma parte inseparável da natureza, nós, a espécie humana, também usamos essa energia, que é essencial para nossa sobrevivência. É essa energia que dá suporte aos atratores dinâmicos e **vórtices da saúde** abordados nos tópicos anteriores. Muito mais intensamente, contudo, nós usamos a energia para propósitos que não têm nada a ver com a nossa saúde. Pelo contrário, alguns desses propósitos são diretamente opostos à sustentação da vida. Por exemplo, uma incrivelmente grande quantidade de energia vai para complexos militares-industriais no planeta. Isso inclui uma produção altamente consumidora de energia de mais e mais sofisticadas armas, foguetes, aviões e bombas, de mais e mais sofisticadas tecnologias militares para demonstrar poder e para exercer controle. Grandes quantidades de energia dão suporte a atividades de espionagem por satélites e experimentos cósmicos dos países

industrialmente desenvolvidos. Suprimentos de energias sempre crescentes vão produzir químicos desastrosos ecologicamente, dar suporte a grandes áreas com ar-condicionado, e satisfazer o continuamente crescente desejo por luxo e por conforto, por acumular riqueza e fama.

Digamos que $E(h)$ denota o fluxo de energia usado pelos humanos para propósitos como os indicados antes, onde “h” significa humano, apesar de ser mais apropriado usar “ah” (significando “anti-humano”) para esse tipo de gasto monstruoso com energia.

Como a existência humana depende fortemente do fluxo de energia que dá suporte à vida no planeta, $E(n)$ deve ser maior do que $E(h)$, caso contrário, a sobrevivência biológica e a sustentação da saúde das espécies, incluindo as pessoas, não seria possível. Nós assumimos que os fluxos de energia responsáveis pelas dinâmicas da Terra como uma entidade viva inseparável no sistema solar, naturalmente tendem a se auto-organizarem de tal forma que preserve a Proporção Áurea nas suas relações uns com os outros, que implica que

$$E/E(n) = E(n)/E(h) = \Phi$$

Consequentemente, $E(n)$ é igual a E dividido por Φ , e $E(h)$ é igual a E dividido por Φ ao quadrado. Com 1.62 como um valor aproximado para Φ , as seguintes expressões são válidas:

$$E(n) = 0.62 E$$

$$E(h) = 0.38 E$$

Isso é o que o Princípio da Harmonia no ímpeto humano (coevolução) com a natureza requer:

A existência humana está em harmonia com a natureza, se a energia $E(h)$ usada pela sociedade humana não for maior do que 38% de toda a quantidade de energia E disponível para suportar o gigantesco “metabolismo” do nosso Planeta como uma entidade inseparável no sistema solar.

A maior parte de E , isto é, 62% ou mais, são necessários para dar suporte à vida na Terra.

O ímpeto natural das espécies, incluindo os humanos, está sob ameaça de destruição cada vez que a energia disponível para a natureza $E(n)$ cai abaixo do valor crítico de 62% de E , ou equivalentemente, quando a energia usada pela sociedade humana se torna maior do que 38% de E .

O Princípio da Harmonia relaciona-se diretamente com a **Ecologia da Saúde**.

7.2 O Caminho da Saúde

A “harmonia” como um conceito da Lógica *Fuzzy* possui dimensões matemáticas e não matemáticas. Existe evidência suficiente na vida, hoje, de que a harmonia da existência das pessoas com a natureza foi destruída. Extinções em massa de espécies, desmatamento, degradação do solo, aumento do buraco na camada de ozônio, rápido aumento da poluição do ar e da água no planeta, aquecimento global, ocorrência frequente de desastres naturais em larga escala e a emergência de doenças graves causadas por problemas ambientais são apenas algumas poucas das manifestações de uma desarmonia sempre crescente na coexistência homem-natureza.

Na busca por avanços tecnológicos, nossa sociedade não se importa com o suprimento de energia de outras formas de vida que não sejam humanas. Se $E(h)$ é maior ou menor do que 38% de E – quem se importa? Todos sabem que não existem formas “objetivas” de medir a energia E , e, portanto, nenhum método científico pode ser usado para soar o alarme quando $E(h)$ alcançar um valor crítico. Além disso, muitas pessoas continuam a pensar que o nosso Planeta possui um ilimitado suprimento de energia, que o uso da energia solar e a energia contida no núcleo dos átomos proverão as pessoas com um fluxo ilimitado de energia. Infelizmente, a energia capaz de dar suporte ao metabolismo natural do nosso Planeta é limitada.

O direcionamento humano para o desenvolvimento tecnológico não pode parar, então $E(h)$ permanecerá aumentando, e, assim, a humanidade mover-se-á mais e mais para longe daquilo que o Princípio da Harmonia requer. Se esse é o caso, por que nos incomodamos em falar sobre coexistência

harmoniosa, “proporções divinas” e **ecologia da saúde**? Não seria melhor aprendermos a nos adaptar a uma vida humana cada vez mais desarmoniosa?

Infelizmente, as formas de vida *não podem* se adaptar a catástrofes e desastres ecológicos. Se desastres ocorrem, espécies morrem. E, nos nossos dias, desastres ecológicos claramente demonstram uma tendência ao aumento no número e na magnitude.

Nós sabemos que somos inseparavelmente conectados com a natureza. Nós somos os seus produtos. Sabemos que quando destruimos a natureza, destruimos a nós mesmos – nossa saúde e nossa sobrevivência – no mesmo momento. Quando poluímos o ar e a água, suas plantas e animais, nós poluímos o ar, a água e a comida que sustenta a integridade das nossas vidas física, mental, emocional e espiritual. A natureza não está lá, enquanto nós estamos aqui. Ela está em nós, assim como estamos nela.

Preservar a natureza significa preservar todas as suas formas de vida, inclusive nossa forma humana. E vice-versa, preservar nossa forma humana significa preservar a natureza. Essa é a forma de se coimpulsionar com a natureza de acordo com o Princípio da Harmonia. Esse é O Caminho da Vida, O Caminho da Harmonia – *O Caminho da Saúde*. Todos os outros caminhos respiram doença e morte. Não podemos dividir nós da natureza: seu ar, sua água, seu brilho do sol e tudo o mais, na “proporção divina”. Mas podemos compartilhar esses preciosos presentes naturais uns com os outros e com as outras espécies. Todos *somos* Natureza. O que interessa são os atos de compartilhamento, compartilhar com outras pessoas não apenas bens materiais, processo de geração de conhecimento, habilidade, experiência, mas também humanidade: boa vontade e calor, respeito e amor.

A sabedoria dos Antigos Vedas nos lembra que *tudo que tentamos segurar, seja o ar ou comida, posse ou conhecimento, torna-se veneno não apenas para nossa saúde física, mas também para a saúde da nossa mente, das nossas emoções e do nosso espírito, para a saúde da natureza*.

Cada ato de compartilhamento com os “outros” é um reconhecimento da nossa interdependência e da nossa inseparabilidade – uns dos outros e da natureza. Cada ato de compartilhamento tem uma forte conotação espiritual. Quanto mais compartilhamos, mais unidos nos sentimos uns com os outros e com a essência espiritual do Universo. Quando os atos de compartilhamento estão de acordo com o Princípio da Harmonia, eles têm um imenso poder transformador – eles nos mudam de egocêntricos para ecocêntricos, de doentes para saudáveis, de destruidores para cocriadores de todo o Universo ecológico evolutivo.

E ajudar a realização dessa transformação é a principal missão da **Ecologia da Saúde**.

Agradecimentos

O autor agradece a ajuda do Prof. Bob Hodge na preparação da presente versão desse artigo, e particularmente no trabalho do segundo tópico.

Referências

Bak, P. (1996) *How Nature Works*, NY: Copernicus.

Bateson, G. and Bateson, M. (2000) *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*, University of Chicago Press.

Dimitrov, V. (1989) Principle of Harmony in Econometric Modelling, *Economic Thought*, 12, pp. 96-105 (in Bulgarian); English Version at: <http://www.uws.edu.au/vip/dimitrov/Harmony.html>.

Dimitrov, V. (1998) *Complexity of Life*: <http://www.uws.edu.au/vip/dimitrov/complexity1.htm>.

Dimitrov, V. (2001) Swarm-like Dynamics in Organization and Management, *Complex Systems*, 12, 4, 2001, pp. 413-420.

Dimitrov, V. (2002) Learning Ecology for Human and Mashine Intelligence, in *Fuzzy Logic: A Framework for the New Millennium*, (Eds. V. Dimitrov and V. Korotkich), Heidelberg, New York: Physica-Verlag.

- Dimitrov, V. (2002 A) Introduction to Fuzziology, in *Fuzzy Logic: A Framework for the New Millennium*, (Eds. V. Dimitrov and V. Korotkich), Heidelberg, New York: Physica-Verlag.
- Dimitrov, V. and Korotkich, V. (Eds.) (2002) *Fuzzy Logic: A Paradigm for the New Millennium*, Heidelberg, New York: Physica-Verlag.
- Dimitrov, V. and Hodge, B. (2002) *Social Fuzziology*, Heidelberg, New York: Physica-Verlag (in print).
- Hardt, M and Negri, A (2000) *Empire*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press (p.vii and p. 391).
- Hill, S. *et all* (2001) Learning Ecology and Transformative Change in Education, *Proceedings of the Fourth International Conference on Transformative Learning, Toronto, Canada, Nov. 2001*.
- Kauffman, S. (1993) *Origins of Order: self-organization and selection in evolution*. NY: Oxford Univ. Press).
- Lovelock, J. (1995) *The Ages of Gaia: A Biography of Our Living Earth*, W. W. Norton & Company.
- Mandelbrot, B. (1982) *The Fractal Geometry of Nature*, San Francisco: Freeman Co.
- Marx, K. (1981) *Capital*, vol. 3, Penguin (p 357).
- Næss, A. and Rothenberg, D. (1990) *Ecology, Community and Lifestyle: Outline of an Ecosophy*, Cambridge Univ. Press.
- Rice, M. (1991) *The Origins of Ancient Egypt*, Routledge.
- Solé, R. and Goodwin, B. (2000) *Signs of Life*, Basic Books (p.116).
- Tellnes, D. (1996) Integration of Nature-Culture-Health as a Method of Prevention and rehabilitation, in *UNESCO Report from the International Conference on Culture and Health* (Oslo, September 1995), Oslo: The Norwegian National Committee of the World Decade for Cultural Development.
- Wolfram, S. (1982) Cellular Automata as Simple Self-Organising Systems, *Internet article*, <http://www.stephenwolfram.com/publications/articles/ca/82-cellular/index.html>).
- Wolfram, S. (2002) *A New Kind of Science*, Wolfram Media.