

# Complexidade, Caos e Criatividade:

## Uma Jornada para além do Pensamento Sistêmico

Vladimir Dimitrov  
Universidade de Western Sydney  
[v.dimitrov@uws.edu.au](mailto:v.dimitrov@uws.edu.au)  
Tradução e adaptação: **Júlio Torres**<sup>1</sup>

### Introdução

A descoberta inovadora da Teoria da Complexidade e da Teoria do Caos iluminou uma nova forma de pensamento – o pensamento complexo – que tem uma capacidade muito maior do que a do pensamento sistêmico para entender os fenômenos e processos complexos.

Com o pensamento complexo, o desdobramento aparentemente caótico da vida na natureza e na sociedade é visto como uma manifestação da criatividade inerente à totalidade abrangente da existência. A criatividade ‘fala’ por meio da espontaneidade da emergência, por meio do poder da auto-organização e da evolução. Cada embrião, e não apenas eles, mas cada semente emerge de interações dinâmicas complexas de substâncias, forças e energias de diferentes naturezas e com diferentes graus de interrelacionamentos e intensidade. Uma vez emergida, a semente evolui num ritmo único que reflete o ritmo de todo o universo.

Descobertas matemáticas da Complexidade e do Caos relacionam-se ao campo das dinâmicas não lineares, nas quais o estudo e a modelagem computacional de padrões dinâmicos emergentes, de auto-organização e de coevolução de estruturas coerentes, têm um papel central. Os mesmos fenômenos são de vital importância quando tentamos entender os altos e baixos da vida humana e o ritmo das mudanças na natureza e na sociedade.

Os conceitos matemáticos chave da Complexidade e do Caos, tais como: atratores caóticos, fractais, ambientes adaptativos, diagrama de bifurcação, criticidade de auto-organização, arrefecimento simulado e limiar do caos, são integrais; eles são usados para descrever e entender o comportamento não linear, isto é, um comportamento que faz sentido apenas quando estudado como um todo. Assim é o comportamento da natureza e dos seres humanos. Esse é o motivo pelo qual os matemáticos da Complexidade e do Caos evocam visões poderosas para o entendimento integral da intrincada interação de fatores, quase infinitos em número, que, permanentemente, influenciam a coexistência das pessoas com a natureza e de umas com as outras.

### 1. Pensamento Sistêmico *versus* Pensamento Complexo no Entendimento da Realidade

#### 1.1 Pensamento Sistêmico: Mundo Feito de Sistemas e de Partes

Diferente do ponto de vista integral do pensamento complexo, o pensamento sistêmico, seja ele ‘rígido’ ou ‘suave’, determinístico ou probabilístico, exploratório ou orientado à intervenção, sempre é focado em alguma *parte* pré-selecionada; essa parte é chamada um *sistema*. O sistema, inevitavelmente, tem sua própria fronteira que faz com que ele se distinga do resto do mundo. O funcionamento do sistema está de acordo com uma verdade parcial específica (provável numa área de operação estritamente limitada e pré-definida); o pensador sistêmico acredita intensamente na *verdade parcial*, trabalha nela, estuda-a cada vez mais fundo.

Enquanto trabalham com verdades parciais, os pensadores sistêmicos veem o mundo feito de partes (sistemas, sub-sistemas, componentes, elementos, partículas) que podem ser separadas e analisadas independentemente umas das outras. A suposição implícita é que o todo é mais do que a soma das partes, na qual ‘mais’, normalmente, relaciona-se com ‘mais complicado’ ou ‘mais difícil de estudar e de entender’; conseqüentemente, as partes são mais simples e, portanto, mais fáceis para estudar e

---

<sup>1</sup> José JÚLIO Martins TORRES – Site: [www.teoriadacomplexidade.com.br](http://www.teoriadacomplexidade.com.br) – E-mail: [jimtorres@gmail.com](mailto:jimtorres@gmail.com)

para entender. Para sistemas artificiais (feitos por humanos), tal suposição pode ser aceita. Na natureza e na sociedade, essa suposição falha.

O microcosmo não é mais simples do que o macrocosmo; as mesmas dinâmicas conectadas inseparavelmente – energias e forças, que fazem a espiral da nossa galáxia dobrar-se e desdobrar-se pulsam numa forma similar através de qualquer célula viva do nosso organismo. A vida de um único indivíduo não é mais simples do que a vida da sociedade considerada como um todo. Na estrutura fractal da natureza, revelada por Mandelbrot [1], o todo consiste de todos, apenas a escala muda. A escala de um núcleo atômico é diferente da escala do sol, mas o ‘todo’ que consiste de núcleos atômicos e de órbitas de elétrons que aquele núcleo atrai é similar ao ‘todo’ que consiste do sol e das órbitas dos corpos pesados que o sol atrai.

Enquanto vê a existência como uma manifestação integral de dinâmicas de interrelacionamentos inseparáveis, o pensamento complexo lida com atratores caóticos, fractais, criticidade de auto-organização, limiar do caos etc. Esses conceitos não estão no vocabulário dos pensadores sistêmicos.

### **1.2 Pensamento Sistêmico: Obsessão com Metas e com o Futuro**

O pensamento sistêmico é *orientado à meta*: sempre existem metas e objetivos pré-definidos, que o sistema deve alcançar, e sempre existem requisitos e critérios prescritos, aos quais o sistema deve satisfazer. Como o alcance de qualquer meta sempre acontece no futuro, o pensamento de sistema é obcecado com predição e geração de planos, plantas, agendamentos e cenários. A obsessão com o futuro tende a crescer a tal grau que os pensadores sistêmicos começam a perder a habilidade de distinguir entre o presente e o futuro; olhando para qualquer situação no presente com a intenção de moldá-la de acordo com as metas e objetivos ancorados no futuro, eles, frequentemente, encontram-se substituindo seus planos, suas expectativas, promessas, sonhos e ilusões sobre a realidade. Esse tipo de substituição é típico no pensamento sistêmico político e econômico.

Com o pensamento complexo, pode-se facilmente ver a razão pela qual os pensadores sistêmicos são tão preocupados com o futuro. As dinâmicas giratórias da vida dificilmente toleram metas e objetivos pré-definidos, requisitos e critérios pré-estabelecidos, previsões de longo prazo, planos, plantas e cenários – a maioria deles acaba ficando sem sentido ou ilusório quando o futuro se torna presente; então, a única forma de lidar, significativamente, com a sua ‘realidade’ é mantê-los ligados a um ‘amanhã’ que, infelizmente, nunca chega.

### **1.3 Pensamento Complexo: Centrando-se no Presente**

A complexidade e o caos focam sua atenção no presente, pois toda pequena perturbação no processo de auto-organização que ocorre no presente pode ter um enorme impacto no desenvolvimento posterior desse processo. É uma tarefa impossível fazer o ‘efeito borboleta’ seguir qualquer estratégia orientada à meta e qualquer configuração de destino ancorada no futuro.

Como é centrado no presente, o pensamento complexo tem a capacidade de não apenas ver os fenômenos que emergem no momento em que acontecem, mas, também, de capturar sinais relacionados com a sua potencial ocorrência *antes* desses momentos. E isso é de crucial importância, se os fenômenos emergentes puderem afetar negativamente o desdobramento da vida. Por outro lado, estando continuamente centrado em várias metas e destinos ligados ao futuro, o pensamento sistêmico pode ver a emergência somente depois que ela ocorreu, isto é, quando já é tarde demais para tomar qualquer medida para prevenir sua ocorrência. Isso explica a impotência atual do pensamento sistêmico para lidar com a complexidade ecológica. O pensamento sistêmico ecológico é incapaz de parar o ritmo sempre crescente da destruição ambiental que acontece hoje porque está principalmente preocupado com todos os tipos de metas ‘ecologicamente sustentáveis’ e sonhos de ‘tecnologias limpas’, com muitos projetos locais para o ‘desenvolvimento ambientalmente amigável’ de amanhã e a barulhenta preparação dos fóruns mundiais sobre como tornar o planeta um ‘lugar melhor para as gerações futuras viverem’.

Outra vantagem importante do pensamento complexo é sua consciência da capacidade auto-organizadora do presente. Essa consciência ajuda aos pensadores da complexidade a semear novos fenômenos emergentes e a facilitarem o início de novos processos que sejam coerentes com a auto-organização e, assim, realizáveis.

O pensamento complexo não tenta lutar contra os atratores caóticos que emergem do fluxo turbulento da vida humana e não considera a aplicação de nenhuma intervenção objetivando ‘melhorá-los’. Tentativas para melhorar os atratores caóticos são similares a tentativas de ‘melhorar’ os turbilhões num rio em região montanhosa – uma tarefa inteiramente sem sentido! Os atratores caóticos revelam a natureza auto-organizadora das dinâmicas complexas, e lutar contra a auto-organização significa perder, considerando que a natureza sempre é mais forte do que os indivíduos que lutam contra ela. Mas, o que o pensamento complexo é capaz de fazer (e o faz com sucesso!) é semear a emergência de novos atratores.

Como todos os atratores que pulsam no ‘espaço de fase’ da vida recebem em comum o fornecimento de energia, quando o fluxo de energia direcionado para nutrir os atratores recentemente plantados cresce em volume e intensidade, o fornecimento de energia aos outros atratores, automaticamente, decresce e, se não tiverem mais fornecimento, os outros atratores, simplesmente, ‘encolhem’ e se dissolvem. Assim, não existe necessidade de usar qualquer estratégia, especialmente projetada, para intervir ou lutar contra os atratores.

*Os segredos da ‘melhora’ das dinâmicas caóticas estão nos atos criativos de semear e de nutrir novos atratores em harmonia com o poder auto-organizador da complexidade, e de remover os obstáculos que evitam esse poder de realização do seu potencial criativo, tão completamente quanto possível.*

## **2. Perigo do Pensamento Sistêmico quando Aplicado ao Gerenciamento da Complexidade Social**

### **2.1 Atributos Socialmente Perigosos do Pensamento Sistêmico**

Predição, organização de destinos e alcance de metas são atributos essenciais do pensamento sistêmico; eles funcionam efetivamente num ambiente linearmente ordenado, no qual as mudanças nas entradas do sistema são proporcionais às mudanças nas saídas do sistema e os relacionamentos causa-efeito são transparentes o suficiente para serem discernidos. Por causa disso, sempre que os pensadores sistêmicos (analistas de sistema, projetistas de sistema, desenvolvedores de sistema) estudam as situações da vida real, eles, automaticamente, se voltam para modelos que permitem a predição, organização de destinos e alcance de metas. Como qualquer situação não-trivial da vida representa uma realização de algum processo caótico, que é difícil de prever ou de orientar em direção a metas e destinos pré-definidos, os pensadores sistêmicos tentam intensamente inventar formas de ‘melhorar’ o caos, isto é, de substituí-lo por modelos de ordem. (Situações triviais na vida são habituais e são caracterizadas pela repetição e monotonia. As pessoas estão normalmente envolvidas em tais tipos de situações sem estarem cientes delas, como se fossem robôs.).

Na sociedade, as ‘melhoras’ do comportamento caótico, desde o pensamento sistêmico, gravitam para estabelecer modelos hierárquicos de ordem. Quando colocados em operação, tais modelos de ordem servem para exercer poder e controle. Então, quase que de uma forma invisível, a aplicação do pensamento sistêmico na realidade social contribui para o fortalecimento das aspirações e ambições orientadas ao poder na sociedade. As áreas da economia e da política estão saturadas com tais tipos de aspirações e ambições; L. Victor [2] refere-se a elas como uma “Religião Capitalista de Livre Mercado Global”, que ele chama de um “câncer em metástase na humanidade”.

Para aqueles que pensam sistemicamente, o caos sempre foi considerado como um sinônimo de desordem – que significa colapso de qualquer regime otimamente ajustado do funcionamento de um sistema. Esse é o motivo pelo qual o caos é o anátema para os intervencionistas sistêmicos obcecados com a ideia de “melhora” do comportamento do sistema, em que “melhorar” significa simplesmente “impor um modelo pré-projetado de ordem” ou “fazer o sistema seguir um conjunto prescrito de regras”.

*Para o pensamento complexo, o caos envolve todo o espectro de ordens dinâmicas potenciais que podem emergir; assim, é o oposto de desordem. As dinâmicas caóticas da manifestação da vida são impregnadas de criatividade. ‘Melhorar’ ou ‘consertar’ o caos, numa tentativa absurda de colocá-lo em ordem, significa erradicar seu potencial de criatividade e, assim, matar a vida.*

O caos é o anátema para todos que anseiam por exercitar controle na natureza ou na sociedade, e nunca param para sonhar sobre contínuas explorações de recursos naturais (publicamente referindo-se a tal exploração como “sustentável” e “limpa”) ou sobre a sociedade que é fácil de ser manipulada e controlada – uma sociedade que consiste de indivíduos como robôs com comportamento previsível. Para tal tipo de sociedade, o pensamento sistêmico é perfeitamente aplicável. Sistemas orientados a metas de vários tipos podem ser facilmente construídos, indivíduos bem treinados podem ser ligados a cada sistema com uma simples instrução de seguir as regras prescritas. Aqueles que resistirem a seguir as regras serão punidos ou ‘educados’ ou persistentemente passarão por lavagem cerebral e serão manipulados até que, ‘voluntariamente’, se tornem partes de um mecanismo do sistema fácil de gerenciar, que se movem sem resistência. Nesse tipo de ordem social orwelliana, demonstrada em qualquer estado totalitário, o que interessa não são os indivíduos, mas O Sistema, Suas Fronteiras, e Suas Regras.

## **2.2 Pensamento Sistêmico a Serviço do Tipo Orwelliano de Ordem Social**

*A aplicação de pensamento sistêmico na complexidade social contribui para o estabelecimento do tipo Orwelliano de ordem social (destrutivo para o bem-estar de uma sociedade livre e aberta).*

A primeira maior razão pela qual isso acontece está profundamente enraizada na filosofia de sistema: de acordo com a premissa principal do pensamento sistêmico, o ‘todo é mais do que a soma das partes’, e, portanto, os relacionamentos e as interações entre os constituintes importam muito mais do que os próprios constituintes. Se o todo é mais do que a soma das partes, e é isso que os pensadores sistêmicos costumam, persistentemente, enfatizar, então, por que se incomodar tanto com as partes? É suficiente para as partes terem suas posições específicas na hierarquia do sistema; terem suas caixas interrelacionadas no mapa global da organização do sistema, com suas restrições e fronteiras (social, econômica, religiosa etc). Segundo a filosofia de sistemas, é importante deixar as partes funcionarem ‘livremente’ dentro das suas fronteiras; mas, deve-se observar cuidadosamente os seus relacionamentos e os conjuntos de regras que sustentam esses relacionamentos!

Uma vez que os relacionamentos entre as partes são estabelecidos para garantir o funcionamento ótimo do Sistema (que, para a economia de livre mercado global atual, significa simplesmente garantir o fluxo sempre crescente de dinheiro indo para uma rede estritamente limitada de pessoas e organizações com máximo poder econômico, e, conseqüentemente, com máxima habilidade de influência política no mundo), as regras que sustentam a rede de relacionamentos devem ser seguidas sem argumentar. Governos como marionetes e polícia corrupta, distintas instituições do tipo militar, tecnocrata e educacional, um exército de burocratas e comissionados com funções de controle, legais e financeiras, um grande número de especialistas, consultores, pregadores, e animadores – todos eles contribuem para que O Sistema funcione adequadamente, isto é, de acordo com o *Establishment*. Se eles fizerem isso, O Sistema garante a eles o Seu sustento.

## **2.3 A Fenomenal Lavagem Cerebral na Sociedade**

Os políticos e a mídia de massa devem cuidar para que a contínua lavagem cerebral siga com um ritmo sempre acelerado no Sistema. Sem manipulações sócio-políticas bem projetadas e sem discursos políticos carismáticos e promessas (inteligentemente projetados para esconder ações frequentemente tomadas em direções inteiramente opostas ao que os discursos manipuladores e as promessas indicam), e sem o fluxo interminável de propaganda ‘criativa’ para manter os desejos das pessoas orientados ao consumo, no grau mais alto possível (e, assim, manter sua habilidade de entender e desmascarar, no menor grau possível, as manipulações com as quais eles são incessantemente bombardeados), O Sistema não pode sobreviver. A fenomenal lavagem cerebral na sociedade serve para suprimir qualquer expressão de habilidade espontânea e, conseqüentemente,

difícil de controlar, de auto-organização das dinâmicas sociais complexas. Se liberada, essa habilidade poderia ser uma ameaça ao funcionamento do Sistema.

Formalmente, o pensamento sistêmico percebe o poder da auto-organização escondida nas dinâmicas sociais complexas, mas considera isso como algo que precisa ser dominado e colocado sob controle para servir às metas do Sistema, pois essas metas (objetivos, desejos, destinos, propósitos) têm a mais alta prioridade no pensamento sistêmico. E essa é a segunda maior razão pela qual o pensamento sistêmico, quando aplicado à complexidade social, contribui para estabelecimento do tipo orwelliano de ordem social. No mundo “global capitalista de livre mercado” atual, forças economicamente poderosas que atuam por intermédio do Banco Mundial, do Fundo Monetário Internacional, do Banco Central Americano etc, generosamente “apoiam” o processo de estabelecimento de tais tipos de ordem social.

### **3. Complexidade, Caos e Criatividade em Ação: O Questionamento Maiêutico**

*O desafio para o pensamento complexo é entender o processo de auto-organização na sociedade e ajudar a superar os obstáculos que evitam o seu desdobramento.*

#### **3.1 Método Socrático de Questionamento**

O método de questionamento, que está em harmonia com a forma como o pensamento complexo vê o mundo, é o antigo método de Sócrates (470 – 399 a.C.) e conhecido como questionamento **maiêutico** (da palavra grega *maieutikos*, que significa ‘obstetrícia’, como Sócrates costumava chamar-se um obstetra que traria à luz novas ideias nas pessoas). Com o questionamento maiêutico, muitas questões são perguntadas para “extrair” das pessoas o “conhecimento” que, de acordo com Sócrates, elas já têm [3].

O questionamento maiêutico tem sua essência no famoso axioma socrático de que “*a vida sem sentido não vale a pena ser vivida*”, o que significa nitidamente que o conhecimento tem dimensão pessoal e social. Logo, a aplicação prática do questionamento maiêutico está na simbiose do pessoal com o social, do ‘subjetivo’ com o ‘objetivo’, do ‘interno’ com o ‘externo’ etc.

Existem três ‘todos’ que, simultaneamente, participam de qualquer momento no questionamento maiêutico:

- o ‘todo’ do Questionador (Q)
- o ‘todo’ do Objeto do questionamento (O)
- o ‘todo’ do Processo de questionamento (P).

Esses três ‘todos’ interagem permanentemente enquanto permanecem numa unidade dinâmica propulsão pelo desejo ‘ardente’ dos questionadores de entender, tão completamente quanto possível, o objeto do questionamento na sua aparência sempre mutante, por meio do processo de aprendizagem contínua sobre o objeto do questionamento e sobre eles mesmos em relação a esse objeto. O processo de aprendizagem inclui intensivo questionamento, contemplação e meditação, sobre o que constitui a essência comum de Q, O e P.

Da interação dinâmica dos todos na tríade Q-O-P, visões criativas podem emergir; sua validade é testada diretamente na experiência de vida daqueles que participam no questionamento maiêutico.

#### **3.2 Exemplo 1**

Por exemplo, se nós somos os Questionadores (Q), a auto-organização social é o Objeto do questionamento (O), e o processo de aprendizagem, que inclui intensivo questionamento, contemplação e meditação, representa o Processo de questionamento (P), então, a inseparabilidade dos três todos do questionamento maiêutico é facilmente detectada. Nós somos tanto ‘produtos’ de auto-organização social como atores ativos que a afetam, isto é, o processo de auto-organização molda o nosso comportamento, e, ao mesmo tempo, esse processo é extremamente susceptível às nossas ações. Então, Q e O estão inseparavelmente conectados.

Tanto nossas identidades como o processo de auto-organização social dependem dos nossos conceitos mentais e emocionais sobre nós mesmos e sobre a sociedade; esses conceitos tornam-se *dinâmicos*, isto é, capazes de mudar e evoluir, somente se estivermos envolvidos num processo de aprendizagem contínua sobre nós mesmos e sobre a sociedade. Então, o processo de aprendizagem (P) está organicamente conectado conosco (Q) e com a sociedade, cuja auto-organização é o objeto (O) do nosso questionamento, e no qual nós executamos os papéis tanto de atores como de produtos.

### 3.3 Condições que Facilitam a Emergência de Novas Visões

As condições que facilitam a criatividade dos questionadores, e assim a emergência de novas visões, são as condições usadas anteriormente na famosa escola de Pitágoras (520 a.C.):

- *inspiração*, isto é, criar uma grande sede e vontade apaixonada por processo de conhecimento e compreensão nos corações dos questionadores;
- *autenticidade*, isto é, suspender todos os preconceitos, estereótipos mentais e emocionais, dogmas religiosos, crenças e ‘verdades’ absolutas da mente dos questionadores;
- *questionamento*, isto é, gerar incessantemente perguntas que permitem que o processo de conhecimento continue não apenas mais profundamente na essência do fenômeno estudado, mas também mais amplamente – abraçando mais e mais fenômenos e processos interconectados.

A primeira condição relaciona-se à habilidade proverbial de Sócrates de incitar seus estudantes, de atirá-los com tamanho desejo pelo processo de conhecimento que nada se tornaria mais importante para eles do que a busca pela verdade – uma busca para toda a vida, feita juntamente com seu Mestre.

A segunda condição relaciona-se com a expressão de Sócrates de que “*a única coisa que sabemos ao certo é que pouco sabemos*”. E isso não é apenas uma expressão da humildade, da modéstia e da simplicidade de Sócrates. De acordo com ele, o segredo de uma pessoa sábia está na habilidade de evitar que a mente forme padrões rígidos de processo de conhecimento que são difíceis de mudar, e assim manter o processo de conhecimento num estado receptivo e aberto de caos criativo, a partir do qual a emergência de novas visões pode ser facilitada. (Na mitologia grega, Caos era considerado a personificação da infinitude do espaço impregnado de criatividade; desse espaço o Universo nasceu).

A sabedoria é autêntica: ela pode ser despertada somente por meio da experiência pessoal, por meio da realização do potencial criativo que é único para cada indivíduo, e não por meio de uma repetição, como papagaio, do que outras pessoas (por mais inteligentes que possam parecer) dizem, acreditam e aceitam como verdadeiro.

O caminho para a autenticidade é o do questionamento (a terceira condição), pois são as perguntas que fazem o processo de conhecimento se mover para mais além e não se cristalizarem em padrões congelados na mente do questionador. “*Nunca pare de perguntar!*” é a mensagem de Sócrates. *As respostas vivem apenas por um curto tempo, o questionamento continua para sempre.* As perguntas ajudam a ampliar mais profundamente as sutilezas de qualquer Objeto de questionamento (O), enquanto nunca deixam o seu relacionamento com o Questionador (Q) e com o Processo de questionamento (P) sair do foco do questionador.

### 3.4 Exemplo 2

As seguintes perguntas ajudam a entender o processo de auto-organização da vida humana, quando se está usando o questionamento maiêutico:

- *Quais são os ‘atratores caóticos’ que emergiram na minha vida?*
- *Como eu posso ‘sentir’ um atrator no processo da sua formação?*
- *Como capturar o ritmo de um atrator cujas dinâmicas caóticas eu experimento?*
- *É possível ‘semear’ mudanças no ritmo de um atrator?*

- *Como eu posso facilitar a emergência de novos atratores na minha vida?*
- *Que 'atratores caóticos' eu posso discernir na vida da sociedade atual?*
- *Que tipos de atratores eu gostaria de ver na vida da sociedade atual?*
- *Como eu posso facilitar a emergência de novos atratores sociais?*
- *Como eu posso discernir entre o ritmo de um atrator que emergiu naturalmente de dentro da minha vida e o ritmo de um atrator imposto artificialmente sobre mim por forças que estão fora da minha influência?*
- *Quais são as forças que atuam contra a auto-organização, tanto na minha vida como na vida da sociedade?*
- *Como reconhecer qualquer atrator 'artificial' imposto por forças sociais que atuam contra a auto-organização?*
- *Como eu posso contribuir na dissolução de atratores 'artificiais'?*

Essa lista pode ser estendida. A resposta de cada pergunta pode levar a outras perguntas, e suas respostas podem acionar outros questionamentos. A forma maiêutica de estudar a complexidade nunca termina. Nem termina a emergência de novas visões sobre a verdade da existência daqueles que, como Sócrates, veem a missão das suas vidas revelando isso.

### **Conclusão**

A Complexidade e o Caos estudam o mundo como ele aparece para nós: complexo e caótico – uma maravilhosa manifestação da criatividade auto-propulsionadora inerente à completude da existência. A criatividade 'fala' é por meio da espontaneidade da emergência. E é a emergência que está no foco do pensamento complexo, juntamente com o que faz essa emergência acontecer: a intrincada interação das dinâmicas – forças e energias, que continuamente se desdobram ou se dobram, evoluem ou involuem, se auto-organizam em estruturas dinâmicas ou dissolvem-se no caos impregnado de criatividade. O pensamento complexo nutre a criatividade e lhe dá maestria, nunca tentando trancá-la em sistemas, subsistemas e partes. E essa é a grande vantagem do pensamento complexo.

### **Referências**

1. Mandelbrot, B 1982 *The fractal geometry of nature*, NY: Freeman and Co.
2. Victor, L 1999 [Creativity and Chaos](#) (Internet publication).
3. Washburn, M 1998 [Socrates: Mission and Method of Inquiry](#) (Internet publication).