

## Teoria do caos, Autopoiesis, Fractais, Estruturas Dissipativas e outras "novidades"

João Kon – Arquiteto  
assessor em Criatividade de Formação na Creative Education Foudation N.Y. University at Buffalo

Muito se tem falado, e tem sido a abertura de muitos seminários, palestras etc., sobre a rapidez das mudanças que ao longo deste século têm ocorrido. Na realidade, além dessa velocidade, são mudanças sem precedentes tanto na área social, política como tecnológica. Novas conquistas como "**Autopoiesis**", "**Teoria do Caos**", "**Fractais**" etc., têm sido estudadas e aplicadas em Economia, Administração, Biologia, Medicina, Artes e muitas outras áreas com bastante propriedade e pertinência.

Recentemente, no II Fórum Interdisciplinar na UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) "Caos, Acasos e Causalidades nas Ciências, Artes e Filosofias", foram abordadas as implicações dessas novas idéias e técnicas nos diversos ramos do conhecimento, com a presença de renomados professores e especialistas, o que demonstra o reconhecimento da importância dessas novas descobertas. Entretanto, não temos tido muitas notícias de aplicações no desenvolvimento dos recursos humanos.

Segundo a "**Teoria do Caos**", que busca padrões organizados de comportamento dentro de um sistema aparentemente aleatório, ao contrário do que à primeira vista possa parecer, esses sistemas têm na sua origem, muitas das vezes, padrões e leis muito simples. Acasos e interferências inesperadas, no seu início, podem provocar grandes mudanças, tornando-os confusos e imprevisíveis. Os cientistas chamam a isso de "hipersensibilidade às condições iniciais". Se nos referimos à imprevisibilidade, por que, então, a importância desses estudos? Servem sem dúvida para compreendermos melhor a natureza desses casos nas mudanças, e possibilitar nossa intervenção em momentos adequados. Poderíamos estabelecer paralelos com a rota de um foguete à lua, por exemplo: sua trajetória deve sofrer correções constantes ao longo do seu trajeto e principalmente no seu início. O mesmo ocorre num relacionamento entre pessoas ou grupos de pessoas, na criação de uma nova empresa ou em qualquer empreendimento.

Depois do "Caos" ninguém mais deve negligenciar fatores aparentemente pouco significativos, já que foi seguramente demonstrado que pequenas alterações podem gerar grandes transformações, pondo a perder projetos ou planos não preparados para a possibilidade dessas ocorrências. Temos agora uma nova maneira de tratar dados antigos esquecidos, porque eram de pequenas importância ou demasiado irregulares.

Em quase todos os campos do conhecimento essa nova maneira de interpretação de dados tem sido aplicada com êxito. E no comportamental? Pouco ou quase nada. E não é por falta de material, que tem sido farto.

E os "**Fractais**" de Benoit Mandelbrot? Outra conquista nova com grandes aplicações. São estruturas geométricas complexas, belas, ligadas à natureza, à vida e à própria compreensão do universo. Estruturas cujos componentes são semelhantes à totalidade de estrutura. Componentes estes, por sua vez, formados por subcomponentes também semelhantes ao todo. Auto-semelhança que se estende por vários níveis. Se imaginarmos alguns tipos de samambaias, poderemos entender melhor esta definição, em que folhinhas que compõem uma folha desta planta têm semelhança com o todo. A natureza nos fornece infinitos exemplos desse tipo de estrutura.

E em Recursos Humanos, alguns paralelos? Esses estudos têm dado suporte a muitas conquistas da Teoria do Caos, têm sido aplicados em Medicina, no estudo do câncer (um tumor, sem dúvida tem estrutura fractal) e em Epidemiologia. Em Administração de Empresas, por diversos estudiosos, e em Economia têm sido divulgadas aplicações com aceitação considerável. Entretanto, timidamente, têm sido aplicados nas atitudes dos indivíduos ou grupos de indivíduos.

Ilya Prigogine, belga, Prêmio Nobel de 1977 pela sua "**Teoria das Estruturas Dissipativas**", explica como a ordem pode surgir da entropia (medida da quantidade de desordem em um sistema)

e não ocorrer, apesar dela. Salienta como os sistemas abertos (sistemas vivos são abertos) são afetados pelas flutuações de energia, devido à sua interação com o meio. Essa teoria tem permitido, na prática, estudos de fluxo de tráfego em rodovias, baseados na modificação de todo o sistema, a partir de pequenas variações. Tem demonstrado também, como o comportamento de um grupo como um todo, pode ser completamente alterado, a partir da influência do comportamento de algumas pessoas. Esses estudos de Prigogine poderiam ser aplicados no desenvolvimento de Recursos Humanos?

Passemos agora à "**Autopoiesis**" de Humberto Maturana: todas as células dos seres vivos têm no seu núcleo todas as informações da matriz que as geram e do todo que virão a ser. Inclusive flexibilidade e criatividade ("poiesis = criação) para enfrentar imprevistos, acasos e até ocorrências que ainda estão por acontecer.

A partir de "**Caos**" e "**Autopoiesis**" podemos extrair ilações que provavelmente nos levariam à valorização da flexibilidade, prontidão e fluidez, como armas plausíveis, talvez inatas, e seguras para o enfrentamento de "mudanças que mudaram". Com efeito, se o acaso, ou o que parece ser o acaso, é o meio pelo qual a vida se realiza (Campbel), e se nossas células têm no seu núcleo todas as informações necessárias, podemos inferir que é possível resgatar essas qualidades para que com prontidão, se responda aos imprevistos para tornar viável fluir através das mudanças.

Poderíamos ainda, para não nos estendermos muito, apenas citar algumas descobertas recentes que, temos certeza, trariam informações novas a respeito de sua aplicação em Recursos Humanos: "**Princípio da Incerteza**" (Heisenberg), "**Buraco Negro**" (Mitchel), estudos de Stephen Hawking, e até uma visão nova da "**Teoria Geral dos Sistemas**" (Von Bertalanffy).

A própria exemplificação de sistemas não lineares dada por Marilyn Ferguson (citando Prigogine) sugere aplicações para o comportamento de um grupo ou mesmo de empresas; "se o tráfego em uma rodovia for pouco intenso, você poderá dirigir mais ou menos como preferir, com poucas mudanças de marcha em função de outros carros. Você está em um modelo linear. Mas, se o tráfego começar a aumentar, você não só dirige, como está sendo dirigido pelo sistema. Todos os carros agora interferem mutuamente. Você está num processo não linear". Seria óbvio estabelecer um paralelo entre esta citação e as interrelações em uma sociedade.

Frente a tanto material proveniente dessas descobertas, em diversos campos da Ciência, não podemos permanecer alheios às novas possibilidades. Torna-se necessário e imprescindível a utilização, nos treinamentos, de técnicas novas e aplicadas com uma visão atual e de vanguarda. O que tem sido regra (algumas exceções, é claro) é material não tão recente, visto com olhos antigos, quando até poderiam ser resgatados através de uma visão nova. Os mesmos jogos, vivências, as mesmas técnicas, têm sido empregadas de forma superada e repetitiva. Dissertações massantes, ininteligíveis, travestidas de minipalestras, sem objetividade alguma. É como se só a ciência evoluísse, não a postura e a capacidade humana. As potencialidades precisam ser maximizadas para que possa ser atenuada a imensa distância que separa o avanço tecnológico do comportamental.

Estar atualizado requer muito esforço, leitura, criatividade e disponibilidade. Mas, é uma questão de sobrevivência. E, no entanto, é possível.