

CAOS E DESEQUILÍBRIO – o outro lado dos processos estratégicos

Brenda J. Zimmerman
Professora Assistente
Universidade de York
Faculdade de Estudos Administrativos
Universidade de York, North York
Ontário, Canadá, M3J 1P3
<http://www.yorku.ca>

RESUMO

Dois modelos contrastantes de processos estratégicos são desenvolvidos com base nas suposições subjacentes à teoria do caos e equilíbrio. Cada modelo presume papéis diferentes para a incerteza, a informação e as capacidades humanas que influenciam a atuação de executivos superiores, a seqüência estratégica e a tendência evolucionária dominante nas organizações. Compreender as suposições implícitas dos processos estratégicos e modelos de mudança tem implicações para pesquisadores, praticantes e consultores de desenvolvimento organizacional. A teoria do caos nos proporciona um instrumento para examinar os processos de mudança estratégica que tornam não-idiossincráticas um certo número de "idiossincrasias" organizacionais.

O gerenciamento estratégico, definido por Mintzberg (1990) como a escola do planejamento, está atualmente sob ataque. Muitas das críticas a essa abordagem desafiam as suposições fundamentais do equilíbrio, que tem sido a base de vasta literatura no âmbito das ciências sociais (Russett, 1966) e gerenciamento estratégico. As críticas visaram o papel dos executivos superiores (Chaffee, 1985), o papel da informação (Pettigrew, 1973; Nonaka, 1988a), a seqüência estratégica de formulação e implementação (Wrapp, 1967; Hedberg & Jonsson, 1977; Ansoff, 1979; Mintzberg & Waters, 1985; Rutenberg, 1985), a congruência de objetivos (Bower & Doz, 1979; Mason & Mitroff, 1981; Nonaka, 1988a) e a necessidade de adaptação ao ambiente (Prahalad & Hamel, 1987).

O objetivo deste artigo é levar o assunto além dessas críticas desconexas e fragmentadas e dar um passo no sentido de desenvolver uma visão do mundo coerente e alternativa, bem como uma perspectiva e linguagem para o gerenciamento estratégico. A principal contribuição deste artigo é a síntese de muitas idéias em duas escolas de análise do gerenciamento.

A inspiração para esta visão alternativa do gerenciamento estratégico foi tirada da literatura sobre a teoria do caos, a qual vem sendo atualmente tão bem articulada no âmbito das ciências físicas (Gleick, 1987; Prigogine & Stengers, 1984; Lorenz, 1963; Geisel, 1985) e tem sido alvo de crescente interesse no campo das ciências sociais (Jantsch, 1980; Allen, 1984; Chen, 1987; Murray & Stengos, 1988), incluindo o gerenciamento estratégico (Kagono, Nonaka, Sakakibara & Okumara, 1985; Nonaka, 1988a&b; Nonaka & Yamanouchi, 1989). Nonaka (1988a&b) descobriu que a teoria do caos constitui um meio útil para entender os processos de inovação e auto-renovação de muitas companhias japonesas. A teoria do caos, como instrumento para a compreensão de organizações e processos estratégicos, propicia uma oportunidade para criar uma ponte entre a prática do gerenciamento e a pesquisa e esforços teóricos dos acadêmicos.

Neste artigo desenvolverei esta perspectiva alternativa contrastando as suposições de equilíbrio e desequilíbrio, ou teoria do caos, e desenvolverei as implicações das duas visões mundiais sobre o gerenciamento estratégico.

SUPOSIÇÕES ALÉM DO EQUILÍBRIO E DESEQUILÍBRIO

O conceito de equilíbrio teve uma enorme influência nas ciências físicas. Presumiram-se sistemas que gravitavam em direção a estados de equilíbrio e, assim, questionamentos e métodos de pesquisa foram projetados para explorar este movimento em direção ao equilíbrio. Recentemente, no entanto, alguns físicos, biólogos e meteorologistas descobriram evidências crescentes de sistemas físicos gravitando em direção ao desequilíbrio. No estado conhecido como região caótica, distante do

equilíbrio, poderá surgir uma ordem não-linear, dinâmica e não-recorrente (Prigogine & Stengers, 1984). A teoria do caos desafia as suposições convencionais de estabilidade natural, equilíbrio, processos lineares e previsibilidade determinística (Gleick, 1987; Prigogine & Stengers, 1984). Modelos derivados da teoria do caos têm o potencial de levar a uma mudança fundamental de paradigma na comunidade científica.

Os pesquisadores do gerenciamento estratégico não estão excluídos deste debate, pois muitos dos modelos dependem, implícita – ou explicitamente, de conceitos de equilíbrio (Chakravarty, 1982). A teoria do caos abre um novo modo de investigação das mudanças e, ainda mais importante para a pesquisa do gerenciamento estratégico, um novo caminho para estudar os processos estratégicos. Ela usa conceitos e linguagem que não estão aferrados aos modelos científicos tradicionais. Vickers (1967) argumenta que há uma diferença entre a informação (no sentido matemático) existente e a informação (no sentido pragmático) que é percebida e interpretada. A linguagem é um dispositivo de filtragem através do qual nós captamos a informação. Para interpretar a informação nós precisamos de estruturas conceituais e de linguagem que nos permitam classificar a informação e assim atuar sobre ela. A atual pesquisa foi realizada seguindo essa tendência. Através do uso de uma diferente base conceitual e de linguagem, nós poderemos explorar dimensões diferentes no campo do gerenciamento estratégico. O atrativo na teoria do caos, nesse sentido, é que as suas proposições formam um padrão coerente. Muitos dos axiomas não serão novos nesta área; a novidade está na junção desses conceitos num quadro teórico que torna não-idiossincráticas as idiossincrasias.

CONTRASTANDO MODELOS DE EQUILÍBRIO E DESEQUILÍBRIO

Antes de abordar o papel dos modelos de equilíbrio e desequilíbrio no gerenciamento estratégico, as suposições críticas da teoria do caos serão brevemente expostas e contrastadas com suposições paralelas baseadas no equilíbrio.

Estados finais e temporalidade: Os conceitos de equilíbrio tiveram sua origem na noção de teleologia de Aristóteles. Os estudos teleológicos das organizações tratam de um certo tipo de causa e efeito; ou seja, o vínculo entre os objetivos e as estruturas necessárias para atingi-los.

Os sistemas são teleológicos... E uma entidade é teleológica pelo fato de que poderiam existir (ou existem) outras entidades que podem produzir os mesmos resultados e podem ser produzidas pelo mesmo projetista através de sua interação com o tomador de decisões. (Churchman, 1971, pg. 46).

Esta afirmação sugere que algumas das premissas subjacentes à análise teleológica são o mesmo que as da teoria do equilíbrio e, da mesma forma, opostas à teoria do caos. Primeiro, o conceito de equifinalidade está em nítido contraste com o axioma da teoria do caos que enfatiza a dependência sensível às condições iniciais. Ou seja, diferenças minúsculas nas condições iniciais podem ter um efeito significativo nos resultados. Segundo, a idéia de que os sistemas são "ahistóricos" (sic) pareceria inerente na definição de Churchman, e, no entanto a teoria do caos depende da idéia de que sistemas têm história (Jantsch, 1980). Assim a teoria do caos refuta a noção de recorrência ou reversibilidade (Gleick, 1987; Prigogine & Stengers, 1984), que é central em muitas análises teleológicas ou com base no equilíbrio.

Previsibilidade: A previsibilidade determinística tem sido freqüentemente usada como juiz da "boa ciência", seja no campo da estratégia ou em qualquer outro esforço científico.

O que a teoria do caos sugere é que nós talvez nunca possamos prever resultados futuros por causa dos fenômenos caóticos sempre atuantes. A teoria do caos ilustra a interação entre casualidade e necessidade. É como uma consequência do elemento casual que não há suposição de equifinalidade e que, portanto, a previsibilidade determinística absoluta não é plausível. No entanto, o determinismo não é rejeitado na teoria do caos, mas sim considerado útil somente para uma parte do processo.

Tabela 1

As Suposições Contrastantes Subjacentes à Teoria do Caos & Equilíbrio (Zimmerman, 1991)

	EQUILÍBRIO/ TELEOLOGIA	DESEQUILÍBRIO/ TEORIA DO CAOS
ESTADOS FINAIS	- Equifinalidade ou estados "normais"	- Dependência sensível às condições iniciais
TEMPORALIDADE	- Recorrência - Reversibilidade	- Não-recorrência - Irreversibilidade
PREVISIBILIDADE	- Previsibilidade determinística	- Interação de casualidade e determinismo
RETROALIMENTAÇÃO	- Retroalimentação negativa (refreia as flutuações)	- Retroalimentação positiva (expande as flutuações)

Retroalimentação negativa: Outra suposição fundamental dos modelos de equilíbrio é que a estabilidade é o estado "normal" ou a condição ordinária (Russett, 1963). Pode haver mais de um estado normal, como por exemplo na teoria da catástrofe de René Thom (1975), mas aí se supõe que sejam estados de estabilidade que atraem o sistema. Isso levou a um estudo da cibernética e auto-regulação no qual os sistemas de manutenção homeostática servem para manter o sistema em seu estado normal. As curvas de retroalimentação negativa são um aspecto crítico desses sistemas cibernéticos. A teoria homeostática enfatiza a eficiência da estabilidade. Instabilidade é ineficiente, o que significa que um sistema deve esforçar-se para ser mais eficiente para garantir sua sobrevivência.

Retroalimentação positiva: As curvas de retroalimentação positiva desempenham uma função na "nova" cibernética de Maruyama (1976) e outros. A essência é pensar em termos de causalidade mútua e curvas, em vez de linhas. A ênfase é na interação dinâmica e na ampliação de desvios. Isso apresenta um contraste nítido com os modelos de cibernética discutidos acima. As curvas de retroalimentação aumentam as flutuações, em vez de refreá-las. Este tipo de análise cibernética é compatível com a perspectiva do caos, que somente ressalta o fato de que nenhuma estrutura viva pode ser permanentemente estabilizada (Jantsch, 1980). A retroalimentação positiva age para desestabilizar as formas existentes e criar novos padrões.

A próxima seção do artigo elabora sobre essas suposições contrastantes para destacar algumas das premissas subjacentes ao gerenciamento estratégico.

DOIS MODELOS DE GERENCIAMENTO ESTRATÉGICO

Churchman argumenta que o ato de planejar (N. do T.: no texto original lê-se "designing", substantivo derivado de "design", que é uma palavra de inúmeros significados na língua inglesa. No contexto teleológico, sua melhor interpretação é como "adaptação dos meios aos fins") é teleológico. "Design" indica um comportamento em busca de objetivos, mais especificamente o uso do pensamento como um precursor da ação dirigida para atingir objetivos (Churchman, 1971, pg. 5). Mintzberg (1990) argumenta que a escola de planejamento (design school) – e portanto o modelo teleológico –, é a mais profundamente arraigada escola de pensamento no gerenciamento estratégico. Ele afirma que a abordagem de planejamento teve uma influência penetrante nos modelos de pesquisa, perguntas (e conseqüentemente respostas), e abordagens pedagógicas do gerenciamento estratégico. As suposições identificadas por Mintzberg como dominantes no campo do gerenciamento estratégico são compatíveis com uma estrutura teórica baseada no equilíbrio ou teleologia como fundamento para a estabilidade e mudanças. Mostraremos que essas suposições estão em completo contraste com as da teoria do caos e discutiremos a importância de considerar suposições alternativas.

A tabela 2 resume algumas das suposições contrastantes entre o gerenciamento estratégico baseado em conceitos de equilíbrio e de desequilíbrio. Muitas das dimensões listadas são básicas para se pensar (em termos de) gerenciamento estratégico. Todas foram reconhecidas no campo da teoria das organizações e muitas são básicas para os estudos do gerenciamento estratégico. No entanto, o

contraste entre teorias baseadas no equilíbrio e desequilíbrio destaca alguns padrões na literatura do gerenciamento estratégico.

Tabela 2

**Aplicando as Suposições da Teoria do Caos e Equilíbrio às Teorias do Gerenciamento Estratégico
(Zimmerman, 1991)**

	EQUILÍBRIO/TELEOLOGIA	DESEQUILÍBRIO/TEORIA DO CAOS
INCERTEZA	- Absorção/redução	- Criação/expansão
PRINCÍPIO DE ORGANIZAÇÃO	- Controller/dualidade controlada	- Auto-organização
FUNÇÃO DO(S) EXECUTIVO(S) SUPERIOR(ES) -	- Líder(es) - "O" estrategista	- Catalizador(es) - Ordenamento das estratégias por membros da organização
INFORMAÇÃO (FUNÇÃO/TIPO)	- Processamento - Sintática	- Criação - Semântica
CAPACIDADES HUMANAS	- Racionalidade delimitada	- Habilidade não limitada para criar conexões
ESTRATÉGIA/VISÃO	- Simples, explícita	- Complexa, implícita
SEQÜÊNCIA ESTRATÉGICA	- Primeiro a formulação, seguida da implementação	- Formulação e implementação simultâneas
SUPOSIÇÃO DE IDEOLOGIA	- Uniformidade ideológica	- Forças em oposição
TENDÊNCIA EVOLUCIONÁRIA DOMINANTE	- Adaptação ao ambiente	- Desestabilização e auto-apresentação indispensáveis

Informação e incerteza: Um dos elementos fundamentais que distinguem a estratégia baseada num modelo de equilíbrio da estratégia com base na teoria do caos é a função da informação. Modelos cibernéticos fundamentados no equilíbrio dependem da noção de retroalimentação negativa. Isso, por outro lado, requer processamento de informações, já que a curva de retroalimentação negativa implica em comparar o que aconteceu com o ponto de equilíbrio ou, em termos teleológicos, com o plano prescrito. O processamento de informações supõe a necessidade de reduzir a incerteza. Muitas obras da literatura sobre organização e estratégia focalizam as técnicas e abordagens para reduzir a incerteza (Cyert & March, 1963; Thompson, 1967; Williamson, 1975; Andrews, 1980; Tichy, 1983). A teoria do caos sugere que os processos estratégicos deveriam ser usados para criar incerteza, pois o foco é na criação de informação, e não no processamento dela (Nonaka, 1988a&b). Pettigrew (1973) argumenta ao longo de linhas similares, quando sugere que o gerenciamento do significado é a fonte do poder e leva à habilidade para influenciar a estratégia. Modelos de processamento da informação supõem uma racionalidade delimitada para os participantes humanos, enquanto os modelos de criação da informação sugerem uma habilidade não limitada para que os humanos criem significados a partir de ações.

A função dos executivos superiores e o princípio de organização: Em alguns modelos o líder desempenha a função mais crítica na formulação da estratégia, e o corpo coletivo pode contrariar o líder, mas raramente pode afetar a direção estratégica da organização (Selznick, 1957; Andrews, 1980; Henderson, 1979; Porter, 1980 & 1985). Assim o princípio de organização separa o(s) controlador(es) dos membros controlados na organização. Outros modelos vêem o corpo coletivo como a entidade formuladora da estratégia, com o líder desempenhando a função de catalisador, e não de elaborador da estratégia (Pascale, 1984; Mintzberg & McHugh, 1985; Chaffee, 1985). Estes últimos modelos são compatíveis com o conceito básico de auto-organização da teoria do caos.

Estratégia/visão: Andrews (1980) argumenta que estratégias e visões devem ser articuladas, a menos que haja barreiras políticas contra a implementação. Estes conceitos devem ser simples e explícitos, se for para serem articulados. Wrapp (1967) e Mintzberg & Waters (1985) argumentam

que estratégias e visões ocorrem nos padrões de ação em organizações. Assim as estratégias não precisam ser articuladas e efetivamente podem ser complexas e implícitas.

Seqüência estratégica: Os componentes de pensamento e ação frequentemente são vistos como uma seqüência temporal. Supõe-se também com freqüência que os pensamentos, análises e decisões precedem à implementação ou às ações (Schendel & Hofer, 1979; Porter, 1980 & 1985; Andrews, 1980). No entanto, outros modelos de estratégia sugerem que as deliberações conscientes mais significativas seguem-se às ações. A estratégia retrospectiva de Weick, "fazendo sentido" (1979), e a estratégia emergente de Mintzberg & Waters (1985) enquadram-se nessa categoria. A estratégia interpretativa de Chaffee (1985) e os mapas da realidade de Hedberg & Jonsson (1977) sugerem que o componente de pensamento na estratégia consiste em formular as metáforas para que as ações tenham sentido. Estas interpretações enfatizam a informação semântica em lugar da informação sintática.

Suposição de ideologia: A congruência de objetivos foi considerada um ideal do gerenciamento estratégico por muitos teóricos (Andrews, 1980; Schendel & Hofer, 1979). No entanto, alguns argumentam que o pluralismo existente nas organizações (Mason & Mitroff, 1981) é positivo para a formulação de estratégias (Bower & Doz, 1979; Nonaka, 1988a&b). Forças em oposição desempenham uma importante função na formação da ordem em regiões caóticas (Prigogine & Stengers, 1984; Jantsch, 1980).

Tendência evolucionária dominante: Encontrar a adaptação adequada ao ambiente foi considerado como sendo uma tendência dominante nas organizações (Porter, 1980 & 1985; Andrews, 1980). A teoria do caos sugere que os sistemas têm uma tendência para a desestabilização (Gleick, 1987), supondo um impulso na direção do novo ou contínua auto-apresentação (Jantsch, 1980; Zimmerman, 1992).

CONCLUSÃO

Este artigo identificou muitas das suposições – explícitas ou implícitas – fundamentais na literatura sobre gerenciamento estratégico. Essas suposições foram classificadas em duas escolas de pensamento. A escola dominada por suposições de equilíbrio foi citada como sendo no gerenciamento estratégico um processo de adaptação. A incerteza deve ser reduzida ou absorvida em parte, devido à racionalidade delimitada dos humanos. Os executivos superiores são os líderes que desenvolvem estratégias explícitas ou visões a serem posteriormente implementadas.

Observando os processos estratégicos sob o ângulo da teoria do caos, os executivos superiores são catalisadores que criam ambientes e processos sem ditar os fins. O gerenciamento estratégico é planejado para aumentar a incerteza, em parte devido aos aspectos de auto-organização do sistema. Supõe-se que os humanos têm habilidade ilimitada para criar novas conexões e significados. Estratégias e visões são complexas e implícitas. A formulação e a implementação da estratégia não são separadas no tempo.

A metáfora da teoria do caos é também um instrumento útil para entender as mudanças sociais no mundo. Cada mudança leva a uma nova mudança.

Uma das lições a serem aprendidas da teoria do caos é que os resultados de processos de mudança em sistemas abertos complexos não são previsíveis. Então o controle se torna uma ilusão. A teoria do caos sugere que esses resultados aparentemente aleatórios são conseqüência de processos profundamente arraigados. Há que se pesquisar mais sobre esses processos para ampliar a nossa compreensão das organizações e sua evolução.