

A Imprecisão na Administração Estratégica: uma Abordagem Baseada no Pensamento Complexo

Wilson Weber

Mestre em Administração pela Pontifícia Universidade Católica – PUC/SP. Doutorando em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP

Professor do Programa de Pós-Graduação da Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM [wweber@espm.br]

Endereço: Rua Joaquim Távora, 1240 – São Paulo – SP Cep. 04015-013

Edison Fernandes Polo

Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP

Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP

[edisonpolo@terra.com.br]

Endereço: Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 – São Paulo – SP Cep. 05508-900

Recebido em 29 de setembro de 2006 / Aprovado em 04 de maio de 2007

RESUMO

Administrar estrategicamente é uma tarefa difícil que exige conhecimentos multidisciplinares, flexibilidade e percepção acentuada das condições e tendências ambientais. Na busca pelos melhores caminhos, os administradores deparam-se frequentemente com aspectos difíceis de serem interpretados na íntegra e que influenciam suas decisões e conseqüências delas advindas; lidam com diferentes horizontes temporais, com fatos e rumores, com o imprevisível, com o desconhecido. Suas ações tornam-se mais difíceis quanto mais complexas e dinâmicas forem as ambiências de suas empresas, o que faz com que mesmo modelos consistentes sejam insuficientes para garantir o acerto nas decisões. Neste trabalho, abordamos vários aspectos sobre sistemas, pensamento complexo e incerteza que esperamos possam contribuir para a compreensão e abordagem das razões pelas quais nem sempre os resultados, ainda que frutos de processos bem elaborados, sejam os esperados e por que as empresas e seus administradores, por melhores que sejam seus sistemas de coleta e análise de informações e de tomada de decisão, nem sempre controlam seus destinos.

Palavras-chave:

Pensamento Complexo. Incerteza. Sistema. Administração Estratégica.

ABSTRACT

Strategic management is a demanding task concerning flexibility, multi-skills and perception of the environmental changes. While searching for better ways and practices, managers often face challenging situations that cannot be easily and entirely perceived and understood. They deal with facts, rumors, unpredictable situations and, many times, with the unknown. The more complex and dynamic their environment, the more difficult it gets to perform their tasks. Under some circumstances, even consolidated models can be insufficient to guarantee the success of the decisions made. Aiming to contribute to the understanding of the reasons why sometimes results are different from those expected, several aspects of systems theory, complex thinking and uncertainty were included in this paper. We hope it can be useful to explain the reasons why even reliable assumptions and solid strategic processes and

models, supported by consistent information system and decision-making processes may not allow managers to dominate their future.

Key-words:

Complex Thinking. Uncertainty. System. Strategic Management.

RESUMEN

Administrar estratégicamente es una tarea difícil que exige conocimientos multidisciplinarios, flexibilidad y percepción acentuada de las condiciones y tendencias ambientales. En la búsqueda de los mejores caminos, los administradores se deparan frecuentemente con aspectos difíciles de ser interpretados totalmente, que influyen sus decisiones y producen consecuencias por estas originadas; tratan con diferentes horizontes temporales, con hechos y rumores, con lo imprevisible, con lo desconocido.

Sus acciones se tornan más difíciles cuanto más complejos y dinámicos sean los ambientes de sus empresas, lo que hace que hasta los modelos consistentes sean insuficientes para garantizar el acierto en las decisiones. En este trabajo, abordamos varios aspectos sobre sistemas, pensamiento complejo e incertidumbre que esperamos puedan contribuir para la comprensión y abordaje de las razones por las cuales no siempre los resultados, aunque frutos de procesos bien elaborados, sean los esperados y por qué las empresas y sus administradores, por mejores que sean sus sistemas de recopilación y análisis de informaciones y de tomada de decisión, no siempre controlan sus destinos

Palabras-clave:

Pensamiento Complejo. Incertidumbre. Sistema. Administración Estratégica.

I IMPRECISÃO NAS PREVISÕES – UMA ROTINA NA VIDA ADMINISTRATIVA

Como será o amanhã
Responda quem puder
O que irá me acontecer
O meu destino será como Deus quiser

Os versos acima, extraídos da composição de João Sérgio e interpretada pela cantora Simone (1998), refletem a sabedoria popular quanto à impotência em relação ao que o futuro reserva. A sensação de insegurança e impotência frente ao futuro está presente no dia-a-dia das empresas, mas não deve servir como justificativa para adotar uma postura única e reativa de curtíssimo prazo que desconsidere a busca de sinais sobre o futuro. Pelo contrário, deve levá-las à busca da compreensão das limitações naturais desse processo. “Ver” o futuro, desenvolver a “memória futura” (DAMÁSIO, 2000; INGVAR, 1985) possibilita preparar-se para ele, mesmo que de forma imperfeita.

Até alguns anos atrás, no Brasil, não era raro ouvir que não valia a pena planejar, pois as mudanças freqüentes, principalmente no campo econômico, inviabilizavam pensamentos de médio e longo prazos. Nos anos de 1980, estávamos em desvantagem em relação a países desenvolvidos, entre outras coisas, porque, enquanto as empresas naqueles países se preocupavam com a competição em si, as nossas tinham de se preocupar mais com as ações e intervenções do Governo (FISCHMANN, 1988). Ainda que mudanças ambientais sensíveis continuem ocorrendo e forçando alterações nos planos, a estabilidade relativa dos últimos anos já viabiliza a gestão e o planejamento estratégico, formal ou não. É fundamental, porém, prestar atenção aos sinais de descontinuidade que demandem mudanças de curso, pois causas e efeitos podem tanto estar próximos quanto distantes no tempo.

Podemos encontrar vários exemplos recentes de mudanças repentinas. No final de 2004, o IBGE projetava um grande aumento na produção agrícola de 2005, mas uma seca no sul do país, no início de 2005, comprometeu esse crescimento e afetou vários setores ligados à agricultura. Ainda no final de 2004, as expectativas para a balança comercial de 2005 não contemplavam aumentos significativos no superávit, mas o resultado foi excelente devido ao contínuo bom desempenho da economia mundial que possibilitou a recuperação dos preços de várias *commodities*, compensando a apreciação do real. É bem verdade que em alguns setores o fornecimento ao exterior não foi

interrompido apenas para cumprir contratos, com conseqüências sentidas em 2006 nas quedas das margens de lucro. Isso não impediu que naquele ano um novo recorde na balança comercial fosse alcançado. Em maio de 2006, investidores na Bolsa de Valores de São Paulo sofreram com a volatilidade nos mercados internacionais que levou os analistas a indagar se havíamos chegado ao ponto de inflexão no ciclo de crescimento mundial. Contribuiu para essa volatilidade o fato de Ben Bernanke (presidente do banco central americano – *Federal Reserve*), com todo o seu ferramental de pesquisa, não ter conseguido esclarecer se os juros nos Estados Unidos precisariam continuar subindo. O mercado voltou a crescer e viu um novo período curto de volatilidade 2007. Mas os resultados melhoraram e o IBOVESPA alcançou em abril seu recorde histórico. Ressalte-se que os operadores nas bolsas tomam decisões variadas em um pregão de poucas horas, que podem parecer uma eternidade, com tendências diversas em um mesmo pregão. Assim, mesmo em períodos curtos, e com muitas informações disponíveis, a preditibilidade não está assegurada. Enquanto alguns setores podem adequar-se rapidamente a novas realidades, outros podem sofrer perdas significativas se errarem as projeções. Isso afeta decisões de investimentos totalmente novos como gera desbalanceamentos em operações existentes.

A existência de um sistema de inteligência pode auxiliar muito os decisores, mas nem sempre os sinais são claros. Em maio de 2006, a Volkswagen anunciou um plano de reestruturação que incluía a demissão de aproximadamente seis mil funcionários no Brasil, por problemas ligados à apreciação do Real e à conseqüente impossibilidade de lucrar na exportação, e a GM cerca de mil funcionários. Embora fossem sinais de crise à vista, no final de 2006, mesmo com queda na exportação, a indústria automobilística brasileira alcançou um novo recorde histórico de produção, 2% acima do recorde anterior alcançado em 2005.

Se a qualidade das previsões e da definição de estratégias está diretamente relacionada à disponibilidade e análise de informações, podemos colocar três questões fundamentais:

- a) as empresas podem se sentir seguras quanto às suas estratégias, construídas a partir de previsões?
- b) há segurança nas projeções?
- c) a construção de cenários pode melhorar a previsibilidade?

Visando contribuir com a abordagem desse tema, desenvolvemos neste trabalho vários aspectos sobre gestão, ambientes de negócios, sistemas, complexidade e incerteza que tornam a vida das empresas mais ou menos atribulada. Buscamos mostrar que racionalidade e determinismo, úteis e necessários, são insuficientes para orientar ações profundas e duradouras, não apenas pelas limitações naturais desse tipo de abordagem como pela complexidade ambiental que não permite que se interprete a ambiência por inteiro e de forma segura. Não isolaremos um elemento para análise; buscaremos elementos e explicações em disciplinas tão variadas quanto a física e a filosofia, além daquelas mais diretamente ligadas à Administração, que ajudem a exhibir as limitações quanto à capacidade de previsão que afeta a Administração, uma atividade complexa, por isso vista aqui do ponto de vista do pensamento complexo.

2 A EMPRESA E SEU AMBIENTE EXTERNO – UM SISTEMA ABERTO CONSTANTEMENTE EM MUDANÇA

As empresas podem relacionar-se com seus ambientes externos privilegiando ações ativas ou reativas, mas sem menosprezar a influência que eles exercem na elaboração de arranjos estratégicos eficazes. Essa constatação, simples na sua natureza, esconde uma grande dificuldade para os estrategistas que é interpretar ambientes com os quais interagem, o que impede a realização de análises neutras e completas. De forma simplificada, tanto a postura ativa quanto a reativa devem levar em conta as circunstâncias das próprias empresas, dos seus setores de negócios e macroambientais. Mas pode-se questionar se é possível interpretar corretamente os ambientes, ser e agir de forma diferente de outras empresas contando com métodos e bases de dados semelhantes.

A maior dificuldade das empresas na elaboração de estratégias talvez esteja na idealização

de um futuro no qual as decisões, tomadas no presente e respeitando o passado, deverão ser eficazes. Essa idealização envolve muitas partes de um mesmo sistema, que inclui ambientes internos e externos à empresa. Por definição, um sistema é um conjunto de partes interligadas que se afetam mutuamente e são, ao mesmo tempo, dependentes delas e do todo que formam. Pelas suas características, exceto nas situações em que todas as partes e inter-relações sejam conhecidas, a compreensão do sistema tem de ser buscada na compreensão do todo (BERTALANFFY, 1969). Um poderoso complicador para as empresas, na busca do entendimento do seu sistema, está no fato de seus profissionais (os observadores) não poderem isolar o objeto (as partes desse sistema) para análise. Ao contrário, têm de fazer observações influenciados pelas suas experiências pessoais como participantes dos eventos que estão analisando, perdendo a neutralidade (MATURANA, 1999).

Em termos sistêmicos, essa dificuldade pode ser compreendida observando-se a hierarquia de sistemas de Boulding (1956, apud BERTALANFFY, 1969). Os administradores são partes do Sistema Homem, cujas características são a consciência, a capacidade de produzir, absorver e interpretar símbolos, e o sentido de passagem do tempo. Desse nível, eles têm de analisar e operar um sistema de nível superior, o Sistema Sócio-Cultural, que contém as organizações sociais (empresas incluídas), cujas características são conjuntos de valores e significados. Essa análise é difícil, quando não impossível, porque sistemas de níveis inferiores estão contidos em sistemas de níveis superiores. Estes, apesar de incluírem características de sistemas inferiores, contêm características únicas, não associáveis diretamente às de sistemas inferiores. A análise sistêmica profunda de uma empresa contempla características muito variadas de pessoas, máquinas, prédios, fluxos de recursos... e elementos imponderáveis (BERTALANFFY, 1969), sem perder a visão do todo. Observe-se que Bertalanffy já incluía "elementos imponderáveis" na sua Teoria Geral de Sistemas. A compreensão dos sistemas, suas partes e relações remete à discussão dos sistemas complexos, da complexidade e do pensamento complexo.

3 COMPLEXIDADE, PENSAMENTO COMPLEXO E INCERTEZA

Embora o termo "complexo" seja amplamente utilizado, é prudente buscar a relação texto-contexto. Segundo Morin, "*complexus* significa originariamente 'aquilo que é tecido em conjunto'. O pensamento complexo é um pensamento que procura ao mesmo tempo distinguir (mas não disjuntar) e reunir" (2000, p. 207).

À primeira vista, a complexidade é um tecido [...] de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Na segunda abordagem, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações e acasos que constituem o nosso mundo fenomenal. (MORIN, 1990, p. 20)

Nos sistemas abertos, caso das empresas e seus ambientes externos, o estado final pode ser resultado de diferentes condições iniciais e alcançado de diferentes maneiras. Parafraseando Morin, "as leis de organização [da empresa] não são de equilíbrio, mas de desequilíbrio, recuperado ou compensado, de dinamismo estabilizado" (1990, p. 32). As relações das empresas com o exterior não são de simples dependência, mas constitutivas do sistema. A observação desse sistema pode ser iniciada, por exemplo, pela observação da Economia, composta de setores, formados por empresas, subdivididas em áreas funcionais, operadas por pessoas. Ao lidar-se com esses elementos complexos em si, busca-se interpretar a complexidade do sistema e traduzi-la em formas gerenciáveis. O nível de complexidade do sistema depende da quantidade e diversidade dos seus elementos e das combinações de interações (lineares ou não) entre suas partes (da empresa e dela com os elementos dos seus ambientes externos), que se alteram enquanto as relações se espalham pelo sistema causando mudanças de várias ordens no conjunto (SEEL, 1999). Essa auto-organização do sistema, resultado das ações adaptativas, impõe às empresas uma grande limitação para a sua orientação estratégica ao eliminar a possibilidade de controlar o

sistema e fazer previsões seguras, levando-as a operar no limiar do caos. O nível de incerteza e os riscos aumentam à medida que aumentam a quantidade de interconexões (complexidade) e a velocidade das inter-relações (dinâmica), resultados do crescimento e desenvolvimento da Economia. De forma simplificada, as realidades ficam cada vez mais complexas e dinâmicas e enquanto quaisquer das partes do sistema se adaptam a eventos particulares, partes e conjunto se reconfiguram, de forma sistêmica. Isso faz com que as regras que orientam os negócios sejam válidas por períodos cada vez mais curtos e nem sempre se mostrem clara e imediatamente, obrigando as empresas a buscar sua adaptabilidade e o aprendizado constante.

Embora nem sempre seja fácil admitir a impotência ante alguns acontecimentos e a imprevisibilidade como algo natural, é preciso reconhecê-las. Isso foi facilitado pela própria evolução do pensamento científico e da Administração, uma ciência social, em particular. Até a metade do Século XX, as ciências apoiavam-se na ordem (Universo regido por leis imperativas), na separabilidade (decomposição do problema para sua elucidação simplificada), no reducionismo (privilegia o conhecimento das partes e não do todo) e na abordagem indutivo-dedutivo-identitária, identificada na razão. Eram predominantemente reducionistas e deterministas, sem espaço para o acaso, o incerto. Mais recentemente, descobertas na termodinâmica, física e cosmologia, por exemplo, facilitaram a aceitação da incerteza em várias áreas, mesmo que muitas vezes sustentadas por analogias tênues. Afinal, pode-se dizer que nem ciências exatas são exatas... Também importante para isso foi o trabalho de Kuhn (2001) sobre a estrutura das revoluções científicas, mostrando que a ocorrência de anomalias antecipava mudanças nas ciências, que eram, por isso, um conjunto de verdades temporárias, ou restritas a determinadas finalidades, que dependiam de interpretações estruturais e circunstanciais.

A evolução da Administração como disciplina também levou a uma maior flexibilidade conceitual. A fase clássica da Administração (1900 a 1950) teve a vertente social e a vertente dos teó-

ricos organizacionais, esta voltada ao dia-a-dia das organizações e mais orientada ao pensamento racional, ao controle e à eficiência. Na fase moderna (1950 a 1980), a Administração refletia o desenvolvimento filosófico-científico que premiava a razão. O Iluminismo prometia um Homem autônomo, liberado pelo conhecimento científico, sem emoções, espírito e fé. Para os modernistas, havia uma realidade e qualquer outra perspectiva era apenas uma visão diferente dessa realidade. Para os simbólico-interpretativos (1980 a 1990), a realidade é criada e subjetiva. Ao determinismo e racionalismo dos modernistas, contrapõe-se o pós-modernismo (1990) que desafia as noções de verdade e a busca da melhor prática, mesmo sem ter uma teoria central característica. Sua mensagem principal é não assumir nada como garantido; seu tema central é a prática e seu método a desconstrução, que leva à reflexão. Metaforicamente, a empresa seria uma colagem (HATCH, 1997).

Nesse processo de evolução, a incerteza passou a ser considerada. Uma das menções mais comuns a ela é a relação de incerteza (*Ungenauigkeitsrelationen*) de Heisenberg. Dada a preocupação com o texto e o contexto, e reforçando que muitas vezes as analogias são tênues, enfatizamos que a relação de Heisenberg refere-se ao caráter probabilista da física quântica e à impossibilidade de se determinar ao mesmo tempo, com precisão, a posição e a velocidade de uma partícula¹. Quanto mais precisamente a posição da partícula é determinada, menos precisamente sua velocidade é conhecida, e vice-versa (HEISENBERG, 1927)². Uma máxima utilizada em Administração, baseada nessa relação de incerteza e no fato de o próprio processo de medição da posição das partículas interferir no resultado dessa medição³, é que não se pode interagir com um sistema sem modificá-lo. Na Administração, ao nos relacionarmos com qualquer ambiente, de qualquer forma, nós o influenciaremos, o que remete à necessidade e dificuldade de analisar um sistema sendo parte dele. Sobre a tenuidade das analogias que mencionamos, e os cuidados com o uso de conceitos de outras áreas em Administração, não se pode esquecer que o sucesso no uso de analogias depende do nível de familiaridade do emissor e do

receptor com os temas análogos. Provavelmente, não muitos administradores estão familiarizados com aspectos da física, principalmente da física quântica. O físico Richard Feynman ressaltou que ninguém, nem mesmo os especialistas, compreende a teoria quântica (apud PRIGOGINE, 1996, p. 49). Logo, cuidado com as analogias.

A incerteza está presente no cotidiano das empresas, que reificam o mundo de acordo com suas estruturas internas. A compreensão dos ambientes interno e externo conforme percepções particulares pode levar a ações ativas ou reativas, aumentando a importância da reflexão. Aceitando-se a idéia do sistema complexo, da influência de nossas estruturas internas na percepção das mudanças necessárias e da incapacidade de previsão e controle, aceitam-se as limitações de ação e avaliação das conseqüências frente a perturbações ambientais, que podem levar a empresa a enfrentar situações caóticas. Mas o caos, especialmente importante para as análises ambientais, não deve ser visto como sinônimo de desastre. Mais analogias tênues? Na teoria do caos, define-se que pequenas perturbações em um sistema inicial (hipersensível) podem acarretar grandes efeitos finais. Um exemplo bastante citado sobre isso é o efeito borboleta, fruto das idéias de Lorenz: "o bater de asas de uma borboleta, depois de certo tempo, terá como efeito mudar completamente o estado da atmosfera terrestre" (apud RUELLE, 1993, p. 104). Anomalias mínimas podem causar efeitos drásticos, distantes no tempo e no espaço.

Apesar do cuidado na utilização de conceitos da física e da matemática para ciências sociais, como a relação de incerteza mencionada há pouco, algumas analogias são possíveis. No caso da Economia, respostas para algumas questões cotidianas podem fazer a diferença entre o sucesso e o fracasso. Taxas presentes e futuras de juros, câmbio e inflação são dados comuns utilizados na avaliação da situação que levará à elaboração de estratégias, e não são conhecidas perfeitamente. Logo, qual a certeza sobre as condições iniciais do nosso sistema? As taxas mencionadas podem apenas ser estimadas. O Bacen⁴ (Banco Central do Brasil), por exemplo, mostrava a evolução do PIB de 3,5% em 2006 e 2007; 3,9% em 2008 e 3,5% em 2009. Esses valores permitem calcular o cres-

cimento acumulado de 15,2% entre 2006 e 2009. De forma grosseira, um desvio de $\pm 10\%$ em cada período levaria a um desvio final no intervalo de 2,8%, que é maior que o PIB estimado na época para 2005 (2,4%). Seria como descartar o resultado de um ano. Embora essa variação sugerida de $\pm 10\%$ não siga nenhuma metodologia de estimativa, não é tão estranha assim se considerarmos que a previsão para 2005 era de 2,4%, contra os 3,2% previstos no final de 2004⁵. A estimativa para o fechamento de 2006 (em janeiro de 2007) era de 2,73%, contra os 3,5% previstos em dezembro de 2006. A variação do PIB é utilizada em projeções por empresas que são, também, partes responsáveis pela sua evolução. Interação com o sistema, modificando-o. Como a previsibilidade está relacionada a leis matemáticas, pequenos desvios na interpretação da condição inicial podem levar a decisões desastrosas, se o sistema for hipersensível (o caso mencionado nem precisa sê-lo). Há ainda aspectos qualitativos que afetam os quantitativos. Não se sabe quais eventos (reais ou imaginados), e quando, desencadearão movimentos capazes de alterar significativamente os dados; quando eventos semelhantes implicam conseqüências diferentes e como diferentes eventos se relacionam, influenciam-se e com que intensidade.

A complexidade e a incerteza estão próximas, mas a complexidade não se reduz à incerteza. A incerteza não está na ambiência, é conseqüência das limitações para interpretar o sistema na sua complexidade. Segundo Morin, "o complexo releva por um lado o mundo empírico, da incerteza, da incapacidade de estar seguro de tudo [...] por outro lado algo de lógico [...] da incapacidade de evitar as contradições" (1990, p. 99). Compreender [e aceitar] a complexidade, ainda segundo ele, é possível pela compreensão de três princípios: o dialógico, que associa elementos ao mesmo tempo complementares e antagônicos; o da recursão organizacional, na qual o produto de um sistema reprodutor o reproduz; e o hologramático, pelo qual o todo está na parte e a parte está no todo. A importância do princípio hologramático está no fato de ele ir além do reductionismo, que só vê as partes, e do holismo, que só vê o todo. Essa abordagem vai de encontro à

orientação cartesiana, cujos procedimentos valorizam o reducionismo que considera dividir cada uma das dificuldades em tantas partes quantas possíveis e necessárias para resolvê-las; conduzir em ordem os pensamentos, começando pelos mais simples e mais fáceis de conhecer; e fazer enumerações completas e revisões gerais para ter certeza de que nada foi omitido (ANDERY et al, 2001, p. 204). O cartesianismo pode levar à falácia de que a análise (das partes) levará à síntese.

4 DETERMINISMO E SIMPLIFICAÇÃO: NECESSÁRIOS E INSUFICIENTES

A abordagem da complexidade e do pensamento complexo pode deixar a impressão de que a incerteza inviabiliza trabalhos de base determinista e que seria melhor seguir a corrente. Não é o caso. Para o filósofo Morin, “o pensamento complexo não recusa de modo algum a clareza, a ordem, o determinismo”. Já para o físico Ruelle, o determinismo não exclui o acaso: “o que chamamos de caos é uma evolução temporal com dependência hipersensível das condições iniciais... Nos fenômenos caóticos, a ordem determinista cria, portanto, a desordem do acaso” (1993, p. 93). O determinismo é útil e necessário, mas insuficiente. O pensamento complexo também não exclui a simplificação do cotidiano, vista nas empresas, por exemplo, quando se buscam relações de causalidade. “A causalidade gera padrões de eventos, e o estudo dos padrões de eventos pode oferecer *insight* sobre os [inter] relacionamentos causais que os geraram” (HEISE, 1975, p. 3). A relação causal é determinada por *operadores* e sua notação segue a forma $A \rightarrow B$, na qual A é causa para a ocorrência de B . Há diferentes categorias de causas e efeitos a considerar:

- Linear: uma determinada causa leva a um determinado efeito;
- Retroativa: a causa age sobre o efeito e o efeito (regulador) fornece elementos para o ajuste da causa; e
- Recursiva: os efeitos influenciam as alterações nas causas que os geram – “ultrapassa a noção de regulação para a de autoprodução e auto-organização” (MORIN, 2000, p. 210).

“A passagem da causalidade linear (trans-ação) para a causalidade circular (retro-ação) modifica o axiomático da modelização” (LE MOIGNE, 2000, p. 234) e nos leva a nos preocupar mais com o conjunto do que com uma causa explicativa simples. Muitas vezes, há uma ampla variedade de eventos em um sistema que podem ser causas e/ou efeitos, eventos que influenciam outros eventos depois de determinado nível ser atingido (aumento de custos e repasse aos preços) ou períodos de retardo até que efeitos sejam sentidos (início da veiculação da propaganda e aumento nas vendas).

Complexidade e simplificação não são excludentes, pois a simplificação geralmente é necessária para a compreensão do todo, mesmo com os riscos que ela traz. Mas é bom lembrar que, segundo Bachelard, não existe o simples, mas o simplificado (apud MORIN, 1990). A precisão na análise causal e a dinâmica de sistemas sustentada em mapas de causalidade completos são importantes para o estudo de sistemas complexos, mas demanda tempo para a definição e calibragem dos modelos e análises matemáticas das quais as organizações nem sempre dispõem e/ou podem sustentar, daí a simplificação. Em muitas situações, buscam-se explicações pelas análises de correlações que, embora mostrem como variáveis comportam-se de forma semelhante, não definem claramente as relações de causalidade.

5 INCERTEZA E CAOS NA ECONOMIA

Ruelle argumenta que “a economia... não pode ser analisada de maneira convincente como sistema dinâmico moderadamente complexo, mesmo que se assemelhe como tal por certas características”. Mas admite não ser isso impossível, pois um sistema com vários subsistemas em interação constante pode evoluir de maneira mais complicada que um sistema simples “e o desenvolvimento tecnológico [que pode tornar um ambiente turbulento] é uma maneira de exprimir a complexidade” (1993, p. 117). A teoria do caos normalmente trata de evoluções temporais recorrentes, quando “o sistema retorna... a estados próximos a estados já visitados no passado”. “Isolar, sobre um fundo de caos,

o que pode ser predito é um problema difícil e importante que infelizmente está longe de ser resolvido”. (RUELLE, 1993, p. 115) Mesmo em sistemas hipersensíveis (para os quais a história não se repete) a previsibilidade não é impossível, mas limitada. Ciclos econômicos periódicos, por exemplo, importantes para a orientação estratégica, podem ser previstos, porém seu valor é mais qualitativo que quantitativo, pois eles diferem estrutural e circunstancialmente (RUELLE, 1993).

A difícil (ou quase impossível) previsão desses ciclos envolve uma quantidade considerável de elementos como taxas de produtividade, poupança, investimento, depreciação, natalidade, mortalidade e inovação tecnológica, sustentados por premissas. Sylos-Labini (1991) argumenta que para explicar os ciclos de negócios os modelos deveriam explicar, ao mesmo tempo, os ciclos econômicos e os crescimentos que envolvem uma quantidade enorme de fatores, como veremos a seguir. A base dos modelos de crescimento costuma ser o investimento que, além do seu efeito multiplicador temporário no consumo, aumenta a capacidade produtiva e a produtividade dos fatores de forma duradoura. Embora alguns elementos principais devam ser considerados nos modelos (poupança familiar, capital e variação de renda), alimentados pelo investimento, há outros elementos importantes. Entre eles estão o descompasso entre o PIB (cuja estimativa considera a soma dos gastos dos consumidores, investimentos, gastos do Governo e balança comercial) e o nível de emprego, as oscilações de preços e gastos do Governo, além de elementos exógenos. Há ainda a relevância de setores de atividade dominantes e seus ciclos de demanda. As expectativas de crescimento dependem dos níveis de preços, aumento de riqueza, expectativas dos agentes, políticas de substituição, políticas fiscal e monetária e do desempenho da economia mundial. Deve-se considerar que nem sempre o movimento de preços, poupança e renda têm a mesma intensidade nas fases de recessão e crescimento. Percebe-se que a quantidade de elementos é significativa.

Entre os eventos exógenos (incontroláveis) que impactam as projeções de crescimento e os ciclos econômicos, para citar alguns, tivemos no Século XX duas Grandes Guerras, dois choques do petróleo, uma longa disputa por adesões políticas no período da guerra-fria (DORN-BUSCH; FISCHER; STARTZ, 2003; PARKIN, 2003; SYLOS-LABINI, 1991;), além da Grande Depressão e graves crises econômicas/cambiais como a da América Latina (1982), do Japão (1990), do México (1994), da Ásia (1997) e da Rússia (1998) que espalharam suas conseqüências pelo mundo. Dessa forma, qualquer avaliação de ciclos econômicos envolve quantidades consideráveis de variáveis e premissas, a priori indefiníveis com precisão. Uma versão simplificada da proposta de Sylos-Labini (1991) compreende nove equações referentes a investimentos, preços de produtos acabados, lucros, capacidade utilizada, consumo, custo de vida, emprego, renda e taxa de juros, com muitas premissas.

Embora se busquem situações de equilíbrio que possibilitem a preditibilidade, a dinâmica da Economia, mesmo com bons modelos quantitativos, pode levar a situações caóticas, ainda que com bases deterministas. Pelo exposto, vários eventos podem provocar diferentes reações na Economia e nas empresas, dependendo dos seus graus de percepção particulares. Possas (1993, p. 66) argumenta que “a existência incontornável de incerteza no tempo real (histórico) que os agentes vivenciam os previne de simplesmente projetar eventos passados... ou construir funções de distribuição de probabilidades que possam ser aplicáveis às decisões subseqüentes”. Keynes argumenta que a probabilidade pertence à lógica formal e as premissas dependem de percepções. A existência da incerteza torna incompleto o conhecimento que levou às premissas.

A presença constante, no debate econômico, de questões relativas à formação de expectativas, à probabilidade e à incerteza, bem como a racionalidade dos agentes, pode ser vista não apenas como efeito da influência keynesiana, mas como o recru-

descimento de uma tendência mais geral, surgida nos anos 20 e 30, de incorporar e/ou substituir a análise tradicional de equilíbrio, walrasiana ou marshalliana, elementos de complexidade contextual ou comportamental, em benefício do realismo. (POSSAS, 1993, p. 65).

É preciso enfatizar a irreversibilidade do tempo (e de algumas decisões): uma vez escolhida uma decisão, com base na percepção de uma situação, jamais se saberá o que teria acontecido se outra decisão tivesse sido tomada, pois o sistema, na sua dinâmica e complexidade, já terá uma nova configuração. Como decisões são tomadas com base em premissas, e muitas informações estatísticas são obtidas com grande atraso, muitas dessas decisões sustentam-se em visões parciais. Uma vez que o sistema se reconfigure, novas premissas, com base em novas realidades, devem ser estabelecidas.

6 A EMPRESA NO CENTRO DA COMPLEXIDADE

O estudo da complexidade não oferece respostas simples e imediatas, e não necessariamente soluciona os problemas, “mas torna-nos prudentes, atentos, não nos deixa adormecer na mecânica aparente e na aparente trivialidade dos determinismos” (MORIN, 1990, p. 121). Admitir a complexidade é, primeiro, admitir que aspectos da realidade escapam ao entendimento e a realidade percebida é sempre incompleta.

A empresa está totalmente imersa na corrente de complexificação, e de certa forma ‘concentra’ a complexidade pelo fato de que ela se encontra no cruzamento do econômico, do técnico e do social. Cada um desses domínios, já complexo em si mesmo, se entrelaça aos outros dois em combinações movediças, de difícil apreensão. (GENELOT, 1998, p. 31).

A dinâmica dos negócios, como sistema, exige que as empresas revejam suas ações e entendam que não devem administrar a comple-

xidade, mas administrarem-se na complexidade (GENELOT, 1988). As empresas operam em ambientes ao mesmo tempo ordenados e aleatórios que formam com ela um “ecossistema”. Elas devem auto-organizar-se e autoproduzir-se em meio a essa mistura de ordem que lhes dá estabilidade para o desenvolvimento, e desordem que lhes garante a ambiência para a inovação e renovação. A aleatoriedade depende de como elas administram a conectividade, a diversidade e o fluxo de informações.

A ordem e a desordem, e o acaso e a incerteza fazem com que a Administração se defronte com diferentes evoluções de eventos que serão a base para a orientação estratégica. Segundo Matus (1997), referenciando-se em Dror (1992), essas evoluções podem ser determinísticas com certeza, quando há um só passado, um só futuro, e as leis que os regem, uma vez conhecidas, permitem um cálculo certo e seguro do futuro; estocásticas, quando a evolução obedece a leis probabilísticas precisas, nas quais o universo de possibilidades permite a predição probabilística; incertas, qualitativas e quantitativamente, quando é possível enumerar algumas possibilidades futuras, não todas, e não se pode atribuir-lhes nenhuma probabilidade objetiva; e quantitativamente incertas, quando é possível enumerar todas as possibilidades, mas não é possível atribuir-lhes probabilidades objetivas. Sem solução para a incerteza, torna-se relevante a argumentação de Morin para as decisões tomadas frente a ela: “uma vez efetuada a escolha refletida de uma decisão, a plena consciência da incerteza torna-se plena consciência de uma aposta” (2000, p. 90) que, segundo Matus, “[pode ser bem ou malsustentada] em cadeias de argumentos, cálculos parciais e pressupostos” (1997, p. 265). Acrescentamos à consciência da aposta, a consciência do risco e da incerteza. Frente a tantas indefinições possíveis, uma alternativa para as empresas reduzirem os riscos pode ser a construção de cenários, vista por Schwartz (2000) como negligenciada por não ser suficientemente quantitativa, numa Administração que valoriza o determinismo e a quantificação.

Um caso emblemático da sobreposição da quantificação sobre a sensibilidade pode ser encontrado em 1998 (COY et al, 1998), na quebra

do fundo de *hedge* LTCM (Long Term Capital Management). Fundado em 1994, e com bons resultados até então, baseava suas decisões em um bom modelo matemático com supervisão de dois sócios agraciados com o Prêmio Nobel de Economia (Myron Scholes e Robert C. Merton). O modelo contemplava longas relações históricas entre preços de famílias de ativos (ações, títulos do governo e moedas) e sugeria relações apropriadas de preços entre eles, sinalizando anormalidades. Mas em 1998 aconteceu o que a revista *Business Week* chamou de “tempestade perfeita”. Reflexos das crises da Ásia e da Rússia e a atitude dos investidores que buscavam refúgio em ativos mais seguros impactaram fortemente o fundo, que perdeu 52% do ativo no período janeiro-agosto (44% só em agosto), cerca de US\$2 bilhões. Embora o modelo contemplasse a hipótese de situações ruins, seu pior cenário não chegou perto da situação extrema daquele período. Henry Kaufman, da Kaufman & Kubarych, disse à *Business Week* à época que “muitos modelos oferecem a ilusão da certeza” e “há um tipo de segurança que não pode ser satisfeita”. D. Sykes Wilford, presidente da CDC Investment Management Corp, foi mais áspero: “tenho visto muitos, muitos desses gênios que não têm idéia de como o mercado se comporta. Quando há um choque como este, ficam aturdidos. Eles não têm a *intuição* do que fazer” (grifo nosso). Exageros à parte, a história é escrita muitas vezes apenas pelos vencedores. Mas isso mostra que por mais sólidos que os modelos possam ser não estão imunes às incertezas.

7 RACIONALIDADE ADMINISTRATIVA

Pelo exposto, aceitar a complexidade e a incerteza ajuda a limitar a crença na razão, racionalidade e racionalização puras. “A razão corresponde a uma vontade de ter uma visão coerente dos fenômenos, das coisas e do universo”; “a racionalidade é o jogo, é o diálogo incessante entre o nosso espírito que cria estruturas lógicas, que as aplica sobre o mundo e que dialoga com o mundo real” e a racionalização o desejo de “encerrar a realidade num sistema coerente” (MORIN, 1990, p. 101-102). O sistema racional é descrito por Maturana (1999) como um conjunto de discursos coerentes com premissas devidamente aceitas,

e as conversações como operações de domínio de consensualidade. A realidade é uma validação das explicações que constituem a visão de realidade, que pode excluir dela o que estiver em domínios explicativos diferentes. O operar racionalmente é o “operar em discursos, explicações e condutas que podemos justificar com discursos, explicações ou argumentos que construímos respeitando a lógica do raciocinar” (MATURANA, 1999, p.169). É possível, assim, haver tantos domínios cognitivos quantos diferentes critérios puderem ser utilizados para aceitar uma explicação como adequada. Mas o movimento entre esses domínios ocorre de forma emocional, alterando-se conforme as mudanças estruturais nas pessoas. Embora o uso da razão na Administração seja incentivado, Simon (1970) mostra as suas limitações quando afirma que:

- A racionalidade requer o conhecimento completo e antecipado das conseqüências resultantes de cada opção – na prática esse conhecimento é fragmentado;
- As conseqüências pertencem ao futuro – a imaginação deve suprir a falta de experiência em atribuir-lhes valores, antecipados de maneira imperfeita;
- A racionalidade pressupõe uma opção entre todas as alternativas – no mundo real apenas uma fração delas é considerada.

A seleção (fracionada) das informações utilizadas para a tomada de decisão é imperfeita e sua escolha é influenciada por dois modelos característicos do observador: o mental e o organizador. O modelo mental é a forma pela qual se percebem os eventos, em consonância com a experiência pessoal. Ele é influenciado pelo modelo organizador, que define a forma pela qual as informações que irão compor a linha de raciocínio e a evolução do modelo mental serão escolhidas. Diferentes pessoas, com experiências distintas, expostas às mesmas informações, escolherão as que ecoem nos seus referenciais e, a partir delas, construirão suas análises. Análises e decisões em grupo podem reduzir os erros, pois a mescla de diferentes percepções pode enriquecer o conjunto de consideração para a tomada de decisão. Se a realidade é a percepção de realidade, diferentes percepções formarão, por assim

dizer, uma “realidade média”, uma “realidade de consenso” que na forma de premissa definirá o que será incluído nos modelos, deterministas ou não, utilizados para predição. É possível reduzir as perdas pelo consenso, mas o preço a pagar é reduzir também os ganhos possíveis em alternativas que não passaram pelo crivo do consenso.

Não há garantias de que se consigam informações, sem desvios, para a construção de uma realidade que sustente estratégias. Mesmo que isso seja possível, há de se considerar para o seu sucesso os problemas provenientes das ações em si, que devem ser previstas na elaboração das estratégias. Qualquer ação, assim que realizada, entra em um processo de interação, escapando do controle de quem a realizou e fica sujeita ao acaso, aos desvios e transformações (MORIN, 2000) em circunstâncias nas quais o sistema se reconfigura, adaptativamente. Hirschman acrescenta que os resultados da ação podem variar do efeito perverso, quando os aspectos ruins superam os benefícios esperados, à colocação de conquistas em perigo, quando acontece algo totalmente diferente do esperado, passando pela inanição, quando reflexos da mudança não são perceptíveis (apud MORIN, 2000).

8 ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA E A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS – A BUSCA DE REFERÊNCIAS

Tanto o planejamento estratégico quanto a administração estratégica consideram importante a adequação da empresa aos seus ambientes externos, aqui considerados o ambiente operacional (ou setor de atividades) que mostra variáveis de interação e o macroambiente, apresentando variáveis de impacto. O modelo SWOT de Learned, et al. (1965) retrata bem essa necessidade de adequação. Supondo-se que as variáveis internas são controláveis pela empresa, os aspectos mais relevantes e difíceis de analisar estão no ambiente externo. Assim, identificar oportunidades e ameaças requer o reconhecimento de fatos, que podem permitir a percepção de tendências. A sua confirmação será interpretada como oportunidades ou ameaças. Falamos de identificar o futuro quando

os administradores convivem com a falta de controle e a incerteza. Fundamental para eles é o sistema de informações. Como diferentes setores de atividade apresentam diferentes circunstâncias de dinamismo e complexidade, cada caso pode demandar métodos de coleta e análise específicos. Duas matrizes bastante elucidativas no que diz respeito a informações e à forma de agir no processo estratégico foram desenhadas por Hatch (1997).

		Grau de mudança	
		baixo	alto
Complexidade	baixa	Informações necessárias conhecidas e disponíveis	Necessidade constante de novas informações
	alta	Sobrecarga de informações	Não se sabe quais informações serão necessárias

Matriz 1 – Ambiente, necessidade e disponibilidade de informações (HATCH, 1997, p. 91).

		Complexidade	
		baixa	elevada
Velocidade das mudanças	lenta	Modelo racional (planejamento)	Implementadores formulam
	rápida	Formuladores implementam	Modelo radical (agir, com ou sem estratégia)

Matriz 2 – Complexidade, velocidade de mudanças e elaboração de estratégias (HATCH, 1997, p. 117. Baseado em MINTZBERG, 1990).

As condições e opções sugeridas por Mintzberg (Matriz 2) são bastante úteis, mas não adentram questões importantes como: os efeitos no médio e longo prazos e a qualidade das

análises e decisões. Os erros continuam possíveis, e necessita-se alguma forma de reduzi-los. Mas ficam as orientações sobre quem formula e implementa as estratégias. Analisar as informações permitirá construir um mapa da situação e sustentar a definição de objetivos e estratégias.

9 A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS E A BUSCA DE TENDÊNCIAS E DESCONTINUIDADE

Como foi mencionado, em alguns setores as decisões trazem conseqüências distantes no tempo e, como vimos, mesmo sistemas deterministas podem ter comportamentos caóticos que põem em risco os resultados de decisões tomadas. Uma fábrica de automóveis, por exemplo, leva meses, ou anos, para ser construída e as empresas multinacionais, ainda precisam optar por diferentes localidades, com diferentes situações de risco. Isso reforça a afirmação de que as ações tomadas no presente, influenciadas pelo passado, têm de ser eficazes no futuro.

A análise de riscos e oportunidades pode ser feita com a construção de cenários. O processo foi popularizado por ex-executivos da Shell como Wack (1985) e Schwartz (2000), que se inspiraram nos trabalhos desenvolvidos na década de 1960 pelo físico norte-americano Hermann Kahn, co-fundador do Instituto Hudson, cuja missão era “pensar sobre o futuro de forma não convencional”. A construção de cenários não é um fim em si, mas parte do processo estratégico, útil “para articular seus modelos mentais sobre o futuro e por meio deles tomar decisões melhores” (GEORGANTZAS, 1996). O exercício de construção de cenários pode permitir detectar tendências e “ver” futuros que não sejam evoluções naturais do passado, com sinais de descontinuidades que inviabilizem ou levem a correções de estratégias em curso. Há vários modelos para construção de cenários, mas os termos mais comuns mencionados pelos vários autores desses modelos referem-se a processos causais, ambientes alternativos e situação futura idealizada. Pelas suas limitações intrínsecas, a construção de cenários é descrita mais como arte do que como ciência, mais orientada a compreensão da situação do que à tomada de decisão (SCHWARTZ, 2000)

mais para explorar o futuro que para prevê-lo (MARTELLI, 2001). Ela traz consigo o desejo de enfrentar incertezas e compreender as forças que as impulsionam, buscando tendências e descontinuidades. Quanto maior o horizonte temporal, mais difícil “enxergar” o futuro; quanto menor a descontinuidade, maior a dificuldade de detectá-la. Isso nos remete à afirmação de Machiavelli (2003, p. 22): “no início a doença é fácil de curar, mas difícil de detectar; com o passar do tempo, continuando não reconhecida e não medicada, torna-se fácil de diagnosticar, mas difícil de curar”. Esse é o trabalho dos administradores, encontrar tendências e diagnosticar os primeiros sinais de descontinuidades, antes dos concorrentes.

A construção e análise de cenários podem oferecer diferentes perspectivas de futuro. O processo pode se basear numa análise ampla de eventos externos e suas conseqüências para a empresa; em variáveis críticas, identificadas para a realidade específica da empresa e analisadas com base nas mudanças esperadas nos ambientes externos nos quais estão inseridas; ou em uma mistura de ambos. No processo de construção de cenários, é importante separar o que se sabe, o que é predeterminado e as incertezas (Wack, 1985) que precisam ser estruturadas de alguma forma (pelas suas características isso não deve ser feito rigidamente). Wernerfelt e Karnani (1987) vê a empresa frente a diferentes graus de incertezas, que podem surgir da estrutura de demanda, estrutura da oferta, concorrência e externalidades. A simples combinação de incertezas óbvias não auxilia muito no processo de tomada de decisão, que é, em última instância, o objetivo do processo. Mais importante que a busca por ações é a busca pelo entendimento das circunstâncias e seus desdobramentos (Wack, 1985).

Trabalhar diretamente com variáveis críticas é um processo mais simples que se inicia com a definição do negócio da empresa, passa pelos seus fatores-chave de sucesso (atributos necessários para que a empresa e as demais do setor, alcancem o sucesso) e pelas variáveis que os impactam. Um fabricante de automóveis, por exemplo, pode ter como um fator-chave de sucesso a escala de produção, que é impactada pelos níveis de atividade mundial e local, níveis de inflação e taxas de juros,

pela variação cambial, intensidade da competição, mudanças no comportamento dos consumidores... Parte dessas variáveis está ligada ao macroambiente e parte ao setor de atividades. A abordagem de Porter (1986) para a análise setorial é útil na identificação dos aspectos relevantes e suas inter-relações e é uma evolução da abordagem de Bain (1953, 1993) pela qual a estrutura setorial ditava o comportamento das empresas. Para Porter, as empresas podem influenciar o setor. Nalebuff e Brandenburger (1996) acrescentaram a abordagem dos complementadores e da cooperação entre concorrentes. Nessa análise estudam-se os concorrentes, compradores, fornecedores, substitutos, entrantes e complementadores. O objetivo é identificar as forças que eles exercem (poder de barganha de compradores e fornecedores, nível da ameaça de substituição de produtos e serviços e de entrada de novas empresas no setor, os níveis de cooperação e complementaridade entre os complementadores e a intensidade da rivalidade entre os concorrentes). Duas derivações importantes da análise setorial são o estudo dos consumidores e dos concorrentes. O estudo dos consumidores se refere basicamente aos processos de segmentação, posicionamento e comportamento de compra (ENGEL, BLACKWELL E MINIARD, 2000; KOTLER; KELLER, 2006). A análise da concorrência, como proposto por Porter (1986), compreende quatro elementos que permitem identificar o perfil de resposta dos concorrentes: objetivos, premissas nas quais esses objetivos se sustentam, as estratégias em curso e a capacitação da empresa. Essas análises dependem bastante da percepção, influenciada pelos modelos mentais e organizadores, por isso a incerteza está presente. Como se observa, mesmo de forma simplificada, a quantidade de variáveis é significativa e muitas delas são de avaliação subjetiva, dificultando tanto sua análise individual quanto as inter-relações e resultantes. Para definir as variáveis relevantes, Almeida (1997) propõe que se verifique as variáveis e condições presentes em momentos nos quais o sucesso e o insucesso ocorreram.

O trabalho com variáveis críticas facilita a construção de cenários setoriais, por envolver elementos diretamente relacionados ao negócio, mas não garante a precisão com a qual os administra-

dores gostariam de trabalhar. E pode-se perder um elemento fundamental que é a visão das circunstâncias do todo. Por outro lado, a alternativa de trabalhar com os ambientes de forma ampla pode levar a análises muito abertas, demoradas e difíceis de transpor para a realidade da empresa, mas pode ser mais eficaz em horizontes mais longos. Pode ser interessante combinar as duas formas.

O porte da empresa, sua capacidade financeira e o nível de risco a que está exposta definirão a profundidade e consistência dos cenários. Sua construção, em diferentes níveis de abrangência e profundidade, faz parte da análise situacional de vários modelos de planejamento e administração estratégica atuais que buscam identificar oportunidades e ameaças do ambiente externo numa seqüência de fácil compreensão, mesmo que, muitas vezes, de difícil execução. Dentre as várias recomendações possíveis (ou boas práticas), que incluem sugestões de vários autores de trabalhos sobre cenários, podemos destacar as seguintes:

- Definir o escopo do trabalho (horizonte temporal, áreas geográficas, produtos...);
- Identificar os principais *stakeholders*;
- Identificar as questões centrais para a organização, compatíveis com o negócio da empresa;
- Determinar as forças críticas (variáveis ambientais) que agem sobre essas questões, identificando os aspectos estruturais e circunstanciais e ainda o que pode ser predeterminado;
- Identificar os eventos relevantes e suas tendências, aceitando que nem todos os aspectos podem ser precisamente quantificados e não descartando eventos que possam ser avaliados apenas qualitativamente (o objetivo é identificar tendências e descontinuidades);
- Classificar os eventos prováveis quanto à ordem de importância e probabilidade de ocorrência;
- Discutir amplamente esses eventos e seus possíveis desdobramentos e conseqüências para a questão central;
- Buscar as inter-relações entre os eventos considerados relevantes;

- Desenvolver modelos quantitativos;
- Construir cenários⁶ com as expectativas dos vários desdobramentos dos eventos (o termo cenário, neste contexto, é dinâmico);
- Simular as ações mais apropriadas para esse cenário;
- Manter-se alerta para as mudanças ambientais repentinas durante o processo e ser ágil na (re) avaliação dos seus impactos.

Algumas recomendações, ainda, podem ser úteis para melhorar o processo como envolver pessoas-chave da organização, pela capacidade de contribuir com o processo e não apenas pelo nível hierárquico; considerar a participação de pessoas de fora da organização, que livres das pressões hierárquicas, da política interna e da visão oficial dos eventos podem trazer uma nova perspectiva; utilizar todas as fontes de informação possíveis, internas e externas; acompanhar de perto as evoluções de eventos globais que afetam os as questões centrais e utilizar todos os meios disponíveis e acessíveis (modelos quantitativos, mapas de causalidade...), mantendo em vista que o objetivo principal não é conseguir mais e mais informações, mas exercitar o julgamento sustentado por boas informações. Os erros podem não ser eliminados, mas podem ser reduzidos. Compreendida a situação, a definição de objetivos e estratégias pode ocorrer em bases mais sólidas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As perguntas feitas no início deste trabalho sobre a segurança das estratégias fundadas em previsões e na segurança da preditibilidade merecem várias considerações. Administrar estrategicamente uma empresa exige a compreensão de que ela é parte de um sistema, ao mesmo tempo influenciada e influenciadora, que se reconfigura e reconfigura o sistema com suas ações e reações. Por mais que se baseiem em modelos racionais e consistentes, as ações na Administração não eliminam a incerteza e os riscos, presentes em graus que variam com a complexidade e dinamismo ambientais. Os níveis de risco com os quais as empresas podem operar variam de setor a setor, de empresa a empresa. Em setores

maduros e menos dinâmicos, em princípio, é possível a predição com maior segurança, dentro dos limites dos modelos. Em outros setores a complexidade e o dinamismo podem levar a grandes enganos, sendo fundamental o respeito à incerteza e à ausência de poderes divinos que permitam aos administradores responder a tudo e encontrar soluções para questões insolúveis. Mas pode-se ousar, reconhecendo-se as limitações; simplificar, sem cair na simploriedade; usar modelos deterministas, sem considerá-los completos e perfeitos; e usar a sensibilidade.

O conhecimento e utilização de modelos consistentes de análise macroambiental, de setores de atividades, do mercado, dos consumidores e da concorrência são bastante úteis para a (re) orientação empresarial. Em conjunto com modelos matemáticos, constituem um bom conjunto de ferramentas para tentar reduzir os erros de predição. As visitas ao futuro, realizadas enquanto se constroem cenários, podem possibilitar a identificação de tendências e descontinuidades que afetam a predição determinística e simular ações para novas realidades visualizadas. Isso demanda dos administradores um grau acentuado de flexibilidade e sensibilidade para identificar aspectos ainda pouco claros que impactem os negócios da empresa. Contextos complexos exigem pensamento complexo.

Não compreender ou ignorar a complexidade e a incerteza, pode levar tanto ao imobilismo como a aventuras. O uso de modelos deterministas e quantitativos não deve ser condenado, mas esses modelos devem utilizados com consciência dos seus limites.

A existência não de verdades absolutas, mas de percepções de verdades temporárias, obriga os administradores a lidar com conceitos e elementos paradoxais que influenciam interpretações e ações, longe da certeza. E sobre certezas em Administração, é bom lembrar das palavras de Simon: "infelizmente, um defeito fatal dos atuais princípios da administração é que, assim como os provérbios, surgem em pares. Para quase todo princípio pode-se encontrar outro princípio contraditório, igualmente plausível e aceitável" (1970, p. 20).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. I. R. Por que não desenvolver uma análise ambiental para o planejamento estratégico que tenha lógica e não seja apenas um agrupamento de informações. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 21., 1997, Rio das Pedras, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 1997.
- ANDERY, M. A. et al. **Para compreender a ciência**. São Paulo: Educ, 2001.
- BAIN, J. S. Barriers to new competition: their character and consequences in manufacturing industries. **Reprint of classics**. Fairfield: Augustus M. Kelley, 1993 (first published in 1953, Harvard University Press)
- BERTALANFFY, L. v. **General system theory**. New York: George Braziller, 1969.
- COY, P. et al. Failed wizards of Wall Street. **Business Week**, Cover Story, Sept. 21, 1998.
- DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARZ, R. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2003.
- DROR, Y. Enfrentando la incertidumbre y la viabilidad política. **Revista PES**, Bogotá, n. 2, p. 61-93, 1992.
- ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- FISCHMANN, A. A. Análise de implementação de estratégias. **Revista de Relatório da Estratégia Empresarial**, São Paulo, n. 3, p. 33-41, jun. 1988.
- GENELOT, D. **Manager dans la complexité: réflexions à l'usage des dirigeants**. Paris: Insep Editions, 1998.
- GEORGANTZAS, N. G.; ACAR, W. **Scenario – driven planning: learning to manage strategic uncertainty**. London: Quorum Books, 1996.
- HATCH, M. J. **Organization theory**. New York: Oxford, 1997.
- HEIJDEN, K. v. d. **Planejamento de cenários: a arte da conversação estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- HEISE, D. R. **Causal analysis**. New York: Wiley, 1975. Disponível em: <http://www.indiana.edu/~socpsy/public_files/CausalAnalysis.zip>. Acesso em: 26 fev. 2005.
- HEISENBERG, W. Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik. **Zeitschrift für Physik**, v. 43, p. 172-198, 1927.
- INGVAR, D. Memory of the future: an essay on the temporal organization of conscious awareness. **Human Neurobiology**, v. 4, n. 3, p.127-136, 1985.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2001.
- LEARNED, E. P. et al. **Business policy: texts and cases**. Homewood: Irwin, 1965.
- LE MOIGNE, J.-L. Sobre a modelização da complexidade. In: MORIN, E.; _____. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Peirópolis, 2000. p. 215-247.
- MACHIAVELLI, N. **The prince**. New York: Bantam, 2003.
- MARTELLI, A. Scenario building and scenario planning: state of the art and prospects of evolution. **Futures Research Quarterly**, v. 17, part 2, p. 57-74, summer 2001.
- MATURANA, H. R. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- MATUS, C. **Adeus Senhor Presidente**. São Paulo: Fundap, 1997.
- MINTZBERG, H. The design school: reconsidering the basic premises of strategic management. **Strategic Management Journal**, Hoboken, v. 11, n. 3, p. 171-95, Mar./Apr. 1990.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

———. O pensamento complexo, um pensamento que pensa. In: ———; LE MOIGNE, J.-L. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Peirópolis, 2000. p. 197-213.

NALEBUFF, B. J.; BRANDENBURGER, A. M. **Coopetição**. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

PARKIN, M. **Economics**. New York: Addison-Wesley, 2003.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

POSSAS, M. Racionalidade e regularidades: rumo a uma integração micro-macrodinâmica. **Economia e Sociedade**, Campinas, n. 2, p. 59-80, ago. 1993.

PRIGOGINE, I. **O fim das certezas**. São Paulo: Unesp, 1996.

RUELLE, D. **Acaso e caos**. São Paulo: Unesp, 1993.

SCHWARTZ, P. **A arte da visão de longo prazo**. São Paulo: Best Seller, 2000.

SEEL, R. **Complexity and organization development**. 1999. Disponível em: <<http://www.new-paradigm.co.uk/complex-od.htm>>. Acesso em: 12 maio 2001.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1970.

SIMONE. O amanhã. João Sérgio [compositor]. In: ———. **As melhores**. São Paulo: Sony, 1998. Faixa 10 (4:49).

SYLOS-LABINI, P. The changing character of the so-called business cycle. **Atlantic Economic Journal**, Oxford, v. 19, n. 3, p. 1, 14p, Sept. 1991.

WACK, P. Scenarios: uncharted waters ahead. **Harvard Business Review**, Boston, v. 73, n. 5, p. 73-89, Sept./Oct. 1985.

WERNERFELT, B.; KARNANI, A. Competitive strategy under uncertainty. **Strategic Management Journal**, v. 8, n. 2, p.187-194, Mar./Apr.1987.

NOTAS

- ¹ Heisenberg demonstrou que $m\Delta_x\Delta_v \geq h/4\pi$, onde m é a massa da partícula, Δ_x e Δ_v os erros prováveis de posição e velocidade (amplitudes de probabilidade para a determinação da velocidade e da posição da partícula), π o valor 3,14159... e h a constante de Planck, $\cong 6,625.10^{-34}$ J.s.
- ² Para mais informações sobre o tema ver, por exemplo, HILGEOORD, Jan; UFFINK, Jos. *The Uncertainty Principle. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Winter 2001. Disponível em: <<http://plato.stanford.edu/archives/win2001/entries/qt-uncertainty/>>. Acesso em: 11 fev. 2006.*
- ³ A precisão na medição da posição de um elétron é limitada pelo comprimento de onda da luz que o ilumina ao microscópio. A interação do elétron e da luz que o ilumina deve ser considerada como uma colisão de pelo menos um fóton com o elétron, o que causa uma descontinuidade na sua velocidade. Quanto menor o comprimento de onda da luz, maior a mudança na velocidade. No momento em que a posição do elétron é conhecida com precisão, sua velocidade só pode ser conhecida pela magnitude correspondente àquela mudança descontínua (Heisenberg, 1927, p. 174-5).
- ⁴ O Brasil virando onça. Disponível em <http://www.stn.fazenda.gov.br/hp/downloads/RESULTADOS1980_2005.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2006.
- ⁵ Valores anteriores à revisão feita pelo IBGE devido à mudança na metodologia em 2007.
- ⁶ Como o processo de construção de cenários consome recursos, em muitos casos já se faz a opção por um cenário tido como mais provável, o que evita a elaboração de vários planos alternativos. Mas perde-se assim em capacidade de desenvolvimento de alternativas, pois como argumenta Heijden, ao se trabalhar com apenas um cenário, e se concentrar nele, ignora-se áreas externas não diretamente relacionadas a ele.