UNESP - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Faculdade de Ciências e Letras

Campus de Araraquara

Luiz Guilherme Costa Paschoalini

TEORIAS DA ADMINISTRAÇÃO.
ENTRE O CAOS E A COMPLEXIDADE NA ERA GLOBAL

Araraquara

2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Luiz Guilherme Costa Paschoalini

TEORIAS DA ADMINISTRAÇÃO.
ENTRE O CAOS E A COMPLEXIDADE NA ERA GLOBAL

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Sociologia na Faculdade de Ciências e Letras da Unesp - Campus de Araraquara, como pré-requisito para a obtenção do titulo de Mestre em Sociologia.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Nogueira

Araraquara

2008

Luiz Guilherme Costa Paschoalini

TEORIAS DA ADMINISTRAÇÃO.
ENTRE O CAOS E A COMPLEXIDADE NA ERA GLOBAL

Data da aprovação: 07/05/2008

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Nogueira.
Unesp - FCL Araraquara

Membro Titular: Profª. Drª. Carla G. Giani Martelli.
Unesp - FCL Araraquara

Membro Titular: Prof. Dr. Fernando A. Farias de Azevedo.
UFSAR - CECH São Carlos

SUMÁRIO

Agradecimento.....07
Resumo.....08
Abstract.....09
Introdução.....10

1. O CAPÍTALISMO CLÁSSICO E A ASCENSÃO DA TEORIA DA ADMINISTRAÇÃO.....13

1.1 O capitalismo como racionalização.....13
1.2 O Modelo Burocrático de Organização na Sociedade Moderna.....18
1.3 O Paradigma Clássico da Ciência no campo da Administração.....22
- *A Teoria da Administração e o Paradigma Clássico da Ciência*.....24
1.4 Taylor, Fayol e Mayo.....26
- *A Abordagem Clássica - Taylor e Fayol*.....26
- *A Escola das Relações Humanas - Elton Mayo*.....33
1.5 Desdobramentos e atualizações.....35
-*A Escola Estruturalista – Etzioni e Blau & Scott*.....36
- *A Escola Comportamental - Abraham Maslow*.....38
- *A Abordagem Sistêmica da Administração*.....41
- *A Abordagem Contingencial*.....44

2. A GLOBALIZAÇÃO E A CRISE DA TEORIA DA ADMINISTRAÇÃO NO FINAL DO SÉCULO XX.....48

2.1 O capitalismo global.....48
2.2 A Globalização, as Organizações em Redes e o Toyotismo.....56
2.3 O Mal-estar na Modernidade e na Pós-modernidade.....63
- *Mal-estar na Modernidade*.....63
- *Mal-estar na Pós-modernidade*.....64

2.4 A Crise da Burocracia e dos Modelos Teóricos da Administração do Século XX.....69
2.5 Reações nas Teorias da Administração.....75
- *O Primeiro Momento: surgem as novas técnicas gerenciais*.....75

3. A SEGUNDA FASE DE MUDANÇAS NA TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES: A APLICAÇÃO DA TEORIA DA COMPLEXIDADE E DO CAOS.....80

3.1 A Teoria do Caos: caos determinístico e pensamento não-linear.....81
- *Efeito Feedback: a realimentação positiva e negativa*.....84
- *A Dependência Sensível às Condições Iniciais (O Efeito Borboleta)*.....85
- *Os Atratores estranhos*.....87
- *Os Fractais ou auto-similaridades*.....88

3.2 A Teoria da Complexidade.....90
- *Auto-organização*.....96
- *Qualidades emergentes*.....98
- *Autopoiesis: auto-produção*.....98
- *Aprendizado e adaptabilidade*.....99

3.3 A Organização Holística: um Modelo em Construção 100
- *Descoberta, escolha e ação nas organizações*.....101
- *O modelo de gestão não-linear*.....109
- *Caos e Complexidade nas organizações*.....112
- *A teoria da complexidade nas organizações segundo*.....115
- *As estratégias emergentes*.....117

Conclusões.....123

Referências Bibliográficas.....127

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Auto-organização.....106
Figura 2 - Gerência Convencional e Extraordinária.....107

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.....71
Quadro 2.....74

AGRADECIMENTOS

Enumerar todos aqueles que me ajudaram, direta ou indiretamente, a composição do presente estudo seria algo complicado e arriscado, pois ocuparia um espaço textual considerável, inviável em termos práticos.

Mas, não posso deixar de agradecer o Prof. Dr. Marco Aurélio Nogueira, meu orientador, que de forma incansável e precisa, me proporcionou um salto intelectual, pessoal e profissional. Suas considerações, sempre pertinentes, me auxiliaram a avançar nos estudos dia a após dia, levando-me a gostar ainda mais do campo da Sociologia.

Agradeço a toda a equipe de professores e funcionários da Unesp de Araraquara que me acolheram com todo respeito e atenção. Em especial, ao Prof. Milton Lahuerta, pela sua preocupação constante em acompanhar-nos ao longo da estrada acadêmica.

Também agradeço aos meus alunos que durante as aulas me permitiram compartilhar e apresentar as idéias que ora pesquisava, o que me possibilitou um maior amadurecimento científico.

RESUMO

Este trabalho realiza um estudo sobre a evolução das várias teorias da administração no plano histórico, desde o inicio do século XX até as mais recentes teorias. O objetivo central é percorrer o desenvolvimento da Teoria da Administração como reflexo das condições históricas, isto é, partimos da hipótese de que o seu desenvolvimento teórico está relacionado com os ciclos do capitalismo moderno, conforme o capitalismo se altera, a Teoria da Administração busca novas propostas teóricas que tragam respostas gerenciais mais eficientes às organizações. Assim chegamos até ao cenário histórico atual, marcado pela globalização e pela tecnologia da informação. Este momento presente conduziu a uma crise teórica da administração clássica, na medida em que suas propostas tornaram-se defasadas diante das grandes mudanças no mercado, das novas formas de organização em rede, das novas tecnologias da informação etc. Neste momento, o paradigma clássico da ciência, empregado no campo da Administração, passou a ser posto em xeque e a se iniciar uma tentativa de aplicar um novo paradigma, o holístico, na Teoria da Administração, por meio do emprego da Teoria do Caos e da Complexidade, cujos traços centrais são marcados pela busca constante em adaptar-se às circunstâncias presente, explorar uma comunicação mais eficaz, flexibilizar as atividades organizacionais e tratar o conflito como algo potencializador da inovação organizacional. Diante disso, percebemos que a Teoria do Caos e da Complexidade, apesar de ser um tema recente, traz concretos benefícios às organizações privadas expostas ao ambiente de globalização.

ABSTRACT

This work carries out a study about the evolution of several theories of administration in the historical level, since the beginning of the twentieth century until the more recent theories. The main goal is to cover the development of the Administration Theory as a reflection of the historical conditions, that is, to begin from the hypothesis that its theoretical development is related to the cycles of modern capitalism and as capitalism changes, the Theory of Administration searches for new theoretical proposals that bring more efficient management solutions to the organizations. Thus, we reach the current historical scenario, marked by globalization and the information technology. This current moment leads to a theoretical crisis of the classic administration, and its proposals have become obsolete up against the big changes on the market, the new forms of network organization, new information technology, etc. At this moment, the classical paradigm of science, used in the Administration field, is being put in check and an attempt has begun to apply a new paradigm, the holistic, in the Theory of Administration, through the use of the Complexity and Chaos Theory, whose central traces are marked by the constant search of adapting to the present circumstance, exploring a more efficient communication, making the organization activities flexible and treating the conflict as something responsible for the organizational innovations. We notice that the Complexity and Chaos Theory, despite of being a recent subject, brings concrete benefits to private organizations exposed to the environmental globalization.

INTRODUÇÃO

As recentes mudanças no ambiente das organizações, em virtude do aprofundamento da globalização e da tecnologia da informação, levaram a uma maior dificuldade das organizações encontrarem respostas nas teorias clássicas da administração, desde a administração científica de Taylor até os recentes estudos da teoria sistêmica e da contingencial. Essas teorias partiram do paradigma clássico da ciência que foi estruturado num momento da história em que se concebia a natureza como algo mensurável, determinável e previsível, o que atualmente passou a ser posto em xeque.

Diante dessa questão, vários teóricos passaram a buscar novos referenciais teóricos que se ajustassem mais a essa nova realidade. Esse processo levou-os a investigar a possibilidade de emprego da Teoria do Caos e da Complexidade no campo das organizações administrativas. Vários estudos se desenvolveram na tentativa de aplicar essas duas teorias na administração e, dessa forma, conduzir a Teoria da Administração sob um novo paradigma, o holístico, que congrega essas duas teorias. A Teoria da Complexidade estuda os sistemas complexos adaptativos, ou seja, os eventos que possuem certa previsibilidade, que aprendem e modificam seu comportamento ao longo do tempo, como, por exemplo, o homem e a sua história; ao passo que a Teoria do Caos estuda os sistemas complexos não-adaptativos que são os fenômenos imprevisíveis, aperiódicos e não-lineares, dentre os quais podemos citar os fenômenos climáticos e geológicos.

Neste ponto surge a seguinte questão: quais as propostas teóricas apresentadas pelos teóricos da administração no que diz respeito à aplicação da Teoria da Complexidade e do Caos nas organizações?

Para isso, analisaremos, no primeiro capítulo, o surgimento do capitalismo moderno e o seu processo de racionalização, partindo dos estudos de Max Weber (2001, 2004, 2006). Depois levantaremos o surgimento e o desenvolvimento da Teoria da Administração em suas várias abordagens (Tragtenberg, 1992; Motta, 1984 e 2003; Chiavenato, 2000), com o intuito de verificar a sua proximidade com o paradigma clássico da ciência, ou seja, o paradigma cartesiano-newtoniano (Stacey & Parker, 1995; Morin, 1996).

No segundo capítulo analisaremos as transformações sofridas pelo capitalismo com a globalização e com a tecnologia da informação (Beck, 1999; Giddens, 2000; Bauman, 2001). Neste cenário, estudaremos a formação das redes empresariais e o toyotismo (Castells, 2001; Harvey, 2006). Na seqüência, analisaremos o atual estado de mal-estar da sociedade pós-moderna em relação ao mal-estar apresentado no período moderno, na medida em que na pós-modernidade passou-se a buscar mais liberdade que segurança (Rouanet, 1993; Bauman, 1998). Depois verificaremos a atual crise da burocracia clássica, em decorrência da sua rigidez (Nogueira, 2005) e quais as recentes técnicas gerenciais elaboradas para se adaptar ao capitalismo global, tais como a melhoria contínua, qualidade total, enxugamento, terceirização, benchmarketing, as equipes de alto desempenho e a reengenharia (Chiavenato, 2000; Maximiano, 2000).

No último capítulo apresentaremos a Teoria do Caos e da Complexidade e seus principais elementos constitutivos (Bauer, 1999; Gleiser, 2002; Stacey & Parker, 1995). Na seqüência, analisaremos a proposta teórica de Stacey & Parker (1995) quanto à aplicação dessas duas teorias no campo organizacional. Esses autores influenciaram os estudos de Anselmo (2005), Bauer (1999), Giovannini & Kruglianskas (2004) e Freitas (2005), que também estudaremos. Por fim, verificaremos alguns artigos científicos que discutiram a aplicabilidade da Teoria do Caos e da Complexidade no campo administrativo. Através desse

percurso que faremos, levantaremos algumas hipóteses teóricas sobre a teoria holística, suscitando novas questões a serem discutidas em trabalhos futuros.

Capítulo 1

O CAPÍTALISMO CLÁSSICO E A ASCENSÃO DA TEORIA DA ADMINISTRAÇÃO

1.1 O Capitalismo como Racionalização

A Revolução Industrial, entre a primeira metade do século XVIII e 1850, implicou uma profunda alteração na estrutura da sociedade, sobretudo com relação à forma de organização da produção, fato esse representado pelo surgimento das fábricas no lugar da produção domiciliar, pelo êxodo rural e a formação da mão-de-obra urbana e pelo uso das ciências naturais em prol do funcionamento das indústrias, então emergentes. (Tragtenberg, 1992, p.58). Uma das grandes mudanças foi a junção do desenvolvimento tecnológico com a emergência do sistema fabril, o qual consistiu "na reunião de um grande número de trabalhadores numa só fábrica, disciplinando o operário", graças, entre outras coisas, a sua regular "inspeção realizada pelo capitalista" (Tragtenberg, 1992, p.61). Neste contexto surgem vários estudos que visaram compreender a atual situação da sociedade, dentre eles, os trabalhos de Max Weber, dos quais iniciaremos a nossa pesquisa.

Nos seus estudos sobre a história econômica, Weber (2001, p.236) afirmou que o capitalismo se faz presente onde quer que se busque realizar a satisfação das necessidades de um grupo com caráter lucrativo e por meio de empresas. A exploração capitalista racional é definida pelo uso da contabilidade de capital, quer dizer, uma empresa lucrativa passa a controlar seus lucros por meio de uma contabilidade moderna. Neste sentido, "o capitalismo se apresenta de forma distinta nos diversos períodos da história, porém a satisfação das necessidades cotidianas baseadas em técnicas capitalistas somente é peculiar ao Ocidente."

(Weber, 2001, p.237). Assim, o capitalismo moderno, por meio da contabilidade, passa a favorecer o processo de racionalização da sociedade, isto é, os fenômenos sociais passavam a ser vistos a partir de uma ótica racional.

Assim, Weber aponta como premissa geral para a existência do capitalismo moderno a *contabilidade racional do capital*, enquanto norma para todas as grandes empresas lucrativas que se ocupam da satisfação das necessidades cotidianas. Por sua vez, as premissas dessas empresas são as seguintes:

> 1. Apropriação de todos os bens materiais de produção (terra, aparelhos, instrumentos, máquinas, etc.) como propriedade de livre disposição por parte da empresa lucrativa autônoma (...); 2. A liberdade de mercado, ou seja, a liberdade do mercado com relação a toda a irracional limitação da troca (...); 3. Técnica racional, ou seja, contabilidade maximamente calculável, de forma mecanizada tanto na produção como na troca (...); 4. Direito racional, isto é, direito calculável (...); 5. Trabalho livre, ou seja, que existam pessoas não só no aspecto jurídico, mas também no econômico, obrigadas a vender sua atividade em um mercado (...); 6. Comercialização da economia, pela qual se entende o uso generalizado de títulos de valor para participação em empresas e, igualmente, para direitos patrimoniais. (Weber, 2001a, p.237-8).

A partir disso, Weber define as principais características do capitalismo moderno. Em primeiro lugar, somente o capitalismo moderno criou uma organização racional do trabalho. Weber, neste sentido, conclui que em todos os lugares e tempos existiu o comércio, porém sem uma organização racional do trabalho, logo, a racionalização das relações de trabalho tornou-se um fator distintivo da passagem ao capitalismo moderno. Além disso, com a supressão das barreiras existentes entre a economia interna e externa, entre moral interna e a externa à linhagem, com a penetração do princípio mercantil na economia interior e com a organização do trabalho sobre essa base, formou-se a segunda característica do capitalismo

ocidental, ou seja, a decomposição dos vínculos econômicos primitivos e tradicionais, em virtude da profusão da economia capitalista racional (Weber, 2001, p.266). O fato deste tipo de desenvolvimento capitalista ter ocorrido somente no Ocidente se deve principalmente, segundo Weber, à presença de certos traços culturais característicos, na medida em que somente no Ocidente existiu um Estado, no moderno sentido da palavra, o qual tinha administração orgânica e relativamente estável, funcionários especializados, direitos políticos, direito racional criado por juristas, interpretação racional das leis e o conceito de cidadão. Além disso, somente no Ocidente formaram-se uma ciência e uma técnica no sentido atual dos termos, isto é, racionais, forma esta que não existia nas culturas anteriores ao capitalismo moderno. Por último, a cultura ocidental se distingue das demais pela existência de pessoas com uma ética racional para a condução da vida, pela presença de um "ethos racional" (Weber, 2001, p.266).

Para compreender como o capitalismo moderno se desenvolveu no Ocidente, Weber (2006) analisa a relação entre a "ética protestante" e o "espírito do capitalismo", isto é, busca compreender a influência de certas idéias religiosas no desenvolvimento econômico. Neste sentido, Weber busca compreender as causas que levaram ao "espírito do capitalismo" em um dado momento histórico, ou seja, a partir da sociedade moderna.

O "espírito capitalista", para Weber (2006), sempre existiu enquanto impulso para o lucro, para o ganho do dinheiro. Em suas palavras, "'Capitalismo' existiu na China, na Índia, na Babilônia, na Antiguidade e na Idade Média. Mas, como veremos, faltava-lhes precisamente esse ethos peculiar". Neste sentido, haveria algo de diferente que estaria impulsionando o espírito capitalista. Em outro ponto, Weber (2006, p.51) faz a constatação de que teria havido uma era pré-capitalista, "no sentido de que a valorização racional do capital no quadro da *empresa* e a organização racional do *trabalho* ainda não haviam se tornado as potências dominantes na orientação da ação econômica.". O fator de separação entre o

momento pré-capitalista e o capitalista esteve ligado ao bloqueio proporcionado pela ética do tradicionalismo, o qual conduzia as pessoas a se comportarem simplesmente na busca da satisfação de suas necessidades.

Quando este tradicionalismo cedeu lugar a um novo “ethos”, no sentido de um estilo de vida ou concepção de vida, passou-se a valorizar e a se conduzir a vida em direção ao ganho de dinheiro na moderna ordem econômica. De certo modo, isso aparecia como resultado e a expressão da vontade de Deus; “logo, o cristão de fé tem de seguir esse chamado e aproveitar a oportunidade” (Weber, 2006, p.148).

O espírito capitalista caracteriza-se, então, por um estilo de vida particular, diferente do tradicionalismo da Idade Média, que conduz, libera e legitima certos tipos de comportamento, sobretudo com vistas à estruturação e a uma valorização da racionalização do capital no âmbito da empresa e na organização capitalista racional do trabalho. Além disso, aplica a contabilidade e o cálculo racional na organização do trabalho.

Um outro ponto relevante foi a questão da capacidade profissional, enquanto um dever e um predestinação divina. Nas suas palavras,

> Da profissão como um dever, de uma obrigação que o individuo deve sentir, e sente, com respeito ao conteúdo de sua atividade profissional, seja ela qual for, pouco importa se isso aparece à percepção espontânea como pura valorização de uma força de trabalho ou então de propriedades e bens (de um “capital”) - é essa idéia que é característica da “ética social” da cultura capitalista e em certo sentido tem para ela uma significação constitutiva. (Weber, 2006, p.48).

E complementa que o individuo deve ter “uma disposição de executar o trabalho como se fosse um fim absoluto em si mesmo - como uma vocação” (Weber, 2006, p.54). Assim, com o rompimento dos obstáculos da tradição, sobretudo pela “ética protestante”, o capitalismo moderno passa a se manifestar amplamente, por meio da ação racional referente a

fins, isto é, pela busca constante de uma maior eficiência nos meios - processo produtivo - para se obter um melhor resultado final, segundo padrões racionais e científicos de avaliação.

Dessa forma, tem-se de um lado o capitalismo econômico e, de outro, o "espírito capitalista". A existência do capitalismo moderno se deu devido, em primeiro lugar, à constante presença do "espírito capitalista", o qual, quando foi "libertado" pela ética protestante, conduziu à formação de um capitalismo econômico na acepção moderna, cujos traços são a organização racional do trabalho e o trabalhador livre formalmente. Dessa forma, o "espírito capitalista" necessitava, segundo Weber, de uma "ética" que o conduzisse e o legitimasse sem maiores constrições.

O estilo de vida ascético, que condenava os gastos fortuitos e defendia a poupança passou a prevalecer na vida em sociedade, isto é, "a atitude absolutamente central de sentir-se 'no dever de trabalhar' encontra-se aqui associada com particular freqüência a um rigoroso espírito de poupança que calcula o ganho e seu montante geral, a um severo domínio de si e uma sobriedade que elevam de maneira excepcional a produtividade" (Weber, 2006, p.55). Este modo de vida, esta "ética protestante" passou a influenciar os vários aspectos da sociedade, inclusive as organizações, ou seja, "essa poderosa tendência para a uniformização do estilo de vida, que hoje vai ao lado com o interesse capitalista na *standartização* da produção, tinha seu fundamento ideal na rejeição à 'divinização da criatura'" (Weber, 2006, p.154). Dessa forma, o processo produtivo passa a conformar-se aos novos modos de vida, numa busca pela redução de gastos e pelo aumento da eficiência.

Weber (2006, p.155) conclui que "foi só na ética do protestantismo ascético que ele [capitalismo moderno] encontrou um fundamento ético conseqüente. Sua significação para o desenvolvimento do capitalismo é palpável.".

> A ascese protestante intramundana - para resumir - o que foi gozo descontinuo das posses; estrangulou o consumo, especialmente o consumo de luxo. Em compensação, teve o efeito psicológico de libertar o enriquecimento dos entraves da ética tradicional, rompeu as cadeias que cerceavam a ambição de lucro, não só

> legalizá-lo, mas também ao encará-lo (no sentido descrito) como diretamente querido por Deus. (Weber, 2006, p.155)

Assim, um dos elementos do espírito capitalista moderno passa a ser "a conduta de vida racional fundada na idéia de profissão como vocação", nascida "do espírito da ascese cristã." (Weber, 2006, p.164).

A racionalização, nas palavras de Freund (1980, p.19), por sua vez,

> é o resultado da especialização científica e da diferenciação técnica peculiar à civilização ocidental. Consiste na organização da vida, por divisão e coordenação das diversas atividades, com base em um estudo preciso das relações entre os homens, com seus instrumentos e seu meio, com vistas à maior eficácia e rendimento. Trata-se, pois, de um puro desenvolvimento prático operado pelo gênio técnico do homem.

1.2 O Modelo Burocrático de Organização na Sociedade Moderna

A burocracia é a forma característica das organizações modernas, como estrutura física e política predominante. Assim, partimos do pressuposto de que para se analisar as teorias da administração deve-se primeiramente compreender a burocracia enquanto poder e estrutura organizacional típica da sociedade moderna.

Weber (2004) estudou as relações de poder e de autoridade, constituindo uma "*Sociologia das Dominações*". Nesta sociologia, Weber estudou as várias formas de dominação, como a tradicional, a carismática e a racional-legal. Esta última, racional-legal, tem por características centrais: (1) o comportamento humano sujeito às leis e normas; (2) uma competência, isto é, (a) um serviço limitado a sua função, (b) com atribuição de poder para sua realização e (c) com fixação de meios coativos. Uma atividade exercida dessa forma chama-se *autoridade*; (3) uma hierarquia administrativa; (4) existência de regras técnicas ou normas, o que exige uma *formação profissional*, isto é, uma qualificação especificamente técnica e racional; (5) a constituição dos funcionários como quadro administrativo, separado dos meios de administração e de produção e remunerado por pagamento em dinheiro, via

salário; (6) não há apropriação dos cargos; (7) rege o princípio do expediente e das ordens escritas; (8) a estrutura de dominação do quadro administrativo é a *burocracia*. (Weber, 2004, p.173-5).

A burocracia é o aparato administrativo típico da dominação legal-racional, que se estrutura a partir de um tipo de poder e de uma divisão do trabalho racionais. A ação na burocracia busca a coerência na relação entre os meios e os fins, isto é, uma ação racional com relação aos fins.

A organização burocrática implica a existência do formalismo, de normas escritas, estrutura hierárquica, divisão horizontal e vertical e impessoalidade no recrutamento dos quadros funcionais. A *dominação burocrática* significa socialmente para Weber:

> (1) a tendência a nivelação em busca de uma possibilidade universal de recrutamento dos mais qualificados profissionalmente; (2) a tendência a plutocratização em busca de uma formação de profissional que tenha durado o maior tempo (...); (3) a dominação da impessoalidade formalista, *sine ira et studio*, sem ódio e sem paixão, ou seja, sem "amor" e sem "entusiasmo", submetida tão somente a pressão do dever estrito; "sem admissão de pessoas"; formalmente igual para todos, quer dizer, para todo interessado que se encontre em igual situação de fato: assim se conduz ao funcionário ideal ao seu ofício. (2004, p.179)

Neste sentido, a organização *burocrática* é a forma racional de exercer a dominação com precisão, continuidade, disciplina, rigor e confiança, com calculabilidade, com intensidade e extensão do serviço, com aplicabilidade formalmente universal a toda tarefa, com suscetibilidade técnica de perfeição para atingir ótimos resultados.

Para operar de acordo com suas características, a burocracia se apóia principalmente na disciplina e na formação profissional. Seu maior referencial é a disciplina militar, sobretudo quando aplicada nas fábricas. "Nenhuma prova especial é necessária para mostrar que a disciplina militar é o modelo ideal para a fábrica moderna capitalista, tal como o foi para a plantação antiga." (Weber, 1982, p.301). A diferença da disciplina da plantação antiga e da fábrica moderna está na presença maciça da racionalidade na sociedade moderna. Neste ponto, Weber ressalta o sistema americano de produção, ou seja, o taylorismo ou

administração científica como uma das referências de tal racionalização nas organizações. Nas suas palavras,

> À base desse cálculo, o sistema americano de "administração científica" obteve os maiores triunfos no condicionamento e treinamento racional do comportamento de trabalho. As conseqüências finais são obtidas com a mecanização e disciplina da fábrica, e o aparato psicofísico do homem se ajusta completamente às exigências do mundo exterior, das ferramentas, das máquinas - em suma, a uma 'função' individual. O individuo é destituído de seu ritmo natural, determinado pela estrutura de seu organismo; seu aparato psicosocial é adaptado a um novo ritmo através de uma especialização metódica de músculos que funcionam separadamente, e estabelece-se uma economia ótima de forças correspondentes às condições de trabalho. Todo esse processo de racionalização, na fábrica como em toda a parte, e especialmente na máquina estatal burocrática, é o paralelo à centralização dos implementos materiais de organização no poder discricionário do senhor.
> O avanço sempre crescente da disciplina processa-se irresistivelmente com a racionalização do atendimento das necessidades econômicas e políticas. (1982, p.301-2)

Dessa forma, a burocracia tem como objetivo central a obtenção da ordem e da disciplina. Esses objetivos são buscados por meio do emprego da racionalidade instrumental, ou da ação racional com referências afins. Em certos pontos a burocracia é comparada ao funcionamento de uma máquina, "à máquina inanimada" (Tragtenberg, 1992, p.143). Nas palavras de Weber (2004, p.730), "a razão decisiva para o progresso da organização burocrática foi sempre a superioridade puramente técnica sobre qualquer outra forma de organização"; e ele complementa: "o mecanismo burocrático plenamente desenvolvido compara-se às outras organizações exatamente da mesma forma pela qual a máquina se compara aos modos não-mecânicos de produção." (*Id.*, p.730-1).

A administração burocrática depende do *saber profissional especializado*, condicionado à técnica e à economia moderna de produção de bens. Neste sentido, a administração burocrática significa, então, a dominação pelo saber especializado, ou melhor, pelo "segredo profissional" (Weber, 2004, p.178). A nomeação dos profissionais é feita por uma autoridade superior ao indivíduo a ser selecionado. A figura do *administrador profissional* torna-se, então, comum em decorrência da racionalização do trabalho, configurando-se enquanto funcionário especializado, cuja função está assegurada pela

meritocracia e diplomação (conhecimento formal) e que deve atuar de acordo com a dominação racional-legal e a ação racional com relações afins.

Todavia, deve-se tomar cuidado para não pensar que Weber era um defensor da burocracia. Como observa Tragtenberg (1992, p.208) , longe de ser um ideólogo da burocracia, Weber é seu grande crítico, na medida em que, para Weber, a burocracia está "entre as estruturas sociais mais difíceis de destruir" (Weber, 1982, p.264) e que levaria, por isso, o homem a estar preso a uma rígida "jaula de ferro" ou na recente tradução de Antonio Flávio Pierucci, a "uma rija crosta de aço" (Weber, 2006, p.165).

Com relação à aplicabilidade dos estudos da burocracia de Weber para se compreender as teorias da administração, Paes de Paula (2002) defende que a burocracia ainda possibilita interpretar as organizações atuais. Ela ainda afirma que a burocracia ainda se faz presente no meio organizacional, só que com algumas alterações na sua forma constitutiva, na medida em que o conceito de burocracia elaborado por Weber não é um conceito fechado, mas formado por uma estrutura organizacional e por uma forma de dominação. Neste sentido, a teoria da burocracia é "um produto de um contexto histórico, estando sujeita às adaptações para atender os interesses dominantes" (Paes de Paula, 2002). Este argumento de Paes de Paula (2002) tem respaldo teórico nos estudos de Tragtenberg (1992) quando ele afirmou que "em síntese, a burocracia não se esgota enquanto fenômeno meramente técnico; é acima de tudo um fenômeno de dominação" (p.183). Mais adiante, ele reforça tal argumentação, ao dizer que "a burocracia constitui um sistema de condutas significativas e não só sistema de organização formal" (p.188). Dessa forma, a burocracia não pode ser restringida apenas ao seu aspecto físico e organizacional, mas principalmente às relações de poder envolvidas. Desse modo, Tragtenberg (1992, p.21) afirmou que "o capitalismo industrial, estruturando a empresa burocrática, encontrou, nos vários modelos da Teoria Geral da Administração, de Taylor aos estruturalistas ou sistêmicos, um modelo explicativo, no século XX, a transição das

sociedades fundadas no capitalismo liberal para o capitalismo monopolista e a emergência da burocracia como poder funcional e político, elemento típico no plano meramente formal das civilizações orientais.”. Assim, as várias teorias da administração possuem uma relação com a organização burocrática, na medida em que aquelas teorias buscam operacionalizar e justificar ideologicamente - a-historicamente - as organizações burocráticas, fornecendo a elas princípios teóricos ajustados às condições sociais, econômicas e políticas da sociedade como um todo.

1.3 O Paradigma Clássico da Ciência no Campo da Administração.

A Teoria da Administração, como um dos ramos da ciência, parte *do paradigma clássico da ciência*, para se estruturar. Nesse sentido, partimos do pressuposto de que a Teoria da Administração esteve alinhada com tal paradigma, determinando os métodos e procedimentos gerenciais a serem aplicados nas organizações burocráticas que, por sua vez, funcionam também segundo este paradigma clássico.

O paradigma científico predominante, segundo Capra (1999), durante todo o século XX, foi o *cartesiano-newtoniano*, oriundo dos estudos de René Descartes e de Isaac Newton, desenvolvidos entre os séculos XVI e XVIII. Este paradigma científico também foi denominado de *sistema linear* nos estudos de David Parker e Ralph Stacey (1995) e de *paradigma da simplificação* por Morin (1999).

O paradigma cartesiano-newtoniano está relacionado com seu esforço para romper com a dominação da Igreja Católica - com o sagrado -, separando a esfera da fé da esfera da razão, até então conjugadas. Assim, o mundo passou a ser interpretado como uma máquina, metáfora que representa uma busca de compreensão pelo método analítico e quantitativo. Já Parker e Stacey (1995) definem *sistema linear* a forma empregada pelas ciências clássicas -

naturais e sociais - para explicar os fenômenos através do emprego de aproximações lineares, isto é, “em uma relação linear, uma causa dada tem um e somente um efeito, e uma determinada ação tem um e somente um resultado”. Em segundo lugar, “sistemas lineares exibem uma propriedade aditiva simples, pela qual eles são a soma de seus componentes. Pode-se subdividir um sistema linear em seus componentes, estudar e explicar cada componente e montar tudo de novo, para se chegar a uma explicação do todo.” (p.13). Em outras palavras, no sistema linear há a fragmentação do todo em partes e a busca pela compreensão destas partes de forma isolada. Para Morin (1996), o *paradigma de simplificação* “baseava-se na idéia de que a complexidade do mundo dos fenômenos podia e devia resolver-se a partir de princípios simples e de leis gerais. Assim, a complexidade era a aparência do real; a simplificação, a sua natureza.” (p.329). Diante disso, Morin (1996, p. 330) afirma que este paradigma é composto pelo principio da generalidade, da redução e da separação. Assim, o *paradigma da simplificação* é composto por treze pontos: (1) só há ciência do geral e do universal; (2) eliminação do aspecto histórico e eventual; (3) redução do sistema em partes mais simples; (4) uso apenas do princípio da ordem; (5) causalidade linear e exterior; (6) soberania explicativa da ordem; (7) isolamento entre o objeto e seu ambiente; (8) isolamento entre o objeto e o sujeito que o percebe; (9) eliminação do sujeito no conhecimento científico; (10) quantificação e formalização; (11) autonomia não é concebível; (12) confiabilidade absoluta na lógica, contradição é um erro; (13) uso de discurso monológico.

Assim, tanto o *paradigma cartesiano-newtoniano* (Capra), quanto o *sistema linear* (Parker e Stacey), como o *paradigma de simplificação* (Morin) perpassam a estrutura da Teoria das Organizações, isto é, o *paradigma clássico* da ciência se compõe a partir destes três modelos de ciência.

Em suma, o *paradigma clássico da ciência* caracteriza-se a partir dos seguintes elementos: (a) relação unilateral entre causa e efeito, determinismo causal; (b) o intelectual separado do material; (c) busca recorrente da ordem, da uniformidade e da disciplina; (d) decomposição ou fragmentação do todo como meio de estudo; (e) neutralidade do sujeito com relação ao objeto; (f) quantificação e previsão dos fenômenos e (g) uso apenas da razão como fonte de interpretação dos fenômenos.

A Teoria da Administração e o Paradigma Clássico da Ciência

A Teoria da Administração enquanto ciência busca no paradigma clássico os seus fundamentos constitutivos. Dessa forma, as teorias da administração têm como objetivo central fornecer conhecimentos e práticas gerenciais para se obter uma maior eficiência organizacional, tal como se buscava "conceber máquinas projetadas para um rendimento máximo" (Bauer, 1999, p.32). Esta eficiência seria obtida nas organizações por meio do *controle* e da *disciplina* dos fenômenos organizacionais, isto é, pela criação de técnicas gerenciais que fornecessem *ordem* e *equilíbrio* às organizações, conforme os fundamentos do paradigma clássico da ciência. Para isso, de acordo com Chiavenato (1996), a Teoria da Administração adota como seus princípios o reducionismo, o pensamento analítico e o determinismo.

O *primeiro* princípio de que a Teoria da Administração parte é o *reducionismo*, que se refere ao fato de que todas as coisas podem ser decompostas em seus elementos essenciais, mais simples, para que possam ser compreendidos cientificamente. Isso pode ser verificado na teoria administrativa a partir da especialização das partes de uma empresa - produção, compras, vendas, etc. - e das várias formas distintas de administrar.

O *segundo* princípio, que decorre do primeiro, é o *pensamento analítico* que consiste em decompor o todo em partes mais simples de forma isolada; cada parte será analisada por

um especialista que solucionará os problemas de forma separada das demais partes, esperando que a soma delas volte a compor o todo, anterior à fragmentação.

Por ú*ltimo*, o *determinismo*, que se baseia na relação simplificada de causa e efeito, seguindo a lógica "se A, logo B". As organizações estariam inseridas num ambiente fechado, sem qualquer relação com outras organizações, isto é, não seriam consideradas as variáveis externas à organização, como os concorrentes, clientes e fornecedores. Qualquer acontecimento fora do previsto (planejado) deve ser eliminado, pois poderá causar prejuízos aos planos da organização. Assim, estes três princípios da Teoria da Administração, em conjunto, estão diretamente relacionados com o paradigma clássico da ciência, visto acima.

O estudo das organizações compreende uma parte das ciências sociais. A organização é considerada o principal sistema social na sociedade moderna capitalista e é entendida como um "sistema social em que a divisão do trabalho é sistematicamente e coerentemente realizada, tendo em vista os fins visados; é o sistema social em que há procura deliberada de economizar os meios para se atingir os fins." (Motta, 1984, p.23). Na maioria dos estudos, as organizações são entendidas a partir dos estudos de Max Weber, isto é, enquanto uma organização burocrática, compreendida pelo seu caráter formal, impessoal, dirigida por administradores profissionais, segundo regras escritas.

A Teoria da Administração, por sua vez, é uma ciência social que tem como objetivo estudar e operacionalizar as organizações burocráticas, procurando formular estratégias administrativas e um sistema de recomendações para os administradores planejarem, organizarem e a controlarem as organizações (Motta, 1984, p.168). Neste sentido, os princípios condutores das teorias da organização partem das características presentes no modelo burocrático e no paradigma clássico da ciência.

As várias abordagens teóricas da administração estão diretamente relacionadas com o contexto histórico em que se inserem. Assim, partimos do *pressuposto* de que as várias

abordagens da administração se formam conforme as demandas históricas das organizações burocráticas, isto é, buscam respostas gerenciais em consonância ao contexto histórico em que se situam.

As primeiras abordagens da Teoria da Administração foram a *Administração Científica*, a *Escola Clássica* e a *Escola das Relações Humanas*. Elas visaram especificamente a operacionalizar o funcionamento da organização burocrática, formulada por Weber. Assim, enquanto Weber estudou a organização burocrática de um ponto de vista sociológico e histórico; Taylor, Fayol e Mayo estudaram o mesmo problema com o objetivo explícito de estabelecer uma série de princípios ou de recomendações gerenciais (Motta, 1984, p.168).

Buscaremos, em seguida, levantar os aspectos centrais da Teoria da Administração, dividindo-a em seis abordagens, que vão da Abordagem Clássica até a Contingencial [1], com o intuito de verificar como as várias teorias partiram do paradigma clássico da ciência, ou seja, como elaboraram seus preceitos teóricos em sintonia com o momento histórico vivido e com o propósito maior de obter a eficiência e o equilíbrio organizacional.

1.4 Taylor, Fayol e Mayo.

A Abordagem Clássica - Taylor e Fayol

Na metade do século XIX, com a expansão do uso da máquina, houve uma mudança no processo produtivo, passando-se das formas artesanais para formas mais industriais, visando a uma maior eficiência produtiva. Naquele momento, tornou-se necessário se buscar meios mais racionais de organizar o processo produtivo nas organizações. Dessa forma, o

[1] A teoria da administração, na maioria dos seus livros, divide seu campo teórico em seis tipos de abordagens, que são a Clássica, a Humanística, a Estruturalista, a Comportamental, a Sistêmica e a Contingencial. Estaremos neste trabalho seguindo esta divisão, porém salientamos que esta divisão não pode ser vista de forma estanque, mas apenas como uma forma didática para podermos expô-las.

estudo de métodos científicos para a execução e a organização do trabalho surge com a Escola da Administração Científica, criando-se, assim, a "Ciência da Administração" (Motta, 1984, p.170). Estes estudos tiveram como referencial teórico o paradigma clássico da ciência.

Com a *Abordagem Clássica da Administração* inicia-se o estudo sistemático da administração das organizações. Esta abordagem ficou conhecida como clássica pelo fato de ter elaborado os primeiros estudos científicos sobre a administração de organizações, em um contexto marcado pelo progresso tecnológico e pelo crescente poder do racionalismo, frente às formas tradicionais de organização. Logo, a racionalidade, enquanto meio de se compreender a realidade, passa a orientar a Teoria da Administração. (Martelli, 2006, p.87).

Desse modo, a Escola Clássica rompe com o tradicionalismo dos métodos de organizar e executar o trabalho. O método de trabalho passa a ser não mais fruto de intuição e de engenhosidade, mas do estudo científico; os princípios gerais da administração passam a ser elaborados racionalmente e aplicados na organização concreta, formando-se assim uma área da ciência especializada em gestão de organizações. Nestes termos, um "bom" administrador será aquele que conseguir melhor planejar, organizar e controlar o funcionamento das organizações (empresas ou Estados). Todas as decisões administrativas passaram a ter uma explicação racional, um método científico e vários princípios lógicos para justificá-las, tudo isso numa busca "até que se encontre a forma mais eficiente de realizá-lo" (Motta, 1984, p.170-1). Dessa forma, o paradigma clássico da ciência passa a ser o principal referencial metodológico da Teoria da Administração, uma vez que os métodos científicos aplicados nas áreas da física e da biologia, nesta época, passaram a ser aplicados nos estudos organizacionais; sobretudo na medida em que "toda a teoria de Taylor baseia-se numa visão do conhecimento como algo possível, universal, unificador, disseminado pelas grandes narrativas e sustentado por uma ideologia de progresso, associado à modernidade ocidental." (Martelli, 2006, p.92). Ou seja, o conjunto teórico de Taylor e seus seguidores parte das

características do paradigma clássico da ciência, sobretudo no que diz respeito à universalidade e generalização da aplicabilidade dos estudos da Teoria da Administração nas diversas organizações.

O primeiro estudo de administração clássica foi a chamada "Administração Científica", desenvolvida nos Estados Unidos (1903) por Frederick W. Taylor (1856-1915) [2]. Sua ênfase foi sobre a correta execução das tarefas, por meio da substituição dos métodos empíricos por científicos e racionais, através da observação e da mensuração (Taylor, 1995, p.33). Esta abordagem teve como objetivo central aumentar a produtividade da empresa com o auxílio da engenharia, ou seja, um aumento da eficiência do nível operacional (dos operários) em termos quantitativos. Taylor analisou a divisão do trabalho entre a gerência e os trabalhadores - poder monocrático do gestor -; estudou os tempos e movimentos dos operários, através do uso de instrumentos de medição como o cronômetro; pesquisou a maneira certa de realizar cada operação *(the one best way*); a fadiga humana; o uso de incentivos salariais e materiais e a padronização. Tudo isso constituiu, então, a chamada "Organização Racional do Trabalho" (Taylor, 1995, p.34, 52, 86, 89).

Taylor partiu, portanto, de uma análise da base operacional (operários) em direção ao nível estratégico (gerentes e proprietários), focando a execução correta das tarefas. Para ele, as indústrias em geral possuíam três problemas básicos, os quais deveriam ser corrigidos: a vadiagem sistemática dos trabalhadores, o que reduzia a produtividade; o desconhecimento dos gerentes de métodos científicos e a falta de uniformidade das técnicas e dos métodos, isto é, de uma padronização das operações produtivas (Taylor,1995, p.26-7,29,85).

O conflito nas relações de trabalho era interpretado por Taylor como uma falta de identidade entre os interesses pessoais e os organizacionais. Assim, segundo ele, com a aplicação da administração cientifica não haveria conflitos, pois o trabalhador ganharia por

[2] A principal obra é TAYLOR, Frederick W. *Princípios de Administração Científica*. São Paulo: Atlas, 1995. Escrito em 1911.

produção, ao passo que o empregador ganharia pela eficiência produtiva deste trabalhador. Nas palavras de Taylor,

> A maioria desses homens crê que os interesses fundamentais dos empregados e empregadores sejam necessariamente antagônicos. Ao contrário, a administração científica tem, por seus fundamentos, a certeza de que os verdadeiros interesses de ambos são um único e mesmo: de que a prosperidade do empregador não pode existir, por muitos anos, se não for acompanhada da prosperidade do empregado, e vice-versa, e de que é preciso dar ao *trabalhador* o que ele mais deseja - altos salários - e ao *empregador* também o que ele realmente almeja - baixos custos de produção. (Taylor, 1995, p.25 - grifo nosso).

Para as organizações conseguirem seu êxito há a necessidade de se definir *quem* realizará a tarefa. Neste ponto, Taylor afirmou que há homens certos para cada tipo de trabalho, por ele chamado de "homem de primeira classe" (Taylor, 1995, p.51-6). Este tipo de trabalhador era usado como um referencial para os estudos da fadiga humana, ou seja, o quanto este trabalhador típico poderia executar uma tarefa sem atingir a fadiga muscular, constituindo-se os padrões de produtividade a serem buscados pelos demais trabalhadores; isso ficou conhecido como "lei da fadiga humana". (Taylor, 1995, p.52-3).

Dessa forma, o taylorismo é composto por três aspectos: o estudo de tempos e movimentos, o qual cria a "única maneira certa"; a escolha de um "homem de primeira classe"; e a aplicação da "lei da fadiga humana". A Escola da Administração Cientifica visava, assim, fornecer dados e informações científicas aos administradores, sobretudo com relação à forma deles conseguirem atingir um nível de produção pré-estabelecido ou padronizado.

Entre os pressupostos da Escola Clássica, o primeiro *ponto crítico* é o fato de considerar o homem como um ser eminentemente racional, ou seja, esta escola adota um modelo de "*homo economicus"*, que considera o indivíduo como um ser racional e onisciente, que conheceria todas as alternativas a serem tomadas para atingir seus objetivos (Motta, 2003, p.06). Por outro lado, este modelo acaba por simplificar a natureza do homem, reduzindo-a a apenas um ser em busca de resultados monetários, em termos utilitaristas. Dessa forma, a Administração Científica está diretamente relacionada com o paradigma clássico da ciência,

pois Taylor reduz o homem ao critério econômico, deixando de analisar os aspectos psicológicos, culturais, sociais, dentre outros.

O *segundo ponto* crítico refere-se à racionalização do trabalho. A função central do administrador seria determinar a "maneira certa de executar o trabalho", ou "*the one best way*" (Taylor, 1995, p.86-7). Para consegui-la, deveria ser realizado um estudo científico dos movimentos essenciais para a execução de uma dada tarefa e, assim, encontrar a única e melhor maneira de se realizar tal tarefa. Neste contexto, a importância do administrador cresce exponencialmente, pois "antes ele apenas participava de uma pequena parcela; agora, quando todo o segredo da administração estava em planejar precisa e exaustivamente a execução de cada operação, de cada movimento, sua participação no produto final seria muitas vezes maior" (Motta, 1984, p.177). Aqui também podemos perceber que Taylor utiliza a fragmentação do trabalho para encontrar a melhor maneira de executá-la, o que está diretamente vinculado à relação unilateral de causa e efeito, ou seja, ao determinismo, na medida em que para um determinado tipo de trabalho haveria somente uma única forma de realizá-lo, aquela forma prescrita pela administração científica. Tudo isso, com o propósito maior de obter e manter a ordem na organização; ordem esta essencial para a consecução dos objetivos organizacionais, pois qualquer desvio passa a ser considerado como algo prejudicial ao desempenho produtivo.

Aprofundando-se também nos estudos de administração, Henry Fayol (1841-1925), francês, parte de uma perspectiva oposta à de Taylor, seu contemporâneo. Em Administração Industrial e Geral, escrita em 1916, Fayol teve como foco central o aumento da eficiência da empresa por meio da melhor disposição de seus departamentos ou funções (comercial, financeiro, contábil, administrativo, segurança e técnico), ou seja, partiu da estruturação da empresa (Fayol, 1994, p.23). Sua abordagem foi considerada inversa à de Taylor, na medida em que iniciou seu estudo de cima para baixo na hierarquia da organização, isto é, partiu do

estudo da direção da organização, partilhando de uma visão centralizadora do poder do chefe, uma administração *burocrática-monocrática*; visão esta que está presente em seus "princípios de administração", sobretudo quando defende a unidade de comando e a centralização do poder (Fayol,1994,p.47-8,56).

Quanto aos seus quatorze princípios de administração, eles possuem um caráter universalista, isto é, aplicáveis a todos os tipos de situações organizacionais. Assim, quanto mais o administrador se orientasse segundo estes princípios, maior seria a garantia de eficiência produtiva de uma dada organização.

Outro ponto importante para Fayol foi quanto à organização do trabalho. Segundo ele, a *função do administrador* seria organizar a empresa, visando obter os recursos materiais e humanos necessários para um dado empreendimento (Fayol, 1994, p.26). Disso decorrem seus pressupostos teóricos. O *primeiro* é que quanto mais dividido for o trabalho, mais eficiente será a organização com seus especialistas; *segundo*, os departamentos devem ser divididos por semelhança de processo de trabalho; *terceiro*, deverá se ter um pequeno número de subordinados para cada chefe e um alto grau de centralização e *quarto*, as tarefas é que devem ser organizadas, ao invés dos trabalhadores (1994,p.37-9; Motta, 1984, p.184).

Com relação ao conflito entre indivíduo e organização, Fayol afirmou que a remuneração do pessoal deveria ser *eqüitativa*. Segundo ele, "tanto quanto possível, satisfazer ao mesmo tempo ao pessoal e à empresa, ao empregador e ao empregado" (Fayol, 1994, p.50). Além disso, ele nos seus "princípios gerais da administração" defendia a subordinação dos interesses particulares (indivíduos) ao interesse geral (empresarial) para conseguir manter uma coesão do *"corpo social"* - da empresa - e uma administração mais eficiente [3] (Fayol,1994, p.49-50).

[3] Conceitualmente, há uma diferença entre os termos *eficácia* e *eficiência*; enquanto o primeiro se refere aos fins a serem atingidos, em termos quantitativos; o segundo, refere-se aos meios a serem empregados para se obter algo, em termos qualitativos.

Assim, Fayol buscou estruturar a sua teoria no sentido de obter um estado de equilíbrio entre as partes - empregados, chefes e empregadores. Qualquer desvio era tomado como algo ameaçador à coesão organizacional, cabendo ao gestor repor a ordem pré-estabelecida. Novamente, o paradigma clássico da ciência esteve presente nos estudos organizacionais. O administrador era essencial para Fayol, na medida em que ele era responsável pela manutenção da ordem organizacional e tinha como orientação os catorze princípios de administração que, em linhas gerais, constituíam as *leis da administração*. Dessa forma, Fayol prescreveu os fundamentos necessários para se administrar, numa tentativa de determinar a ação dos envolvidos com a administração - os gerentes -, além de prescrever quais seriam os departamentos necessários para uma dada organização. Assim, percebe-se a proximidade dos métodos de estudo de Fayol a uma visão mecanicista, uma vez que a divisão do trabalho, entre os que concebem e os que executam, está muito próxima da distinção pregada pela ciência clássica entre corpo e mente e entre sujeito e objeto (Motta, 1996, p.41; Martelli, 2006, p.94).

Assim, Taylor e Fayol partiram do paradigma clássico da ciência, em relação à separação entre sujeito e objeto, à fragmentação das operações laborais, à relação determinista de causa-efeito e a busca constante por quantificar o trabalho. Logo, eles buscaram a maximização da eficiência das operações elementares somente por meio do uso da razão instrumental. Todo e qualquer desvio era interpretado como um perigo a ser eliminado, pois caso houvesse interferência no processo, corria-se o risco do planejado não ser concretizado ou realizado. Para Tragtenberg (1992, p.197), “conclusivamente, os esquemas Taylor-Fayol fundam-se na justaposição e na articulação de determinismos lineares, sustentados numa lógica axiomática que cria um sistema de obrigação devido à lógica interna.”.

Enfim, cabe ainda ressaltar que, segundo Motta (2003, p. 07), toda a Teoria da Administração passa a se fundamentar, dialogar ou critica-se a partir dos estudos de Taylor, o

que conduz a um continuísmo metodológico por parte do conjunto teórico da Administração, dentro do paradigma clássico da ciência. Esta posição de Motta encontra respaldo no estudo de Tragtenberg (1992, p.16), por ele afirmar que "na medida em que as teorias da administração posteriores, embora refletindo momento histórico-econômico diverso do anterior, trazem em seu âmago o conhecimento cumulativo das teorias preexistentes.". Teorias estas que são a abordagem clássica e a das Relações Humanas.

A Escola das Relações Humanas - Elton Mayo

A Escola das Relações Humanas surge na Universidade de Harvard, sobretudo a partir dos estudos de Elton Mayo, em 1924, com a verificação dos efeitos da luz sobre a produtividade dos operários, o que conduziu a uma segunda questão a ser respondida pela Teoria da Organização, qual seja, as condições de trabalho [4] (Motta, 1984, p.187-197).

Esta escola fez uma crítica à concepção de homem como uma máquina dentro de um sistema mecânico de produção, para passar a considerá-lo como um "ser nobre" que produziria melhor conforme melhorasse seu ambiente de trabalho. Dessa forma, o homem passou a ser entendido como um *ser social.* Assim, os estudos da Psicologia e da Sociologia passam a orientar o conjunto de teorias da organização, na medida em que os resultados das pesquisas desta escola revelaram uma relação direta entre as condições de trabalho e o nível de produtividade, quando consideradas as variáveis psicológicas e sociais do trabalho, que somados aos processos tecnológicos, condicionariam a produtividade final. Em outras palavras, significou a aplicação e adaptação das ciências sociais - psicologia e sociologia - no campo da Administração (Motta, 1984, p.189).

A Escola das Relações Humanas passou, então, a definir a empresa como um *sistema social*, o que conduziu os estudos organizacionais para além dos aspectos econômicos e

[4] Seu trabalho ficou conhecido em MAYO, Elton. *The Human Problems of an Industrial Civilization*. New York: The Macmillan Company, 1933. Escrito neste ano.

técnicos, incluindo agora os fatores social e psicológico. O indivíduo deixa de ser analisado isoladamente, para ser estudado a partir do relacionamento interpessoal em pequenos grupos. Em segundo lugar, a empresa passa a ser formada por uma "organização técnica" e uma "organização humana", ou, em outros termos, uma "organização formal" e uma "organização informal". Em terceiro lugar, o homem não foi compreendido somente como um "homem econômico", mas como um *"homem social"*, um ser complexo, motivado por razões biológicas, psicológicas, sociais e econômicas, isto é, por recompensas e sanções sociais e simbólicas, além da material e da salarial (Motta, 1984, p.192-3).

Para Tragtenberg, a Escola das Relações Humanas colocou a direção - gerência - como um ponto de união entre as exigências políticas e funcionais da empresa. Mayo estudou o *turnover* (rotatividade) em uma empresa, onde ele inseriu, como teste, alguns períodos de descanso, que permitiram transformar os indivíduos isolados em um grupo social solidário no trabalho (Tragtenberg, 1992, p. 80-5).

Mayo não via possibilidades de utilizar os conflitos de forma construtiva, por isso valorizava o papel do administrador em conseguir o consenso dos pequenos grupos, o que levaria o gestor a um "humanismo verbal e à necessidade, às vezes, de recorrer à autoridade formal para satisfazer as quotas de produção exigidas" (Tragtenberg, 1992, p.82). A cooperação dos operários consistia na aceitação das diretrizes da administração, "representando uma escamoteação das situações de conflito industrial" (Tragtenberg, 1992, p.82). Assim, enquanto o taylorismo defendia a contenção do conflito de forma direta e autoritária, Mayo as substitui pela manipulação, pela negociação ou barganha. Neste sentido, Tragtenberg conclui que "a ideologia da harmonia administrativa iniciada por Taylor, reafirmada por Fayol, é continuada por Mayo, na sua preocupação em evitar os conflitos e promover o equilíbrio ou estado de colaboração definido como saúde social" (1992, p.83). A *harmonia administrativa*, para Tragtenberg, consiste no caráter ideológico das teorias da

administração, pelo fato de que elas têm, na verdade, o objetivo de garantir a eficiência em termos de produtividade e de lucratividade nas organizações, por meio do emprego da *ideologia da harmonia* - paz, igualdade, isonomia - na relação capital e trabalho (entre o empresário e o trabalhador), ou seja, a Teoria da Administração busca dissolver ideologicamente as tensões existentes entre estes dois pólos [5].

Assim, a Escola Humanística se orientou a partir do paradigma clássico da ciência, na medida em que esta escola buscou formas de manter o equilíbrio organizacional, principalmente entre funcionários e gerentes e a eliminar os desvios de conduta e de resistência por parte dos trabalhadores, com o fim de obter o máximo de eficiência produtiva e uma maior estabilidade no ambiente de trabalho; a ordem como regra e a desordem como exceção a ser eliminada - "negociada". Além disso, os resultados dos estudos desta escola formaram a crença de que "as conclusões obtidas em uma empresa seriam generalizáveis para qualquer outra organização." (Bauer, 1999, p.33); ou seja, a aplicação universal desta teoria em todos os tipos de organização, de forma determinística. Por outro lado, a analogia entre a Teoria da Administração e a biologia se mostra presente, pois os indivíduos e os grupos de trabalho são tomados como organismos biológicos, que atuam melhor quando têm suas necessidades satisfeitas (Morgan, 1996, p.45).

1.5 Desdobramentos e atualizações

As Abordagens Estruturalista, Comportamental, Sistêmica e Contingencial buscaram retomar os estudos das três abordagens anteriores, no sentido de criticá-las ou aprofundá-las, o que conduziu a alguns desdobramentos e atualizações teóricas no campo da Teoria da

[5] Um estudo sobre esta escola enquanto instrumento ideológico pode ser encontrado em BOGOMOLOVA, N. *Teoria das "Relações Humanas" instrumento ideológico dos monopólios*. Portugal: Coleção 74, 1975.

Administração. Dessa forma, o "principio genético", defendido por Tragtenberg (1992), continua presente no conjunto teórico da Administração.

A Escola Estruturalista – Etzioni e Blau & Scott

A Teoria Estruturalista surgiu como uma tentativa de ampliar a Teoria da Burocracia de Max Weber [6], no sentido de enfocar, além da estrutura burocrática, a interação da organização com as *pessoas* e o *ambiente*. Esta escola tem por premissa a tese da "Revolução dos Gerentes" de Burnham [7], que defende a passagem do capitalismo e do socialismo para o *gerencialismo*, sob a direção dos administradores profissionais, ou seja, o mundo passaria a ser composto pela *sociedade das organizações*. Assim, a Teoria Estruturalista surge da necessidade de considerar as organizações *formais* - Teoria Clássica - e *informais* - Teoria das Relações Humanas -, sob o referencial de Max Weber - a *burocracia*. Os principais pesquisadores que se enquadram nesta Escola foram Amitai Etzioni e Blau & Scott [8].

A partir da década de 60 houve um aumento considerável no tamanho das organizações, tornando-as mais complexas e cada vez mais difíceis de serem interpretadas apenas a partir o modelo burocrático de Weber. Neste sentido, os teóricos da Escola Estruturalista buscaram ampliar este modelo incluindo outros aspectos, por eles considerados negligenciados pelo próprio Weber. As organizações tornaram-se o centro de discussão como uma unidade básica social, constituída pelo *homem organizacional*, isto é, um tipo de homem que seria capaz de desempenhar diversos papéis em diferentes organizações, adaptando-se às distintas demandas organizacionais. O homem organizacional deveria possuir certa flexibilidade, tolerar as frustrações oriundas das freqüentes mudanças, ser capaz de adiar suas

---

[6] WEBER, Max. *Economía y Sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica, 2004. Especialmente o capítulo 3 – "Os tipos de dominação", p.170-180 e o capítulo 9 – "Sociologia da Dominação", p.695-700, 716-752.
[7] BURNHAM, James. *The Managerial Revolution*. Nova York, Day Company, 1941.
[8] ETZIONI, Amitai. *Organizações Modernas*. São Paulo: Pioneira, 1972; ETZOINI, Amitai. *Organizações Complexas: um estudo das organizações em face dos problemas sociais*. São Paulo Atlas, 1973; BLAU, Peter & SCOTT, W. Richard. *Organizações Formais*. São Paulo: Atlas, 1970.

recompensas em favor dos objetivos da organização e de cooperar com as normas que regulam a organização. Seria um indivíduo capaz de se adequar constantemente às mudanças organizacionais [9].

A tipologia administrativa elaborada por *Etzioni* (1963) tem as seguintes características: divisão do trabalho e atribuição de responsabilidade de acordo com um planejamento estipulado; centros de poder que coordenam os esforços no sentido de conseguir atingir os objetivos gerais e aumentar a eficiência da organização e a substituição de pessoal nos casos de demissão e promoção (Faria, 2006, p.138).

As organizações, enquanto um conjunto social com finalidades específicas, para Etzioni são unidades artificiais, em comparação com as familiares, étnicas e comunitárias, que são por ele consideradas naturais. Então, por serem artificiais, elas necessitam de um maior controle. Para tanto, ele define as três categorias de *meios de controle*: a *física, a material e a normativa*, ou seja, um controle via sanções físicas ou coação; um controle via recompensas materiais e um controle pelos símbolos puros como amor e aceitação, respectivamente (Etzioni, 1972, p.94-98).

Quanto aos tipos de organização, Etzioni classifica três tipos: as organizações *coercitivas*, as *utilitárias* e as *normativas*; em que a *primeira* é caracterizada pelo controle físico e uma participação alienada (coagido e forçado), como as prisões; a *segunda* é caracterizada pelos incentivos econômicos (remuneração), como o caso das empresas e o comércio; e a *terceira* é caracterizada pelo consenso sobre os objetivos e métodos, sob o controle moral, tais como o voluntariado em igrejas, universidades, hospitais, organizações partidárias e sociais (Etizioni, 1972, p.79; Chiavenato, 2000, p. 357-8).

[9] Sobre o conceito de "homem organizacional", ver: WHYTE, William H. *The Organization Man*. Pelican Book, 1967. Neste livro, o autor trata do conceito de *homem organizacional*, conforme o descrevemos acima.

Já a tipologia de *Blau & Scott* (1962) considera que as organizações têm por objetivo proporcionar benefícios para a comunidade, por meio de seus membros, como os trabalhadores, os proprietários, os clientes e o público em geral (Blau e Scott, 1970, p. 54-74).

As organizações podem ser classificadas, segundo Blau & Scott (1970), em *quatro tipos*: associação de benefício mútuo, organização de interesse comercial, organização de serviços e organização de Estado. Na *primeira,* os beneficiários principais são os seus próprios membros, como no caso das associações e cooperativas; na *segunda,* os beneficiários são os proprietários ou acionistas, como nas sociedades anônimas ou de responsabilidade limitada; na *terceira,* são os clientes, como hospitais, universidades, escolas e agências sociais e na *quarta,* o público em geral, como correio, instituição penal, saneamento, segurança.

Assim, a Abordagem Estruturalista parte do paradigma clássico da ciência, na medida em que busca, por meio da compreensão analítica da estrutura da organização, obter um maior controle sobre os indivíduos, com o fim de ajustá-los às demandas da organização e obter uma maior eficiência produtiva. Dessa forma, o indivíduo deve se adaptar constantemente às freqüentes mudanças ambientais e estruturais, subordinando-se a estas, pois, dessa forma, a organização conseguiria manter seu estado de equilíbrio organizacional e atingir seus planos estratégicos pré-estabelecidos. Além disso, segundo Tragtenberg (1992, p.21), a Teoria Estruturalista carrega em si os traços das abordagens anteriores, como a Clássica e a das Relações Humanas, isto é, partem dos princípios da Administração, como o reducionismo, o pensamento analítico e o determinismo.

A Escola Comportamental - Abraham Maslow

A *Teoria Comportamental*, também conhecida por *behaviorista*, foi considerada um desmembramento da *Teoria das Relações Humanas,* desenvolvendo-se a partir da psicologia

organizacional, isto é, do estudo do comportamento humano nas organizações [10]. Este estudo busca compreender a forma pela qual o indivíduo age ou reage em suas interações com o meio ambiente, em resposta aos estímulos que recebe, isto é, por meio do estudo do ciclo estímulo e resposta (Motta, 2003, p.77) [11].

A partir disso, a Teoria Comportamental buscou compreender os fatores que modificariam as motivações humanas e com isso buscar "influenciar" - estimular - as pessoas, na expectativa de obter delas as respostas esperadas - desejadas pela organização. Nessa escola destacam-se os estudos de Abraham Maslow (Hierarquia das Necessidades), Frederick Herzberg (Teoria dos Dois Fatores - Higiênicos e Motivacionais), McGregor (Teoria X e Teoria Y), dentre outros (Chiavenato, 2000, 392). Vejamos o estudo de Maslow, tendo em vista a sua maior repercussão na Teoria das Organizações.

Maslow, ao estudar o comportamento organizacional, percebeu que ele é influenciado pelos comportamentos individuais de seus membros em decorrência de suas motivações pessoais. Estas motivações, por sua vez, são determinadas pelas várias necessidades humanas. Assim, Maslow formula a *Hierarquia das Necessidades* que dispõe as necessidades humanas de forma pré-determinada em uma escala ascendente, na seguinte ordem de importância: fisiológica, segurança, social, estima e auto-realização. Segundo Maslow, o indivíduo só se motivaria a satisfazer uma nova necessidade, num nível acima, quando a necessidade em que se encontra estiver satisfeita; ao contrário, se caso uma necessidade de nível inferior voltar a ser importante, sua motivação direcionaria seu comportamento para aquele nível insatisfeito. Este processo se reflete na empresa de forma que influencia a maneira como as pessoas se comportam.

Assim, nesta abordagem, a concepção de homem foi denominada *homem administrativo*: um indivíduo que está sempre tendo que tomar decisões sem, na maioria das

[10] Este trabalho foi compilado em MASLOW, Abraham. *Motivation and Personality*. Harpercollins Publishers, 1987.
[11] Ver também Chiavenato, 2000, p.387.

vezes, conhecer todas as situações possíveis, tendo que se contentar com aquilo que está à sua disposição ou ao seu alcance. O homem procuraria a maneira mais satisfatória e não a melhor maneira, pois sabe que não teria condições de possuir esta última ou de analisá-la plenamente. O conflito surge a partir da divergência entre os objetivos organizacionais e os individuais que, segundo esta teoria, deveria ser negociada, de modo a que se alcance um equilíbrio entre a exigência organizacional e a busca pela satisfação do indivíduo no trabalho (Chiavenato, 2000, p.426). Dessa forma, a responsabilidade pela resolução do conflito recai sobre a administração, que deveria proporcionar uma harmonia entre os interesses individuais e organizacionais.

Assim, a abordagem Comportamental tem como modelo constitutivo o paradigma clássico da ciência, na medida em que busca identificar e prever os comportamentos humanos de forma genérica e universal, tal como se busca compreender o comportamento dos fenômenos nas ciências naturais, isto é, a encontrar a única e a melhor maneira de incentivar as pessoas para que estas se comportem de acordo com o esperado ou planejado pela organização, evitando-se, assim, maiores desvios comportamentais e podendo obter um maior controle sobre as pessoas de forma significativa. Sobre isso, Bauer (1999, p.33) conclui que na Teoria Comportamental,

> tanto os aspectos subjetivos como as diferentes interpretações da realidade pelas pessoas foram desprezadas, e procurou-se tanto explicar como prever o comportamento humano tal qual os cientistas podiam explicar ou prever os fenômenos da natureza. Deveria existir, afinal, uma única maneira ótima (*one best way*) de estimular as pessoas.

Afinal, o controle, a disciplina e a previsão são as marcas centrais do paradigma clássico da ciência que está na base da Teoria da Administração. Na abordagem comportamental destaca-se o fato de que se busca obter um maior controle sobre as pessoas por meio da previsão dos fatores motivacionais do trabalhador e a sua adaptação ao ambiente do trabalho de forma determinística. Sobre isso, Martelli (2006, p.104) afirmou que

> não se coloca em discussão o possível caráter revolucionário do trabalhador, capaz de trazer conflitos estruturais à tona, de se tornar independente das regras pré-estabelecidas, mas parte-se do humano como um ser capaz de se integrar ao sistema, de se socializar, de trabalhar com o espírito de equipe, enfim, de se adaptar às demandas e à estrutura propostas.

Assim, a abordagem Comportamental também adotou uma postura teórica advinda do paradigma clássico da ciência.

A Abordagem Sistêmica da Administração

Com a abordagem sistêmica começou uma busca por uma alternativa ao reducionismo, tão presente nas abordagens anteriores. Esta abordagem tem por pressuposto a *Teoria Geral dos Sistemas* do biólogo Ludwig von Bertalanffy [12], em que um sistema deve ser compreendido em sua totalidade, de forma não isolada, isto é, pelo conjunto das partes inter-relacionadas. Este pressuposto deu origem na Administração a duas vertentes da abordagem Sistêmica, a Teoria da Cibernética e a Teoria dos Sistemas.

A *Cibernética* - expressão que em grego significa "a arte de governar navios" - significa, no campo da administração, a arte de controlar e de dirigir as organizações. A Cibernética se desenvolveu a partir dos estudos de Norbert Wiener [13], em 1943, como uma ciência interdisciplinar que mantém um inter-relacionamento entre as várias áreas da ciência, ou seja, tratou a organização como um sistema aberto que interage com o ambiente externo a ela. Neste sentido, a Cibernética engloba a *comunicação* como meio de integrar as diversas partes do sistema e o *controle* como forma de regular o comportamento do sistema como um todo (Silva, 2004, p.350). Esta teoria trata o termo *sistema* como algo compreendido, de um lado, pela *entrada* de informações, energia e materiais do ambiente externo e, do outro lado, pela *saída* de bens, serviços e informações. Além disso, possui uma *retroalimentação*

---

[12] BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria General de los Sistemas*. Espanha: FCE, 1976.
[13] WIENER, Norbert. *Cibernética e Sociedade*: *o uso humano de seres humanos*. São Paulo: Cultrix, 1968.

(*feedback*) que tem por função enviar um retorno - amostra - da saída para a entrada, como uma forma de controlar o funcionamento do sistema através da ampliação ou redução da entrada, com a finalidade de manter o equilíbrio total do sistema.

O feedback ou retroação pode ser *positivo* ou *negativo*. O *primeiro* significa que o sinal de retorno busca amplificar ou reforçar o sinal de entrada, gerando uma maior saída; já o *segundo*, tem uma ação de retenção, de inibição do sinal de entrada pelo sinal de realimentação, gerando uma saída menor, o que levaria o sistema a um estado de equilíbrio, ou *homeostasia*, autocontrole. A retroalimentação negativa tem a finalidade de manter o equilíbrio dinâmico do sistema e os valores transacionados dentro de um dado limite pré-determinado. (Chiavenato, 2000, p.493-516).

Já a *Teoria dos Sistemas*, por sua vez, foi desenvolvida a partir de 1960, por Ludwig von Bertalanffy, que considerou um sistema como um conjunto de elementos interdependentes que forma um todo complexo, em constante relação com o ambiente interno e externo a ele.

Neste sentido, as características centrais da organização, enquanto um *sistema aberto*, são: o comportamento probabilístico e não determinístico; a organização como parte de uma sociedade maior; a interdependência entre as partes; a homeostase; as linhas de fronteira que determina quem está dentro ou fora do sistema; a morfogênese como uma capacidade de se auto-modificar; e a resiliência enquanto uma capacidade de superar um distúrbio imposto pelo ambiente externo. (Chiavenato, 2000, p.553).

Tanto a Cibernética como a Teoria dos Sistemas partem de uma concepção de "*homem funcional*", ou seja, um homem que se comporta segundo um papel organizacional e que espera que os demais integrantes da organização se comportem também de acordo com seus respectivos papéis. Assim, a Abordagem Sistêmica parte do pressuposto de que as

organizações são formadas por sistemas de papéis, nos quais se reúnem os vários indivíduos com seus papéis individuais em inter-relação.

Assim, a Abordagem Sistêmica busca obter o constante equilíbrio do sistema. Todavia, atualmente tal equilíbrio se constitui mais uma exceção do que uma regra. Logo, "nos tempos atuais, atributos como permanência, estabilidade e equilíbrio são os que menos existem nas esferas sociais, econômicas, culturais, políticas etc." (Bauer, 1999, p.48). Ao lado do equilíbrio caminha a ordem que representa a repetição, a regularidade, a certeza e que conduz à auto-regulação necessária à estabilidade. Já a desordem, para a abordagem sistêmica, é considerada uma forma negativa, que provoca desvios, ruídos, instabilidades, devendo ser eliminada do funcionamento do sistema.

Nesse sentido, esta abordagem está em conformidade com a concepção clássica da ciência, na medida em que ela, segundo Bauer (1999, p.48), se pautou pela racionalidade, ordem, determinismo, objetividade e controle, o que fez com que qualquer tipo de desordem seja interpretado como algo negativo [14]. Além disso, Motta (2003) ressaltou que na visão sistêmica, a dominação é escamoteada pela idéia de integração, como se não houvesse dirigentes e dirigidos, mas apenas sistema e subsistemas integrados. O conflito, neste caso, é visto "como fruto de anomia e, portanto, como objetivo de uma ação terapêutica" (Motta, 2003, p.88). Portanto, se os fatos da realidade começam a desmentir o modelo adotado, a visão sistêmica defende que o que está errado é a realidade, e não o modelo empregado; os fracassos são sempre devidos às deficiências do sistema e não ao próprio sistema; resta, então, apenas aperfeiçoar o sistema. Tudo isso produz uma visão reducionista, mecânica e padronizada das organizações e da sociedade como um todo (Martelli, 2006, p.111).

[14] Ver também: Chiavenato, 2000, p.570.

A Abordagem Contingencial

Esta abordagem parte da premissa de que o tipo de tomada de decisão está diretamente vinculado à contingência, ao momento, à situação na hora de se tomar uma decisão organizacional. Assim, não haveria uma fórmula absoluta, única e universal a ser adotada pelo gestor; devendo adotar um tipo de gestão para cada tipo de situação. A ênfase, então, estaria no *ambiente* em que está inserida a organização, pois as condições ambientais condicionam diretamente as necessidades da organização, o que, por sua vez, condiciona as estratégias de atuação da gestão [15]. Assim, antes de se tomar uma decisão, o administrador deve analisar as variáveis ambientais em questão, pois, dessa forma, ele tomaria uma decisão mais próxima da real necessidade da organização naquele momento, *hic et nunc*.

Esta abordagem busca realizar uma síntese das correntes teóricas anteriores, absorvendo seus pontos positivos e revisando seus pontos negativos. Segundo Chiavenato (1996, p.97), a Teoria da Contingência "marca o estágio mais recente da teoria administrativa que nos conduz a uma administração sem fronteiras no tempo e no espaço", pois o mundo atual não conheceria mais fronteiras ou limites geográficos. Há vários pesquisadores que compõem esta abordagem, dentre eles, destacam-se os estudos de Burns & Stalkers e Lawrence & Lorsch.

Burns e Stalkers afirmaram que há dois tipos de organizações: a mecanística e a orgânica [16]. A *mecanística* seria uma forma organizacional mais apropriada a um ambiente estável de tecnologia e de mercado; ela se baseia nos princípios da Teoria Clássica, tais como: divisão do trabalho, cargos ocupados por especialistas, alta centralização, hierarquia rígida e matricial, relação de poder formal, predomínio da interação vertical com sistemas de controle simples. Já a *orgânica* é mais apropriada para condições ambientais de mudança e de

---

[15] Partimos dos estudos de Wahrlich (1986, p.174-181); Motta (2003, p.25-35); Chiavenato (2000, p. 579-596).
[16] Sobre isso: BURNS, Tom; STALKER, G. M. *The management of innovation*. Londres: Tavistock Public, 1961.

inovação; ela busca uma redefinição contínua das tarefas e valoriza a comunicação vertical e horizontal. Suas características centrais são: estruturas flexíveis com pouca divisão do trabalho, relativamente descentralizadas, tarefas executadas com base no conhecimento, na interação lateral (mesmo nível hierárquico) e em maior confiança nas comunicações.

Assim, conforme o tipo de ambiente em que uma organização se insere - estável ou mutável -, ela deve se estruturar mais de forma mecanística ou orgânica. Para isso, ela deve, então, monitorar constantemente o ambiente externo e interno e, assim, se ajustar.

Paul Lawrence e Jay Lorsch, por sua vez, partem do estudo da inter-relação entre a organização e o seu ambiente [17]. Eles estudaram as características que a empresa deveria possuir para enfrentar, com eficiência, as diferentes condições externas, como as tecnológicas e as mercadológicas. Os autores concluíram que os problemas organizacionais se referem a dois pontos: a *diferenciação* e a *integração*.

A d*iferenciação* é entendida como a divisão da organização em subsistemas ou departamentos, cada qual desempenhando uma tarefa especializada em um contexto ambiental também especializado; cada departamento reage unicamente àquela parte do ambiente que é relevante para sua tarefa especializada. Já a *integração* refere-se à união, ao processo gerado por pressões vindas do ambiente global da organização no sentido de alcançar a unidade de esforços e de coordenação entre os vários departamentos (ou subsistemas). Quanto mais complexos os problemas, maior deverá ser a integração das várias áreas de uma organização. Ambos, diferenciação e integração, se referem às exigências do ambiente em que se encontra a empresa.

Assim, de acordo com a Teoria da Contingência, "não há nada de absoluto nos princípios gerais da administração. Os aspectos universais e normativos devem ser substituídos pelo critério de ajuste constante entre cada organização e o seu ambiente e a

[17] Os principais trabalhos foram: LAWRENCE & LORSCH. *O desenvolvimento de organizações*: *diagnóstico e ação.* São Paulo: Edgar Blucher, 1972; *As Empresas e o Ambiente: diferenciação e integração administrativas*. Petrópolis: Vozes, 1973.

tecnologia." (Chiavenato, 2000, p.592). A concepção de homem, nesta abordagem, é o de um *homem complexo*, constituído por valores, percepções, necessidades, desejos etc. Ele busca manter seu equilíbrio diante das demandas externas cambiantes. O caráter motivacional não segue uma linha hierárquica fixa, pois é um ser transacional que recebe e reage aos impulsos, de forma não pré-determinada, mas em contínua mudança. (Chiavenato, 2000, p.630).

A Abordagem Contingencial, tal como a abordagem sistêmica, visa fornecer meios para a organização se manter no estado de equilíbrio, através de uma adequação da empresa ao ambiente em que se insere. Quanto a isso, Motta (2003, p.34) afirmou que a abordagem contingencial "não me parece implicar uma ruptura com a abordagem sistêmica tradicional. O que parece novo é a extrema importância dada ao papel do administrador como modelador de cultura organizacional e delineador de sua evolução.". O desequilíbrio organizacional deve ser evitado e eliminado, pois é interpretado como algo que pode trazer prejuízos à organização. Logo, estamos novamente diante do paradigma clássico da ciência.

Assim, podemos concluir que as várias abordagens da Teoria da Administração possuem uma proximidade e uma afinidade com o paradigma clássico da ciência durante todo o século XX. Todavia, percebemos que conforme as teorias foram evoluindo, elas reduziram o papel da rigidez no controle e na disciplina, para adotar paulatinamente formas mais sutis de controle, com maior flexibilidade e que fossem capazes de se ajustar melhor ao contexto histórico em que se inseriam. Todavia, o aspecto genético da Teoria da Administração, desde Taylor até os contingenciais, esteve presente, sobretudo quanto ao paradigma clássico de ciência que perpassou todas as escolas, influenciando suas formas de conduzir uma organização rumo à eficiência e à lucratividade. Quanto ao modelo burocrático de Weber, ele também se fez presente em todas as abordagens, tanto na estrutura, quanto nas relações de poder, uma vez que as várias teorias da administração buscavam operacionalizar esta forma de organização característica da sociedade moderna. Aqui também percebemos que, ao passo

em que ocorriam alterações no cenário sócio-econômico, a burocracia, enquanto o tipo de organização característica da sociedade moderna, buscou se adaptar frente a estas mudanças, mantendo suas características essenciais como a racionalização instrumental e a busca por maior eficiência produtiva.

Já nas duas últimas décadas do século XX, a sociedade passa por profundas mudanças com a globalização e o desenvolvimento tecnológico, o que leva as organizações a não encontrarem mais respostas eficazes nas teorias anteriores. Com isso, as organizações passam a procurar por novos paradigmas que pudessem corresponder mais eficientemente à nova realidade sócio-econômica. Dessa forma, a Teoria da Administração ingressa em uma crise teórica, que, como veremos, terá como desdobramento sua busca de aplicação da Teoria do Caos, da Complexidade e do Pensamento Não-linear, todas elas constituindo uma espécie de "empresa holística" que buscaria realizar um diálogo com o momento presente marcado pela incerteza, pelo alto risco, pelas mudanças rápidas, pela comunicação instantânea.

Capítulo 2

A GLOBALIZAÇÃO E A CRISE DA TEORIA DA ADMINISTRAÇÃO NO FINAL DO SÉCULO XX

2.1 O capitalismo global

Durante o século XX a Teoria das Organizações se desenvolveu conforme o ambiente histórico em que se inseria. Isso levou ao surgimento de várias abordagens teóricas, cada uma buscando respostas de como melhor administrar uma organização em um dado momento histórico; todas elas partilhando do paradigma clássico da ciência. Todavia, nas últimas décadas do século XX, estas abordagens se tornaram incapazes de acompanhar as rápidas mudanças do capitalismo global e informacional. Além disso, o modelo burocrático passou por mudanças, ou seja, na medida em que o cenário sócio-econômico se alterava, a burocracia buscava adequar sua *estrutura* às novas formas ou técnicas organizacionais e as suas *relações de poder* e de dominação, às novas formas de disciplina e de controle, no intuito de conseguir enfrentar o momento de crescente globalização e expansão tecnológica.

Neste sentido, o atual cenário sócio-econômico causou profundos impactos sobre a forma de organização burocrática weberiana e também sobre a validade dos preceitos teóricos da Administração. Com a globalização e a tecnologia da informação, ou, segundo Giddens (1991), com a *modernidade radicalizada*, a organização burocrática descrita por Weber tornou-se incapaz de responder ao atual quadro, marcado pela incerteza, pelo risco e pelas mudanças rápidas. Em decorrência disso, a Teoria da Administração, que busca meios técnicos e ideológicos para operacionalizar tais organizações burocráticas, também passou a ter dificuldades de acompanhá-las. Este quadro cria uma espécie de *mal-estar nas organizações*, fruto da incapacidade das formas típicas de organizá-las (burocrática) e de

administrá-las (Teorias da Administração), obter a eficiência e a eficácia produtiva, ambas essenciais ao adequado funcionamento do capitalismo moderno.

A globalização trouxe sérias conseqüências para as organizações em todo o mundo, sobretudo associadas às profundas inovações tecnológicas. Por isso traçamos os pontos centrais da globalização, as recentes transformações ocorridas nas organizações no que tange à crescente formação de redes empresariais e o emprego do toyotismo em substituição ao fordismo. Dada a contemporaneidade do tema em discussão, ele tem despertado interesse de vários intelectuais, o que conduziu a muitas teorias explicativas acerca deste tema. Diante disso, partimos dos estudos de Ulrich Beck, Anthony Giddens, Zigmunt Bauman, David Harvey para se compreender a globalização e suas conseqüências no âmbito das organizações.

O termo *globalização*, a partir de 1980, foi incluído no vocabulário das organizações em todo o mundo. Para Ulrich Beck (1999), este termo passou a ser usado de forma generalizado e, em muitos casos, como sinônimo de globalismo e de globalidade, o que, para o autor, são termos distintos.

Globalismo, segundo Beck (1999, p.27-8), designa a concepção de que o mercado mundial elimina ou substitui, ele mesmo, a ação política dos países. Trata-se da ideologia do império do mercado mundial, da ideologia presente no neoliberalismo. Este conceito se restringe apenas ao aspecto econômico e reduz as várias faces da globalização a uma única dimensão, a econômica. Desse modo o globalismo exige que os Estados, as nações e as organizações sejam dirigidas como uma empresa (máxima eficiência), com o fim de otimizarem suas metas.

Já a *globalidade* significa que vivemos há tempos em uma sociedade mundial, em que nenhum país poderia se isolar dos outros. Dessa forma, entrechocam-se as diversas formas econômicas, culturais e políticas. A "*sociedade mundial*", neste contexto, significa o conjunto das relações sociais que não estão integradas à política do Estado nacional, mas ao global.

Assim, *globalidade* denomina o fato de que nada que venha a acontecer em nosso planeta será fenômeno espacialmente delimitado, mas que as formas de organização da vida e das ações se darão em torno do eixo “global-local”. Um dado acontecimento em um país, por exemplo, repercutirá em vários outros paises.

Por fim, *globalização* significa os processos de enfraquecimento dos Estados nacionais, na medida em que eles vêem a sua soberania, identidade, redes de comunicação, chances de poder e de orientações sofrerem a interferência cruzada de atores transnacionais, como os grandes conglomerados empresariais (Beck, 1999, p.30). A globalização, assim, designa um processo “dialético” que produz as conexões e os espaços transnacionais e sociais que valorizam culturas locais e põem em cena outras culturas do plano global. Beck (1999) afirmou que a globalização é um processo irreversível, pois as questões culturais, ecológicas, sociais ou econômicas têm de ser consideradas em suas inter-relações e inter-dependências. Esta irreversibilidade foi causada por vários motivos: ampliação geográfica do comércio internacional, crescente poder das companhias transnacionais, expansão dos meios tecnológicos de informação e de comunicação em âmbito global, crescentes reivindicações por direitos humanos, formação de uma indústria cultural global, surgimento de uma política pós-internacional e policêntrica e emergência de questões como a pobreza mundial, destruição ambiental, conflitos transculturais locais. Tudo isso levou a uma grande alteração na sociedade e, por reflexo, nas organizações.

Outros autores, como Giddens (2000) e Bauman (2001), identificam a globalização como um momento histórico em que prevalecem mudanças mais aceleradas e um maior nível de incerteza e risco quando comparado a períodos anteriores da história.

A partir das últimas décadas do século XX, os acontecimentos em qualquer local do globo passaram a repercutir quase que instantaneamente em todo o mundo, em virtude do grande avanço tecnológico. Este quadro alterou o modo de vida das organizações, pois

enquanto no passado o conhecimento de um evento levava um certo tempo para ser informado e conhecido pelas organizações, possibilitando a elas um maior tempo para responder a tais mudanças, nos dias atuais, com os recentes avanços tecnológicos, sobretudo na área de informática, as informações passaram a transitar em alta velocidade, o que ficou conhecido como comunicação "*on line*", isto é, o tempo entre a ocorrência de um fato e seu conhecimento por parte da sociedade se tornou simultâneo. Esta simultaneidade causou grande impacto no *modus operantis* da sociedade e, em especial, das organizações.

Giddens (2000), ao analisar o momento presente, afirmou que estaríamos vivenciando um "mundo em descontrole", pois, ao invés do recente acúmulo tecnológico trazer um mundo mais seguro como se pretendia desde o "projeto Iluminista", o que ocorreu foi o contrário, um mundo com altos níveis de riscos e de incertezas.

Com relação aos aspectos financeiros, os investidores passaram a movimentar grandes quantias monetárias de um país para outro em questão de instantes, o que causa uma maior dificuldade dos gestores públicos e privados em administrar as organizações, na medida em que a alta volatilidade do capital gera um ambiente de grande incerteza.

O *risco*, neste sentido, tem um peso importante na sociedade atual. Para Giddens, devemos distinguir o termo risco dos termos sorte, acaso etc., pois "o risco não é o mesmo que infortúnio ou perigo. Risco se refere a infortúnios ativamente avaliados em relação a possibilidades futuras" (Giddens, 2000, p.33). E complementa: "usavam-se as idéias de destino, sorte ou vontade dos deuses onde agora tendemos a usar risco" (p.33). O risco era uma forma de prever e controlar o futuro pelo presente; nos dias de hoje isso se tornou algo difícil de se conseguir devido às grandes porções de incerteza quanto ao futuro próximo, o que levou a que previsões e planos futuros ficassem cada vez mais indetermináveis. As organizações, neste sentido, passaram a ter dificuldades para prever suas ações, ou seja, *onde*

e *como* investir seus recursos físicos, financeiros e humanos, *qual* tipo de mercado explorar, *quais* resultados financeiros obter.

Um ponto importante levantado por Giddens (2000), com relação ao risco, é a distinção entre o risco externo e o risco fabricado. O *risco externo* é aquele que vem do ambiente externo, das forças da natureza e da tradição; enquanto que o *fabricado* é aquele que surge com o desenvolvimento e o progresso cumulativo dos conhecimentos e da tecnologia.

O *risco fabricado*, dessa forma, traz uma novidade para o mundo contemporâneo, na medida em que passa a repercutir mais na vida em sociedade, o que levou Giddens (2000, p.37) a concluir que "isso assinala a transição do predomínio do risco externo para o do risco fabricado". O *risco fabricado* tem a propriedade de intervir nos vários campos da sociedade, na natureza, nas relações pessoais como a família e o casamento, e nas sociais como nas organizações. Neste contexto, tem-se maior dificuldade de se calcular os riscos de alguma ação. No meio organizacional, por exemplo, calcular o risco envolvido em uma decisão é um fator importante nas operações organizacionais, pois ele fornece uma estimativa da possibilidade de uma decisão gerar um efeito esperado ou não, a probabilidade de uma ação dar certo ou não. Todavia, no contexto hodierno isso se torna algo difícil de se mensurar. Para uma empresa ampliar seus negócios investindo em uma nova linha de produção, ela analisa uma série de variáveis que influenciariam tal implementação, ou seja, os riscos inerentes a tal decisão. Estes cálculos serão mais próximos do real conforme o ambiente em que a empresa está inserida for mais estável e previsível. Todavia, este ambiente tornou-se gradativamente mais complexo de se mensurar, em virtude das freqüentes mudanças no cenário econômico, social, político, cultural. Neste sentido, Giddens (2000) afirmou que hoje temos a necessidade de administrar o risco, pois pequenas ações ou decisões podem conduzir a conseqüências desastrosas para a vida em sociedade e o próprio planeta. Sobre isso, Giddens (2000, p.44)

conclui que alguns riscos “são genuinamente catastróficos, como o risco ecológico global, a proliferação nuclear ou a derrocada da economia mundial”.

Nesta discussão sobre as mudanças no mundo atual, Bauman (2001, p.07) nos traz também uma contribuição ao elaborar o conceito de “modernidade liquida”, que consiste em uma metáfora usada para explicar as atuais mudanças na sociedade, por meio de uma analogia entre o termo “fluído” do campo da física, que é um elemento que sofre constante mudança na sua forma quando submetido à pressão, e o momento presente de grandes mudanças na sociedade. O fluído, como um tipo de líquido, dificilmente mantém sua forma; ele não se prende ao espaço nem ao tempo quando comparado a algo no estado sólido que, por sua vez, dificilmente se altera no tempo e no espaço. Dessa forma, o que conta no líquido é mais o fator *tempo* do que o fator *forma*, pois o espaço é ocupado apenas por um momento, o presente. A mobilidade dos fluídos está relacionada com a “leveza”, o que o possibilita alterar com um menor esforço possível. Assim, Bauman (2001) conclui que os termos “fluidez” e “liquidez” são metáforas apropriadas para se compreender a modernidade de hoje.

Com a *modernidade* se inicia o “derretimento” dos sólidos da era tradicional, tais como as lealdades, os direitos costumeiros e as obrigações, para, então, permitir a ascensão da racionalidade dos cálculos como postulados por Weber, ou para Marx, a ascensão do papel dominante da economia, da estrutura sobre a superestrutura. Assim, sedimenta-se uma nova estrutura definida principalmente em termos econômicos. Já o momento atual emerge, para Bauman (2001, p.11-2), do “derretimento radical dos grilhões e das algemas que, certo ou errado, eram suspeitos de limitar a liberdade individual de escolher e de agir. *A rigidez da ordem é o artefato e o sedimento da liberdade dos agentes humanos*. Essa rigidez é o resultado de ‘soltar o freio’: da desregulamentação, da liberalização, da ‘flexibilização’, da ‘fluidez’ crescente, do descontrole dos mercados financeiros, imobiliários e de trabalho”.

Em decorrência destas mudanças, surge uma lacuna na política, pois não se criou, no lugar da velha ordem, uma nova agenda em sintonia com as transformações atuais na sociedade. Este fato fez com que ocorresse uma redistribuição do poder pelo "derretimento" dos sólidos, o que ocasionou uma crise das instituições, em que as "configurações, constelações, padrões de dependência e interação, tudo isso foi posto a derreter no cadinho, para ser depois novamente moldado e refeito" (Bauman, 2001, p.13). Os indivíduos passaram a sofrer com estas novas configurações, que "ainda que 'novas e aperfeiçoadas', eram tão duras e indomáveis como sempre". Dessa forma, no plano das organizações, elas passam por profundos processos de reestruturação e enxugamentos (redução dos níveis hierárquicos); processos estes que têm uma relação direta com a metáfora de Bauman, pois hoje o que está ocorrendo é primeiramente o derretimento dos sólidos (reestruturação das grandes organizações), depois uma moldagem em fôrmas menores (*enxugamento organizacional)* reduzindo-se, assim, o tamanho das organizações. Em outras palavras, derrete-se o sólido (organização) e depois se enxuga, reduzindo seu tamanho, tornando-o mais leve e solto.

Neste ambiente de "derretimento", o poder também se torna liquido, passando do "sistema" para a "sociedade", da "política" para as "políticas da vida", ou ainda, do nível "macro" para o "micro" do convívio social. Assim, a responsabilidade de sucesso ou infortúnio recai sobre os indivíduos que passam a ser os únicos responsáveis pelo êxito ou não na vida social, profissional, afetiva etc. (Bauman, 2001, p.14). Este ponto foi um dos temas do estudo de Sennett (2001), no qual ele demonstra a alteração no perfil do emprego e do trabalho no período atual. Em linhas gerais, as carreiras profissionais seriam hoje mais mutáveis que antes, o perfil do profissional mais incerto e a responsabilidade de êxito recaindo sobre o próprio trabalhador. Os "velhos" padrões de emprego estável estariam sendo substituídos pelas formas de emprego temporário.

Neste estágio fluido da modernidade, a pessoa passa a ser "dominada pela elite nômade e extraterritorial", em contraposição à antiga dominação dos sedentários, fixados territorialmente, ou seja,

> a elite global contemporânea é formada no padrão do velho estilo dos 'senhores ausentes'. Ela pode dominar sem se ocupar com a administração, gerenciamento, bem-estar, ou ainda, com a missão de 'levar a luz', 'reformar os modos' elevar moralmente, 'civilizar' e com cruzadas culturais. (Bauman, 2001, p.20-1).

Assim, a dominação estaria solta, liquida, sem um endereço determinado, livre para circular por todo o globo. Neste sentido, enquanto o trabalho é local, territorial, palpável; a dominação e o poder estão globalmente dispersos. O pesquisador Max Pagès (1990) também estudou este processo, por Bauman denominado "senhores ausentes", sob o nome de "administração à distância". Pagès mostra que, conforme as empresas vão se ampliando, os seus dirigentes têm de elaborar técnicas de controle à distância, de forma a dirigir grandes empresas espalhadas pelo globo, sem ter que estar presente em todas elas, o que inclui controle via sistema de comunicação e dominação psicológica.

Bauman (2001) aponta que na situação atual, quanto mais o indivíduo puder se livrar das velhas e pesadas formas de vida e se apoderar de formas mais leves, maior será o significado de melhoria e de progresso para este indivíduo. Assim, cada vez mais, as oportunidades mudam e o permanecer imóvel pode ser visto como algo prejudicial ao indivíduo e a seus propósitos. Isso é muito claro com relação aos investimentos financeiros em bolsa, pois conforme se altera uma variável em um país, o investidor logo aplica ou retira seu capital, o que reflete diretamente sobre o comportamento econômico de um país. Acresce-se, neste caso, o fato de que num contexto de "modernidade liquida" este fluxo de capitais se movimento de forma mais veloz, conforme a fluidez da sociedade.

Para que o poder se torne líquido, é preciso que se tenha liberdade de fluir pelo mundo, sem barreiras ou limites; qualquer limitação pode ser uma ameaça à fluidez do poder. Logo, nesta modernidade líquida, as análises de longo prazo são postas de lado, em favor das

de curto prazo, deixando-se, então, de se perceber os riscos e perigos que esta modernidade poderá nos causar a longo prazo sendo, às vezes, danos irreparáveis.

Neste cenário de globalização, de um “mundo em descontrole” ou de uma “modernidade liquida”, as organizações passam por profundas mudanças, sobretudo com o impacto da tecnologia e a crise do modelo fordista de produção. Neste sentido, as organizações passaram a se reestruturar de acordo com as configurações globais.

2.2 A Globalização, as Organizações em Redes e o Toyotismo

Com a globalização, as organizações moldadas segundo o padrão taylorista-fordista passaram a enfrentar dificuldades econômicas, que as levaram a buscar novas formas de estruturar e administrar seus negócios. O fordismo, neste ambiente, com sua rigidez e suas grandes dimensões, se mostrou incapaz de acompanhar as rápidas mudanças do capitalismo. Assim, tornaram-se “cada vez mais evidente a incapacidade do fordismo e do keynesianismo de conter as contradições inerentes ao capitalismo.” (Harvey, 2006, p.135), pois os mesmos apresentavam uma forma rígida de investimentos de capital a longo prazo.

Os sistemas de produção em massa impediam a flexibilidade de planejamento e presumiam um crescimento estável do mercado de consumo. As empresas operavam com grandes quantidades de excedentes, o que as obrigavam, segundo Harvey (2006), a uma intensa racionalização, reestruturação e intensificação do controle do trabalho. Tudo isso colocou o fordismo em xeque, pois agora ele se torna incompatível com as flexíveis demandas do mercado. Neste sentido, as organizações passaram a buscar no modelo japonês de produção uma nova forma de organizar as empresas. Junto a isso, o desenvolvimento tecnológico proporcionou a formação de redes de empresas espalhadas por todo o globo, o que Castells (2001) denominou de *sociedade em rede*.

Com relação ao processo de acumulação flexível, ele foi uma das formas encontradas para se reestruturar as organizações a partir da década de 70, o que provocou grandes mudanças no processo produtivo e nas relações sociais. De acordo com Harvey (2006, p.140), a acumulação flexível objetivou flexibilizar o processo produtivo e o contrato de trabalho, auxiliada pelas novas tecnologias.

O mercado de trabalho, segundo Harvey (2006, p.143), passou por uma reestruturação considerável, na medida em que,

> Diante da forte volatilidade do mercado, do aumento da competição e do estreitamento das margens de lucro, os patrões tiraram proveito do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de mão-de-obra excedente para impor regimes e contratos de trabalho mais flexíveis. (...) obrigam o empregado a trabalhar bem mais em períodos de pico de demanda, compensando com menos horas em períodos de redução de demanda (...) Mais importante que isso é a aparente redução do emprego regular em favor do crescente uso do trabalho em tempo parcial, temporário ou subcontratado.

Para Castells (2001, p.46), estaríamos vivenciando um período conhecido por "economia informacional", que

> indica o atributo de uma forma especifica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder devido às novas condições tecnológicas surgidas nesse período histórico.

Nesse sentido, Castells (2001, p.173) percebeu que na economia informacional houve uma formação de *redes de organizações*, a partir da difusão tecnológica nos anos 80 e 90, que seria formada por uma interação entre a *nova lógica organizacional* e o *novo paradigma tecnológico*. Quanto a essa nova lógica organizacional, Castells (2001, p.174) aponta seis mudanças inerentes a ela, ou seja, a partir dos anos 80 e 90 as organizações passaram a implementar no sentido de obter respostas para os problemas apresentados pelo modelo fordista. Além disso, ele ressalta que esta nova lógica organizacional relaciona-se com o novo paradigma tecnológico, mas o primeiro não depende do segundo para se concretizar.

Dessa forma, a *primeira* mudança organizacional ocorreu, de acordo com Castells, com a transição da produção em massa para a *produção flexível*, que representou uma passagem de uma economia de escala para uma economia de escopo.

A *segunda* tendência foi a crise da grande empresa e a flexibilidade das pequenas e médias empresas. A crise das empresas de grande porte originou-se, em grande medida, da crise da produção padronizada em massa, o que levou as grandes empresas a um processo de subcontratação de pequenas e médias empresas. Assim, Castells (2001, p.178) percebeu uma "crise do modelo corporativo tradicional baseado na integração vertical e o gerenciamento funcional hierárquico: o sistema de 'funcionários e linha' de rígida divisão técnica e social do trabalho dentro da empresa", que passou a ser substituído pela flexibilização dos processos produtivos.

A *terceira* alteração diz respeito aos novos métodos de gerenciamento, oriundos das empresas japonesas, uma revolução administrativa que opõe o fordismo ao *toyotismo*, a produção rígida e em massa e a produção flexível. Esta produção flexível se pauta pelo "controle de qualidade total", pelo envolvimento dos trabalhadores no processo produtivo por meio da constituição de equipes visando um relacionamento cooperativo entre gerentes e trabalhadores. O toyotismo, assim, é "um sistema de gerenciamento mais destinado a reduzir incertezas que a estimular a adaptabilidade" (Castells,2001,p.179), de forma que a flexibilidade esteja no processo e não no produto. No que tange à formação dos trabalhadores, houve uma transição da figura do profissional especialista para o trabalhador *polivalente* e *multifuncional*. Enquanto que o polivalente significa que o trabalhador deve conhecer a utilização de vários equipamentos ou máquinas (por exemplo: preparação, limpeza, ajuste e inspeção de uma máquina ou célula de trabalho[18]), o multifuncional se refere ao fato do

[18] Conforme Dieese. *Trabalho e Reestruturação Produtiva: 10 anos de linha de produção*. Dieese, 1994, p. 161.

trabalhador ter uma ampla habilidade de atuar em várias *funções* na empresa, isto é, ser capaz de resolver situações mais complexas, que requerem maior atuação cognitiva e intelectual.

A *quarta* e a *quinta* mudança se referem, em primeiro lugar, à flexibilidade organizacional em redes multidirecionais postas em prática por empresas de pequeno e médio porte e, em segundo lugar, ao modelo de licenciamento e subcontratação de produção sob o controle de uma grande empresa (Castells, 2001, p.181). As pequenas e médias empresas ficam sob o controle de sistemas de subcontratação da empresa de grande porte; no entanto, aquelas também passam a ter que tomar a iniciativa de estabelecer relações em redes com as empresas grandes, buscando nichos de mercado e empreendimentos cooperativos.

A *sexta* e última mudança relaciona-se ao modelo organizacional que está surgindo com a interligação entre as empresas de grande porte, o que passou a ser conhecido como *alianças estratégicas*, sobretudo nos setores de alta tecnologia, na medida em que os custos de P&D (pesquisa e desenvolvimento) são altos e a aquisição de informações privilegiadas é difícil de ser obtida. Dessa forma, duas ou mais empresas empregam esforços conjuntos para desenvolver um novo produto. As *joint-ventures* ou alianças estratégicas tornam-se, então, instrumentos decisivos nessa concorrência. Além disso, as grandes empresas representam a ponta da pirâmide de uma vasta rede de sub-contratação, pois seus modelos de aliança e de concorrência também envolvem suas sub-contratadas. Dessa forma, a grande empresa nessa economia não é autônoma e auto-suficiente; pelo contrário, suas operações reais são conduzidas por outras empresas.

Harvey, ao analisar esta formação das redes de empresas, identificou que a estrutura do mercado de trabalho no processo de acumulação flexível passa a se compor de um *grupo central*, que corresponde à parcela dos empregados em tempo integral, de forma ainda estável como no processo fordista, porém em ampla redução de tamanho nas empresas; e de outros *dois grupos periféricos*, de forma que o *primeiro* grupo compreende os empregados em tempo

integral, como pessoal do setor financeiro, secretárias e trabalho manual menos especializado, enquanto que o *segundo grupo* compreende os empregados em tempo parcial, empregados casuais que oferecem uma flexibilidade numérica e estão sujeitos ao mercado de trabalho flexível. Em torno destes três grupos, agregam-se ainda os autônomos, os subcontratados e as agências de temporários, que complementam o processo produtivo, através de sua prestação de serviços para a empresa central de grande porte.

Assim, pode-se perceber que "a atual tendência dos mercados de trabalho é reduzir o número de trabalhadores 'centrais' e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e é demitida sem custos quando as coisas ficam ruins." (Harvey, 2006, p.144). Esta transformação na estrutura do mercado incentivou a organização de pequenos negócios, parecidos com os antigos trabalhos domésticos, como peças centrais e não mais apêndices do sistema produtivo.

Para Castells (2001), a empresa mudou sua forma de organizar devido às condições de imprevisibilidade e de rápida transformação econômica e tecnológica. As *burocracias verticais* estariam sendo substituídas pela *empresa horizontal*, que possui sete tendências: organização em torno do processo e não da tarefa; hierarquia horizontal; gerenciamento de equipes; medida de desempenho dada pela satisfação do cliente; recompensa com base no desempenho da equipe; maximização dos contatos com fornecedores e clientes e na formação e treinamento de funcionários em todos os níveis. Dessa forma, estrutura-se um *modelo enxuto* que depende da economia de mão-de-obra, usando uma combinação de automação, controle computadorizado, terceirização de trabalho e redução da produção.

Com relação à *produção enxuta*, Womack e *et alli* (1992, p.03), do MIT [19], o definiram como uma combinação

[19] MIT - Massachusetts Institute of Tecnology. Este instituto desenvolveu um profundo estudo da evolução da indústria automotiva japonesa, a Toyota, que nos fins da década de 1980, passou a representar-se como modelo alternativo ao do fordismo. O resultado deste trabalho está no livro de WOMACK, James; JONES, Daniel; ROSS, Daniel. *A Máquina que mudou o mundo*. Rio de Janeiro: Campus, 1992. Este livro tornou-se uma

> das vantagens das produções artesanal e em massa, evitando os altos custos dessa primeira e a rigidez desta última. Com essa finalidade, emprega a produção enxuta equipes de trabalhadores multiqualificados em todos os níveis da organização, além de máquinas altamente flexíveis e cada vez mais automatizadas, para produzir imensos volumes de produtos de ampla variedade.

Com relação à produção artesanal, Womack e *et alli* (1992) observaram que ela tem por característica "trabalhadores altamente qualificados e ferramentas simples, mas flexíveis para produzir exatamente o que o consumidor deseja: um item de cada vez." (Womack,1992,p.02). Já quanto à produção em massa, eles a definiram como aquela que "utiliza profissionais excessivamente especializados para projetar produtos manufaturados por trabalhadores semi ou não qualificados, utilizando máquinas dispendiosas e especializadas em uma única tarefa" (Womack, 1992, p.03). Assim, o toyotismo seria um modelo que uniria os fatores positivos da produção artesanal - flexibilidade -, com a produção em massa - alta produção e padronização, encontrando uma espécie de meio termo entre os dois modelos.

Neste sentido, os vários tipos de transformação organizacional, na economia informacional, formaram uma estrutura em forma de *teia*, o que levou o *toyotismo*, então, a se desenvolver a partir de dois mecanismos específicos: controle sobre os trabalhadores e controle total de uma vasta rede de fornecedores externos à empresa. Portanto, o *toyotismo* "é um modelo de transição entre a produção em massa padronizada e uma organização de trabalho mais eficiente, caracterizada pela introdução de práticas artesanais, bem como pelo envolvimento dos trabalhadores e fornecedores em um modelo industrial baseada em linha de montagem" (Castells, 2001, p.188).

Castells (2001, p.188) acrescenta que "sob diferentes sistemas organizacionais e por intermédio de expressões culturais diversas, todas elas baseiam-se em redes. As redes *são e serão os componentes fundamentais da organização*". Dessa forma, a *empresa em rede* constitui o modelo de organização que empregaria tanto as novas lógicas organizacionais

---

referência internacional sobre o modelo de produção da Toyota, sobretudo no plano da engenharia da produção e da administração da produção.

quanto as recentes tecnologias da informação, ou seja, ela é entendida como “aquela forma específica de empresa cujo sistema de meios é constituído pela intersecção de segmentos de sistemas autônomos de objetivos. Assim, os componentes da rede tanto são autônomos quanto dependentes em relação à rede e podem ser uma parte de outras redes e, portanto, de outros sistemas de meios destinados a outros objetivos” (Castells, 2001, p.191). As empresas, então, estariam interligadas, formando uma rede ou uma teia de relacionamentos inter-empresariais, auxiliadas principalmente pela tecnologia da informação, presente no sistema de internet, que possibilita a comunicação entre as várias organizações nos mais distantes pontos do globo. Dessa forma, passam a ocorrer várias alianças estratégicas entre as empresas de vários países.

Para Castells, as organizações *bem-sucedidas* seriam aquelas capazes de gerar conhecimentos e processar informações com eficiência, de adaptar-se ao formato variável da economia global, de ser flexível o suficiente para transformar seus meios na mesma velocidade em que mudam os aspectos cultural, tecnológico e institucional e a inovação como uma das principais ferramentas competitivas. Nesse sentido, a empresa em rede concretizaria a organização típica da economia informacional e global.

Assim, o toyotismo, alicerçado pela tecnologia da informação, buscou ajustar as organizações ao presente cenário de globalização, que contém intrinsecamente os aspectos da incerteza, da mudança, do maior risco. As várias formas de reestruturação que as organizações passaram a adotar visavam obter um estado de ordem, de equilíbrio com o ambiente externo, isto é, uma sintonia entre a organização e o ambiente externo.

Este quadro de globalização, sociedade em rede e toyotismo possui uma relação com a questão da transição da modernidade para a pós-modernidade e os tipos de mal-estar presentes em cada um destes momentos históricos.

2.3 O Mal-estar na Modernidade e na Pós-modernidade.

As questões da *liberdade*, da *segurança* e da *ordem* no mundo hodierno compõem um conjunto temático que passa por profundas alterações com transição para a sociedade *pós-moderna*, o que causou uma mudança na forma do mal-estar da sociedade.

O *mal-estar* pode ser entendido, em sentido amplo, como uma sensação desagradável de perturbação do organismo, uma indisposição, um estado de inquietação, de aflição mal definida, uma ansiedade ou insatisfação [20]. Em sentido estrito, o mal-estar na sociedade foi tema de vários pesquisadores, dos quais partimos dos trabalhos de Rouanet (2003) e de Bauman (1998).

O Mal-estar na Modernidade

Rouanet (2003, p.09) ao analisar o *projeto iluminista* apresenta três pontos que o caracterizam: a universalidade, a individualidade e a autonomia. A *universalidade* significa que o projeto em questão é direcionado a todos os seres humanos, independentemente de qualquer classificação; a *individualidade* afirma que todos os seres humanos são considerados como pessoas concretas e não como indivíduos integrantes de determinadas comunidades, não necessitando se filiar a nenhum grupo para ser reconhecido enquanto ser humano e, por fim, a *autonomia* que representa a capacidade de todos os seres humanos pensarem por si mesmos, sem a tutela de um poder superior.

Assim, o projeto da modernidade ou do iluminismo, tem como cerne a busca pela emancipação humana, por meio dos três aspectos - universalidade, individualidade e autonomia. Este projeto seria alcançado pelo uso da razão, pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia, os quais libertariam o homem das formas irracionais, sacralizadas, míticas do

[20] Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa. Ed. Objetiva, 2001, p. 1821; verbete “mal-estar”.

período pré-moderno. Tudo isso levaria o homem rumo à verdade e à melhoria de vida humana.

Todavia, este projeto não se concretizou, o que levou a uma espécie de *mal-estar* na modernidade. Este mal-estar está diretamente relacionado com os sacrifícios pulsionais exigidos pela formação da vida moderna em sociedade[21]. Estas imposições, em grande medida, foram impostas por uma autoridade externa, como os Estados Modernos, então em formação. Esta autoridade externa, com o tempo e com o avançar do processo de civilização, passa a ser internalizada, introjetada no indivíduo, formando-se assim, o *Superego* freudiano, que contém as regras de condutas sociais, ou seja, os limites às pulsões humanas. Neste ponto tem-se a passagem do *princípio do prazer* para o *principio da realidade*, ou seja, o que antes era possível ao ser humano desfrutar de forma mais direta e imediata, passa, com a modernidade, a ser reprimido, recalcado, criando-se uma sensação de mal-estar, de insatisfação, de aflição, pois o indivíduo se vê impossibilitado de obter o prazer de forma livre e imediata, mas agora de forma recalcada e mediada por um controle superior, como o Estado moderno.

Este processo está diretamente relacionado com o fato de que, neste momento, passamos ter a necessidade de mais ordem para se obter mais segurança e certeza, representando um maior controle sobre as pessoas, o que levou a uma redução do nível de liberdade ao se buscar obter mais prazer (Nogueira, 2005, p.205). Tudo isso causou um sentimento de frustração e culpa: *frustração*, pois passa a não conseguir obter o prazer de forma direta, e *culpa*, pois, com o Superego, se forma um padrão de comportamento regrado que, ao transgredi-lo, leva o indivíduo a se culpar. Assim, "eis o mal-estar: frustração e culpa. O ressentimento contra a civilização é uma conseqüência lógica desse mal-estar." (Rouanet, 2003, p.96).

[21] Freud, Sigmund. *O Mal-estar na civilização*. Rio de Janeiro: Imago, 1997.

Foi neste sentido que Freud (1997) buscou compreender as causas do mal-estar moderno. Ele percebeu que o mal-estar é fruto da repressão da subjetividade humana, inerente ao processo de civilização, em contraposição ao estado de barbárie. Neste sentido, a civilização é vista como uma das principais causas das repressões psíquicas e sociais e, por decorrência, da frustração, do sofrimento e da insatisfação quanto aos desejos e necessidades, restando ao indivíduo encontrar sua satisfação em fontes substitutivas como, por exemplo, a sublimação.

Partindo desta premissa, Freud (1997, p.38) afirmou que "o que chamamos de nossa civilização é em grande parte responsável por nossa desgraça e que seríamos muitos mais felizes se a abandonássemos e retornássemos às condições primitivas.". Ao passo que o homem foi se "civilizando", esta civilização não trouxe em igual proporção a satisfação e a felicidade antes pretendida.

Assim, o *mal-estar* da modernidade para Freud estaria diretamente relacionado com o processo civilizatório, isto é, conforme a sociedade fosse caminhando no sentido da civilização, o mal-estar acompanharia tal evolução civilizatória.

Bauman (1998), ao estudar também esta questão do *mal-estar* na sociedade moderna, partiu dos estudos de Freud para demonstrar que, com a *modernidade*, a busca e o desejo humano se pautaram pela constituição da ordem, da pureza e da beleza. Tudo o que fosse contra estes elementos deveria ser banido da sociedade, pela possibilidade de levá-la à *desordem* e ao *caos*. A importância da ordem na modernidade justifica a relevância da vigilância, como um meio de controle da sociedade. A ordem considerada um meio de fazer com que as coisas ocorram de forma regular, estável e previsível. A educação, neste processo, tem também um papel central de ensinar aos indivíduos as normas de conduta a fim de manter a ordem social estabelecida. A *rotina* se põe como agente de regulação diária, constante, onipresente, impondo a realização de forma imutável, fornecendo a segurança necessária. O

estranho, o diferente, neste ambiente, é mal visto, pois representa uma afronta aos valores e às normas constituídas para a manutenção da ordem, ou seja, o estranho seria uma sujeira indesejável. A modernidade, diante disso, foi definida como uma imposição de uma nova ordem, contrária à ordem "tradicional". Com esta nova ordem, criaram-se as novas desordens, que colocariam em risco a ordem moderna estabelecida.

Neste sentido, o paradigma clássico da ciência também é reflexo deste processo da modernidade, vez que ele buscou encontrar leis científicas que explicassem como controlar a natureza e os homens. No plano da Teoria da Administração, como fruto do seu tempo, ela se enquadra neste cenário da modernidade, na medida em que os teóricos da Administração visavam encontrar meios gerenciais de manter a ordem, a disciplina e o controle dos acontecimentos.

O Mal-estar na Pós-Modernidade

Com a crise do projeto Iluminista nas últimas décadas século XX, emerge um outro projeto, considerado por Rouanet (2003) *antimoderno* e por Bauman (1998) *pós-moderno*. O projeto do Iluminismo, na atualidade, teria sido substituído por outro, composto pelo *particularismo* no lugar do universalismo, como nacionalidades, culturas, raças e religiões; pelo *hiper-individualismo* ao invés da individualidade, isto é, pelo conformismo e pela sociedade do consumo e pelo *reencantamento* ao invés da autonomia, ou seja, pela re-sacralização, mitologização, pelo sincretismo. Assim, estaríamos vivendo um colapso do projeto civilizatório da modernidade, na medida em que, segundo Rouanet (2003, p.11), "trata-se de uma rejeição dos próprios princípios, de uma recusa dos valores civilizatórios propostos pela modernidade. Como a civilização que tínhamos perdeu sua vigência e como nenhum outro projeto de civilização aponta no horizonte, estamos vivendo, literalmente, num

vácuo civilizatório". Dessa forma, o projeto *pós* ou *anti* moderno passa a se contrapor ao projeto moderno. (Rouanet, 2003, p.13).

Bauman (1998), por sua vez, ao analisar a *pós-modernidade*, diz que as pessoas estariam trocando uma porção de *segurança*, valiosa no período moderno, por uma porção maior de *liberdade*, no período pós-moderno. Assim, enquanto que na *modernidade* o mal-estar provinha da pequena porção de liberdade permitida em favor da garantia de uma maior segurança; hoje, na *pós-modernidade*, o mal-estar origina-se do pequeno nível de segurança, em prol de uma maior amplitude de liberdade, de busca pelo prazer, isto é, o individuo ao optar por uma maior liberdade pessoal passou, então, a desfrutar de menores níveis de segurança, o que lhe custou uma maior dose de mal-estar devido à menor segurança e incerteza de hoje. Quanto a estas mudanças, Bauman (1998, p.10) conclui que a "liberdade sem segurança não assegura mais firmemente uma provisão de felicidade do que a segurança sem liberdade"; e continua, "a reavaliação de todos os valores é um momento feliz, estimulante, mas os valores reavaliados não garantem necessariamente um estado de satisfação" (p.10). Assim, o desejo de controle e de segurança de outrora - *modernidade* - passou a ser reduzido em prol do desejo de maior liberdade na atualidade - *pós-modernidade*, o que levou a alterar as causas do mal-estar na sociedade.

Hoje em dia, os modelos de *pureza* se alteram com maior freqüência, causando certa sensação de incerteza e desconfiança em nossa época. A *ordem* agora se torna sujeita a imposição constante de *desordem*, criando sempre novas linhas de conduta. Neste sentido, a *angústia* torna-se o sentimento que expressa o medo do estranho ou do desconhecido impregnarem a vida, devido ao baixo nível de segurança nos dias de hoje. Bauman (1998, p.23) afirmou que no mundo pós-moderno há

> estilos e padrões de vida livremente concorrentes, há ainda um severo teste de pureza que se requer transposto por todo aquele que solicite ser ali admitido: tem de mostrar-se capaz de ser seduzido pela infinita possibilidade e constante renovação promovida pelo mercado consumidor, de se regozijar com a sorte de vestir e despir identidades, de passar a vida na caça interminável de cada vez mais intensas

> sensações e cada vez mais inebriantes experiências. Todos aqueles que não podem são a ‘sujeira’ da pureza pós-moderna.

O critério de pureza pós-moderna é dado pela capacidade de participar do consumo, já os que ficarem de fora do mercado consumidor serão considerados a “sujeira” que não se enquadra no atual mundo consumista.

Dessa forma, no mundo pós-moderno, segundo Bauman (1998, p.32), estaríamos vivenciando um ambiente de medo, devido a quatro fatores: *primeiro*, a nova desordem do mundo em virtude do fim das antigas divisões leste-oeste, que cria uma maior separação entre os paises ricos, mas aflitos e incertos e os pobres e excluídos. *Segundo*, a desregulamentação universal que conduz a uma irracionalidade e uma moral de competição do mercado, rompendo com as redes sociais de segurança e coletividade, como o repúdio ao estado de bem-estar em escala global, causando uma situação de constante insegurança e imprevisibilidade. *Terceiro*, as demais redes de segurança - da família ou da vizinhança - que curavam as desventuras do trabalho foram enfraquecidas; os laços que a pós-modernidade gera são unilaterais, não possuem direitos ou concessões; as relações passaram a ser mais elásticas, tal como o comportamento do mercado. *Quarto*, a mídia fornece imagens de incerteza, de maleabilidade, de indeterminação do mundo; tudo passa a ser volátil, uma aposta em eventos.

Assim, na pós-modernidade, as regras da vida não param de mudar, restando apenas aos indivíduos tomar suas decisões no curto prazo. Conclui Bauman (1998, p.114) que “o eixo da estratégia de vida pós-moderna não é fazer a identidade deter-se – mas evitar que se fixe”, isto é, a questão central na pós-modernidade é impedir que a identidade se prenda por muito tempo a um local, que ela esteja em constate mutação, sem laços visíveis ou palpáveis.

O paradigma clássico da ciência, durante o século XX, teve como referência as características da modernidade levantadas por Bauman (1998). Assim, a ordem, a rotina e o controle constituem os pilares da ciência moderna ao longo do século XX, com o propósito de

obter um estado de equilíbrio e de certeza. A Teoria da Administração, como partidária deste paradigma, buscou da mesma forma modelos teóricos que conduzissem as organizações à ordem e ao controle.

Já o período pós-moderno, caracterizado por um ambiente de crescente insegurança e alto nível de incerteza, leva as organizações a ter de enfrentar um cenário mais complexo, que requer novas propostas teóricas mais ajustadas a seu tempo. Tudo isso conduziu a uma "crise" das teorias da administração, na medida em que elas foram elaboradas sempre visando obter a ordem, a disciplina e o controle de suas operações, tornando-se agora insuficientes para responder ao cenário atual. O paradigma clássico da ciência, neste sentido, é posto em xeque.

2.4 A Crise da Burocracia e dos Modelos Teóricos da Administração do Século XX

Os administradores, ao longo do século XX, encontraram na Teoria da Administração um referencial teórico como diretriz para controlar e dirigir as organizações. Dessa forma, as organizações se orientaram e se avaliaram de acordo com as prescrições contidas na Teoria da Administração, em suas várias abordagens, vez que suas orientações se ajustavam até então às exigências do mercado capitalista. Neste sentido, segundo Motta (1984, p.167), a Teoria da Administração, "é a ciência social ou projeto de ciência social que tem por objetivo estudar e operacionalizar as organizações burocráticas.". O modelo de *organização burocrática*, por sua vez, tinha o propósito de garantir o controle, a previsibilidade e o planejamento racionais na organização. Neste sentido, o *modelo burocrático*, descrito por Max Weber, no início do século XX, representou o modelo típico de organização da sociedade moderna, sobretudo em termos de racionalização. Já para a Teoria da Administração, este tipo de organização se tornou um referencial a ser implementado e operacionalizado nas organizações.

Todavia, com as recentes mudanças impostas pela *globalização* e pelo *avanço tecnológico*, o modelo burocrático passou por mudanças no sentido de buscar responder a estas variações, ou seja, a burocracia, enquanto referencial teórico e prático para a Teoria da Administração, passa a incorporar traços de flexibilidade, de participação dos indivíduos e de descentralização (Motta, 1984, p.285). Além disso, com avanço tecnológico, as organizações passaram a adotar a automação de processos administrativos e produtivos, o que levou a burocracia a ter que se adequar a estes novos processos, agora mais velozes e complexos (Motta, 1984, p.286). Diante disso, as teorias da administração tiveram que acompanhar estas mudanças apontadas na burocracia, o que conduziu a uma necessidade de se rever a validade de seus preceitos teóricos então utilizados, vez que a teoria administrativa é um produto histórico. Sobre isso, Tragtenberg (1992, p.89) afirmou que as teorias da administração

> são dinâmicas, elas mudam com a transição das formações sócio-econômicas, representando os interesses de determinados setores da sociedade que possuem poder econômico-político, sob o capitalismo ocidental e o poder político-econômico nas sociedades fundadas no coletivismo burocrático.

Logo, a Teoria da Administração busca se ajustar ao contexto em que se insere. Quando o ambiente externo à organização se altera, novos preceitos teóricos passam a ser demandados, com o fim de garantir a eficiência das organizações.

Atualmente, de acordo com Nogueira (2005, p.209), ao lado do processo de racionalização e de burocratização, se percebe “espíritos inquietos, reflexivos, reivindicativos, que se sentem tolhidos ou desvalorizados por regras de procedimento e sistemas de comando e de controle que não os amedrontam nem os rotinizam.”. Neste sentido, Nogueira (2005, p.209) percebe que “em vez do conformismo inerente à burocracia, tem-se agora ‘luta pela vida’, dedicação à carreira, pouca lealdade e muito individualismo”.

Neste contexto, a burocracia passa a incorporar traços de flexibilização, pois a sua rigidez torna-se um entrave ao funcionamento eficiente das organizações. Estas organizações passam a ter que ser mais dinâmicas e flexíveis, tal como o mercado.

Neste ponto, as organizações passam a sofrer uma espécie de "*mal-estar*", isto é, uma incapacidade de encontrar respostas eficientes no modelo burocrático típico. Por decorrência, os vários estudos da Teoria da Administração - da Escola Clássica à Contingencial - passaram a ser postos em xeque. Este mal-estar organizacional pode ser entendido como um subproduto de um mal-estar mais geral, da sociedade. De acordo com Nogueira (2005, p.208), há uma inter-relação entre o mal-estar da sociedade hoje e o mal-estar em que as organizações vivem. Assim, haveria uma

> interpolação dessa cultura geral nas culturas organizacionais concretas, no cotidiano das organizações. Como os ambientes estão tomados pela mudança incessante, pela velocidade, pela sensação de provisoriedade, pela pressa, elas se tornam ainda mais suscetíveis aos efeitos desorganizacionais daquela interpolação. (Nogueira, 2005, p.208).

Neste sentido, ele afirma que

> o modelo burocrático já não adere mais à realidade, atrita-se com ela. Seus princípios básicos são postos em dúvida, perdem aderência e legitimidade. Tornando-se conflitante com a cultura da época e as características da vida contemporânea. O modelo burocrático passa a ser questionado, convertendo-se em objetos de seguidas tentativas de recomposição (Nogueira, 2005a, p.42).

A burocracia, então, passa por transformações, tais como incorporar traços mais flexíveis, numa tentativa de se ajustar ao atual quadro histórico de incerteza e de mudança. No quadro abaixo, Nogueira traduz os princípios presentes na organização burocrática típica e as características contemporâneas que estão pressionando esta organização no sentido da flexibilização.

Quadro 1

Princípios básicos da organização burocrática	**Características da vida e da cultura contemporânea**
• Formalismo • Impessoalidade • Imparcialidade • Hierarquia funcional • Especialização técnica • Separação entre decisão e execução • Estruturas rígidas • Lealdade e *esprit de corps* • Ênfase em normas e procedimentos • Planejamento normativo	• Valorização do indivíduo • Maior presença e visibilidade do cidadão • Participação • Diferenciação e identidade • Inteligência emocional • Informações ampliadas • Comunicabilidade • Mais resultados que procedimentos • Rapidez, inovação e criatividade • Mobilidade

• Expansão organizacional contínua	• Iniciativa e flexibilidade • Competitividade.

Fonte: Nogueira (2005a, p.43)

Dessa forma, esta nova configuração da sociedade atual reflete diretamente sobre as organizações. Neste ponto, Nogueira (2005) elaborou uma metáfora na busca de descrever a situação atual das organizações: a metáfora do "*sofrimento organizacional*", em que há "o reconhecimento de que, no contexto histórico atual, em que se entrecruzam tantas novidades e modificações, o campo das organizações mergulhou numa espécie de estágio de 'sofrimento', um mal-estar que incomoda e que se impõe." (2005, p.196). Neste sentido, as organizações sofrem devido à incapacidade de seguir em uma direção; dominam, mas não dirigem, isto é, possuem um poder legal-racional de matiz coercitiva, porém elas não conseguem criar um consenso, um sentimento real de cooperação e uma relação mais dialógica. Além disso, para Nogueira (2005, p.208), um outro fator de sofrimento nas organizações é o fato da racionalidade instrumental, predominante nas organizações burocráticas, se tornar incapaz de compreender o atual contexto vivenciado pelas organizações, como a complexidade, a globalização e o avanço tecnológico.

Dessa forma, as organizações passam a "sofrer", no sentido de que elas não conseguem mais funcionar eficientemente a partir do modelo de organização burocrática, na medida em que esta organização é tipicamente composta por rígidos controles, vários níveis hierárquicos e alta centralização.

A organização burocrática passou, então, a ser pressionada a substituir o "burocrático pelo *gerencial*, o planejamento pelo *empreendedorismo*, a norma pela *flexibilidade*, a 'lentidão' pela '*velocidade'*, o cidadão pelo *cliente*, num processo de clonagem daquilo que se concebe como perfeito nas figurações abstratas do mercado" (Nogueira, 2005, p.201- *grifo nosso*). Tudo isso levou as organizações a reverem seus pressupostos teóricos constitutivos e, além disso, elas tiveram que compatibilizar as demandas por constantes mudanças com a

antiga necessidade de práticas rotineiras e tradicionais, o que levou a um paradoxo: exige-se autonomia, auto-gestão, espírito de equipe, cooperação dos trabalhadores, ao mesmo tempo em que se tem de obedecer a normas burocráticas. Neste ponto, Nogueira (2005, p.212) afirma que o sofrimento organizacional vem justamente do fato de que "desejam-se decisões rápidas (porque os problemas se superpõem incessantemente) e ao mesmo tempo deseja-se deliberar a respeito de tudo", isto é, o momento atual, para as organizações, passou a ser cada vez mais complexo e paradoxal.

Martelli (2006), ao discutir esta hipótese formulada por Nogueira, afirmou que no momento atual "as organizações se perdem entre os antigos modelos burocráticos, rígidos e inflexíveis, que não acompanham o contexto extremamente dinâmico e veloz da atualidade, e os novos modelos gerenciais que ainda não ganharam formato sólido." (p.261). E continua ao afirmar que o momento atual é formado "pela convivência de vários modelos organizacionais muitas vezes contraditórios entre si" (p.262), formando uma "cena polifônica", ou seja, a rigidez burocrática passa a conviver e a dividir seu espaço com várias formas mais flexíveis de gestão.

Diante deste quadro, as organizações perdem a eficiência que o modelo burocrático oferecia durante quase todo o século XX. Weber (2004) ao analisar a organização burocrática, havia afirmado que esta se fundamenta na *eficiência técnica especializada*, o que, nos dias de hoje, passa a ser posto em xeque. Os dirigentes se vêem perdidos, desamparados pela burocracia, passam a ter que despender grandes esforços para obter pequenos resultados. Assim, Nogueira (2005, p.208) afirma que

> o 'sofrimento' traduz claramente a ausência de um método de gestão que assimile a complexidade organizacional e que saiba lidar com os novos dados da vida, da sociedade da informação (...) Como as pessoas são levadas a mudar seus enfoques e suas expectativas em intervalos cada vez mais curtos, adquirindo sempre novos hábitos, valores e habilidades, passam a produzir efeitos pouco controláveis e pouco previsíveis sobre as organizações.

Tudo isso produz um cenário ao qual a Teoria da Administração não consegue mais responder no longo prazo. Neste sentido, percebe-se a proliferação de novas técnicas gerenciais a todo momento, numa tentativa quase sempre fadada ao fracasso, pois o ambiente em que as organizações se inserem se altera a todo instante, não permitindo que estas recentes técnicas gerenciais produzam resultados positivos ao longo do tempo.

Para Nogueira (2005a, p.44), o desafio atual estaria em buscar um caminho alternativo, em que a burocracia passaria a ser mais dinâmica, se recriando e incorporando técnicas até então estranhas à sua lógica, mas ao mesmo tempo mantendo certas características básicas necessárias ao seu adequado funcionamento. No quadro abaixo, Nogueira (2005a, p.45) relaciona a organização burocrática típica e a chamada organização burocrática renovada, que estaria mais ajustada ao momento presente.

Quadro 2

ORGANIZAÇÕES BUROCRÁTICAS TÍPICAS	ORGANIZAÇÕES BUROCRÁTICAS RENOVADAS
• Indivíduos indiferenciados • Escolarização • Especialização funcional • Disciplina • Tarefas isoladas • Incentivo à competição • Processo decisório piramidal • Separações hierárquicas • Responsabilidades restritas • Dirigentes ordenam • Controle por sanção • Normas estatuídas • Comunicações reduzidas • Informação vertical	• Indivíduos diferenciados • Educação contínua • Interdisciplinaridade • Criatividade • Trabalho em equipe • Incentivo à cooperação • Processo decisório democrático • Compartilhamento • Responsabilidades amplas • Dirigentes lideram • Controle por desempenho • Resultados • Comunicações ampliadas • Redes.

Fonte: Nogueira (2005a, p.45)

Logo, é exatamente neste momento de grandes mudanças estruturais que as organizações passam a recorrer às mais recentes inovações gerenciais no campo da Teoria da Administração, na expectativa de obter respostas para as demandas da atualidade. Dentre as mais recentes inovações da Teoria da Administração destacamos a melhoria contínua, a

qualidade total, o benchmarketing, as equipe de alto desempenho, a reengenharia, por sua ampla divulgação e aplicação no meio empresarial.

2.5 Reações nas Teorias da Administração

Com a globalização, as organizações passam a demandar novas fórmulas gerenciais e novos modelos de organização. Dessa forma, a Teoria da Administração se vê diante de um dilema, que é encontrar um novo paradigma que consiga responder ao momento presente, notadamente mutável, instável e incerto.

Esta busca por novos horizontes teóricos, levou a Teoria da Administração a dois momentos no final do século XX: num *primeiro* momento houve o surgimento de novas técnicas organizacionais que objetivaram adequar as organizações ao novo contexto histórico e, num *segundo* momento, se começou a buscar um novo paradigma, que pudesse corresponder à atualidade. Neste momento, a Teoria da Administração passa a se apropriar do *paradigma holístico*, composto pela Teoria do Caos e pela Teoria da Complexidade.

O Primeiro Momento: surgem as novas técnicas gerenciais

A Teoria da Administração percebe a necessidade de rever suas técnicas gerenciais, no sentido de levar a um reposicionamento das organizações frente à globalização. Sobre isso, Chiavenato (1996, p.86) afirmou que a empresa, neste momento, "precisa ter agilidade e flexibilidade para oferecer produtos e serviços que preencham lacunas no mercado e satisfaçam às necessidades em zonas cinzentas que as outras empresas ainda não perceberam.". Entre as várias tentativas, destacamos as seguintes: a melhoria contínua, a qualidade total, o benchmarketing, as equipes de alto desempenho, a reengenharia.

A *melhoria continua* ou *kaizen*, buscou implementar um processo de mudanças organizacionais que partissem da base da hierarquia, por meio de pequenas e contínuas

mudanças realizadas pelos próprios funcionários. Ela parte do princípio de que "as pessoas que fazem o trabalho o conhecem melhor que ninguém para propor recomendações que melhorem seu desempenho" (Chiavenato, 2000, p.660). Uma das formas mais conhecidas foram os "Círculos da Qualidade", em que se reuniam espontaneamente de seis a doze empregados semanalmente para propor pequenas melhorias no processo produtivo. Seu principal teórico é W. Edward Deming [22], que propôs 14 princípios que servem de orientação para a aplicação da melhoria contínua.

Com o *kaizen*, de origem japonesa e fonte de inspiração para a melhoria contínua, se buscou promover um comprometimento e envolvimento ativo de todos os membros da organização. Seus objetivos seriam eliminar desperdícios, elevar a qualidade do produto ou serviço e reduzir os custos de produção. Neste sentido, o *kaizen*, segundo Chiavenato (2000, p.661), foi considerado o primeiro movimento holístico por valorizar as pessoas e o trabalho em equipe, ao invés do trabalho do especialista e individualizado.

Já a *qualidade total* parte do conceito de qualidade como a capacidade de atender as exigências do cliente, que passou a ser a figura determinante nas decisões organizacionais. Nas palavras de Maximiano (2000, p.197),

> a qualidade quem estabelece é o cliente e não os engenheiros, nem o pessoal de marketing ou da alta administração. A qualidade de um produto ou serviço pode ser definida como o conjunto total das características de marketing, engenharia, fabricação e manutenção do produto ou serviço que satisfaçam as expectativas do cliente.

O cliente passa, então, a ser visto em duas formas: interno e externo; *interno* são os empregados da organização, enquanto que os *externos* são os fornecedores e os compradores.

Na *qualidade total*, toda a organização está envolvida, desde a base até a cúpula hierárquica, diferentemente do kaizen que envolve apenas a base da organização. O gerenciamento da qualidade total, em inglês TQM (Total Quality Management), é um modelo

[22] DEMING, W. Edward. *Saia da Crise*. São Paulo: Futura, 2003.

de gestão em que todos os empregados passam a ser responsáveis pelos resultados da organização, o que antes era tradicionalmente de responsabilidade dos gerentes e dos supervisores. Dessa forma, este modelo defende a passagem de um controle tipicamente burocrático para um envolvimento das pessoas, de forma descentralizada. Assim, o controle passa a ocorrer dentro de cada indivíduo, não mais segundo o modelo burocrático: de forma externa, por uma pessoa responsável pelo controle. Tem-se aqui o denominado "*empoderamento*" ou "*empowerment*", isto é, delegar uma certa autoridade para os funcionários tomarem algumas decisões que eram tradicionalmente restritas aos cargos de gerência.

Junto à *qualidade total*, outras técnicas foram elaboradas para dar maior eficiência às organizações. A primeira delas é a do *enxugamento* (*downsizing*), que compreende a redução dos níveis hierárquicos da organização, restringindo às atividades centrais da organização (*core business*). A segunda técnica é a *terceirização* (*outsourcing*), que consiste em transferir as atividades que não são centrais a uma organização para empresas externas, como forma de reduzir custos e estrutura e, então, obter maior agilidade e flexibilidade. A última técnica é a redução do tempo de produção, por meios de tecnologias mais avançadas, isto é, a redução do chamado "*lead time*".

O *benchmarketing*, por sua vez, consiste em uma empresa avaliar os produtos, serviços e processos dos concorrentes mais fortes para então compará-los com a sua empresa e, dessa forma, identificar a melhor forma de obter vantagem competitiva frente a esse concorrente. Assim, o *Benchmarketing* visa buscar, no mercado concorrente, as melhores práticas administrativas das empresas que são consideradas excelentes (*benchmarks*). O comprometimento e o envolvimento das pessoas são essenciais para a realização desse processo. (Maximiano, 2000, p.493)

Quanto às *equipes de alto desempenho*, elas têm por objetivo conseguir a participação de todas as pessoas, no sentido de buscar respostas rápidas aos vários problemas organizacionais; tudo isso, para atender às demandas dos clientes. Neste sentido, as equipes de trabalho são as peças centrais, pois "as equipes permitem reunir no momento certo as pessoas certas de vários setores da estrutura formal para conseguir conjugar mais possibilidades contra a concorrência em casa e fora dela.". (Chiavenato, 2000, p.674).

Por fim, a *reengenharia* foi uma forma de atacar frontalmente a distância entre as mudanças ambientais constantes e a inércia da organização burocrática. Assim, a reengenharia significa um redesenho total da estrutura organizacional no sentido de adequar as organizações às novas demandas globais. Ela difere da melhoria contínua, pois cria um processo totalmente novo, baseado na tecnologia da informação, objetivando melhorar o desempenho em termos de custos, qualidade, atendimento e velocidade. As quatro palavras centrais da reengenharia, segundo Hammer e Champy, seus criadores, são: fundamental, radical, drástica e processos. *Fundamental* é reduzir a empresa ao que é sua atividade central; *radical* é uma renovação profunda, inventando novas formas de se trabalhar; *drástica* é eliminar as formas antigas de se trabalhar e o *processo* como o foco principal, não mais segundo as tarefas como nos pensadores clássicos como Taylor e Fayol [23]. (Chiavenato, 2000, p.698).

Assim, estas primeiras tentativas de resgatar a eficiência das organizações passaram a defender a estrutura organizacional da seguinte forma, segundo Chiavenato (2000, p.675): (a) cadeias de comando mais curtas, com menos níveis hierárquicos, num formato *enxuto;* (b) menor número de unidades de comando, com a passagem para uma espécie de hierarquia horizontal com as equipes; (c) maior amplitude de controle, com redução de supervisores direitos e delegação de responsabilidades; (d) maior participação e *empowerment*, isto é,

[23] O estudo da reengenharia foi difundido por Hammer, Michael; Champy, James. *Reengenharia*: *revolucionando a empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1994. E também no livros *Além da Reengenharia*: *como as organizações orientadas para o processo estão mudando nosso trabalho e nossas vidas*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

delegação de poderes e aumento das responsabilidades dos indivíduos na organização; (e) *staff* [24] como consultor interno e não como executor, orientando os trabalhadores de linha - chão de fábrica - para realizarem todo o seu trabalho; (f) uma ênfase nas equipes de trabalho, que conduz a uma maior flexibilidade, agilidade nas ações da empresa; (g) a organização como um conjunto de unidades de negócios interdependentes, em que cada departamento passa a ter seus custos e suas receitas; (h) estrutura alicerçada na tecnologia da informação, que permite que a organização atue em várias partes do mundo; (i) abrandamento do controle externo sobre as pessoas, por meio de regras e regulamentos, e a adoção de valores e missões organizacionais, além do foco nos clientes; (j) foco no negócio central da organização, isto é, no seu *core business*, que representa a eliminação do que não é parte da atividade principal da empresa, terceirizando as atividades acessórias ao negócio da organização; (k) consolidando uma era do conhecimento, em que haverá uma maior presença de trabalho mental, intelectual, criativo e inovador, numa constante busca por novas formas de atender melhor o cliente.

[24] *Staff* é entendido como um "conjunto de órgãos e pessoas que trabalham no gabinete para assessorar, aconselhar e dar consultoria e recomendação sobre assuntos diversos." (Chiavenato, 2000, p.44).

Capítulo 3

O SEGUNDO MOMENTO DAS MUDANÇAS NA TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES: A APLICAÇÃO DA TEORIA DO CAOS E DA COMPLEXIDADE

O segundo momento das mudanças na Teoria da Administração é caracterizado pela busca de outras fontes de conhecimento, com o objetivo de encontrar novos modelos gerenciais que consigam atender às atuais demandas organizacionais. O contexto global passou a pressionar as organizações burocráticas no sentido de adotar uma burocracia mais flexível, que responderia melhor às novas exigências globais. Neste sentido, as teorias administrativas passaram a ter de enfrentar um ambiente com os seguintes elementos: ordenado e caótico, seguro e inseguro, disciplinado e indisciplinado, controlável e incontrolável. Neste momento, o paradigma clássico de ciência tornou-se insuficiente para fornecer subsídios para os administradores.

Com a Teoria dos Sistemas, buscou-se estudar as organizações a partir das suas relações com o ambiente externo. Um sistema é um conjunto de partes inter-relacionadas, que possui uma realimentação, isto é, uma amostra da saída é enviada à entrada do sistema para que se possa obter o equilíbrio por meio do controle da entrada no sistema.

Esta teoria conduziu aos primeiros estudos que passaram a considerar a inter-relação e a busca por uma visão do todo como algo dinâmico. Por meio da realimentação, o sistema era direcionado a um estado de equilíbrio dinâmico. Estes estudos, segundo Giovannini & Kruglianskas (2004), abriram espaço para as pesquisas posteriores considerarem os sistemas dinâmicos não-lineares que buscam explorar os sistemas sob outras formas. Desse modo, a Teoria dos Sistemas é um dos componentes da Teoria da Complexidade, sobretudo quanto à

Cibernética, que apresenta o feedback como um dos elementos que conduzem os sistemas ao equilíbrio. (Giovannini & Kruglianskas, 2004).

Apesar da Teoria dos Sistemas não considerar a complexidade das partes com relação ao todo, ela foi um avanço na tentativa de se interpretar o funcionamento dos sistemas a partir da sua relação com o meio externo e de transcender o reducionismo predominante na ciência.

De acordo com Bauer (1999, p.44), a Teoria dos Sistemas "ainda que herdeira do Positivismo, inicia uma crítica ao mecanicismo até então incontestável, que divide organismos em agregados de células, células em agregados de moléculas, moléculas em agregados de átomos, e o comportamento humano num agregado de reflexos condicionados e incondicionados.". Dessa forma, um sistema, nesta teoria, é um conjunto de elementos em interação, que é composto por um todo organizado e complexo e por um conjunto de elementos interdependentes, cujo resultado final é superior ao somatório dos resultados que esses elementos teriam se funcionassem isoladamente. (Bauer, 1999).

Diante disso, outros estudiosos da organização passaram a estudá-las a partir de outro paradigma, o *holístico*, ao invés do *clássico da ciência*. O paradigma holístico surge numa tentativa de aplicar a Teoria do Caos e da Complexidade ao meio organizacional. Assim, analisaremos, primeiramente, as teorias que compõem a paradigma holístico e, por fim, verificaremos como estas teorias são discutidas no meio organizacional, como uma alternativa aos modelos teóricos até então vigentes.

3.1 A Teoria do Caos: caos determinístico e pensamento não-linear

A Teoria do Caos estuda o comportamento aleatório da natureza e do homem, buscando meios para dialogar com os fenômenos caóticos. Para Gleiser (2002, p.23), a Teoria do Caos "é o estudo de comportamentos instáveis e aperiódicos em sistemas dinâmicos determinísticos não-lineares". Os comportamentos i*nstáveis* são os pequenos distúrbios que

perturbam o equilíbrio do sistema de forma constante. Como exemplo, têm-se as variações de oferta e demanda de um dado produto que, após certa variação, retorna ao seu valor inicial, de equilíbrio. Já os comportamentos *aperiódicos* são aqueles em que as variáveis apresentam uma repetição irregular de valores, nunca se repete, o que impossibilita prever com precisão os seus efeitos futuros, como por exemplo, a própria história do homem, que é formada por eventos distintos.

Os sistemas podem ser, conforme Gleiser (2002, p.24), lineares ou não-lineares. Os *sistemas lineares* são aqueles em que há uma relação entre causa e efeito entre as variáveis, podendo se prever com precisão um futuro comportamento de um sistema. Para exemplificar, o autor cita o estudo da física ao calcular o tempo necessário para um veículo chegar a um ponto mediante uma dada velocidade e certo espaço a ser percorrido. Já nos *sistemas não-lineares*, as respostas a uma variação não se dão de forma proporcional à intensidade da variação, isto é, uma pequena mudança em uma condição inicial pode gerar grandes mudanças no futuro. Estes sistemas são estudados, então, pela Teoria do Caos.

Neste sentido, o comportamento caótico está diretamente relacionado com o funcionamento interno de um sistema, e não com as influências externas. Para Giovannini & Kruglianskas (2004), há um engano ao se pensar que se conseguíssemos todas as informações necessárias para controlar as variáveis de um sistema seria possível prever seu comportamento e dirigir as organizações de forma precisa, como pretende a visão determinística e mecanicista. Todavia, há um limite para esta imprevisibilidade, como o limite imposto pelos atratores (limites de um comportamento imprevisível ao longo do tempo) que veremos mais adiante. Dessa forma, há um outro tipo de determinismo, diferente do proposto pela ciência clássica, que foi denominado *determinismo caótico* ou *caos determinístico* que

> refere-se ao movimento caótico (ou irregular) que é gerado por sistemas não-lineares. Este comportamento é gerado por regras definidas aplicadas recursivamente, e não, como pode parecer, devido a fontes externas de ruído, a um número muito elevado de graus de liberdade do sistema ou à incerteza do tipo quântica. A fonte de irregularidade é a Dependência Sensitiva às Condições Iniciais,

> isto é, ínfimas irregularidades nas condições iniciais do sistema (impossíveis de serem medidas) são exponencialmente amplificadas. Isto torna impossível prever o comportamento de sistemas dinâmicos não-lineares no longo prazo. (Giovannini & Kruglianskas (2004, p.199).

Os estudos de David Parker e Ralph Stacey (1995) apresentam uma análise dos fenômenos caóticos, por eles denominados *pensamento não-linear*, num momento em que "uma visão simplista de como o mundo funciona está sendo substituída por outra essencialmente complexa e paradoxal" (Parker & Stacey, 1995, p.12). O caos está relacionado com a mistura de ordem e desordem, regularidade e irregularidade.

Para a Teoria do Caos, uma determinada causa ou ação pode ter diferentes efeitos ou resultados, diferentemente do *pensamento linear* que afirma a existência de uma relação unilateral e determinista de causa e efeito, ou seja, uma pequena variação na entrada de um sistema geraria uma pequena alteração na saída e uma grande modificação na entrada levaria a uma grande alteração na saída, todos de forma proporcional e linear. O sistema não-linear não segue uma propriedade aditiva simples, isto é, o todo constituído como uma simples soma das suas partes, mas entende que há uma sinergia, no sentido de que o todo é mais que a soma das partes, não tendo como precisar todos os resultados possíveis de uma dada ação ou causa. Assim, no sistema não-linear, a "sinergia assume importância total. E temos que compreender o seu comportamento em termos sistêmicos, holísticos, e não em termos reducionistas, causais." (Parker e Stacey; 1995, p.14). O planejamento futuro, a longo prazo, se torna mais difícil de se prever e de se controlar, quando pensado em termos não-lineares, pois a incerteza e a imprevisibilidade quanto ao futuro comprometerão a obtenção do resultado desejado. Tudo isso é causado em virtude da alta sensibilidade do sistema quanto às condições iniciais, o que leva o sistema gerar grandes distorções na saída a diante de pequenas alterações nos valores de entrada; em termos quantitativos, pode-se dizer que há uma variação mais que proporcional na saída do sistema em relação ao valor da variação inicial. Isso levou Gleick (1990, p.8) a afirmar que "a noção de uma borboleta, agitando o ar hoje em Pequim pode

modificar no mês seguinte sistemas de tempestade em Nova York.”; esta sensibilidade ficou conhecida por “Efeito Borboleta”.

Dessa forma, o sistema não-linear realimentado gera uma profunda complexidade ao se tentar compreender os possíveis resultados de uma dada ação. Neste sistema forma-se uma mescla de ordem e de desordem. De acordo com vários pesquisadores (Gleick, 1990; Stacey & Parker, 1995; Gleiser, 2002; Bauer, 1999; Anselmo, 2005; Freitas, 2005), os sistemas complexos não-adaptativos ou caóticos são compostos pelo efeito feedback, pela dependência sensível das condições iniciais, pelos atratores e pelos fractais, os quais discutiremos a seguir.

- Efeito Feedback: a realimentação positiva e negativa

Os sistemas não-lineares podem ser realimentados de forma positiva e negativa. A realimentação *negativa* significa que uma dada ação gera conseqüências que compensam ou cancelam o desvio original, isto é, há uma restrição ou limitação de um desvio apresentado na saída de um sistema. Todo sistema planejado possui uma realimentação negativa, pois ela visa monitorar a diferença entre o resultado obtido na saída do sistema e o valor pré-determinado, que foi planejado anteriormente. Se ocorrer uma diferença entre o estipulado e o ocorrido na saída do sistema, a realimentação “age” no sentido de restabelecer e assegurar o equilíbrio do sistema. Por exemplo, se planeja aquecer um determinado líquido a uma temperatura X; ao atingir tal temperatura, a realimentação negativa envia um sinal de retorno à entrada, fonte de calor, inibindo-a, controlando-a, a fim de manter a temperatura nos níveis pré-estabelecidos. Este tipo de realimentação é o mais comum e o mais aplicado aos sistemas em geral, todos visando ao controle de certas variáveis dentro de uma dada faixa de controle. Ele é o mais adotado nas organizações como meio de executar e controlar algum tipo de trabalho ou tarefa administrativa.

Já a realimentação *positiva* representa uma forma de realimentação que aumenta progressivamente a diferença entre o planejado e o obtido. Ela não cancela, assim, os desvios, mas os reforça, causando uma amplificação e uma desestabilização, de forma oposta à realimentação negativa.

A realimentação negativa pode ser presenciada nos ambientes econômicos, de negócios e da administração, no sentido de que um dado fenômeno desencadeia, estimula ou fortalece outros fenômenos, amplificando as conseqüências de uma dada causa ou ação particular. Parker e Stacey (1995, p.30) afirmam que se deve buscar compreender os fenômenos sociais, econômicos ou organizacionais a partir do "aprendizado de circuito duplo", que seria "um processo de realimentação positiva que atende às contradições e aos conflitos entre o que está acontecendo na realidade e as expectativas originadas de um modelo agora ultrapassado".

Os planejamentos macroeconômico e microeconômico (empresas) são formados por uma realimentação tipicamente negativa, pois buscam produzir padrões previsíveis de comportamento. Já os realimentados positivamente não ficam presos a um dado padrão ou estabilidade, mas entre o estável e o instável, o que produz resultados que no pensamento linear não seria possível detectar.

- A Dependência Sensível às Condições Iniciais (O Efeito Borboleta)

Uma característica dos sistemas complexos é a sua sensibilidade às condições iniciais das variáveis do sistema, isto é, o valor que inicia um dado processo. Dessa forma, pequenas variações na entrada de um sistema - input -, podem gerar conseqüências desproporcionais na saída do sistema - output. Este fenômeno foi descoberto por Edward Lorenz ao buscar desenvolver uma forma de prever o tempo. Certa vez, ele estava digitando os dados no computador para simular um tipo de fenômeno climático já conhecido por ele, mas ao invés

de digitar numa das variáveis o valor de 0,506127, ele digitou apenas 0,506 para agilizar o processo. Após a simulação, ele percebeu que o valor gerado no final estava muito distante do que era previsto, o que concluiu que esta grande variação final era devido à sensibilidade das condições iniciais, isto é, dos valores que se estava trabalhando. Isso ficou conhecido por "Efeito Borboleta", uma metáfora baseada na idéia de que o bater das asas de uma borboleta no Brasil pode desencadear, algum tempo depois, um tornado no Texas (Gleick, 1990, p.8). As pequenas variações iniciais em um sistema podem chegar a gerar grandes efeitos no futuro, tornando impossível um planejamento e uma previsão de longo prazo. (Anselmo, 2005). Gleick (1990, p.12) cita o exemplo do cometa Halley que passa perto da Terra a cada 76 anos. Um pequeno erro nos valores iniciais do cálculo pode gerar um grande desvio temporal na provável data de retorno do cometa.

De acordo com Giovannini & Kruglianskas (2004, p.46), estamos acostumados a relacionar causa e efeito de forma proporcional, ou seja, pequenas causas, pequenos efeitos; grandes causas, grandes efeitos, o que na realidade não ocorre quando se consideram os sistemas complexos. Assim, quanto mais um sistema opera com novas variáveis na sua entrada, mais complexo se torna o cálculo da provável saída do sistema, até chegar a um ponto em que o sistema chega a seu limite, amplificando a incerteza e passando a ter um comportamento caótico, imprevisível. Neste sentido, para estes autores, a dependência sensitiva às condições iniciais é

> resultante da não-linearidade presentes no sistema, as quais amplificam exponencialmente pequenas diferenças nas condições inicias. Assim sendo, leis de evolução determinísticas podem levar a comportamentos caóticos, inclusive na ausência de ruídos ou flutuações externas. (Giovannini & Kruglianskas, 2004, p.200).

Assim, ao contrário do pensamento clássico que demonstra os fenômenos como algo linear ou proporcional, a Teoria do Caos concluiu que pequenas mudanças nos valores de

entrada de um sistema complexo podem gerar grandes variações na saída, porém, como veremos a seguir, dentro de certo limite, de acordo com os atratores.

- Os Atratores estranhos

Os sistemas complexos possuem comportamentos imprevisíveis, que no longo prazo dificilmente se consegue auferir seu resultado - *output*. Todavia, há certos limites para esta imprevisibilidade, determinada pelos chamados atratores que, conforme Giovannini & Kruglianskas (2004, p.199), são "a maneira de se referir ao comportamento de longo prazo de um sistema", isto é, são os valores para os quais tendem os resultados de um sistema dinâmico não-linear.

Os atratores, tanto para Gleiser (2002, p.32) como para Anselmo (2005, p.35), podem ser pontuais, de ciclo limitado e caótico. Os atratores *pontuais*, como o caso de uma bolinha de gude jogada no interior de uma bacia esférica que fica girando ao redor dela até parar no seu fundo, isto é, devido ao atrito, há uma tendência ao equilíbrio e seu resultado é previsível - parar no fundo da bacia. Outro exemplo é o pêndulo que ao certo movido, depois de certo tempo, pára no meio, no seu ponto de equilíbrio.

Já o *atrator de ciclo limitado* é o caso de um pêndulo de relógio, sem atrito, que oscila de um ponto ao outro dentro de certos limites espaciais. Este limite é chamado de *espaço de fase*, isto é, o espaço em que o pêndulo ocupa durante seu movimento de vai-e-vem, ou o espaço que a bolinha de gude se move na bacia esférica.

Por fim, há o *atrator caótico ou estranho* em que o espaço ocupado sofre variações ao longo do tempo. Ele não se apresenta de forma estável ou cíclica como os dois primeiros tipos. Como exemplo, podemos citar o caso de um pêndulo que a cada volta sofre um empurrão com intensidade variável, o que leva a mudar aleatoriamente a velocidade e a

posição do pêndulo, porém limitado à amplitude máxima do pêndulo. Neste caso, o comportamento é imprevisível, pois seu comportamento não se repete.

De acordo com Stacey & Parker (1995, p.33), num sistema não-linear com atratores caóticos,

> pode haver pontos dentro dele, para os quais o sistema é atraído, que não produzem um ponto de equilíbrio estável ou um ciclo regular (periódico). Em vez disso, o produto é um comportamento muito mais complexo. O sistema se torna uma mistura de estabilidade e instabilidade.

Dessa forma, Stacey e Parker (1995, p.33), afirmam que o comportamento complexo, ligado a um atrator caótico, é encontrado na fronteira entre a estabilidade e a instabilidade, o que torna difícil ou mesmo impossível de se prever os futuros acontecimentos.

Gleiser (2002, p.37), faz uma analogia entre o atrator estranho e o sistema social. Ambos são estáveis, mas seus comportamentos nunca se repetem, pois dada à interação das pessoas, seus comportamentos são afetados por essa interação. Estes comportamentos sociais podem mudar com o tempo, como as "modas que vão e vem, mercados sobem e descem, nossas relações com as instituições se alteram, nossa definição de família se transforma" (Gleiser, 2002, p.38); tal como num pêndulo que sofre empurrões aleatórios.

- Os Fractais ou auto-similaridades

A palavra fractal foi desenvolvida por Benoit Maldelbrot em 1975. Segundo Anselmo (2005, p.36), o fractal quer dizer "quebrar em frações", em que a forma das partes se relaciona com o todo. Neste sentido, as dimensões *fractais* correspondem a "um objeto geométrico por alguma forma ou grau de auto-semelhança, isto é, partes de um fractal, se ampliadas, são semelhantes ao todo." (Giovannini & Kruglianskas, 2004, p.200). Como exemplo, tem-se o código genético de uma célula que, ao ser ampliado num microscópio, possui as características da célula que a forma. No plano organizacional, Giovannini & Kruglianskas

(2004, p.55), citam, para exemplificar, o organograma de uma empresa, em que é dividida em unidade de negócios, que são divididas em departamentos que são formados por indivíduos, ou seja, “qualquer nível que se observar no organograma (...) é auto-semelhante ao seu nível anterior ou posterior”. Assim, para Anselmo (2005, p.36), existe ordem mesmo em certos sistemas aparentemente caóticos, como as nuvens e os litorais, pois há certa repetição, em decorrência dos fractais envolvidos.

Para Stacey & Parker (1995, p.38), um fractal é “uma forma geométrica na qual configurações semelhantes se repetem em várias escalas diferentes. As formas se assemelham, não importa a que nível de detalhe são examinadas.”. Dessa forma, apesar dos comportamentos caóticos finais não serem previsíveis com antecedência, eles possuem um comportamento global similar ao local, isto é, ao se observar uma parte de uma empresa, um departamento, percebe-se uma semelhança aos demais departamentos, até a empresa como um todo, devido à presença dos fractais nos sistemas complexos.

Assim, de acordo com Anselmo (2005, p.36), há ordem mesmo em sistemas aparentemente caóticos, como nuvens e litorais, na medida em que as formas da natureza e dos fenômenos sociais se repetem. Eles se repetem dentro de uma instabilidade circunscrita, “que consiste em linhas finíssimas, complexas e altamente irregulares” (Parker & Stacey, 1995, p.35), ou seja, as fronteiras de um sistema não são um corte definido, nem uma linha clara, dividindo duas áreas distintas, mas oscilações complexas, auto-similares. Como exemplo, podemos pensar na folha de uma samambaia: ao nos aproximarmos dela, por meio de um microscópio, perceberemos uma ordem na sua constituição celular, ao passo que se a olharmos de longe perceberíamos as várias folhas como totalmente distintas uma das outras, numa espécie de forma caótica, que, na verdade, segundo a Teoria do Caos, há uma ordem, uma similaridade intrínseca.

A Teoria do Caos é complementada pela Teoria da Complexidade que estuda os comportamentos dos sistemas complexos adaptativos.

3.2 A Teoria da Complexidade

Durante muito tempo, a ciência buscou formular leis que representassem os fenômenos da natureza, por meio da fragmentação do todo em partes menores, para estudá-las isoladamente. Dessa forma, ignorava-se a inter-relação entre as partes, as mútuas influências que as partes geravam no todo. Com o tempo constatou-se que a simples soma das partes não era igual ao todo, isto é, quando reunidas as partes conduziam a um comportamento muito mais complexo do que quando analisadas em separado. Neste momento, passou-se a estudar os sistemas complexos que, por sua constituição, conduziam o sistema a uma operação mutável, incerta e, em alguns casos, indeterminável.

De acordo com Bauer (1999, p.19), a complexidade

> não é, de forma alguma, completude; ao contrário, ela diz respeito à impossibilidade de se chegar a qualquer conhecimento 'completo'. Assim, a complexidade não irá trazer certezas sobre o que é incerto; ela pode apenas proporcionar reconhecer a incerteza, e a dialogar com ela.

Enquanto a Teoria do Caos estuda o modo como pequenas alterações causam grandes efeitos, a Teoria da Complexidade "é o estudo de como um sistema de equações muito complicadas pode gerar padrões de comportamento bastante simples para certos valores dos parâmetros" (Gleiser, 2002, p.55). Um sistema complexo situa-se na zona limite do caos, na fronteira entre o comportamento periódico previsível e o comportamento caótico, que pode ser determinístico ou não, conforme o sistema. (Gleiser, 2002). Dessa forma, a ciência da complexidade é complementar à Teoria do Caos. Os sistemas estudados pela Teoria da Complexidade são os sistemas complexos adaptativos, que além das reações químicas e

físicas, possuem a capacidade de aprender e adaptar-se diante das situações, isto é, possuem uma auto-organização.

A complexidade foi estudada por Edgar Morin (1996), partindo do conceito de razão, racionalidade, racionalismo e racionalização, pois durante muito tempo estes termos dominaram o campo da ciência, conduzindo a compreensão dos fenômenos naturais e sociais.

O conceito de *razão*, segundo Morin (1996, p.157), é entendido como um método de conhecimento baseado no cálculo e na lógica, usado para solucionar um dado problema do mundo; a *racionalidade* é a busca por uma adequação entre uma lógica descritiva e explicativa e uma realidade empírica. Já o *racionalismo* é uma visão de mundo que afirma a coerência entre o racional e a realidade do universo; excluindo deste real o irracional e o arracional; além de ser uma ética que defende que as ações na sociedade humana devem ser racionais na sua conduta e na sua finalidade. Por fim, a *racionalização* é a construção de uma visão coerente, totalizadora do universo, a partir de dados parciais, de uma visão parcial ou de um princípio único; assim, a racionalização explica os fenômenos apenas sob um aspecto, isto é, pelo rendimento ou pela eficácia, pelo fator puramente econômico ou político, ou seja, os males da humanidade são devidos a uma só causa e a um só tipo de agente.

A visão racionalista do mundo passou a explicar os fenômenos naturais e sociais por meio do que é racionalizável, eliminando aquilo que pudesse ser captado pela razão. Com o desenvolvimento econômico e burocrático, a *racionalização instrumental* passou a ser o referencial explicativo-descritivo da realidade. Na luta contra o mito e a religião, a razão passa a ser o meio de eliminá-los, em troca de um saber empírico e verificável. Assim, o homem passa a ser genericamente identificado e considerado um *homo sapiens*, ocultando as diferenças culturais, individuais ou éticas, o que levou a homogeneização do homem. Este processo, segundo Morin (1996, p.161), levou a constituir uma razão fechada.

Com a racionalização industrial, o trabalhador é considerado não como uma pessoa, mas como uma força física de trabalho. A abordagem clássica da Administração, por exemplo, parte desta racionalização, de um homem visto como apêndice da máquina. De acordo com Morin (1996), "no interior da empresa, as primeiras racionalizações do trabalho foram decomposições puramente físicas e mecânicas dos gestos eficazes, ignorando voluntária e sistematicamente o trabalhador" (p.162). Mais tarde, passou-se a considerar o fator humano, no sentido de se obter um aumento do rendimento laboral por meio de um ambiente de trabalho que levasse o trabalhador a obter, em troca, certas satisfações de ordem psicóloga e social. Assim, "o trabalho começa a humanizar-se, mas porque o principio de economia e de rendimento se desloca, se corrige, uma vez que está provado que a racionalização deve considerar a pessoa do trabalhador" (Morin, 1996, p.162). Mais tarde, a participação e a co-gestão do trabalhador passam a ser também consideradas como algo benéfico à empresa, isto é "como idéia racional de se aumentar a economia, o rendimento, a ordem" (Morin, 1996, p.162). Diante disso, Morin (1996) conclui que "cada progresso da racionalidade fez-se, portanto, em reação à racionalização e reintroduzindo o aparentemente irracional: o homem sujeito" (p.162). Assim, a industrialização, a urbanização, a burocratização, a tecnologização tiveram e têm como princípio norteador a racionalização, ou seja, "a manipulação social, a manipulação dos indivíduos tratados como coisas em proveito dos princípios de *ordem*, de *economia*, de *eficácia*" (p.162 - grifo nosso). Dessa forma, a combinação da persuasão, da manipulação e da violência segundo o princípio do maior rendimento e eficácia conduziu a redução da razão à racionalidade instrumental, notadamente desumanizadora.

Em contraposição a esta forma de racionalidade, Morin (1996) defende a necessidade de uma abertura da razão ao mutável, ao incerto, à influência do sujeito no objeto, à desordem, ao singular, ao individual, ao irracionalizável; ou seja, a tudo que não esteja ligado

ao princípio da economia e da eficácia. Assim, “a razão aberta pode e deve reconhecer o irracional (acaso, desordens, aporias, brechas lógicas) e trabalhar com o irracional; a razão aberta não é a rejeição, mas o diálogo com o irracional” (Morin, 1996, p.168). A razão complexa, assim, comporta uma oposição relativa, complementar de inteligência e afetividade, de razão e desrazão; o homem enquanto *homo sapiens* e *homo demens*.

Para se compreender melhor o conceito de *razão complexa*, Morin parte dos termos ordem e desordem que juntos formam o pensamento complexo. A *ordem* compreende o determinismo e a determinação - coação -, há uma idéia de estabilidade, constância, regularidade e repetição. Todavia, a ordem atualmente se complexificou e se diversificou, o que passa a demandar um diálogo com a idéia de desordem, isto é, levar em conta a aleatoriedade. A *desordem*, por sua vez, considera a idéia de ruídos, de erro, o lado subjetivo da indeterminação, da probabilidade, ou seja, a desordem é a tradução da incerteza que a racionalidade instrumental elimina ou descarta de suas análises. Assim, a desordem também permeia as organizações, ameaçando-as de desintegração, de desorganização. Mas, em certos casos, também pode conduzir a uma nova forma organizacional, a uma reorganização. Este processo coloca em xeque o determinismo como a única forma de racionalização do real. De acordo com Morin (1996), a ordem e a desordem compõem um todo complementar, na medida em que

> um universo estritamente determinista, que fosse apenas ordem, seria um universo sem devir, sem inovação, sem criação; um universo que fosse apenas desordem, entretanto, não conseguiria constituir organização, sendo, portanto, incapaz de conservar a novidade e, por conseguinte, a evolução e o desenvolvimento. Um mundo absolutamente determinado, tanto quanto um completamente aleatório, é pobre e mutilado; o primeiro, incapaz de evoluir, e o segundo, de nascer. (p.202)

Dessa forma, hoje seria necessário considerar os dois pólos - ordem e desordem -, um determinista e o outro desordenado. No caso de se buscar compreender a realidade de forma mais ampla, dever-se-ia considerar tanto os aspectos da ciência tradicional, tais como a

ordem, o controle e disciplina, quanto aqueles que foram postos de lado por ela, como a desordem, a incerteza e o acaso.

Diante disso, Morin (1996) define o *paradigma da complexidade* como aquele que deveria ser implementado no lugar do paradigma da simplificação, sendo que este último é muito recorrente na ciência clássica. Quanto ao paradigma da complexidade, ele é composto pela articulação entre a parte e o todo, entre a unidade e a diversidade e entre o sistema, a organização e a interação.

Como a *complexidade* está presente nos fenômenos concretos, ela deveria estar também presente na busca pela explicação dos fenômenos naturais e humanos. Para isso, Morin (1996) defende, em *primeiro lugar*, a necessidade de se pensar de forma circular o *Todo* e a *Parte*, pois na lógica simplificadora (ou paradigma clássico da ciência) há a exclusão de um deles, na medida em que ou se consideram apenas as partes, sem referência ao todo, num aspecto de reducionismo, ou se considera o todo, sem referência às partes, numa espécie de holismo [25].

Em *segundo lugar*, Morin (1996) afirma que temos que considerar o *unitas multiplex*, isto é, que "o todo é efetivamente uma macrounidade, mas as partes estão fundidas ou confinadas nele (...); um sistema não é só uma constituição de unidades a partir da diversidade, mas também uma constituição de diversidades (interna) a partir da unidade" (p.260). Assim, há uma relação circular entre o Uno e o Diverso; a *diversidade* organiza a *unidade*, que por sua vez organiza também a *diversidade*, fechando um circuito dinâmico de inter-ligação.

Por fim, segundo Morin (1996), deve-se refletir sobre a relação entre o sistema, a interação e a organização. O *sistema* constitui a expressão do todo enquanto fenômeno e unidade complexa de interdependência entre o todo e a parte. Já a *interação* corresponde às

[25] O sufixo *ismo* dá um sentido de uma ênfase exagerada ao radical da palavra *holos*, um significado de delimitação ou restrição da idéia de *holos*; ao passo que o termo *holístico* tem por sua vez um sentido de complementaridade e inter-relação parte e todo de forma circular e dinâmica.

ações e retroalimentações entre o todo e as partes; um organismo é constituído pelas ações que se estabelecem entre as células, não apenas puramente pelas células. E a *organização*, por sua vez, é constituída pelas interações, fornecendo a forma, a regulação, a regra e a estrutura às interações. Estes três termos - sistema, interação e organização - são inseparáveis e interligados; qualquer dissociação geraria uma compreensão reducionista e restritiva. A organização, na visão clássica, sempre foi vista sob o rótulo da estrutura, da ordem e da inércia, desconsiderando a retroação, o caráter ativo das organizações, que produz tanto *entropia* (degradação do sistema) como *neguentropia* (a regeneração ou sinergia do sistema), isto é, criar a ordem e a desordem. O novo paradigma deve comportar, "portanto, incertezas, antagonismos, associando termos que se implicam mutuamente" (Morin, 1996, p.267).

Para Morin (1996), então, o paradigma da complexidade deve buscar compreender a relação circular entre o todo e as partes, entre a unidade e a diversidade, entre a ordem e a desordem, entre o sistema, as interações e a organização.

Giovannini & Kruglianskas (2004) apresentaram, como exemplo de um sistema complexo adaptativo, o caso em que uma empresa passou a pagar a seus funcionários uma participação nos lucros da empresa, com o intuito de ampliar a produtividade final. Assim, na medida em que os lucros aumentam, aumentam os valores recebidos pelos funcionários, que tornar-se-iam mais motivados, gerando uma maior produtividade, que daria lucros ainda maiores e que aumentariam o valor recebido a título de participação nos lucros gerados. Este processo, segundo o pensamento linear, conduziria a uma crescente produtividade e lucratividade. Todavia, o que se percebeu é que estas relações iniciais não se dão de forma linear, mas possuem certo limite. Chegar-se-ia a um determinado ponto em que mesmo ampliando os resultados financeiros da empresa, não haveria, em igual proporção, uma maior motivação dos funcionários, pois atingiria um ponto em que "o esforço por resultados é elevado demais se comparado com a retribuição. Assim, o esforço do grupo se estabilizaria

em um patamar de equilíbrio, onde se encontram a curva de utilidade do grupo de funcionários e uma hipotética curva de lucros/dedicação da firma." (Giovannini & Kruglianskas, 2004, p.43).

Se voltarmos ao tempo da administração científica, com seus pagamentos por produção, percebemos que, a partir da visão da Teoria da Complexidade, a dedicação dos funcionários ao trabalho nas fábricas havia chegado a certo ponto em que o esforço despendido não compensava o retorno monetário recebido, o que levou a Teoria da Administração a prover outros tipos de incentivos, como os derivados da Escola das Relações Humanas. No mesmo sentido, os problemas enfrentados por Henry Ford, que inicialmente, como forma de reduzir o turnover de seus empregados, passou a lhes pagar US$5.00 por dia, um valor expressivo na época; porém, com o tempo esta dedicação dos funcionários voltou a cair, levando Ford a ter sérios prejuízos. Dessa forma, há um limite nos sistemas complexos, em especial nos sociais, sobretudo em razão dos seus atratores, pois enquanto o sistema opera dentro dos limites dos atratores, o comportamento é complexo e, portanto previsível; ao passo que ao se romper com este limite dos atratores, o sistema passa a atuar de modo caótico, tornando-se imprevisível e incerto.

Os principais elementos da Teoria da Complexidade são a auto-organização, as qualidades emergentes, a autopoiesis e o aprendizado.

- Auto-organização

A auto-organização ou organização espontânea é a propriedade dos sistemas complexos de se estruturarem sem um controle central, como no caso do vôo de um bando de pássaro ou dos insetos, após certa confusão inicial. Este estudo foi originalmente

desenvolvido por Ilya Prigogine[26], ao estudar as estruturas dissipativas que confrontaram a Segunda Lei da Termodinâmica. Segundo este lei, em sistemas fechados haveria um entropia (perda de energia) que tenderia a crescer com o passar do tempo, levando o sistema a uma desordem crescente, o que conduziria os sistemas a um processo continuo de desordem, sem qualquer possibilidade de reverter tal processo, isto é, sem chances de se obter novamente a ordem.

Ao contrário desta lei, Prigogine (*apud* Gleiser, 2002), descobriu que os sistemas complexos, ao entrarem em processo de desequilibro, iniciam um outro processo interno no sentido da auto-organização, um estado de instabilidade com criatividade e capacidade de adaptação, criando espontaneamente uma nova ordem a partir de uma desordem, tal como apresentada também por Morin (1996) anteriormente. Este processo torna o sistema complexo capaz de resistir às influências do meio externo. Tudo isso, em virtude do aprendizado, que permite se auto-organizar a partir das mudanças sofridas.

Como exemplo, Gleiser (2002, p.60) cita a economia capitalista, onde os indivíduos se organizam em um mercado, onde há compradores e vendedores; uma passarada que ao migrar de um local para outro se auto-organiza inconscientemente em forma de uma flecha para obter maior aerodinâmica; e a diferenciação das células em que os genes se organizam de tal forma que se tornam células para o coração ou para o cérebro.

Tudo isso se dá pela interação das partes individuais em nível local que leva a gerar uma propriedade global, total, que não seria possível de se prever com o conhecimento das partes individuais separadamente. Dessa forma, “as partes individuais afetam o comportamento do sistema como um todo, mas também são afetadas por ele. O efeito feedback é então responsável pela adaptabilidade do sistema ao meio” (Gleiser, 2002, p.60).

[26] PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas.* São Paulo: Unesp, 1996; PRIGOGINE, Ilya. *As leis do caos.* São Paulo: Unesp, 2002.

- Qualidades emergentes

As qualidades emergentes ou propriedades emergentes são aquelas observadas do ponto de vista macro ou do sistema como um todo e não do micro ou das partes isoladas. Estas propriedades, segundo Anselmo (2005, p.37), "emergem a partir das interações locais dos agentes, de acordo com as regras próprias desenvolvidas de forma autônoma pelos agentes individuais". Neste sentido, o todo é maior que a soma das partes; o que impossibilita um estudo analítico das partes, na medida em que se trata de qualidades do coletivo, do todo. Se o todo for fragmentado em suas partes, estas qualidades emergentes deixarão de existir, o que leva a concluir que os sistemas complexos não podem ser estudados de forma reducionista, como prevê o paradigma clássico da ciência, mas apenas de forma holística ou total.

- Autopoiesis: auto-produção

A autopoiesis surge do termo grego *poiein*, que significa fazer, gerar. Assim, a autopoiesis expressa "a capacidade autônoma da vida de conduzir sua própria preservação e desenvolvimento, e inclusive de gerar a si própria (autoproduzir-se)" (Bauer, 1999, p.63).

Anselmo (2005, p.41), partindo dos estudos de Maturana e Varela (2003, p.52)[27], afirmou que "os seres vivos são sistemas de interação organizacionalmente fechados e que fazem referências somente a eles mesmos, possuindo a capacidade de se autoproduzirem continuamente, denominada autopoiesis".

A autopoiesis coloca a determinação do meio externo sobre o sistema em xeque. Os sistemas abertos trocam informação e energia com o meio para se adaptarem às novas situações, o que constitui as forças primárias que motivam o sistema a se adequar ao seu

[27] MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena, 2003.

meio. Todavia, nos sistemas complexos também tem relevância, na sua motivação à adaptação, a dinâmica interna do sistema, o que levou Anselmo (2005, p.41) a defender que

> a história de mudanças estruturais de uma unidade, decorre das relações dinâmicas com o meio e de sua própria dinâmica interna. Na verdade, ocorre o chamado acoplamento estrutural entre o meio e o sistema, no qual o meio apenas desencadeia a mudança, mas não a determina. Da mesma forma, as mudanças estruturais do sistema afetam o meio, resultando em uma história de mudanças estruturais mútuas e concordantes.

Assim, a lógica da autoprodução está diretamente ligada à capacidade do sistema de se produzir a si mesmo, com certa independência do meio.

- Aprendizado e adaptabilidade

Os sistemas complexos adaptativos têm a capacidade de aprender na medida em que interagem com o ambiente, a que estejam tendencialmente na direção da evolução. Um estado de equilíbrio levaria o sistema à sua morte por tornar-se incapaz de se rearranjar diante do meio. Um exemplo seria o cérebro humano que está em constante organização e reorganização para aprender com as experiências. As várias formas de vida buscam se adaptar ao meio com o objetivo de sobreviverem, de interagirem com o meio. Conforme Gleiser (2002, p.65), as corporações e as indústrias também buscam se adaptar ao meio, pois são exemplos de sistemas complexos adaptativos. Neste sentido, Parker & Stacey (1995, p. 24) ilustram esta adaptação por meio de uma interação entre 3 pessoas ou empresas, X, Y e Z. A empresa X descobre o que a Y e a Z estão fazendo, escolhe como reagir e age. Essa ação de X traz conseqüências que, ao serem descobertas por Y e Z, levam a uma resposta à ação de X; isso ocasiona reflexos sobre X que, por sua vez, reage diante da ação de Y e Z, e assim por diante. Em termos práticos, poderia ser o lançamento de um produto pela empresa X que leva as empresas Y e Z a lançarem outros produtos que refletem na empresa X, levando-a a criar e a lançar outros novos produtos, fechando um ciclo de realimentações entre as três empresas.

Assim, a tanto a Teoria do Caos como a Teoria da Complexidade passaram a fazer parte do arcabouço teórico da ciência; a primeira teoria estudando os sistemas complexos não-adaptativos, que têm por característica central a instabilidade e a aperiodicidade; já a segunda teoria estuda os sistemas complexos adaptativos que têm a propriedade de se ajustarem às situações no meio e a si próprias. Todas elas, diante da crise teórica apresentada na Teoria da Administração em virtude do contexto histórico atual, de globalização e de revolução tecnológica, passaram a ser alvo de tentativas de aplicação no campo da administração na medida em que as Teorias do Caos e da Complexidade passam a ser vistas como uma saída para a crise teórica da administração nos dias de hoje. A seguir percorremos os principais estudos que tentam realizar a aplicação da Teoria do Caos e da Complexidade no campo da administração.

3.3 A Organização Holística: um Modelo em Construção

Vários autores buscaram aplicar a Teoria do Caos e da Complexidade ao mundo organizacional, como meio de tentar adequar a Teoria da Administração diante do atual cenário de incerteza, mudança e risco. Neste sentido, nosso objetivo nesta última parte é conhecer tais propostas teóricas e no final traçar um modelo holístico que abarque estas recentes discussões teóricas. Para isso partimos inicialmente dos estudos de Stacey & Parker (1995), que influenciaram os demais estudos, em especial os trabalhos de Anselmo (2005), Bauer (1999), Giovannini & Kruglianskas (2004) e Freitas (2005).

- Descoberta, escolha e ação nas organizações.

Os vários estudos sobre a Teoria do Caos e da Complexidade nas organizações partem dos estudos de David Parker & Ralph Stacey (1995). Desse modo, analisaremos a teoria destes autores e, na seqüência, como outros autores, partindo desses trabalhos, realizaram a aplicação das teorias do Caos e da ordem nas organizações.

Parker & Stacey (1995, p.54) afirmam que a inércia organizacional, como os comprometimentos pessoais, os investimentos passados e manutenção do *status quo*, impedem a ocorrência de mudanças na organização, o que conduz algumas empresas à "incapacidade de sua gerência de planejar seus negócios da melhor forma possível a fim de corresponder às futuras condições de mercado". Além disso, a literatura da Administração parte ainda do pressuposto de que os resultados a longo prazo são previsíveis, e o sucesso como algo dependente da boa adaptação ao meio ambiente.

A Teoria do Caos parte da premissa de que "as organizações somente são mutáveis quando afastadas de um ajuste equilibrado ao seu meio ambiente, e conseqüentemente, instáveis, em um certo sentido" (Parker & Stacey, 1995, p.55). Os resultados a longo prazo são imprevisíveis. Dessa forma, Parker & Stacey (1995, p.56) defendem que as causas dos fracassos empresariais a longo prazo estão relacionadas com as irremovíveis propriedades dos sistemas e não devido a uma espécie de incompetência gerencial. Assim,

> um sistema só é capaz de infinita e surpreendente variedade quando opera em um estado caótico ou fractal. Em outras palavras, a seleção natural elimina todos os sistemas que atingem um estado de completa instabilidade. Os sobreviventes são sistemas mantidos distantes do equilíbrio, em instabilidade circunscrita. No paradoxal estado conhecido como caos, eles são intrinsecamente mutáveis e, assim, capazes de contínua inovação e variedade. (Parker & Stacey, 1995, p.56).

Tal como Morin (1996, p.202) apresentou em seu estudo, as organizações deveriam estar em constante interação entre a ordem e a desordem. Para Parker & Stacey (1995), as organizações deveriam estar entre a estabilidade e a instabilidade - caos determinístico, pois,

por um lado, se operarem apenas na ordem e na estabilidade não haverá progresso e avanços, chegando até à estagnação; por outro lado, se operarem somente na desordem e na instabilidade, as organizações não conseguirão atingir seus objetivos e se manter no mercado, pois não conseguirão manter seu desenvolvimento, até chegar à sua completa desestruturação.

No plano das organizações, Parker & Stacey (1995) descrevem oito pontos com relação ao gerenciamento das organizações a partir da Teoria do Caos e da Complexidade: o modelo racional de gerenciamento, o incrementalismo lógico, a realimentação negativa, a realimentação positiva, as rotinas defensivas, os processos grupais inconscientes, a integração da realimentação positiva e negativa, a gerência convencional e a extraordinária.

De acordo com Parker e Stacey (1995) existe, em *primeiro lugar*, um *modelo racional de gerenciamento*, que indica que a tomada de decisão e controle é uma forma de descobrir, escolher e agir. No pensamento tradicional da Administração, em que se busca obter o máximo de controle, o momento da *descoberta* é a coleta de dados objetivos, factuais e quantitativos que podem gerar opções a serem avaliadas pela escolha gerencial; já a *escolha* é um processo de estabelecimento de objetivos e avaliação das opções, por meio de critérios como aceitabilidade, viabilidade e "ajuste adaptativo" ao meio ambiente. Assim, a opção escolhida é aquela que teria as maiores chances de atingir os objetivos; por último, a *ação* representa a implementação da opção escolhida.

No planejamento, busca-se comparar o resultado obtido com o desejado. Os possíveis desvios são calculados e são escolhidas as formas de eliminá-los. Assim, o processo de descoberta, de escolha e de ação envolve a tomada de decisão racional, monitoração e controle, pois somente se pode operar a contento em condições próximas à da certeza. Neste sentido, os administradores ainda buscam meios de garantir a estabilidade e a regularidade, o que os leva a continuar na tentativa de "aplicar processos de planejamento em situações

plenas de incertezas" (Parker & Stacey, 1995, p.59). Neste ponto Parker e Stacey (1995) apontam para um modelo de gestão que se aproxima mais da incerteza e da indeterminação.

Num *segundo momento*, Parker e Stacey demonstram a chamada perspectiva do "*incrementalismo lógico*" que envolve um processo de *descoberta* a partir do aprendizado obtido pelas experiências decorrentes de uma "tentativa e erro" o que consiste em pequenos experimentos, ao invés de um plano sistemático como o usado no modelo racional de gerenciamento. A *escolha* se dá por meio de um processo político, com coalizões e lideranças carismáticas, ou seja, por meio de "barganhas". A ação é movida pela tentativa e erro que leva, por sua vez, a formar o processo de descoberta, fechando-se um ciclo.

O incrementalismo lógico considera apenas a realimentação *negativa*, na medida em que "os resultados dos pequenos experimentos são realimentados ao processo de escolha a fim de manter a organização se movendo na direção dessa visão" (Parker e Stacey, 1995, p.61). Assim, o resultado "é a estabilidade e a regularidade que se imagina ao sucesso: a visão de sucesso é a que adapta a organização ao seu meio ambiente." (p.61).

Num *terceiro momento*, Parker e Stacey (1995) incluem a realimentação negativa que, além do circuito racional de tomada de decisão (visto no primeiro ponto), engloba no processo de *descoberta* um "circuito de cultura e cognição", no qual o comportamento dos gerentes, com relação a um quadro de *visão e de ideologia compartilhada*, depende dos modelos mentais que compartilham. Se os gerentes partem de modelos mentais iguais, eles agem de forma estável, sem questionar a cultura ou a visão do sistema. No processo de *escolha*, há um "circuito de política aberta" que é formado pelo confronto entre os interesses constituídos e as coalizões e lideranças, o que reafirma o modelo mental aceito, pois os gerentes atuam dentro de um mesmo modelo mental.

Parker e Stacey (1995) afirmam que neste processo de realimentação negativa, cujo objetivo é manter o equilíbrio, há os seguintes acontecimentos: (1) como os gerentes se

movem segundo o circuito racional, a sua monitoração mantém a organização na direção planejada; (2) como os gerentes se movem segundo a cultura e a cognição, sem mudar a forma de interpretar o mundo, as suas reações são previsíveis pelo comportamento passado; (3) como os gerentes se movem no circuito político, sem ameaçar os interesses instituídos, eles mantêm a organização na direção da uma visão de longo prazo e; (4) após uma crise, as organizações convertem suas formas de comportamento em equilíbrio, estáveis e conservadoras, até a próxima crise. (Parker e Stacey, 1995, p.63).

Em um *quarto momento*, Parker e Stacey (1995) apresentam a realimentação *positiva* no processo de descoberta, escolha e ação organizacional. Esta realimentação, ao contrário da negativa, passa a reforçar os desvios, amplificando-os. Conforme a incerteza e ambigüidade aumentam, o modelo mental formulado acima (do primeiro ao terceiro momento) se torna ineficaz.

Na administração apresentada acima, os administradores agem segundo um "circuito único" que significa que "estão aprendendo as conseqüências de seu comportamento e ajustando-o consequentemente. Mas não estão questionando a moldura de referência na qual ocorre esse aprendizado." (Parker & Stacey, 1995, p64), ou seja, há o predomínio da realimentação negativa, que busca um comportamento mais estável.

É neste momento que se passa a exigir um "circuito duplo", que congrega tanto um aspecto destrutivo, na medida em que derruba a maneira anterior de perceber o funcionamento do sistema, quanto um criativo, na medida em que conduz à criação de um novo mapa mental ou a um novo paradigma. O questionamento dos modelos mentais tradicionais leva a um quadro de conflitos, pois ameaça os interesses constituídos, pois

> em tempos turbulentos, a gerência se torna incoerente e incapaz de lidar com o que está acontecendo. Antigos processos hierárquicos talvez tenham de ser sumariamente eliminados ou evitados (...) Em conseqüência, a atividade política aberta não é mais um simples processo de barganha ou coerção autoritária, usado para selecionar determinadas ações experimentais. Em vez disso, ela é essencialmente desestabilizadora. Os proponentes de novas perspectivas, crenças e modelos mentais tentam organizar coalizões em apoio de mudanças fundamentais, algumas vezes incluindo mudanças na liderança. Essa atividade toma a forma de

> realimentação positiva porque é usada por indivíduos para ampliar os novos temas e perspectivas por toda a organização. Isso pode levar a resultados não premeditados e inesperados. (Parker & Stacey, 1995, p.64-5).

Todavia, as pessoas, ao enfrentarem a incerteza e a ambigüidade, passam a sentir uma maior ansiedade, um medo do fracasso e da crítica. Este quadro leva, segundo Parker & Stacey (1995), a um *comportamento defensivo*, de ocultação de falhas e fracassos e de dissimulação. Estes sentimentos podem levar à tentativa de se evitar que o circuito duplo altere o *status quo* do sistema, funcionando como se operasse apenas a realimentação negativa, muitas vezes de forma *inconsciente*. Estes gerentes buscam se apoiar em critérios racionais. (Parker e Stacey, 1995).

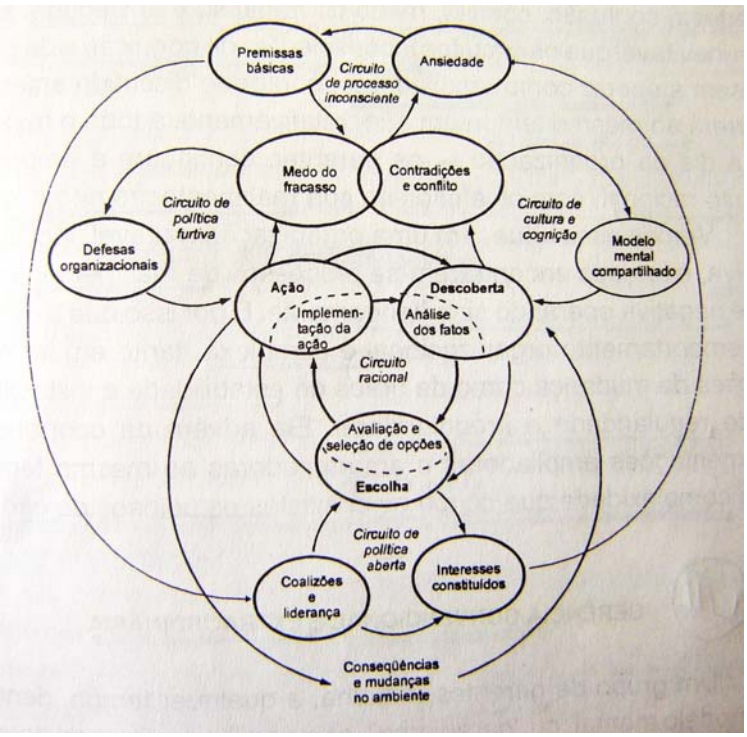
Numa organização, os processos de realimentação negativa e positiva atuam simultaneamente, na medida em que diante de cenários mais estáveis as tarefas cotidianas e repetitivas são conduzidas segundo o modelo racional compartilhado; já em momentos de instabilidade, há a necessidade de uma postura inovadora e criativa, o que leva os gerentes a ter de alterar seus modelos mentais, o que conduz a um aspecto destrutivo na criatividade e na inovação. Sobre isso, Parker & Stacey (1995, p.68), afirmaram que

> vemos assim que, em um organização mutável, inovadora e criativa, é forçoso encontrarem-se processos de realimentação positiva e negativa simultaneamente. É por isso que a dinâmica do comportamento organizacional é complexa, tanto em temos de padrões de mudança como de graus de estabilidade e instabilidade, ou de regularidade e irregularidade. Ela advém da ocorrência de realimentações ampliadoras e amortecedoras ao mesmo tempo. É essa complexidade que ocupa os cientistas estudiosos do caos.

A *figura 1* abaixo, formulada por Parker e Stacey (1995), sintetiza esta teoria. No centro da figura está o circuito racional, que expomos como o *modelo racional de gerenciamento*, composto pela descoberta, escolha e avaliação; logo abaixo temos o circuito de *política aberta*, composto pelos interesses constituídos e pelas coalizões e lideranças, que foi denominado *incrementalismo lógico*; à direita, vemos o circuito de cultura e cognição que

forma um *modelo mental compartilhado*; à esquerda, o circuito de política furtiva que faz parte das *rotinas organizacionais defensivas*, composto pelas defesas organizacionais dadas pela realimentação negativa; e acima, o *circuito de processo inconsciente*, que compreende a ansiedade e o medo do fracasso.

Figura 1 - Auto-organização

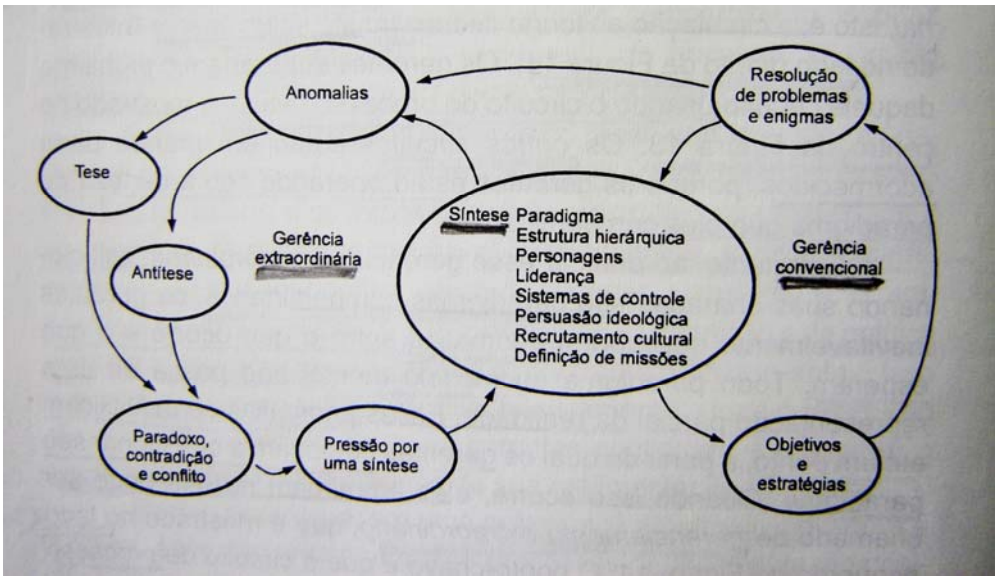


Fonte: Parker e Stacey (1995, p.67).

Parker & Stacey (1995) ainda fazem uma distinção entre a gerência *convencional* e a *extraordinária*. Enquanto a gerência convencional tem o propósito de encontrar soluções para a implementação de estratégias para atingir os objetivos organizacionais a partir de um modelo mental ou paradigma dentro de uma estrutura hierárquica, de um conjunto de regras e estilos de liderança, a gerência extraordinária é aquela que se aplica quando o modelo racional não dá para ser usado, pois os modelos em uso não mais respondem à realidade organizacional. Assim, a gerência extraordinária busca formar circuitos de política aberta, de

aprendizado de circuito duplo (destruição que leva à criatividade e à inovação) e processos inconscientes. Assim, “o gerenciamento extraordinário encontra-se fora da organização formal. Uma organização pode ser mudada quando experimenta um agitado processo de desenvolvimento contínuo e enfrenta uma agenda de problemas em contínua mutação” (Parker & Stacey, 1995, p.69), conforme a figura 2.

Figura 2 - Gerência Convencional e Extraordinária.



Fonte: Parker & Stacey (1995, p.70).

Diante disso, Parker & Stacey (1995, p.70) entendem que a realidade organizacional é um processo de contradições, paradoxos e conflitos, ou seja,

> A teoria do caos torna difícil evitar o confronto com a natureza paradoxal do gerenciamento. De um lado, os gerentes precisam empregar o circuito racional, sob um modelo mental compartilhado, a fim de operar com eficiência sempre que estão próximos à certeza; de outro lado, inevitavelmente empregam outros processos, que geram instabilidades e destroçam os modelos mentais compartilhados, como parte vital do processo de mudança (Parker & Stacey, 1995, p.70-1).

E continuam seu raciocínio alegando que tanto a realimentação negativa como a positiva devem ser empregadas nas organizações como meio de sobrevivência e

desenvolvimento organizacional. Dessa forma, quando a organização tem estruturas e sistemas eficazes governando as atividades repetitivas, do dia-a-dia, pode-se usar a realimentação negativa como forma de garantir a execução das atividades de maneira regular, previsível, planejada e estável. Da mesma forma que há uma organização formal, também há em seu interior uma organização informal, descentralizada, onde opera a realimentação positiva, que, por sua vez, amplia o aprendizado de circuito duplo, levando ao aprendizado construtivo. Assim, "o padrão de comportamento produzido por essa combinação de processos de realimentação negativa e positiva tem todas as características do caos cientifico. (...) Verifica-se uma mistura de instabilidade dentro da estabilidade, ou instabilidade circunscrita" (Parker & Stacey, 1995, p.72).

Neste ponto, a Teoria da Administração, que sempre buscou as formas gerenciais que conduzissem as organizações à estabilidade, ao equilíbrio, passou a ser relativizada a partir dos estudos da Teoria do Caos e da Complexidade. Logo, se se deseja organizações inovadoras, a questão central é a mudança contínua, o que leva a resultados imprevisíveis e à estabilidade como uma fase ou momento da vida organizacional, isto é, "as organizações (inclusive governos) devem adquirir a capacidade de induzir mudanças contínuas e a elas se adaptar." (Parker & Stacey, 1995, p.73).

Com relação à burocracia, Parker & Stacey (1995, p.76) afirmaram que "o foco, então, está na criatividade e na atividade empresarial, bem como na burocracia e nos métodos de planejamento de curto prazo". Assim, o futuro a longo prazo das organizações não deve ser planejado em sentido formal, ao passo que as atividades cotidianas de curto prazo devem ser planejadas. A burocracia a ser combatida é a "burocracia estupefaciente", que é inerte, imóvel, rígida, ou seja, "a fim de combater a burocracia estupefaciente, as organizações precisam continuamente promover uma tensão construtiva, obtida através de um constante questionamento do *status quo* (que é, em última análise, a definição de espírito

empreendedor)" (Parker & Stacey, 1995, p.77). Deve-se, portanto, articular a burocracia necessária às atividades cotidianas com o "espírito empreendedor", que visa o futuro da organização, isto é, uma mescla de rigidez com mudança, de norma com flexibilidade.

Assim, a Teoria do Caos busca dialogar com o complexo, o paradoxal, o instável e o estável, o que levou Parker & Stacey (1995, p.79) a concluírem que "isso se reflete na necessidade de se manter hierarquias e sistemas de planejamento para executar eficientemente as tarefas cotidianas e, ao mesmo tempo, redes informais, livres e desestabilizadoras, para promover mudanças.". Logo, as empresas passam a ter que ser cada vez mais interativas com o seu meio, a ter que aprender continuamente, ser flexíveis, ao mesmo tempo em que devem possuir uma burocracia que garanta a realização diária das atividades conforme um plano de curto prazo pré-estabelecido.

Este estudo de Parker & Stacey (1995) levou a vários estudos sobre a aplicabilidade da Teoria do Caos e da Complexidade no meio organizacional como forma de poder enfrentar o atual cenário de globalização e de tecnologias da informação, que criam cada vez mais um ambiente incerto, instável, inseguro. Na seqüência, buscamos conhecer alguns dos principais estudos que buscaram discutir a temática enfrentada por Parker & Stacey (1995).

- O modelo de gestão não-linear

Anselmo (2005) buscou desenvolver um modelo de gestão não-linear com base na Teoria do Caos e da Complexidade e posteriormente avaliar o grau de ajustamento de modelo de gestão a ambientes dinâmicos e imprevisíveis. Assim, ele parte do estudo da Teoria da Complexidade e do Caos conforme estudamos anteriormente.

O ambiente dinâmico e imprevisível é entendido por ele como um

> ambiente empresarial caracterizado por relações dinâmicas complexas entre os agentes do macroambiente e do ambiente da indústria, tornando difícil a identificação de causas e efeitos. Tais dinâmicas originam comportamentos instáveis

> e com baixo grau de previsibilidade das diversas variáveis ambientais no longo prazo. (Anselmo, 2005, p.9)

Diante disso, Anselmo apresenta a evolução do pensamento administrativo, suas várias teorias de matizes mecanicistas, organicistas e estrategistas, para apresentar a organização como um sistema não-linear, isto é, onde ocorrem tanto o feedback negativo como o positivo, onde os resultados não são plenamente previsíveis. Para este estudo, Anselmo (2005) parte em grande medida dos estudos de Parker & Stacey (1995), no que diz respeito ao ciclo descoberta, escolha e ação gerencial.

Diante disso, ele estruturou um modelo de gestão não-linear, que é composta por seis subsistemas: o estratégico, o técnico-inovativo, o técnico-produtivo, o estrutural, o social e o gerencial.

O ambiente no qual a gestão não-linear irá atuar é marcado pela dinâmica e imprevisibilidade; as fronteiras organizacionais são mal definidas e dinâmicas; os recursos principais são intangíveis, como o indivíduo e a marca; e as capacidades exigidas são dinâmicas e construídas para aproveitar as oportunidades de mercado.

O *subsistema estratégico* tem como *input* as mudanças e as oportunidades inesperadas do mercado. Neste caso, o processo estratégico deve ser pouco estruturado e buscar o equilíbrio de cima para baixo e de baixo para cima, no contexto de uma comunicação descentralizada; e o uso de regras simples que permitam aproveitar as oportunidades passageiras do mercado, que tradicionalmente requeria um estudo demorado, inviável atualmente.

O *subsistema técnico inovativo* tem como entrada - *input* - as mudanças inesperadas do ambiente; o processo de inovação é espontâneo, por improvisação criativa; e sua saída - *output* - busca gerar novos produtos e processos, aproveitando as oportunidades do momento.

O *subsistema técnico-produtivo* tem como entrada os diversos insumos ou matérias-primas, seus métodos e processo visam a flexibilidade e a formação de redes, interligando as

várias partes do subsistema produtivo. Na saída espera-se obter produtos variados associados às oportunidades do ambiente externo - mercado.

Quanto ao *subsistema estrutural*, busca-se defender a formação de pequenas células dinâmicas de negócios, ao invés de grandes plantas produtivas; as regras e as políticas organizacionais devem ser mais simples e gerais, evitando-se um detalhamento exaustivo, devido à sua curta validade temporal. Os cargos e tarefas devem possuir um escopo amplo, o que cria a necessidade de profissionais multicompetentes ou multifuncionais.

No *subsistema social*, o processo de comunicação passaria a se descentralizar e se tornar virtual, por meio dos sistemas de informação; o sistema de poder passa a ser exercido de forma consentida, não de forma imposta, baseando-se em valores de cooperação e confiança; a liderança tem a característica transformacional, levando seus integrantes à participação baseada nos valores organizacionais; a motivação e a recompensa se dão individualmente e por equipes, por meio de uma cultura aberta e cooperativa.

Por fim, o *subsistema gerencial* teria uma natureza descentralizada, participativa e com autonomia para deliberar; o nível de desempenho dos integrantes é flexível e voltado à criação de valor; o processo de controle é dado pelo autocontrole dos indivíduos e das equipes, que possuem suas responsabilidades pessoais e grupais; os conflitos são vivenciados como algo inerentes às organizações e passíveis de inovação e, por último, as mudanças são contínuas e tendentes à inovação técnica e de produtos.

Um dos grandes desafios apontados por Anselmo (2005, p.58-9) é a questão do controle, que tradicionalmente é a forma de se defender contra o desconhecido, o não planejado, e que, então, inibe o desenvolvimento e a inovação. A solução por ele apontada é a criação de um “atrator organizacional” que consiste em “poucas normas e valores, incorporados por todas as pessoas da organização, e que lhe confira alto grau de liberdade e criatividade”.

Assim, Anselmo (2005) entende que é possível a aplicação da Teoria do Caos e da Complexidade na gestão e melhoria do desempenho de empresas que atuam em ambiente dinâmicos e imprevisíveis.

- Caos e complexidade nas organizações

Segundo os estudos de Bauer (1999), há cinco tipos de organizações: *clássica, caótica, from noise, autopoiética* e *from fluctuations*.

A *organização clássica* é aquela que, num primeiro estágio, se preocupou com a busca pela eficiência por meio da busca do aprimoramento dos meios, como a divisão e especialização rígida do trabalho. Por trás desta busca por eficiência está o objetivo de manter o equilíbrio e a estabilidade. Num segundo momento, a palavra de ordem passou a ser a eficácia, pois "não bastava mais fazer bem feito, era preciso agora que este bem-feito fosse adequado às conseqüências" (Bauer, 1999, p.169). Neste ponto, verifica-se a transição de um modelo mecanicista para um mais orgânico que considere as influências do meio ambiente. Na organização clássica, "causa e efeito têm sido assim, historicamente, os alicerces fundamentais de qualquer compreensão organizacional, desde a administração científica de Taylor e a burocracia de Weber até as proposições contemporâneas" (Bauer, 1999, p.171). Neste sentido, a ênfase se dá em torno da causalidade linear.

A *organização caótica* considera que não há na dinâmica organizacional uma proporcionalidade de causa e efeito ao longo do tempo, nem uma possibilidade de realizarmos escolhas, planos e controles futuros com precisão. Em virtude dos *feedback* positivos, as interações humanas formam sistemas não-lineares, que se movem em torno da ordem e da desordem, da estabilidade e da instabilidade. Neste ponto, Bauer (1999, p.175) parte dos estudos de Stacey & Parker (1995) ao afirmar que

> o sistema será simultaneamente estável e instável, com circuitos de feedback tanto negativo como positivo; seu comportamento será previsível no curto prazo e

> inerentemente imprevisível no longo prazo, mas com tal instabilidade mantida dentro de certos limites - delimitadamente instável".

Assim, a desordem passa a ser entendida como pré-requisito para a criatividade, para o surgimento do novo. Criatividade e inovação tornam-se as condições essenciais para uma organização se manter diante das grandes mudanças atuais.

A *organização from noise* possui a capacidade de auto-organização, isto é, uma organização com ricos padrões de interação e conectividade entre as pessoas de forma a gerar uma relação coletiva sinérgica, em que o todo é maior que a soma das partes. Ela reconhece e busca utilizar os conflitos, contradições e ambigüidades nas interações pessoais como um meio saudável de ampliar o conhecimento, a criatividade e a inovação. Além disso, estes elementos contraditórios, por fim, conferem uma identidade à empresa como um todo. As redes informais são vistas como fruto do feedback positivo que, por sua vez, conduz ao surgimento do novo. As novas tecnologias da comunicação, como a internet, a videoconferência etc., possibilitam um maior interatividade entre as pessoas, o que leva a criar mais sinergia na organização.

Já a *organização autopoiética* é aquela que reconhece possuir todos os recursos internos necessários para seu desenvolvimento. Ela busca constantemente atualizar sua identidade de acordo com as mudanças externas, isto é, a construção de princípios a serem seguidos. A criatividade, a inovação e a possibilidade de experimentação aparecem como ferramentas essenciais ao seu desenvolvimento contínuo.

Por fim, a *organização dissipativa* ou *from fluctuations* busca compor uma sinergia a partir da crítica que possibilitará o surgimento de alternativas ou saídas inovadoras. Esta organização analisa as possibilidades de uma ruptura estrutural causada pelo ambiente externo, com o propósito de redefinir sua estrutura interna. Assim, a ordem e a desordem geram uma "destruição criativa", que inicialmente é conduzida por um agente, e, a partir de certo momento, as equipes passam a se auto-regular e a assumir o controle autonomamente.

Diante destes cinco tipos de organização, Bauer (1999, p.233) conclui, primeiramente, que o momento atual está marcado pela transição de uma ciência determinista para a aceitação do indeterminismo e da incerteza nas relações humanas e organizacionais; há um abandono da visão simplificada da realidade para a adoção de uma mais complexa e, às vezes, até caótica e; a relativização da objetividade científica com a consideração do aspecto subjetivo, que marca as condições humanas.

Em segundo lugar, Bauer (1999, p.235) entende que os preceitos teóricos do Caos e da Complexidade são aplicáveis ao universo organizacional, o que induz a um pensamento circular entre a teoria e a prática, tão presente nos estudos de Morin (1996).

Em terceiro lugar, a auto-organização é a combinação dos seguintes elementos: emergência, destruição criativa, não-equilíbrio, causalidade circular, feedback positivo e paradoxo. A auto-organização é formada por várias pessoas que interagem de forma sinérgica dispensando um controle rígido ou comando central forte.

Em quarto lugar, Bauer (1999) apresenta as seguintes mudanças derivadas do olhar da Teoria do Caos e da Complexidade:

- Da negação da incerteza à legitimação da incerteza;
- Da rejeição da incerteza ao diálogo com a incerteza;
- Do controle (ao qual recorremos por medo da incerteza) à auto-organização;
- Da ordem planejada à ordem emergente (repare, continua havendo ordem: como o próprio nome já afirma, auto-organização não é nem de perto algo como "auto-bagunça");
- De mudanças à mudança;
- Do equilíbrio (o estado intermediário entre "uma" e "outra" mudança) ao fluxo;
- Da sobrevivência contra o ambiente à convivência com o ambiente;
- Da competição à cooperação. (Bauer, 1999, p.239).

Por fim, Bauer (1999) chama atenção para os recentes conceitos como organização em rede, times auto-gerenciáveis, empowerment, organizações que aprendem, ao afirmar que

> sendo assim, concluímos aqui que muitos entre esses inúmeros novos conceitos que vêm sendo propostos para o campo da gestão e organização empresariais são na verdade manifestações iniciais, formas primitivas, incompletas e parciais de um novo paradigma em teoria das organizações (...) elas podem perfeitamente vir a constituir um todo coerente, embasado no conceito de auto-organização. (Bauer, 1999, p. 241-2).

Assim, Bauer (1999) entende que a atual realidade enfrentada pelas organizações demanda uma profunda discussão quanto à variedade de aplicações da Teoria do Caos e da Complexidade no meio organizacional.

- A Teoria da Complexidade nas organizações

O trabalho teórico de Giovannini & Kruglianskas (2004) parte dos estudos da Teoria do Caos e da Complexidade e de sua aplicabilidade por meio do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). Dessa forma, os autores defendem que o SGQ tem a capacidade de adaptação de suas partes e suas regras de interação com o fim de garantir a evolução e a sobrevivência organizacional. Diante disso apontam alguns traços comuns entre o SGQ e os sistemas complexos e caóticos.

De acordo com Giovannini & Kruglianskas (2004) a Teoria da Administração objetiva entender e explicar as organizações, ou seja, o papel da administração é propor diretrizes e técnicas de administração. A inserção do pensamento complexo no meio organizacional faz com que se tenha uma inovação na forma de interpretação dos fenômenos organizacionais.

Dessa forma, Giovannini & Kruglianskas (2004, p.117), apresentam alguns aspectos centrais da discussão da Teoria da Complexidade no meio empresarial. Em primeiro lugar, como as organizações envolvem pessoas, elas podem ser entendidas como sistemas dinâmicos não-lineares, sujeitos às regras da complexidade. Em segundo lugar, o uso do determinismo clássico não tem mais sentido como ferramenta de interpretação organizacional, pois o que se percebe hoje é que as organizações se comportam de forma não-linear. Em terceiro lugar, a Teoria da Complexidade provou que existe um Determinismo Caótico, que indica que mesmo em meio ao caos e a incerteza, existe uma determinada ordem inscrita na desordem, limitada pelos atratores. Em quarto lugar, existem teorias administrativas alinhadas com a Teoria da

Complexidade, mas dentro de certos limites a serem rompidos. Em quinto lugar, com a superação destes limites criam-se aplicações mais inovadoras. Por fim, por ser inovadores e mutáveis, muitas vezes não são devidamente estudados em sua relação com a realidade organizacional.

Giovannini & Kruglianskas (2004, p.190) apontam dois desafios. O primeiro diz respeito às características dos sistemas organizacionais humanos que podem ser considerados eficazes pela Teoria da Complexidade. A resposta a este primeiro desafio foi encontrada em duas características organizacionais. A primeira aponta para a "qualidade de adesão a um sistema de metarregras" que consiste na criação de regras para a criação e evolução de regras, o que produz um acoplamento estrutural, isto é, uma relação de criação entre as pessoas e o sistema. Para se obter uma adesão das pessoas às metarregras são necessárias a participação dos agentes na definição da meterregras e a comunicação intensa, para favorecer a geração de alternativas e, conseqüentemente, de inovação. A segunda característica deste primeiro desafio é a "qualidade de interação dos agentes do sistema", que quer dizer que, para um sistema se tornar criativo, ele deve criar continuamente alternativas para poder enfrentar as mudanças do ambiente, o que exige um constante monitoramento da qualidade dos relacionamentos, evitando a sua degeneração, bem como a manutenção da dinâmica do poder e do nível de ansiedade das pessoas longe dos extremos de estabilidade e instabilidade excessivas. Estes aspectos buscam evitar que se dirija a *atratores estáveis* que significam a estagnação do sistema e a *atratores instáveis* que levam à desintegração do sistema. O ideal é, segundo Giovannini & Kruglianskas (2004, p.192), manter o sistema próximo de *atratores estranhos*, que significam a estabilidade dinâmica do sistema, ou seja, estabilidade com criatividade, ordem com inovação.

O segundo desafio para Giovannini & Kruglianskas (2004, p.192) é medir a eficácia de sistemas organizacionais. Esta medição foi dada em duas dimensões: a capacidade de

sobrevivência e o grau de satisfação de seus agentes. O primeiro ponto está relacionado com a manutenção das relações que fazem com que os integrantes de uma organização se sintam reconhecidos como membros de uma classe específica, isto é, a continuidade do emprego de metarregras, pois, para sobreviver, uma organização precisa mudar as pessoas, as instalações, os recursos e as regras operacionais. O segundo ponto deste desafio é verificar o grau de satisfação dos agentes do sistema em função de seus objetivos, pois "à medida em que o sistema organizacional alcança os objetivos definidos por seus agentes ele pode ser considerado eficaz" (Giovannini & Kruglianskas, 204, p.193).

Assim, Giovannini & Kruglianskas (2004, p.197) concluem que

> a complexidade pode ajudar a dar sentido a certas experiências cotidianas da vida profissional difíceis de tolerar. (...) afirmar que a administração é uma atividade cada vez mais complexa adquire um novo significado. Dentro das organizações e no ambiente de negócios, as interações são cada vez mais freqüentes e rápidas, os circuitos cada vez mais velozes e interdependentes. Encontrar alguma racionalidade nessa situação é um grande desafio. Por outro lado, para poder decidir e agir, as pessoas precisam de um modelo racional que lhes permita integrar-se nessa realidade de forma consciente. (Giovannini & Kruglianskas, 2004, p.197-8)

Novamente percebemos a necessidade atual de se dialogar nas organizações a partir de um modelo racional, planejado e de um modelo complexo, mutável e instável.

- As estratégias emergentes

Freitas (2005) ao estudar a Teoria do Caos e da Complexidade na Teoria da Administração, entende que no momento atual as organizações passaram a buscar novos preceitos teóricos para explicar o atual cenário cada vez mais complexo, instável e imprevisível.

Neste sentido, Freitas identificou cinco princípios orientadores para a aplicação da Teoria do Caos e da Complexidade nas organizações. O *primeiro princípio* é defender a "necessidade de um pensamento complexo", isto é, as relações lineares de causa e efeito são exceções, em um mundo complexo, dinâmico e incerto. Na administração é necessário

substituir o pensamento analítico, fragmentário, por um pensamento complexo que busca considerar o todo e a inter-relação das partes. Este tipo de pensamento auxilia na gestão, na medida em que busca integrar todas as decisões, ao invés de pensar isoladamente cada parte - departamento - da organização. O pensamento complexo também possibilita tratar os imprevistos, o inesperado e a incerteza, como algo inerente à realidade organizacional.

Quanto ao *segundo princípio*, ele aponta para o "caos e ordem nas organizações", ou seja, os sistemas complexos somente sobrevivem quando estão no limite entre a ordem e a desordem, isto é, no máximo de sua capacidade, mas dentro de uma instabilidade circunscrita. Na organização é necessário criar um ambiente de participação que leve os integrantes ao comprometimento, à capacidade de improvisação, à criatividade, ao auto-gerenciamento. Tudo isso, com o intuito de criar um ambiente propício à criatividade e a inovação, o que conduz a organização a um estado de desequilíbrio criativo. Por outro lado, também é preciso ordem para se obter eficiência.

Já o *terceiro principio* apresenta o "atrator estranho das organizações", que indica que apesar das organizações serem sistemas dinâmicos não-lineares, existe uma tendência à auto-organização, ou seja, em torno de um atrator estranho que é a posição preferida pelo sistema, e limitado à amplitude deste atrator, que leva à certa ordem na desordem e evita a que se chegue ao estado de caos. Do ponto de vista da administração, as organizações tendem a se auto-organizar em torno de uma missão, de valores, cultura e visão. Estes pontos são os atratores estranhos de uma organização, na medida em que buscam limitar as ações gerenciais dentro deste escopo de variáveis.

O *quarto princípio*, por sua vez, reflete sobre "as organizações que aprendem". Este princípio aponta para a necessidade de uma aprendizagem continua, que possibilite desenvolver a habilidade de processar informações que vêm do ambiente. O aprendizado tornou-se um diferencial competitivo entre as empresas.

Por fim, o *quinto princípio* afirma que a "organização é um fenômeno auto-organizado e emergente". As partes de uma organização são interdependentes e só podem ser vistas em conjunto. Vistas em suas partes isoladas, há uma deformação na interpretação. Assim, o todo é mais que a simples - linear - soma das partes. As organizações devem ser analisadas em sua totalidade, buscando obter maior integração e comprometimento entre as pessoas e equipes de trabalho. O processo de decisão deve ser distribuído - descentralizado - tornando as partes mais flexíveis, o que permite criar uma auto-organização.

Diante destes cinco princípios, Freitas (2005) entende que as organizações são essencialmente formadas por sistemas complexos não-lineares, que precisam ser estudados a partir da Teoria do Caos e da Complexidade, pois só assim se pode tratar a organização de forma mais condizente com a sua realidade atual.

Outros autores se propuseram a refletir sobre a aplicabilidade da Teoria do Caos e da Complexidade no universo organizacional. Wood (1993, p.94) afirmou que os estudos da Teoria do Caos e da Complexidade se apresentam como uma "superação da visão de um mundo determinista e previsível, sujeito a leis universais". Ele discute a aplicabilidade destas teorias no campo das finanças, da economia e da administração. Neste último, Wood (1993, p.101) afirma que estamos presenciando atualmente um esgotamento do modelo taylorista-fordista e o aparecimento de modelos mais flexíveis e abertos, onde "a idéia de complexidade e caos ambiental, impondo configurações internas igualmente instáveis e caóticas, tem um apelo irresistível para as organizações assoladas por crises e procurando decifrá-las para sobreviver". Wood (1993, p.102) conclui que as recentes Teorias do Caos e da Complexidade são formas de negação da herança do determinismo e de sua forma de interpretar o mundo; além disso, coloca em xeque a possibilidade da ciência formular leis para um mundo racional e controlável. Por fim, faz um levantamento bibliográfico sobre os estudos da Teoria do Caos, onde encontrou entre os anos de 1.977 a 2.003, data da publicação de seu artigo, um total de

117 trabalhos sobre a questão do caos, tanto em artigos e periódicos científicos quanto em livros.

Serva (1992), ao estudar o tema da complexidade nas organizações, buscou discutir as possibilidades e os limites de sua aplicação no meio organizacional. Para isso, parte de alguns autores para afirmar que

> a teoria das organizações continua guiada pelo determinismo mesmo quando estuda a turbulência: sua intenção é fornecer meios para prever as oscilações ambientais, ensejando um planejamento estratégico, uma maneira sofisticada de assegurar antecipadamente as regularidades pela redução dos graus de indeterminação na trajetória das organizações. Serva (1992, p.32)

Tudo isso mostra, segundo Serva, uma obsessão pela racionalidade instrumental como fio condutor do pensamento administrativo. Ao passo que a teoria da complexidade tem como maior preocupação o resgate da parte na teoria das organizações, as organizações não podem ser simplificadas, em virtude da sua natureza complexa. Isso conduz a uma reflexão entre as partes e o todo. Quanto aos limites do pensamento complexo no âmbito das organizações, a *autopoiese* não se realizaria de forma automática, mas dependeria de vários fatores inter-relacionados ou até imprevisíveis. Uma segunda limitação advém da própria natureza da ciência. Por mais elaborada que uma teoria possa se apresentar, ela será insuficiente para abarcar o real e uma terceira limitação se dá quanto à transdisciplinaridade pretendida pelos teóricos do caos e da complexidade, vez que uma transposição teórica de uma área para outra da ciência, como a das ciências naturais para as humanas ou sociais, demanda um cuidado e rigor, levando-se em conta as diferenças epistemológicas existentes entre aqueles dois campos da ciência.

Dessa forma, Serva (1992, p.35) conclui que

> definitivamente, a organização não é um fenômeno claro, objetivo e simples. A nossa percepção indica que provavelmente a esfera organizacional seja aquela em que os homens compartilhem, em maior grau, ambigüidades, paradoxos, conflitos, ambivalências; talvez seja essa marca inelutável da pós-modernidade. Um paradigma que permita penetrar nesses paradoxos, jogando o seu jogo através de uma lógica também paradoxal, será sempre bem-vindo.

Agostinho (2003) já parte para uma discussão quanto aos princípios da "administração complexa", que busca levar ao universo das organizações os conhecimentos oriundos da nova ciência da complexidade. Assim, a autora ilustra o novo papel da administração que deixaria de se concentrar na prescrição e no controle, para promover novas condições de desempenho, sobretudo a partir da atuação de indivíduos autônomos.

Os princípios da "administração complexa" são: autonomia, cooperação, agregação e auto-organização, ou seja,

> indivíduos *autônomos*, capazes de aprender e de se adaptarem, *cooperam* entre si obtendo vantagens adaptativas. Tal comportamento tende a ser selecionado e reproduzido, chegando ao ponto em que estes indivíduos cooperativos se unem formando um *agregado* que também passa a se comportar como um indivíduo e assim por diante. Diz-se, então, que o sistema resultante se *auto-organiza*, fazendo emergir um comportamento global cujo desempenho também é avaliado por pressões de seleção presentes no ambiente (externo e interno). (Agostinho, 2003, p.8-9 - grifo original).

A autonomia traz as seguintes vantagens: adaptabildade, que leva à redução de custo, aumento de agilidade e maior adaptabilidade; aumento da diversidade, que favorece o aparecimento de novas idéias e soluções; melhor aprendizado, por meio de uma comunicação mais adequada; redução de custo com a revisão das ações levando à correção das decisões; solução de conflitos, permitindo que o conflito seja local e resolvido com base no diálogo franco.

Quanto à cooperação, ela busca aproveitar os conhecimentos dispersos na organização, que seria obtido por meio da maior capacitação dos seus integrantes, visando obter uma cooperação espontânea.

A agregação é identificada a partir de objetivos como competências, conhecimentos e habilidades de seus integrantes.

E quanto à auto-organização, ela permite que os administradores criem condições iniciais a partir das quais o sistema se auto-organiza, estabelece uma estrutura mínima que conduz a formação da organização como um todo.

Assim, para Agostinho (2003, p. 12), uma administração complexa tem quatro eixos centrais: a autonomia, a cooperação, a agregação e a auto-organização.

Grobman (2005, p. 350) ao estudar a Teoria da Complexidade, afirmou que os administradores persuadem suas organizações no sentido da buscar por consenso e de confiar aos trabalhadores a auto-organização para resolver os problemas enfrentados por meio do estímulo da comunicação informal, do seguir o fluxo dos acontecimentos ao invés de seguir um script de procedimentos, a construir a partir de algumas fontes de redundância e fraqueza. Além disso, para induzir níveis de saúde, controlar o fluxo das tensões e ansiedades na organização com o objetivo de promover a criatividade e uma maior eficiência organizacional. Segundo Grobman (2005, p.376), a utilização da Teoria da Complexidade no meio organizacional pode ser dada pela aplicação dos seguintes elementos:

> (1) incrementar o fluxo no sistema; (2) usar questionamento fundamental para manter os membros da equipe pensando sobre as soluções para os problemas organizacionais; (3) manter o tamanho da time de trabalho em 12 ou menos, e as unidades organizacionais em 150 ou menos, ser consistente com o número de relacionamentos pessoais capaz de manusear; (4) ver os administradores como um participante e uma parte do sistema de trabalho, do que uma pessoa estranha; (5) promover a redundância, e lutar contra as práticas tradicionais de guarda de informação e habilidades para assegurar longevidade ou segurança; (6) não ter medo de permitir situações instáveis ferver até uma solução aparecer ao invés de forçar uma solução e; (7) considerar a realização de grandes grupos de intervenção em que as pessoas que se colocam numa sala para resolver um problema não são somente lideres organizacionais, mas um corte transversal de membros da organização.

Assim, Grobman conclui que o uso científico da Teoria da Complexidade pode levar a uma melhora da performance organizacional, porém ainda requer uma discussão mais profunda sobre sua aplicabilidade ao meio organizacional.

Todos estes autores apontam para a importância da Teoria do Caos e da Complexidade no campo organizacional. Concordam também que é algo ainda passível de novos estudos que possam analisar mais concretamente a aplicabilidade destas teorias.

CONCLUSÃO

A Teoria da Administração é fruto de seu tempo. No início do capitalismo moderno, com a industrialização em emergência, buscaram-se preceitos teóricos que conduzissem as organizações a uma maior eficiência e eficácia, então requeridas pelo capitalismo. Neste momento, a Teoria da Administração, enquanto ramo das ciências sociais aplicadas, buscou no paradigma clássico da ciência os seus pilares constitutivos, como a mensuração, a objetividade, o determinismo, fato que perpassou toda a sua trajetória, desde os teóricos clássicos como Taylor e Fayol, até aos recentes estudos sistêmicos e contingenciais.

Todavia, com o processo de globalização, o ambiente tornou-se mais veloz, incerto e mutável, o que levou as organizações a não conseguirem conduzir seus negócios sob a orientação das teorias então vigentes. É nesse momento que surge as tentativas de aplicação de teorias como a do Caos e a da Complexidade no universo organizacional.

Segundo estas teorias, diferentemente do proposto pelo paradigma clássico da ciência, o universo em geral comporta-se como um sistema que pode apresentar-se de forma complexa e até mesmo de forma caótica. Assim, passou-se a entender que a resposta ou a saída de um dado sistema não se dá de forma proporcional à intensidade de variação, mas alterando-se conforme a sensibilidade inicial do sistema; uma pequena variação na entrada de um sistema não gera necessariamente uma pequena variação na sua saída, da mesma forma que uma grande variação na entrada não gera uma grande variação na saída do sistema.

Desse modo, conforme o que expomos acima chegamos à conclusão de que a Teoria do Caos e da Complexidade possui uma aplicabilidade concreta no meio organizacional, na medida em que, em meio a um ambiente de globalização, as organizações passaram a necessitar de orientações teóricas que correspondam mais à atualidade incerta e mutável.

Estas duas correntes teóricas apresentam o desafio de os administradores ampliarem sua visão acerca do gerenciamento das organizações, vez que em meio a um mundo complexo e caótico, surge a necessidade de se entender as organizações enquanto um sistema complexo adaptativo, capaz de interagir com o meio ambiente e adequar-se a ele.

Percebemos ainda alguns pontos comuns que nortearam a discussão acerca da aplicação da Teoria do Caos e da Complexidade nas organizações. Em primeiro lugar, a afirmação de que o ambiente atual em que as organizações se inserem é marcado pela freqüente mudança, o que inviabiliza os planos de longo prazo; já o plano a curto prazo ainda pode ser pensado segundo o modelo anterior, isto é, a partir do planejamento e controle lineares. A instabilidade passa a fazer parte do universo organizacional.

Em segundo lugar, a busca pelo equilíbrio também se mostra mais uma exceção do que uma regra, pois em um ambiente mutável se torna difícil a manutenção do equilíbrio, restando às organizações a administração dentro de certos limites - dos atratores. O estado de equilíbrio ou de estabilidade representa, ao contrário do pensamento linear, um risco de estagnação da organização, um risco de não sobreviver no longo prazo em virtude das variações ambientais.

Em terceiro lugar, a realimentação positiva, tão temida pelo pensamento linear, passou a ser interpretada como uma forma de conduzir as organizações a saltos evolutivos, isto é, um estado ordenado, com as realimentações positivas ao longo do tempo, gera um estado de desordem que conduz a um processo de interação entre a antiga ordem e a desordem atual, criando, por fim uma nova ordem, ou seja, o ciclo tese, antítese e síntese.

Em quarto lugar, ao invés da necessidade de uma supervisão constante, as equipes podem se auto-organizarem autonomamente, sem um controle central coercitivo. No início do

processo de auto-organização há uma confusão inicial que a partir das interações das pessoas vão se constituindo ordenadamente.

E, em quinto lugar, a criatividade e a inovação tornaram-se fatores importantes para a sobrevivência e desenvolvimento organizacional, os quais são gerados a partir das interações dos indivíduos, criando um estado sinérgico, em que o todo é maior que a somas das partes isoladas.

Neste sentido, uma *organização holística* é aquela forma organizacional que busca sintonizar-se com as demandas atuais, entendendo a complexidade do ambiente. Assim, do ponto de vista da aplicabilidade prática da Teoria do Caos e da Complexidade nas organizações, os autores estudados apresentaram vários pontos, que levantamos os principais a seguir.

Há, em primeiro lugar, a necessidade de uma comunicação eficaz e descentralizada, que possibilite maior dialogo dentro das organizações, reduzindo o caminho percorrido e as possíveis distorções das informações. Além disso, a adoção de regras simples e abertas em todos os sentidos, de cima para baixo na hierarquia e vice-versa, evitando-se uma rigidez por parte das regras, vez que o ambiente global se altera a todo o instante.

Em segundo lugar, torna-se relevante implantar maior flexibilidade dos processos produtivos, possibilitando se ajustar às variações. Grandes organizações passaram a ter dificuldade em se manter operando, destacando-se mais as de médio e pequeno porte que tem a seu favor maior facilidade em se sintonizar com as demandas cotidianas.

Os investimentos em desenvolvimento dos indivíduos constituem o terceiro ponto, o que passa pela contínua capacitação dos trabalhadores, cujo intuito é possibilitá-los a enfrentar a dinâmica organizacional de forma criativa e, ao mesmo tempo, técnica.

Em quarto lugar, as redes de cooperação são essenciais para se formar um espírito de equipe, que agregue os objetivos organizacionais de forma clara e ajustável ao ambiente.

Em quinto lugar, desenvolver o pensamento complexo, que reflita a relação entre as partes e o todo, entre a teoria e a prática, entre a unidade e a diversidade, pois tudo isso possibilita melhor interpretar os fenômenos organizacionais.

Em sexto lugar, demanda-se uma abertura e gerenciamento dos conflitos, ao invés da contenção, pois os conflitos, sobretudo oriundos da realimentação positiva, são geradores de inovações, mudanças e progressos. Os conflitos quando entendidos desta forma tornam-se provedores de inovação nas organizações.

Por fim, rever a burocracia, pois ela continua presente nas organizações, mas com maior dinamismo, reforçando certos pontos no curto prazo, mas permitindo ao mesmo tempo a mudança no longo prazo, formando uma mistura de rigidez necessária ao cotidiano organizacional com a mudança, importante para o longo prazo.

Assim, percebemos que a Teoria do Caos e da Complexidade traz contribuições às organizações, no sentido de dar a elas uma maior dinâmica, tão requerida nos dias de hoje. Porém, estas teorias ainda se encontram numa fase inicial de estudo no campo organizacional, o que incitará futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, Márcia Cristina Esteves. *"Administração Complexa": revendo as baes cientificas da administração*. **Revista RAE - Eletrônica**, V.2, nº1, jan-jun/2003, disponível em <http//www.rae.com.br/eletrônica/index.cfm?> acessado em 02/dez/2007.

-ANSELMO, Estevão. **Modelo de Gestão Não-Linear: a teoria do Caos e Complexidade aplicada à gestão de empresas de alto crescimento em ambientes dinâmicos e imprevisíveis.** Tese de Doutorado em Administração, Universidade de São Paulo (USP), 2005, 146p.

- ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** São Paulo: Cortez, 2002.

- BAUER, Ruben. **Gestão da Mudança: caos e complexidade nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1999.

- BAUMAN, Z. **Mal-estar na Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

- _____ . **Modernidade Liquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

- BECK, Ulrich. **O que é Globalização: equívocos do globalismo, respostas à globalização**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

- BERNARD, Alexander; COIMBRA, Raquel. *As organizações como sistemas saudáveis: um paralelo entre sistemas vivos e organizações em direção a um novo paradigma de organizações saudáveis.*. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, v.35, nº4, jul/ago. 1995, p. 33-41.

- BLAU, Peter & SCOTT, W. Richard. **Organizações Formais**. São Paulo: Atlas, 1970.

- BURNHAM, James. **The Managerial Revolution**. Nova York, Day Company, 1941.

- BURNS, Tom; STALKER, G. M. **The management of innovation**. Londres: Tavistock Public, 1961.

- CAPRA, Fritjof**. O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 1999.

- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. Vol.1, São Paulo: Paz e Terra, 2001.

- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

- _____. **Os Novos Paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas**. São Paulo: Altas, 1996.

- ETZIONI, Amitai. **Organizações Modernas**. São Paulo: Pioneira, 1972.

- _____. **Organizações Complexas: um estudo das organizações em face dos problemas sociais**. São Paulo Atlas, 1973.

- FAYOL, Henri. **Administração Geral e Industrial**. São Paulo: Atlas, 1994.

- FARIA, José Henrique de. **Economia política do poder: uma critica da teoria geral da Administração.** Vol.2, São Paulo: Juruá, 2006.

- FREITAS, Wanderley Barbosa de. **As Teorias do Caos e da Complexidade na Gestão Estratégica.** Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2005, 146p.

- FREUD, Sigmund. **O Mal-estar na Civilização**. Rio de Janeiro: Imago, 1997.

- FREUND, Julien. **Sociologia de Max Weber**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1980.

- GIDDENS, A. **As Conseqüências da Modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

- _____. **Mundo em Descontrole**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

- GIOVANNI, Fabrizio; KRUGLIANSKAS, Isak. **Organização Eficaz: como prosperar em um mundo complexo e caótico, usando um modelo racional de gestão**. São Paulo: Nobel, 2004.

- GLEICK, James. **Caos: a criação de uma nova ciência.** Rio de Janeiro: Campus, 1990.

- GLEISER, Ilan. *Caos* **e Complexidade: a evolução do pensamento econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

- GROGMAN, Gary M. Complexity Theory: a new way to look at organizational change. **Public Administration Quartely**, Fall 2005, v. 29, nº 3, p.350-382.

- HARVEY, David. **Condição Pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2006.

- KAST & ROSENZWEIG. **Organização e Administração: um enfoque sistêmico**. Vol.1. São Paulo: Pioneira, 1976.

- LAWRENCE & LORSCH. **O desenvolvimento de organizações: diagnóstico e ação**. São Paulo: Edgar Blucher, 1972.

- _____. **As Empresas e o Ambiente: diferenciação e integração administrativas**. Petrópolis: Vozes, 1973.

- LEITE, Maria Silene Alexandre. Proposta de uma modelagem de referência para representar sistemas complexos. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004, 420p.

- MARTELLI, Carla G. **Auto-ajuda e Gestão de Negócios: uma parceria de sucesso**. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2006.

- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2003.

- MAYO, Elton. **The Human Problems of an Industrial Civilization**. New York: The Macmillan Company, 1933.

- MASLOW, Abraham**. Motivation and Personality**. EUA: Harpercollins Publishers, 1987.

- MAXIMIANO, Antonio C. Amaru. **Teoria Geral da Administração: da escola científica à competitividade na nova economia globalizada**. São Paulo: Atlas, 2000.

- MINGUS, Matthew S. *Dotted Lines: networks, quantum, holism, and the changing nations state*. **Public Administration Quartely**, Fall 2005, v. 29, nº 3, p.413-446.

- MORÇOL, Goktug. *A New Systems Thinking: implications of the science of complexity for public policy and administration.* **Public Administration Quartely**, Fall 2005, v. 29, nº 3, p.297-320.

- MORIN, Edgar**. Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

- MORGAN, Gareth. **Imagens da Organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

- MOTTA, Fernando. **Teorias da Organização: evolução e crítica**. São Paulo: Thompson Learning, 2003.

-_____ ; BRESSER-PEREIRA, Luiz C**. Introdução à Organização Burocrática**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

- NOGUEIRA, M. A. **Um Estado para a Sociedade Civil**. São Paulo: Cortez, 2005.

- _____. *Sofrimento Organizacional, democracia e gestão*. In: Nogueira, Marco Aurélio; Tovoli, Gaspar; Segatto, José Antonio (orgs). **Gestão Universitária**. São Paulo: Unesp, 2005a.

- PAES DE PAULA, Ana Paula. *As Inexoráveis Harmonias Administrativas e a Burocracia Flexível*. **Revista Espaço Acadêmico**, Ano II, nº 16, Set/2002. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/016/16col_apaula.htm>
Acessado em: 03/11/2006.

- PARKER, David; STACEY, Ralph. **Caos, Economia: as implicações do pensamento não-linear**. Rio de Janeiro, Instituto Liberal, 1995.

- ROUANET, Sergio Paulo. **Mal-estar na Modernidade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

- SENNETT, Richard. **A Corrosão do Caráter**. São Paulo: Record, 2001.

- SERVA, Maurício. *O paradigma da Complexidade e a análise organizacional*. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, nº 32(2), abr/jun. 1992, p.26-35.

- SILVA. Reinaldo Oliveira da. **Teorias da Administração**. São Paulo: Thompon Learning, 2004.

- TAYLOR, Frederick W. **Princípios de Administração Científica**. São Paulo: Atlas, 1995.

- TRAGTENBERG, Maurício. **Burocracia e Ideologia**. São Paulo: Ática, 1982.

- WAHRLICH, Beatriz. **Uma análise das Teorias da Organização**. Rio de Janeiro: FGV, 1986.

- WEBER, Max. **Economía y Sociedad**. México: Fondo de Cultura Económica, 2004.

- _____. **Ensaios de Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

- _____. **A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

- _____ . **Historia económica general**. México: Fondo de Cultura Económica, 2001.

- WHYTE, William H. **The Organization Man**. EUA: Pelican Book, 1967

- WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade: o uso humano de seres humanos**. São Paulo: Cultrix, 1968.

- WOOD Jr., *Caos: a criação de uma nova ciência: as aplicações e implicações da Teoria do Caos na Administração de Empresas*. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, nº 33(4), jul/ago. 1993, p.94-105.

- WOMACK, James; *et alli*. **A Máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo