

# CICLO DE VIDA, CONTROLE E TECNOLOGIA: UM MODELO PARA ANÁLISE DAS ORGANIZAÇÕES

Clóvis L. Machado-da-Silva\*  
Marcelo Milano Falcão Vieira\*\*  
Eloise H. L. Dellagnelo\*\*\*

## Introdução

A grande maioria dos estudos organizacionais concentram-se em instituições cuja estrutura se apresenta elaborada e seus processos se encontram relativamente estáveis. Para alguns autores, dentre os quais Kimberly (1987) e Quinn e Cameron (1983), esta perspectiva tem privilegiado uma visão estática do fenômeno organizacional e originado trabalhos do tipo seccional, em detrimento de trabalhos do tipo longitudinal, sem levar em consideração que as organizações, uma vez criadas, passam por diversas transformações em sua estrutura e em seus processos.

Apesar dessa visão dominante na literatura especializada, alguns autores chamam atenção para metáforas, teorias e modelos alternativos que poderiam contribuir para melhor explicar o fenômeno da mudança organizacional. Uma das abordagens utilizadas sustenta-se na metáfora orgânica, em que se concebe a transformação organizacional mediante estágios de ciclo de vida. Conforme afirmam Quinn e Cameron (1983, p.33) "um grande número de escritores têm sugerido que o delineamento, o desenvolvimento e o comportamento das organizações seguem um padrão previsível que pode ser caracterizado por estágios de desenvolvimento".

O trabalho da corrente teórica denominada ecologistas populacionais (por exemplo: Hannan e Freeman, 1975), fundamenta-se na adaptação de

\* PhD em Estratégia, Mudança e Análise Organizacional pela Michigan State University. Professor e Coordenador do CEPPAD/UFPR. Editor da RAC.

\*\* Prof. do CMA/UFPE, Doutor em Administração pela Universidade de Edimburgo, Escócia.

\*\*\* Doutoranda em Administração pela CPGA/UFSC.

modelos bio-ecológicos para estudar os processos de mudança organizacional. De acordo com essa abordagem, a análise de processos de adaptação e mudança concentra-se em um conjunto de organizações, ou melhor, populações organizacionais. As organizações específicas são estudadas em relação às influências ambientais nesse conjunto de organizações, a fim de que seus resultados possam explicar o comportamento de determinada população.

Os estudos do ciclo de vida têm como objetivo fundamental a análise de mudanças estruturais nas organizações. O'Rand e Krecker (1990, p.255) afirmam que "estudos empíricos no nível organizacional geralmente adotam, pelo menos implicitamente, alguns desses modelos, mas tendem a assumir, mais do que a testar, a ocorrência de mudanças estruturais seqüenciais".

Para efeito deste trabalho, é importante salientar que as transformações pelas quais passam as organizações através de diferentes estágios de vida implicam mudanças nas variáveis estruturais e processuais, como demonstram os trabalhos de Katz e Kahn (1978), Quinn e Cameron (1983), e Miller e Friesen (1984). Katz e Kahn (1978) afirmam que as organizações desenvolvem sua estrutura de acordo com um padrão de elaboração lógica, sem que necessariamente todas devam seguir o mesmo padrão de desenvolvimento. A partir da idéia da existência de um padrão consistente de desenvolvimento organizacional que permeia as organizações durante sua vida, e com base na noção de que a estrutura e as atividades em um estágio não são as mesmas que em outro, Quinn e Cameron (1983) tratam da possibilidade de variação de modelos de eficácia de um estágio de ciclo de vida para outro. Miller e Friesen (1984), por sua vez, relatam em suas pesquisas o pressuposto básico de que a organização evolui de um estágio de pouca idade, tamanho pequeno e simplicidade organizacional, para um estágio de envelhecimento em idade, aumento do tamanho e da complexidade organizacional. Porém esses autores ressaltam que os estudos empíricos na área ainda são escassos, e suas próprias pesquisas não têm mostrado muito consenso sobre a natureza e o seqüenciamento dos estágios de ciclo de vida.

Assim, ao se adotar a perspectiva de ciclo de vida, que admite a ocorrência de mudanças estruturais básicas nas organizações, quando consideradas as variações em diferentes estágios, parece também pertinente supor a ocorrência de modificações nas formas de controle e nas caracterís-

ticas tecnológicas das organizações, à medida que elas se encontram em diferentes momentos do ciclo de sua existência. Com base nesse pressuposto, o objetivo do presente trabalho consiste em elaborar um modelo analítico que enfatiza diferentes tipos de controle organizacional e diferentes configurações tecnológicas em cada estágio do ciclo de vida das organizações. Cabe ressaltar que a tecnologia é definida em seu sentido mais amplo, que envolve tanto equipamentos quanto conhecimentos empregados no processo de transformação de *inputs* em diferentes *outputs* pela organização.

Para alcançar o objetivo proposto, o presente trabalho está estruturado da seguinte forma: breve descrição dos modelos explicativos de ciclo de vida organizacional mais comuns na literatura especializada; revisão das principais abordagens sobre controle e sobre tecnologia organizacional, a fim de possibilitar a elaboração de proposta de um modelo analítico que relaciona características específicas do controle e da tecnologia nos diferentes estágios do ciclo de vida das organizações; e, à guisa de conclusão, discute-se a validade da utilização da metáfora orgânica na análise organizacional.

## Ciclo de Vida Organizacional

O fenômeno das mudanças sofridas pelas organizações desde que são criadas constitui temática importante para a evolução dos conhecimentos na área, apesar do pequeno número de estudos a respeito. Os estudos de ciclo de vida organizacional visam a demonstrar a variação de características organizacionais no decorrer do tempo. Isto implica alterações de dimensões estruturais das organizações. Assim, nos diferentes estágios de vida, as organizações passam a apresentar atributos específicos e a agir de forma diferente. Características como complexidade, formalização, tomada de decisão e critérios de eficácia podem assumir contornos diferenciados de estágio para estágio.

Os estudos organizacionais têm enfatizado as organizações que se encontram no estágio de maturidade, isto é, organizações que se apresentam, normalmente, estruturadas e estáveis em seus processos. Poucos estudos têm se dedicado a entender o fenômeno organizacional em suas fases iniciais, bem como em suas fases intermediárias e terminais. A preocupação com o enfoque em mudanças temporais é designado na literatura especializada como análise do ciclo de vida das organizações.

A utilização do conceito de ciclo de vida na análise organizacional, porém, à medida que se caracteriza pelo empréstimo de outras ciências como a biologia e a psicologia, vem gerando algumas controvérsias.

De acordo com O'Rand e Krecker (1990), o conceito de ciclo de vida é um dos mais amplamente utilizados em ciências sociais, cujo sentido estrito, nem sempre assumido, refere-se ao processo de maturação e geração próprios de populações naturais. Para as autoras, o conceito pode ainda denotar temporalidade em termos gerais, ou pode ser aplicado metaforicamente para iniciar análises de desenvolvimento ou maturação de determinados fenômenos.

Kimberly (1987) atenta para algumas limitações da utilização pura e simples da metáfora biológica, decorrente do uso do conceito de ciclo de vida aplicado à análise organizacional. Segundo o autor, a morte, por exemplo, que pode ser considerada certa para organismos biológicos, não se apresenta da mesma forma para as organizações; "não há nada sobre a vida organizacional em si mesma, que necessariamente implique morte organizacional" (p.07). A aplicação do modelo de desenvolvimento biológico, através do qual formas simples transformam-se em formas complexas com o decorrer do tempo, também não é necessariamente verdade para as organizações.

A utilidade do uso dessa metáfora nos estudos organizacionais, contudo, é reconhecida por muitos autores. Com certeza a abordagem metafórica é sempre parcial, e como tal ela deve ser encarada. "Sua utilização requer certa abstração unilateral na qual algumas características são enfatizadas e outras suprimidas dentro de um processo de comparação seletiva" (Morgan, 1986).

Desta forma, dentre os autores que vêm estudando padrões de mudança em organizações, pode-se encontrar pontos de vista diferenciados em relação aos pressupostos fundamentais a serem adotados no uso da metáfora biológica.

Greiner (1972), Hannan e Freeman (1975), Cameron e Whetten (1981) e Quinn e Cameron (1983) explicitam a análise do ciclo de vida organizacional, que tem se caracterizado pela tentativa de apresentar modelos analíticos dos diversos estágios pelos quais passam as organizações.

As dimensões organizacionais escolhidas para a caracterização desses estágios são bastante diferenciadas. Scott (1971), por exemplo, preocu-

pa-se com as diferenças de estratégia e estrutura; Lippitt e Schmidt (1967) enfatizam preocupações administrativas críticas; Katz e Kahn (1978) analisam aspectos da estrutura organizacional; e Kimberly (1980) enfatiza o controle social interno, a estrutura de trabalho e as relações ambientais.

Lippitt e Schmidt (1967) desenvolveram um dos primeiros modelos de ciclo de vida em organizações do setor privado. Esses autores sugerem que as organizações passam por três estágios de desenvolvimento: infância, juventude e maturidade.

Scott (1971) identifica três formas de organização que seguem uma seqüência histórica. Sugere que as organizações passam do empreendimento (baseadas na figura do empreendedor) para a forma de burocracia formalizada, tendendo, em uma terceira etapa, à forma de conglomerados diversificados.

Katz e Kahn (1978) basearam seu modelo na idéia de que as organizações desenvolvem sua estrutura no decorrer do tempo. Para esses autores, a descrição do crescimento das estruturas organizacionais não necessariamente sugere que todas as organizações devam seguir o mesmo padrão de mudança. Os autores afirmam que "o crescimento das estruturas organizacionais pode ser descrito nos termos em que se enfatize sua descrição e elaboração lógica sem implicar que cada passo neste desenvolvimento possa ser identificado e datado como um evento histórico" (p.70). Para esses autores, uma das principais características do primeiro estágio pelo qual passam as organizações é um sistema de produção baseado na cooperação entre os membros. A ênfase na coordenação e no controle são características do segundo estágio, no qual se definem, ainda, uma estrutura de autoridade formal e uma estrutura de relações informais. No terceiro estágio, as organizações desenvolvem mecanismos de adaptação em relação ao ambiente.

Para Kimberly (apud Quinn e Cameron, 1983), o primeiro estágio identificável do ciclo de vida organizacional ocorre antes da organização estar realmente formada, ou seja, um período com ênfase na captação de recursos e na formação de uma ideologia organizacional. Isto conduz ao segundo estágio, que se caracteriza pela formação do staff. No terceiro estágio, ocorre a formação da identidade organizacional, e o quarto estágio refere-se à institucionalização, isto é, as políticas e regras tornam-se mais rígidas, aumenta o grau de formalização da estrutura e a organização torna-

se mais conservadora. O próprio Kimberly (1987) ressalta a não interferência do tempo na determinação dos estágios de ciclo de vida das organizações. Para o autor,

*"a idade cronológica tem pouco a ver com o ponto onde a organização se encontra ou para onde está indo. O tempo cronológico e o tempo organizacional não são necessariamente idênticos. As organizações freqüentemente têm ritmos e ciclos que são bastante independentes de suas idades cronológicas"* ( p.06 ).

Greiner (1972), ao fazer sua análise sobre as transformações nas organizações durante sua vida, argumenta a favor do poder da história organizacional na determinação de seu comportamento futuro. O autor ressalta a importância dos eventos e experiências vividos pela organização na caracterização de suas possíveis mudanças.

O modelo elaborado por Quinn e Cameron (1983) representa a síntese de nove modelos conceituais de ciclo de vida organizacional. Embora os nove modelos estejam fundamentados em fenômenos organizacionais diferentes (estrutura, mentalidade individual e problemas funcionais), todos sugerem alterações mediante estágios de ciclo de vida similares.

Os autores desses modelos conceituais não tratam do tempo de permanência da organização em cada estágio específico de seu desenvolvimento. Segundo Quinn e Cameron (1983), o tempo de permanência pode ser prolongado ou pode ocorrer rápida mudança de um estágio para outro. Como observam Lippitt e Schmidt (1967), a correlação entre a idade e o estágio de desenvolvimento organizacional parece ser fraca.

A partir dos modelos conceituais sintetizados por Quinn e Cameron (1983) e dos resultados da pesquisa de Miller e Friesen (1980, 1982, 1984) é possível conceber o modelo analítico de ciclo de vida, constante do Quadro 01, composto de três estágios básicos: estágio de empreendimento, estágio de formalização e estágio de flexibilização. O estágio de declínio organizacional não será tratado no âmbito deste trabalho. Considera-se, porém, que possa decorrer de determinadas transformações da organização em qualquer dos estágios básicos. Considera-se, ainda, a possibilidade de estágios híbridos durante o processo de mudança de um estágio para outro no desenvolvimento das organizações.

## Quadro 01: Características dos Estágios de Ciclo de Vida Organizacional

Estágio de Empreendimento	Estágio de Formalização	Estágio de Flexibilização
<ul style="list-style-type: none"> <li>• estrutura organizacional fluída</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estrutura organizacional funcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estrutura organizacional divisionalisada e semi-autônoma</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• regras e procedimentos personalizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• políticas, regras e procedimentos institucionalizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• políticas, regras e procedimentos institucionalizados mas flexíveis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• planejamento e coordenação incipientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planejamento e coordenação sistemáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planejamento sistemático de longo prazo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poder altamente centralizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poder relativamente centralizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poder descentralizado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ênfase em inovação e criatividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ênfase no conservadorismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ênfase em inovação e criatividade</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• estratégia de expansão de alto risco em relação ao mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estratégia de estabilidade e eficiência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estratégia de diversificação de domínio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• informações gerenciais: predominantemente informais e rudimentares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema de informações gerenciais predominantemente centralizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema de informações gerenciais predominantemente descentralizado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• formação de nicho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relacionamento estável com o ambiente externo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relação adaptativa com o ambiente externo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• captação e ordenação de recursos</li> </ul>		

O primeiro estágio, o do empreendimento, caracteriza-se pela estrutura fluída e pela atividade empreendedora, com ênfase na captação e ordenação de recursos. Este período é caracterizado, também, por uma forte

preocupação com a produção e com as vendas embora a tecnologia de produção seja simples. O poder é centralizado pelo empreendedor, e as regras e procedimentos são personalizados. A organização busca a formação do seu nicho espacial, com planejamento e coordenação incipientes.

Neste estágio, a organização encontra-se bastante vulnerável ao ambiente e adota estratégias de adaptação reativa, com ênfase na inovação e em atividades empreendedoras (Adizes, 1990).

Já o segundo estágio do ciclo de vida pode ser chamado de estágio de formalização, que se caracteriza pela elaboração de regras e procedimentos e pela institucionalização organizacional. A estrutura torna-se estável, e o planejamento e a coordenação tornam-se sistemáticos. A organização apresenta-se como conservadora, dando pouca ênfase à inovação. O relacionamento com o ambiente é estável e há uma forte preocupação com a eficiência. Especialização funcional, sistemas impessoais de recompensas, processo racional de decisão, foco no desempenho de tarefas, pouca inovação e ênfase no controle do comportamento dos membros da organização são algumas das características do segundo estágio do ciclo de vida organizacional.

O terceiro estágio, ou estágio de flexibilização, caracteriza-se pelo alcance da maturidade, sendo a preocupação com a responsabilidade social bastante enfatizada. Nesta fase, a organização investe na expansão do domínio e na descentralização. Também é característica deste estágio a diversificação de produtos e de clientes, o que implica flexibilidade na linha de produção e ênfase na pesquisa e desenvolvimento (P & D). É ainda importante ressaltar o aparecimento de grupos de trabalho (times de projetos) e de profissionais especializados. A organização estabelece mecanismos de adaptação, enfatizando a inovação e a criatividade. Em contraposição à rigidez estrutural do estágio anterior, a organização também desenvolve algumas características como designs matriciais, espontaneidade no gerenciamento, aumento da maleabilidade organizacional através da auto-disciplina, e o estabelecimento de sistemas de multi-propósitos (Greiner, 1972).

Quinn e Cameron (1983) atentam para o fato de que um modelo consistente de desenvolvimento parece permear as organizações durante sua vida, e que a estrutura e as atividades organizacionais em um estágio de vida não são as mesmas que em outro. Isto torna provável que a organização utilize diferentes formas de controle quando ocorrem mudanças estru-



turais, de estágio para estágio do ciclo de vida. Convém salientar também que, com base nas evidências constantes da literatura especializada a respeito da influência de diferentes variáveis sobre a estrutura organizacional, torna-se importante discutir o desenvolvimento tecnológico das organizações à medida em que se transformam no tempo.

## Controle Organizacional

O controle organizacional confunde-se com o próprio conceito de organização. A importância do controle para a eficiência organizacional, bem como sua estreita relação com outras variáveis, particularmente a autoridade e a distribuição de poder, é claramente enfatizada por Tannenbaum (1968, p.3), segundo o qual

*“... uma organização social é um arranjo ordenado de interações entre seres humanos. O processo de controle ajuda a circunscrever comportamentos idiossincráticos e conformá-los aos planos racionais da organização... A coordenação e ordenação de interesses diversos e de comportamentos potencialmente difusos dos membros é uma função do controle”.*

Hickson (1966) sugere que as teorias sobre a estrutura das organizações convergem para um único elemento de análise, qual seja, a especificidade da prescrição do papel social a ser desempenhado pelos indivíduos. Isto significa, mais especificamente, o grau em que as organizações controlam seus membros através de regras padronizadas preestabelecidas, descrevendo seu comportamento durante o desenvolvimento das atividades organizacionais. Hickson (1966) argumenta que diferentes tipos de organização são produzidos de acordo com uma relação linear entre o grau de especificidade da prescrição do papel e outras variáveis da estrutura organizacional no estudo de cada teórico das organizações.<sup>1</sup>

Uma organização, como um conjunto de pessoas em interação, desempenhando papéis sociais (Blau, 1977), necessita de formas para garantir que seus objetivos sejam alcançados. Esse entendimento proporcionou duas das abordagens mais significativas a respeito do controle na literatura organizacional. A primeira pode ser considerada como perspectiva do poder, e a segunda como perspectiva da eficiência.

De acordo com a perspectiva do poder, as organizações são instituições formalmente constituídas como instrumentos de dominação de al-

guns membros sobre os outros. Lukes (1990) afirma que o poder pode ser interpretado, dentre outras formas, sob o enfoque da aquiescência ou do controle. Tal interpretação enfatiza “o predomínio da vontade de alguns homens sobre a vontade de outros” (p.828).

No que se refere à perspectiva da eficiência, o controle é visto como um instrumento através do qual a organização assegura o alcance de seus objetivos. Etzioni (1965) afirma, neste sentido, que a estrutura de controle organizacional corresponde à distribuição dos meios necessários para garantir um desempenho preestabelecido. A garantia de que determinado padrão de desempenho corresponda ao desejado dá-se através do mecanismo de *feedback*, que permite corrigir possíveis desvios no processo.

Embora autores diferentes dêem ênfases distintas a cada uma dessas perspectivas em suas análises, há que se considerar que elas não são mutuamente exclusivas. Ranson, Hinings e Greenwood (1980, p.3), por exemplo, sugerem que a estrutura organizacional pode ser definida como “um complexo meio de controle continuamente produzido e recriado em interação e que, mesmo assim, modela essa interação: as estruturas são constituídas e constitutivas”.

Esse processo de criação e recriação da estrutura, que define as relações entre variáveis organizacionais, reforça a argumentação de que mudanças em uma variável tendem a relacionar-se, mesmo que de forma indireta, com outras. Nesse sentido, é provável que a busca da eficiência organizacional interfira nas relações de poder existentes e vice-versa.

Hall (1984) afirma que as relações de poder e autoridade podem ser definidas antecipadamente ou à medida que a própria relação se desenvolve, dependendo do tipo de organização. Isso reitera a idéia de que a estrutura e os processos organizacionais possuem uma relação de interação constante e recíproca.

Ranson, Hinings e Greenwood (1980) sugerem uma definição de estrutura organizacional que consiste na dinâmica das relações entre arcabouço estrutural e padrões de interação. O arcabouço estrutural é formado pelas normas, procedimentos padronizados e pelas posições ocupadas pelas pessoas nas organizações. As relações sociais formais e informais correspondem aos padrões de interação que, através de um intercâmbio dinâmico, podem alterar o próprio arcabouço estrutural. Essa visão permite um entendimento mais adequado da interdependência entre as variá-

veis organizacionais, em especial no que concerne à relação entre previsibilidade e controle.

A relação entre as variáveis controle e estrutura também é salientada por Etzioni (1984) quando afirma que as diferenças de controle são uma forma produtiva de classificar as organizações, pois permitem predizer muitas diferenças entre elas. Para ele, "um resultado fundamental da análise comparativa das organizações é que aquelas que se distinguem pelos tipos de controle empregados, e pela alienação ou dedicação que provocam, diferem também em muitos aspectos em sua estrutura" (p.81). Esse autor entende as organizações como unidades sociais artificiais e, por esse motivo, com grande necessidade de controle. Sua classificação dos meios de controle envolve uma relação próxima com a variável poder. As organizações controlam seus membros e suas atividades a partir de três categorias básicas: sanções físicas, que envolvem poder coercitivo (forçar a obedecer); recompensas materiais (que criam interesses ego-orientados para o conformismo); e recompensas simbólicas, relacionadas ao poder normativo ou social (convencer as pessoas a obedecer). A reação de cada indivíduo a um determinado tipo de poder ou combinação de tipos, varia em função do seu *background* cultural e/ou social.

Zald (1978) tem uma visão parecida da mesma questão. A estrutura de controle de uma organização pode ser descrita em termos da distribuição do poder e dos canais para utilização do poder. A departamentalização e as relações interdepartamentais decorrentes da definição da forma organizacional são partes da estrutura de controle, pois refletem o modo pelo qual a responsabilidade e o controle são delegados. A disputa pelo poder entre os executivos e o restante do *staff* reflete a delegação formal e a tomada informal do controle por alguns executivos e grupos.

O desenvolvimento dos sistemas mecanizados de produção e a crescente modernização tecnológica tem gerado análises do controle organizacional sob uma perspectiva histórica. Perrow (1986), por exemplo, sugere que com o processo de industrialização das sociedades modernas, as formas de controle nas organizações tendem a mudar de controles mais diretos para menos diretos. Ele sugere uma tipologia baseada em três tipos de controle organizacional: 1) totalmente visível ou direto; 2) relativamente visível ou burocrático; e 3) totalmente invisível ou controle das premissas cognitivas.

O controle totalmente visível refere-se à supervisão direta, regras e regulamentos. Este tipo de controle é necessário em períodos de instabilidade e de crise nas organizações, mas falha ao tentar regular o “background” pessoal dos subordinados. Regras também são ineficientes em períodos de inovação contínua. Este tipo de controle requer um grande esforço da administração no que se refere a tempo e custos.

De acordo com Perrow (1986), o controle burocrático é mais eficiente. Ele está relacionado ao grau de padronização e especialização das atividades organizacionais. Quanto mais as atividades são padronizadas e especializadas, menos chances os subordinados tem de tomar decisões de acordo com seus interesses pessoais.

O controle das premissas cognitivas ou controle totalmente invisível é mais difícil de ser atingido e, de acordo com Perrow (1986), o mais eficiente de todos. Está relacionado ao comprometimento normativo e voluntário entre o subordinado e a sua tarefa, através de um processo de internalização das premissas de comportamento necessárias para o desenvolvimento da tarefa. Esta forma de controle é mais importante quando a natureza do trabalho é não-rotineira e regras e regulamentos não podem ser estabelecidos a fim de determinar o comportamento durante o desenvolvimento da tarefa. Este tipo de controle é mais comumente usado no topo das organizações do que no chão de fábrica. Embora o controle direto e o burocrático sejam mais visíveis nos níveis mais baixos da hierarquia, todos os três tipos de controle existem em todos os níveis da organização, variando em grau de aplicabilidade. Barker (1993), entretanto, oferece fortes evidências empíricas sobre uma forma de controle totalmente invisível no chão de fábrica, que ele chamou de controle de consentimento. Ele investigou uma firma de manufatura nos EUA que havia passado de uma forma organizacional burocrática para uma forma organizacional flexível. Barker mostra como os empregados desenvolveram um sistema de regras normativas baseadas em valores que controlavam suas ações mais intensamente e completamente do que o sistema anterior. Para Barker (1993, p.411), o controle por consentimento representa

*“uma mudança-chave no ‘locus’ do controle dos administradores para os trabalhadores, que colaboravam para desenvolver os meios para o seu próprio controle. Os trabalhadores alcançam o controle por consentimento através de um consenso negociado sobre como estabelecer seu comportamento de acordo*

*com um conjunto de valores centrais, como os valores encontrados e expressos na missão da organização. Neste sentido, o controle por consentimento reflete a adoção de uma nova racionalidade substantiva, um novo conjunto de valores consensuais pela organização e seus membros”.*

Um importante aspecto do argumento de Perrow (1986) sobre a transição para formas totalmente invisíveis de controle é que, embora estas sejam mais evidentes, atualmente as outras formas ainda continuam a ser praticadas.

A perspectiva histórica e evolucionária permite a descoberta de novas formas de controle organizacional como, por exemplo, o controle técnico. Essa forma de controle encontra-se inserida no próprio sistema da máquina ou sistema tecnológico, o que determina o ritmo e a forma do trabalho. O controle técnico relaciona-se mais diretamente ao sistema produtivo e os mecanismos diretos (supervisão direta, controle de qualidade) e indiretos (resultados, relatórios, estatísticas, etc) variam em função do fluxo principal de trabalho Perrow (1986), (Burriss, 1989), Rosen e Barondi (1992).

Burriss (1989) relaciona o controle organizacional ao processo de trabalho, mais especificamente no que diz respeito à necessidade de administração de subsistemas econômicos complexos e de elaboração de planejamento a longo prazo. Para essa autora, tal necessidade surge como característica marcante da modernidade, período que se concretiza após a segunda guerra mundial, com a utilização cada vez maior da tecnologia computadorizada, de sistemas de informação avançados, da acentuação da divisão do trabalho, da crescente competição entre firmas e a correspondente ênfase na inovação.

A dinâmica das relações entre estrutura e processo de trabalho também encontra-se presente na abordagem de Burriss (1989). Para ela, a estrutura de controle organizacional compreende tanto as características estruturais como as ideologias correspondentes a essas características, que tem a função principal de assegurar o controle gerencial do processo de trabalho, a subordinação da força de trabalho e a legitimação dessa subordinação. Nesse sentido, diferentes formas de controle organizacional têm se desenvolvido através de um processo dialético de racionalização. No processo dialético de racionalização do controle organizacional, “as diferentes formas de controle organizacional substituem uma às outras no momento em que as contradições internas nas estruturas de controle e entre elas se manifestam, levando a crises que se direcionam para formas

alternativas de controle” (Burris, 1989, p.3). Dentro dessa perspectiva, pode-se supor a variação das características dos sistemas de controle quando consideradas alterações nos estágios do ciclo de vida organizacional.

## Tecnologia Organizacional

O efeito da tecnologia na estrutura das organizações vem sendo objeto de interesse dos analistas organizacionais desde meados da década de 60. Apesar da não existência de consenso, as indicações de pesquisa deixam clara a existência de correlação entre variáveis organização e tecnologia. Um dos interesses do presente trabalho consiste em discutir esta correlação, com base na concepção de ciclo de vida organizacional. As abordagens a respeito dos efeitos da tecnologia sobre a estrutura organizacional apresentam, geralmente, uma visão estática, ou seja, determinado(s) tipo(s) de tecnologia para certa configuração estrutural da organização. O que se objetiva tratar aqui é a possibilidade de se visualizar ambas as variáveis relacionadas, sofrendo alterações durante os estágios do ciclo de vida das organizações.

Sem dúvida, a tecnologia não é o único determinante da estrutura organizacional. Sabe-se, com efeito, que a organização é um complexo sistema, com fatores altamente interdependentes, e, para propósitos de pesquisa, designar uma única variável como independente é simplesmente uma estratégia analítica (Zey-Ferrel, 1979). Contudo, um número significativo de pesquisadores trata a tecnologia como um fator crucial no desenvolvimento da estrutura organizacional.

O conceito de tecnologia vem sendo tratado de diferentes formas por aqueles que estudam o assunto. Pode referir-se à interdependência de tarefas, à automação de equipamentos, à uniformidade ou complexidade dos materiais utilizados, ou, ainda, ao grau de rotina do trabalho. Alguns autores enfatizam os equipamentos e instrumentos físicos; outros, os conhecimentos utilizados no desenvolvimento do trabalho. Apesar das controvérsias, a abordagem mais geral, aquela sobre a qual existe maior acordo, encara a tecnologia como algo que envolve tanto processos mecânicos quanto intelectuais, através dos quais uma organização transforma *inputs*, ou matérias - primas, em *outputs*.

As concepções mais utilizadas sobre tecnologia enfocam tanto as características do sistema de produção como um todo, o qual inclui o trabalho feito por máquinas ou tarefas executadas pelos indivíduos, como consideram apenas a interdependência entre as tarefas e o seu grau de rotina. Thompson (1976), Woodward (1977) e Perrow (1981) apresentam as classificações de tecnologia mais amplamente discutidas e divulgadas na literatura organizacional. Essas classificações embasaram um razoável número de pesquisas sobre o tema.

Woodward (1977), em seu famoso estudo no sudeste de Essex, norte da Inglaterra, desenvolve uma tipologia tecnológica de acordo com a qual uma configuração estrutural é relacionada ao melhor desempenho organizacional. A autora está fundamentalmente preocupada com o que designa de tecnologia de operações que se refere, especificamente, à expressão física adotada pelo núcleo produtivo de uma organização industrial, incluindo ferramentas, instrumentos, máquinas e fórmulas técnicas essenciais para o desempenho do trabalho. Esta classificação de tecnologia define três categorias baseadas no nível de complexidade técnica do processo de produção. Assim, a primeira categoria, tecnologia de pequenos lotes ou produção unitária, caracteriza-se pela pequena escala de produção, às vezes por especificações do consumidor. A segunda categoria é a tecnologia de produção em massa ou grandes lotes. Neste tipo, o produto é manufaturado em grandes lotes em uma linha de montagem, como por exemplo: automóveis, televisores, rádios. A terceira categoria de tecnologia de operações, apresentada pela autora, é a produção em fluxo contínuo ou por processo que consiste em elaborar o produto a partir da matéria-prima através de uma série de transformações mecânicas ou processuais. A produção em processo é geralmente empregada em indústrias químicas e refinarias. Dentro da classificação de tecnologia de operações, a complexidade técnica da organização aumenta a partir da produção unitária em direção ao processo contínuo.

De acordo com o modelo estrutural-contingencial de organização proposto por Woodward (1977), uma organização altamente estruturada, formalizada e burocratizada é apropriada para o sistema de produção em massa. Por sua vez, em ambos os fins do contínuo tecnológico (unitário ou processo contínuo), organizações bem sucedidas são menos estruturadas, formalizadas e burocratizadas.

O Grupo de Aston (Pugh e Hickson 1976; Pugh e Hinings 1976), também pesquisando o assunto, encontraram dados que não necessariamente corroboravam as colocações de Woodward (1977). Apesar das controvérsias levantadas, porém, um importante esclarecimento parece pertinente. Segundo esses autores, as variáveis estruturais estão associadas com a tecnologia de operações somente quando elas estiverem centradas no processo de trabalho. Para eles, quanto menor a organização mais sua estrutura estará sujeita aos efeitos tecnológicos; quanto maior, mais esses efeitos são confiados a variáveis tais como proporções empregadas em atividades especificamente ligadas ao fluxo de trabalho, não estando, nesse caso, a tecnologia relacionada com a estrutura administrativa e hierarquia mais ampla. A abordagem do Grupo de Aston privilegia o tamanho como determinante da estrutura.

Tecnologia de materiais e do conhecimento são outras duas classificações de tecnologia, desenvolvidas por Perrow (1981) e Thompson (1976), bastante difundidas na literatura. De acordo com Perrow (1981), a tecnologia pode ser definida como as ações que um indivíduo executa em um objeto, visando a transformar este objeto. Este objeto pode ser um ser humano, um símbolo ou um objeto inanimado. Na tipologia de Perrow (1981), duas dimensões são cruciais: o grau de variabilidade dos estímulos recebidos pelo indivíduo no trabalho e o limite até onde se podem analisar as atividades de pesquisa mental. À medida em que o indivíduo se confronta com situações familiares ou não familiares, ele tende a responder de forma diferenciada. Quando o processo de procura de soluções para as questões enfrentadas é conduzido sobre uma base lógica e analítica, tem-se a pesquisa analisável, caso contrário, quando o problema parece vago e pobremente conceitualizado, o caso é de pesquisa não analisável.

Uma organização que enfrenta poucas situações excepcionais pode responder com pesquisa analisável ou não analisável, a partir do momento em que já tenha ou não desenvolvido uma capacidade prévia de apresentar respostas prontas na solução dos problemas enfrentados. Quanto maior for esta capacidade, maior é o grau de tecnologia de rotina utilizado pela organização; caso contrário, a organização seria caracterizada pelo uso da tecnologia de artesanato. Da mesma maneira, pode-se analisar as organizações sob o ponto de vista de seu confronto com muitas situações excepcionais. A empresa de engenharia e a empresa com ausência de rotina



diferenciam-se basicamente pela sua resposta a problemas através de pesquisa lógica e analítica ou do reconhecimento de questões vagas, fracamente conceitualizadas, sobre as quais as respostas ainda não são previamente conhecidas. No caso das empresas de engenharia, por exemplo, apesar do seu confronto com um número elevado de situações não necessariamente já conhecidas, este tipo de organização responde a essas situações de forma lógica e analítica através de pesquisa em seus arquivos de soluções anteriormente tomadas. Empresas com ausência de rotina, no entanto, são caracterizadas pelas situações onde provavelmente a pesquisa lógica não é aplicável, considerando que os conhecimentos prévios não são suficientes para o caso em questão. Desta forma, possivelmente maior elaboração será necessária na apresentação de soluções provavelmente inéditas e não necessariamente definitivas.

O número de casos excepcionais enfrentados pelo indivíduo no trabalho, frente aos quais não exista regras específicas para guiar seus procedimentos, é um importante aspecto deste tipo de tecnologia. Assim, de acordo com esta abordagem, as matérias-primas têm duas características principais: a extensão em que sua natureza pode ser entendida e a sua estabilidade ou variabilidade. Estas características referem-se ao estado do conhecimento existente sobre o material e a extensão em que este material pode ser trabalhado de forma padrão. Desta forma, à medida que aumenta o conhecimento da natureza dos materiais envolvidos, eleva-se a compreensão das variedades.

A tipologia de Thompson (1976) baseia-se em duas dimensões que de alguma forma foram abordadas também no trabalho de Perrow (1981): o grau em que os procedimentos de operações são estabelecidos e o grau em que a matéria-prima é padronizada. O autor estabelece três categorias de tecnologia, a saber: longo-vínculo, mediação e intensiva. A primeira, tecnologia de longo vínculo, é baseada na aplicação repetitiva de uma tecnologia simples em um produto padrão. Para Perrow (1981), este tipo de tecnologia envolve pequena variabilidade ou padronização da matéria-prima e procedimentos de pesquisa analisáveis (processo bem estabelecido). A tecnologia de mediação opera de modo padrão em matéria-prima não compreensível, como, por exemplo, clientes. Para Thompson (1976), as regras burocráticas são importantes neste tipo de tecnologia, devido a sua capacidade de reduzir a variabilidade em processos de pesquisa não

compreensíveis. Neste caso, a categorização de certas dimensões ajuda a reduzir as variabilidades de algumas matérias-primas. Já a tecnologia intensiva envolve a aplicação de uma variedade de técnicas, habilidades e serviços na transformação de um objeto. "A aplicação de uma variedade de técnicas geralmente requer o uso de procedimentos de pesquisa não analisáveis que, desta forma, requer a execução de tarefas não rotineiras" (Zey-Ferrel, 1979, p. 115).

A natureza do conhecimento aplicado nas organizações é a base das tipologias de Thompson (1976) e de Perrow (1981). Ao contrário da abordagem de Woodward (1977), aplicável especificamente às organizações industriais, as classificações desses dois autores podem incluir uma maior variedade de organizações.

Assim como para o trabalho de Woodward (1977), certas considerações acerca das correspondências estruturais para as categorias tecnológicas definidas por Perrow (1981) e Thompson (1976) também são abordadas na literatura especializada. A tecnologia rotineira, por exemplo, é encarada por Perrow como altamente relacionada com a estrutura burocrática weberiana. Alguns autores também estudaram as estruturas correlatas aos tipos tecnológicos, de acordo com a classificação de Perrow (1981) e Thompson (1976). Em conformidade com Hage e Aiken (apud Zey-Ferrel, 1979), por exemplo, as organizações com trabalho mais rotineiro são mais centralizadas e formalizadas e apresentam pessoal menos treinado profissionalmente. Para esses autores, a estratificação pareceu não estar relacionada com a rotina do trabalho. Esses autores afirmam, ainda, que as organizações rotineiras parecem enfatizar mais os objetivos de eficiência e a quantidade de clientes atendidos do que a inovação, o moral do staff ou a qualidade dos serviços. Hall (apud Zey-Ferrel, 1979), também pesquisando sobre o assunto, observou que, quando as organizações trabalham com objetos e não idéias como matérias-primas, elas são mais burocratizadas. Este autor argumenta ainda que tecnologias de longo vínculo apresentam altos níveis de impessoalidade, hierarquia de autoridade e divisão do trabalho extensos, regras e procedimentos formalizados. Já as organizações baseadas em tecnologia intensiva apresentam baixos níveis destas características.

Dentre as concepções de tecnologia, pode-se dizer que a definição de Perrow (1981) é a mais ampla em comparação com outras apresentadas na literatura especializada. "Isto é apoiado pelo fato de que ela

concebe as ações executadas pelo indivíduo como sendo eventualmente independentes do uso de ferramentas ou 'disponíveis mecânicos', bem como focalizadas num 'objeto amplamente definido' "(Lobos, 1978, p. 428). A utilidade desta definição no presente trabalho reside em sua abrangência de diferentes perspectivas das quais a tecnologia pode ser observada em abstrato.

## Controle, Tecnologia e Ciclo de Vida Organizacional

Quadro 02: Características do Controle e da Tecnologia Organizacional Através dos Estágios de Ciclo de Vida

Estágios de Ciclo de vida organizacional	Características do controle organizacional	Tecnologia organizacional	
		Tecnologia	Caraterísticas da tecnologia
1. Estágio de Empreendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• supervisão direta</li> <li>• controle personalístico</li> <li>• controle assistemático</li> <li>• parâmetros de controle pouco claros</li> <li>• sistema de recompensas paterna lístico</li> <li>• critérios de avaliação subjetivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artesanato</li> <li>• Produção unitária</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pouca complexidade técnica</li> <li>• Organização enfrenta poucas situações excepcionais, porém, quando as enfrenta, reage com pesquisa não analisável</li> <li>• Supervisão próxima aos operadores</li> </ul>
2. Estágio de Formalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estabelecimento de normas e regras escritas</li> <li>• controle impessoal</li> <li>• controle sistemático</li> <li>• parâmetros de controle claros e definidos</li> <li>• sistema de recompensas impessoal</li> <li>• critérios de avaliação objetivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotineira</li> <li>• Produção em massa</li> <li>• Longo-vínculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção padronizada</li> <li>• Aplicação repetitiva de uma tecnologia simples em um produto padrão</li> <li>• Pequena variabilidade ou padronização da matéria-prima</li> </ul>

continuação do Quadro 2

Estágios de Ciclo de vida organizacional	Características do controle organizacional	Tecnologia organizacional	
		Tecnologia	Caraterísticas da tecnologia
3. Estágio de Flexibilização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auto-regulação</li> <li>• controle pelos pares</li> <li>• controle sistemático</li> <li>• parâmetros de controle claros e definidos</li> <li>• sistema de recompensas grupal</li> <li>• critérios de avaliação objetivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engenharia/Não Rotineira</li> <li>• Fluxo contínuo</li> <li>• Intensiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de uma variedade de técnicas, habilidades e serviços na transformação de um objeto</li> <li>• Produção intermitente em fábricas multifuncionais</li> <li>• Enfrentam-se muitas situações excepcionais que implicam a pesquisa tanto analisável quanto não analisável</li> </ul>

Com base nas considerações das seções precedentes, apresenta-se acima um modelo analítico para as organizações a partir da forma de controle e do tipo de tecnologia, que correspondem às transformações das organizações durante seu ciclo de vida. Adizes (1990, p.2), dentre outros, dá suporte à tentativa de inter-relacionar essas três variáveis, quando afirma que “o crescimento e o envelhecimento das organizações manifestam-se primordialmente na inter-relação entre dois fatores: flexibilidade e controlabilidade”. Assim, no Quadro 02, procura-se identificar características do controle e da tecnologia organizacional para cada estágio do ciclo de vida do modelo sumário apresentado no Quadro 01.

No estágio de empreendimento, a primeira característica mencionada do controle organizacional é a supervisão direta. Embora ocorra em todos os estágios do ciclo de vida organizacional, a supervisão direta acontece de forma mais intensa em empreendimentos pequenos, com pequena amplitude de controle, e parece relacionar-se mais fortemente a um estágio onde a figura do empreendedor tem importância fundamental, a estrutura organizacional é fluida e o poder é altamente centralizado.

A fluidez estrutural, bem como a personalização das regras e procedimentos, e da liderança, contribuem para a caracterização do controle como personalístico. Neste estágio de ciclo de vida, os parâmetros de controle não são muito claros, uma vez que o planejamento e a coordenação são incipientes. Esta característica, aliada à preocupação com a captação e ordenação de recursos e com a formação do nicho espacial, contribui, também, para a assistemática dos mecanismos de controle organizacional. A personalização das regras e procedimentos parece levar a organização ao estabelecimento de um sistema de recompensas paternalístico, com critérios de avaliação subjetivos.

As características do estágio de empreendimento podem ser relacionadas a uma tecnologia de produção unitária abordada por Woodward (1977). Segundo a autora, tal tecnologia está associada a estruturas organizacionais pequenas, achatadas, apresentando baixo nível de formalização e complexidade técnica. Geralmente neste estágio de ciclo de vida, a organização procura manter-se no ambiente através da garantia de sua sobrevivência (Downs, 1967). Ao enfrentar o ambiente externo, pode-se inferir que a organização utilize sua capacidade seletiva em escolher poucas situações excepcionais para confrontar-se e, através de seu pouco conhecimento prévio da realidade, necessite de pesquisa não analisável para a solução de possíveis problemas. Tal situação pode ser caracterizada pela utilização da tecnologia artesanal, apresentada por Perrow (1981). Tanto o ambiente interno quanto o externo não estão sob o domínio pleno da organização, acarretando uma estrutura ainda bastante informal e inovativa no confronto com as adversidades (Quinn e Cameron, 1983).

O estágio de formalização caracteriza-se pelo elevado grau de institucionalização da estrutura organizacional, com ênfase no alcance de objetivos claros e definidos. Para tanto, regras e procedimentos são fixados de forma clara, aspecto no qual se fundamenta o controle organizacional. A ênfase na formalização e na hierarquia de autoridade pode ser considerada como uma tentativa de reduzir o componente pessoal nos sistemas de controle interpessoais. Scott (1981) salienta que para os autores que vêem a organização como um sistema racional, a formalização é uma forma de domesticação do poder. As tensões associadas à geração das diferenças de poder são evitadas e a organização é liberada da necessidade de achar superiores individuais para preencher cargos nos níveis mais altos da hierar-

quia. Dessa forma, o poder é mais facilmente transferido de uma pessoa para outra, à medida em que haja alternância na ocupação dos cargos na estrutura hierárquica. Assim, a formalização funciona como um importante meio pelo qual o elemento pessoal é removido dos sistemas de controle interpessoais. Neste estágio, o controle torna-se sistemático, com parâmetros claros e definidos, uma vez que o planejamento e a coordenação também tornam-se sistemáticos. A ênfase dada à estabilidade e à eficiência privilegiam a formação de um sistema de recompensas impessoal, com critérios de avaliação objetivos, quase sempre via mérito e competência.

O estágio de formalização pode ser caracterizado pela mudança tecnológica de artesanato para rotina (Perrow, 1981) ou de produção unitária para produção em massa (Woodward). Neste estágio, de acordo com os autores revisados, a estrutura da organização é institucionalizada, a ênfase é grande no alcance dos objetivos definidos, as regras e procedimentos são fixados de forma clara. A caracterização deste estágio do ciclo de vida organizacional e os correlatos estruturais das tecnologias de produção em massa de Woodward (1977), assim como de longo-vínculo de Thompson (1976), ou a tecnologia rotineira de Perrow (1981) parecem ser evidentes. Estas tecnologias, segundo seus autores, estão associadas a deveres e responsabilidades clara e precisamente definidos. Pode-se dizer que a organização encontra-se na situação onde procura enfrentar poucas situações excepcionais, baseada em algum domínio tanto do ambiente interno quanto externo, utilizando-se de pesquisa analisável na solução de seus problemas. A preocupação com a previsibilidade é elevada neste estágio (Quinn e Cameron, 1983), sendo a estrutura burocrática weberiana um correspondente constatado. Esta característica tem associação forte com a tecnologia rotineira definida por Perrow (1981). A flexibilidade reduzida, a ênfase na estabilidade, o desenvolvimento de sistemas de controle sistemáticos, assim como o estabelecimento de processos racionais de planejamento e tomada de decisão, são características do estágio de formalização que certamente correspondem aos correlatos estruturais das tecnologias de produção em massa, rotineira e de longo-vínculo, observados por diferentes analistas organizacionais.

O estágio de flexibilização caracteriza-se, principalmente, pela estrutura organizacional divisionalizada e semi-autônoma. O surgimento de equipes de trabalho especializadas ou de profissionais especialistas que do-

minam a tecnologia, no que se refere à atividade que desenvolvem, favorece a auto-regulação e o controle pelos pares. A auto-regulação relaciona-se mais diretamente à especialização, e o controle pelos pares é proporcionado pela existência dos grupos de trabalhos e das equipes de especialistas. Outra característica do estágio de flexibilização que parece relacionar-se à auto-regulação e ao controle pelos pares é a descentralização, que pode também ser evidenciada através da divisionalização e da semi-autonomia estruturais. O planejamento continua sendo sistemático, mas há uma preocupação em planejar a longo prazo. Dessa forma, os parâmetros de controle também são claros e definidos, como no estágio de formalização. Características como políticas, regras e procedimentos institucionalizados, mas flexíveis, ênfase na inovação e estratégia de expansão e renovação com alto risco planejado, levam a organização a adotar critérios de avaliação impessoais e meritocráticos como mecanismo de controle. O sistema de recompensas, por sua vez, é grupal, podendo haver distribuição de lucros.

A maturidade, de acordo com Lippitt e Schmidt (1967), parece ser alcançada no terceiro estágio do ciclo de vida organizacional. Nesta fase, a organização possui múltiplas linhas de produtos, mercados diversificados, uma forte orientação para pesquisa e desenvolvimento, assim como enfatiza o crescimento e a adaptação. O momento é de reestruturação do trabalho através de times de projeto, da auto-disciplina e da flexibilidade (Greiner, 1972). Pode-se supor a utilização, aqui, tanto da tecnologia de fluxo contínuo (Woodward, 1977), como da engenharia ou não rotina (Perrow, 1981), ou ainda da tecnologia intensiva (Thompson, 1976). Tais tecnologias, segundo a literatura pertinente, estão associadas à baixa formalização dos procedimentos, a uma grande complexidade estrutural, à redução da impessoalidade nas relações, bem como ao aumento da confiança na competência técnica dos profissionais, e ao estabelecimento de maior autoconfiança e autonomia entre os funcionários. Pode-se supor que, neste momento, os processos na organização são mais complexos e elaborados, exigindo, freqüentemente, reflexão e trabalho mental intenso. Os problemas enfrentados pela organização podem incluir situações excepcionais em maior número, sendo o preparo da organização melhor para responder com pesquisa tanto analisável quanto não analisável, caracterizando a utilização de tecnologia tanto de engenharia quanto não rotineira (Perrow, 1981). Como argumenta Katz e Kahn (1978), ocorre o estabelecimento de meca-

nismos de adaptação mais elaborados, como, por exemplo, sistemas flexíveis de produção, através dos quais a organização passa tanto a enfrentar a multiplicidade de *inputs* de seu ambiente, quanto a oferecer respostas diversificadas ao mercado.

O que os analistas do controle organizacional têm explorado insuficientemente é o fato de que diferentes formas de controle têm freqüentemente coexistido em padrões irregulares e sobrepostos. Muitos locais de trabalho combinam duas ou mais formas de controle. Trabalhos de secretária, por exemplo, são tipicamente burocráticos, mas nesse tipo de atividade podem ser verificados aspectos do controle personalístico, de supervisão direta, e de controle técnico. Além disso, cada tipo de controle tem se desenvolvido e mudado, em parte como resposta aos padrões de coexistência com outras formas de controle (Burris, 1989) e, possivelmente, de tecnologia (Rosen e Barondi, 1992).

Essas relações complexas entre os tipos de controle implicam contradições, que freqüentemente emergem e apontam em direção à mudança. O estudo de tais mudanças é que se sugere a partir do referencial analítico proposto no Quadro 02.

## Considerações Finais

A abordagem metafórica do ciclo de vida aplicada às organizações parece ser útil pelas possibilidades de análise daí decorrentes. Sua utilização, contudo, apresenta limitações conforme exposto anteriormente. A perspectiva metafórica, conforme Morgan (1986), é parcial. Dessa forma, o que interessa enfatizar no caso abordado são características específicas predominantes na organização em momentos diferentes de sua existência. Em relação à temática do ciclo de vida e seus correspondentes tecnológicos e de controle, isto implica dizer que os aspectos aqui levantados referem-se a pontos salientes, predominantes em cada situação da vida organizacional. Este raciocínio leva a entender que em um determinado estágio do seu ciclo de vida, uma organização pode apresentar diferentes tipos de tecnologia e de controle, além daqueles indicados em cada momento no quadro proposto. Sabe-se que as organizações não são um todo homogêneo; assim, em termos tecnológicos e de controle, pode-se observar muitas vezes a



falta de sincronia entre as diferentes unidades organizacionais como, por exemplo, entre as áreas administrativa e de produção.

A concepção da trajetória das organizações em termos de estágios do ciclo de vida necessita de pesquisa empírica que possibilite corroborar ou refutar os modelos propostos. Esta carência de pesquisa empírica na área vem mantendo nebulosas certas controvérsias, como o tempo de duração de cada estágio, a reversibilidade no seqüenciamento dos estágios, a interferência das variáveis tamanho e idade organizacional no processo, dentre outras. Da mesma forma, a proposição de correlatos de controle e tecnológicos expostos no presente trabalho necessita ser estudada. Assim, o quadro de análise apresentado parece ser útil como um referencial teórico-empírico para teste em organizações concretas.

## Nota

<sup>1</sup> Por exemplo, do ponto de vista de Hickson (1966), Likert (1961) e MacGregor (1960) relacionam a especificidade do papel com a motivação. Para esses autores, quanto maior a especificidade do papel, menor a motivação. Thompson (1965) e Hage (1965) argumentam que a capacidade de inovação é maior quando o grau de especificidade é menor. Crozier (1964) e Litwak (1961), por outro lado, trabalham com a hipótese de que o menor grau de especificidade do papel causa conflito na disputa pela distribuição do poder nas organizações. Em uma abordagem similar, Taylor (1947) e Fayol (1949) argumentam que um alto grau de especificidade reduz a confusão durante o desenvolvimento das atividades organizacionais.

## Referências Bibliográficas

- ADIZES, Ichak. **Os ciclos de vida das organizações: como e porque as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito.** São Paulo: Pioneira, 1990.
- BARKER, J. R. Tightning the Iron Cage: Concertive Control in Self-Managing Teams. **Administrative Science Quarterly**, v.38, p.408-437, 1993.

- BLAU, Peter M. Parâmetros de estrutura social. In: **Introdução ao estudo da estrutura social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. p. 241-278.
- BURRIS, Beverly H. Technocratic organization and control. **Organization Studies**, v. 10, n. 1, p. 1-22, 1989.
- CAMERON, Kim S. ; WHETTEN, David A. Perceptions of organizational effectiveness over organizational life cycles. **Administrative Science Quarterly**, v. 26, n. 4, p. 525-544, 1981.
- CROZIER, M. **The Bureaucratic Phenomenon**. London: Tavistock, 1964.
- DOWNS, Anthony. The life of cycle of bureaus. In: \_\_\_\_\_. **Inside bureaucracy**. Boston: Little, Brown and Company, 1967, p. 5-23.
- ETZIONI, Amitai. **Organizações modernas**. São Paulo: Pioneira, 1984.
- ETZIONI, Amitai. Organizational control structure. In: MARCH, James G. **Handbook of organizations**. Chicago: Rand McNally, 1965. p. 550-577.
- FAYOL, H. **General and Industrial Management**. London: Pitman, 1949.
- GREINER, Larry E. Evolution and revolution as organizations grow. **Harvard Business Review**, v. 50, n.4, p. 37-46, 1972.
- HAGE, J. An Axiomatic Theory of Organizations. **Administrative Science Quarterly**, v.10, p.289-320, 1965.
- HALL, Richard. **Organizações: estrutura e processos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.
- HANNAN, Michel T. , FREEMAN, John. Growth and decline processes in organizations. **American Sociological Review**, v. 40, n.2, p. 215-288, 1975.
- HICKSON, D. A Convergence in Organization Theory, **Administrative Science Quarterly**, v.11, p.224-235, 1966.
- KATZ, Daniel, KAHN, Robert L. **The social psychology of organizations**. New York: Wiley, 1978.
- KIMBERLY, J. R. The organizational life cycle: constructive concept or misguided metaphor? In: KIMBERLY, J.R., MILES, R.H. **The Organizational Life Cycle: new perspectives for organizational theory and research**. San Francisco: Jossey-Bass, 1980.
- KIMBERLY, John R. The life cycle analogy and the study of organizations: introduction. In: KIMBERLY, John R. , MILES, Robert H. **The organizational life cycle: issues in the creation, transformation and decline of organizations**. San Francisco: Jossey-Bass, 1987. p. 1-17.
- LIKERT, R. **New Patterns of Management**. New York: McGraw-Hill, 1961.

- LIPPITT, G. L., SCHMIDT, W. H. Crises in a Developing Organization. *Harvard Business Review*, v. 45, p. 102-112, 1967.
- LITWAK, E. Models of Bureaucracy which Permit Conflict. *American Sociological Review*, v.67, p.177-184, 1961.
- LOBOS, Júlio. *Comportamento organizacional: leituras selecionadas*. São Paulo: Atlas, 1978.
- LUKES, Steven. Poder e autoridade. In: BOTTOMORE, Tom, NISBET, Robert. *História da análise sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1990. p.823-880.
- MCGREGOR, D. *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw-Hill, 1960.
- MILLER, Danny, FRIESEN, Peter. A longitudinal study of corporate life cycle. *Management Science*, v. 30, n.10, p. 1161-1183, 1984.
- MILLER, Danny, FRIESEN, Peter. Archetypes of organizational transition. *Administrative Science Quarterly*, v. 25, p. 268-299, 1980.
- MILLER, Danny, FRIESEN, Peter. The longitudinal analysis of organizations: a methodological perspective. *Management Science*, v. 28, n.9, p. 1013-1034, 1982.
- MORGAN, Gareth. *Images of organizations*. California: Sage Publications, 1986.
- O'RAND, Angela, KRECKER, Margaret Z. Concepts of life cycle: their history, meanings, and uses in the social sciences. *Annual Review of Sociology*, v. 16, n.1, p. 241-262, 1990.
- PERROW, Charles B. *Análise organizacional: um enfoque sociológico*. São Paulo: Atlas, 1981.
- PERROW, Charles. *Complex Organizations: critical essay*. New York: Random House, 1986.
- QUINN, Robert, CAMERON, Kim. Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: some preliminary evidence. *Management Science*, v. 29, n. 1, p. 33-51, 1983.
- RANSON, Stewart, HININGS, Bob, GREENWOOD, Royston. The structuring of organizational structures. *Administrative Science Quarterly*, v. 25, n.1, p. 1-17, 1980.
- ROSEN, M., BAROUDI, J. Computer-Based Technology and the Emergence of New Forms of Managerial Control. In: D. Knights and H. Willmott (eds.) *Skill and Consent: Contemporary Studies in the*

- Labour Process. London: Routledge, 1992.
- SCOTT, B. R. **Stages of corporate development - Part 1.** Intercollegiate Case Clearing House, Boston: Mass., 1971.
- SCOTT, W. Richard. **Organizations: rational, natural and open systems.** New Jersey: Prentice-Hall, Inc. , 1981.
- TANNEBAUM, A. S. **Control in Organizations.** New York: McGraw Hill, 1968.
- TAYLOR, F. W. **Scientific Management.** New York: Harper, 1947.
- THOMPSON, James D. **Dinâmica Organizacional: fundamentos sociológicos da Teoria Administrativa.** São Paulo: MacGraw-Hill do Brasil, 1976.
- THOMPSON, V. A. Bureaucracy and Innovation. **Administrative Science Quarterly**, v.10, p.1-20, 1965.
- WOODWARD, Joan. **Organização industrial: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 1977.
- ZALD, Mayer N. Control structures in five correctional institutions. In: HASENFELD, Ysheskel, ENGLISH, Richard A. **Human Service Organizations.** Ann Arbor: University of Michigan Press, 1978.
- ZEY-FERREL, Mary. **Dimensions of organizations: environment, context, esturcture, process, and performance.** California: Goodyear P.C., 1979. p. 105-137.