

2

Referencial Teórico

Para responder as perguntas intermediárias e, por conseguinte, a questão central desta pesquisa (descritos no capítulo anterior), realizamos uma revisão bibliográfica em Administração de Empresas sobre as áreas que consideramos mais relevantes para abordar o fenômeno social de nosso interesse, ou seja, a profissionalização de um empreendimento tecnológico visando o aporte de capital-de-risco.

Uma vez que:

- a profissionalização implica em re-organização da estrutura (“novas caixas”, conforme as palavras de um executivo da nTime) e em revisão/criação de processos e funções de cada membro da organização, então o fenômeno certamente é complexo pois envolve o comportamento humano, ou seja, os resultados estão sujeitos a altos riscos, grandes incertezas e muitas variáveis;
- a iniciativa de profissionalização se origina do mais alto escalão, então caracterizamos um processo de intervenção gerencial cujo objetivo estratégico é preparar o empreendimento para cumprir com êxito o processo de verificação (*due-diligence*) de um típico investidor de risco;
- os membros atuais necessariamente deverão “negociar” entre si seus responsabilidades, autoridades, atitudes, funções e relações internas/externas, e imaginar a chegada de novos colegas de trabalho, então entendemos que a mudança é profunda e não apenas adaptativa ou incremental;
- o empreendimento deste estudo de caso possui apenas 04 anos de vida, se graduou há apenas seis meses da incubadora de negócios e a média de idade dos sócios é 26 anos, então a juventude é uma forte característica presente em toda a empresa;
- a base dos negócios são o desenvolvimento de aplicações e serviços ba-

seados em software para aparelhos celulares e 85% do pessoal são engenheiros (base: setembro/2004), então a tecnologia é outro importante componente presente na maioria dos temas de discussão entre os membros da empresa;

- os engenheiros de software são ao mesmo tempo donos da técnica (algoritmos) e da produção (código), então eles são típicos trabalhadores do conhecimento. Além da preocupação quanto à formação profissional das pessoas e ao fluxo interno de informações, há um sentimento geral sobre a necessidade de estar sempre atualizado sobre as novas tecnologias e as tendências mercadológicas.

Portanto, identificamos seis atributos relacionados com o fenômeno objeto deste estudo: intervenção, complexidade, mudança, conhecimento, tecnologia e juventude (veja figura 1). Daí, buscamos os pressupostos nos referenciais teóricos de Abordagem Sistêmica, Comportamento Organizacional (Cultura e Personalidade), Aprendizagem Organizacional, Planejamento Estratégico (Competências e Desempenho) e Empreendedorismo.

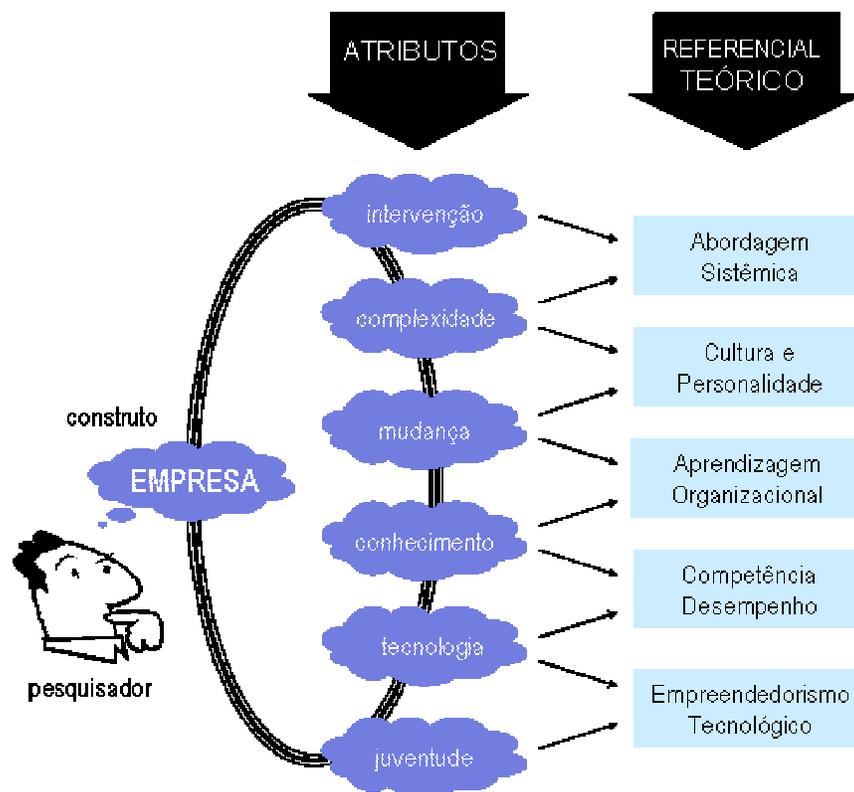


Figura 1 - Atributos do problema e referencial teórico.

- Abordagem Sistêmica: conjunto de teorias que nos ajudaram a perceber a complexidade dos sistemas sociais em equilíbrio dinâmico e em transição de fases, e a elaborar um modelo geral para a abordagem inicial deste problema visando inspirar a forma e a intensidade da intervenção de mudança em uma empresa iniciante de base tecnológica. Os principais autores estudados foram: Bertalanffy, Prigogine, Morin, Ackoff, Maturana, Klir, Capra, Koestler, Varela, Weinberg, Beer, Fiedler-Ferrara, Senge, Churchman, Gleick, Checkland, Kienholz, Svyantek, Sá Carvalho e Kay.
- Comportamento Organizacional: conjunto de teorias, compatíveis com o modelo geral e relevantes para o fenômeno de intervenção de mudança, que nos ajudaram a entender e a modelar os principais processos dinâmicos da mudança/aprendizagem/cultura organizacional de uma empresa iniciante de base tecnológica. Os principais autores estudados foram: Schein, Pettigrew, Hofstede, Sathe, Gordon, Tichy, Martins e Terblanche, O'Reilly, Pervaiz, Levy, Senge, Dutta e Crossan, Nevis et al., Deshpandé, Gudmundson, Leavitt, Porras, Katz e Kahn, Kotter e Schlesinger, Robbins, Hatch, Harris, Barney, Alvesson, Robbins e Tomei.
- Planejamento Estratégico: conjunto de teorias, compatíveis com o modelo geral e relevantes para o fenômeno de intervenção de mudança preciso em um planejamento estratégico de uma empresa iniciante de base tecnológica. Os principais autores estudados foram: Porter, Prahalad e Hamel, Mintzberg, Barney e Silva.
- Empreendedorismo Tecnológico: conjunto de teorias que nos ajudaram a compreender a dinâmica evolutiva específica das pequenas e inovadoras empresas de base tecnológica e alto crescimento. Assim, pudemos confrontar as teorias com a prática durante 25 meses de observação participante, e indicar a forma e a direção ideais de mudança. Os principais pesquisadores estudados foram: Teece, Nelson, Rosemberg, Christensen, Koberg, Sarason e Tegarden, Shane, Timmons, Bygrave, Bhide, Baron, Sahlman, Hsu.

Objetivando entender a intervenção de mudança baseada em abordagem sistêmica, também apresentamos neste capítulo as principais justificativas sobre a metodologia adotada neste trabalho. Tal mistura se justifica pela inseparabilidade entre saber, conhecer e viver, segundo foi evidenciado por MATURANA e VARELA (1974).

2.1

Abordagem Sistêmica

O propósito da Ciência não são as coisas em si... mas as relações entre elas; sem as relações não pode haver uma realidade a ser conhecida.

Henri Poincaré

Segundo CAPRA (1996, p.39), o significado raiz da palavra “sistema” vem do grego “synhistanai” (colocar junto): “Entender as coisas sistemicamente significa, literalmente, colocá-las dentro de um contexto, estabelecendo a natureza de suas relações [organizadoras]. Um sistema é um todo integrado cujas propriedades essenciais derivam das relações” com seu ambiente.

Segundo SÁ CARVALHO (1994), um sistema pode e deve ser definido exclusivamente por sua teia de relações. O diagrama de teia constitui em si o próprio modelo sistêmico da organização. O modelo sistêmico facilita o entendimento da organização. Por exemplo, uma empresa é um sistema cujas fronteiras geralmente não são as paredes externas de suas instalações, pois o presidente pode estar palestrando em um congresso internacional mas ainda continuar sendo parte do sistema empresa. Por isso, as fronteiras da empresa são definidas através das suas relações com o ambiente (clientes, parceiros, fornecedores, governo, agências, sindicato, bancos, acionistas, etc). Isto é, eu me relaciono, logo existo!

Segundo WEINBERG (1975), “um sistema é uma forma de ver o mundo” pois não há verdadeiramente partes em absoluto mas apenas a composição de subsistemas numa teia de novas relações internas. Portanto, entendemos sistema como uma abstração conceitual (idéia) para o qual focamos nossa atenção. As fronteiras imaginárias (contorno) do sistema são definidas por suas relações. O mundo

vivo é uma rede de relações. Daí, a organização pode ser estudada como um sistema com duas importantes características: vivo (dinâmico) e não-linear.

- Segundo WHEATLEY (1996), “para criar organizações adaptadas e estáveis, nós devemos entender os acordos não aparentes [ou relações] feitos sobre a maneira como os membros de uma organização se relacionam”. Este autor afirma ainda que, em lugar de focar em organogramas e processos, devemos entender as relações ou “acordos” que as pessoas têm usado para se organizarem pois as organizações tomam forma através do conjunto formado pelas relações pessoais.
- Quanto ao tipo de relação, um modelo linear é um modelo em que a resposta está correlacionada linearmente com o estímulo. Em outras palavras: se dobramos o estímulo a resposta será dobrada; se triplicamos o estímulo, a resposta será triplicada e assim por diante. Em modelos não-lineares, entretanto, a resposta está correlacionada com funções não-lineares do estímulo, por exemplo, o quadrado ou a exponencial do estímulo. Além de serem muito sensíveis ao estímulo, os modelos não-lineares podem responder com “energia colateral”. Tomando o exemplo de BATESON (1979), citado em CAPRA (1996, p.237): “Quando chuto uma pedra, forneço energia à pedra e ela se move com essa energia. Mas, quando chuto um cachorro, ele responde com a energia que recebe mais a do seu metabolismo!” Segundo GLEICK (1990), devido principalmente às limitações de recursos e às interdependências dos seres vivos, a Natureza em sua essência é não-linear. Os biólogos, ecologistas, sociólogos, antropólogos, psicólogos e até os físicos já perceberam que os sistemas lineares, ordenados e solúveis, são as verdadeiras aberrações da Natureza, isto é, constituem as exceções e não as regras.

Segundo CAPRA (1996), a relatividade eliminou a ilusão cartesiana sobre o espaço e o tempo absolutos; a teoria quântica eliminou o sonho newtoniano de um processo objetivo de mensuração; e o caos eliminou a fantasia laplaciana de previsibilidade determinista. Assim, a abordagem sistêmica de uma organização significa a construção de um modelo de sistema dinâmico não-linear, baseado em um novo paradigma, isto é, em sua teia de relações com o ambiente.

2.1.1

Fenômenos Complexos

Paradigma = visão de mundo.

Ontologia = natureza da existência.

Epistemologia = natureza do conhecimento.

Metodologia = natureza do método.

Burrell e Morgan (1979)

Segundo KUHN (1989), baseado em análise combinada de filosofia e história, a Ciência evolui em ciclos: A ciência normal (ou dominante) é seguida de uma revolução e, por sua vez, de uma nova ciência normal... e assim por diante. KUHN chamou de paradigma como um conjunto básico de crenças que guiam a ação. Assim, o paradigma oferece pontos de exploração e define limites para as questões, os modelos e exemplos. O paradigma também define quem pertence à comunidade científica, além dos critérios determinantes sobre validade e aceitação de conhecimento. A ciência normal significa pesquisa baseada fortemente em conhecimento já comprovado e aceito pelo paradigma dominante. A ciência normal utiliza técnicas e procedimentos científicos padronizados para coleta, ordenação, processamento e aplicação de informação. Portanto, a ciência normal garante resultados com qualidade e validade, sendo apropriada para situações com elevado nível de certeza e baixo nível de risco.

Apresentamos no Anexo 1 um exemplo onde uma simples equação de diferença logística (determinística) para participação nos lucros consegue gerar um comportamento complexo (caótico) na organização. Mas, se a organização humana é um fenômeno complexo (sensível às condições iniciais e imprevisível a longo prazo), como podemos conhecê-lo? Entre Ciência e Filosofia, qual seria a abordagem mais adequada?

MORIN (1986, p.82, p.220), em “O Método 3: O Conhecimento do Conhecimento”, afirmou que não há supremacia entre a Ciência e a Filosofia, “dá a importância dos confrontos e das discussões para que uma complementaridade de

estilos cognitivos possa favorecer um conhecimento e um pensamento mais correta e completamente organizados... ”. Em suas reflexões, MORIN mostra-se contra o pensamento reducionista, linear e simplificador, destaca as relações e dependências multidimensionais entre as ciências, tais como a Biologia, a Antropologia, a Sociologia e a Física, e ainda coloca o pensamento mítico-simbólico-mágico ao lado do racional-lógico-científico. Por isso, Morin é considerado o pai da Complexidade. A base de sua epistemologia da complexidade advém de três teorias surgidas na década de 1940: a teoria da informação, a cibernética e a teoria dos sistemas.

Segundo CHANLAT (1999), as Ciências Humanas têm características distintas das Ciências Naturais. As Ciências Humanas têm quatro exigências que se distinguem em matéria do conhecimento do fenômeno humano: descrição, explicação, compreensão e avaliação. A descrição é a primeira etapa do conhecimento: possuir dados que descrevam o fenômeno humano em sua dinâmica, dando-lhe então existência concreta. A explicação isola as causas e verifica as hipóteses (muito dificultado pela versatilidade, complexidade e imprevisibilidade do ser humano) do ponto de vista exterior (fatos e decisões). A compreensão investiga o vivenciado subjetivo das pessoas estudadas (fenomenologia e lingüística) do ponto de vista interior (experiência, valores, intenções, desejos e significações). A avaliação nos conduz a examinar as práticas sociais à luz da ética, evitando que exigências sociais para o “bom funcionamento do sistema” possam ser consideradas como desejáveis e respeitadas dos seres humanos, quando, ao mesmo tempo, são inaceitáveis ou atentatórias à dignidade humana.

Segundo PRIGOGINE (1996, p.14), “assistimos [hoje] à emergência de uma Ciência que não está mais limitada a situações simplificadoras, idealizadas, mas que nos coloca diante da complexidade do mundo real, de uma Ciência que permite à criatividade humana viver como expressão singular de um traço fundamental de todos os níveis da natureza... O que surge hoje é, portanto, uma descrição mediana, situada entre duas representações alienantes, a de um mundo determinista [dinâmica clássica] e a de um mundo arbitrário [dinâmica quântica] submetido apenas ao acaso. [As leis físicas] estão associadas à instabilidade e, quer no nível macroscópico, quer no microscópico, descrevem eventos enquanto possíveis, sem reduzi-los a conseqüências dedutíveis ou previsíveis de leis deterministas [ou de eventos arbitrários]”.

Segundo CAPRA (1998), um sistema vivo é operacionalmente fechado, mas material e energeticamente aberto. Estudos detalhados da física e química deste fluxo de matéria e energia pelo sistema resultaram na teoria das estruturas dissipativas, desenvolvida por PRIGOGINE. Uma estrutura dissipativa é um sistema aberto que se mantém longe do estado de equilíbrio. A dinâmica dessas estruturas dissipativas especificamente incluem, no que diz respeito à estabilidade, a emergência espontânea, a partir do caos, de novas formas de ordenação. Este fenômeno da emergência foi reconhecido como a origem dinâmica do crescimento, desenvolvimento e evolução.

Segundo MORIN (1998), a pesquisa é um processo de produção de conhecimento sobre o mundo natural/inerte e social/vivo. Concordamos que a palavra “produção” traz consigo a idéia de participação ou interação do observador (pesquisador), enquanto que, por exemplo, a palavra “obtenção” (de fatos ou dados) nos parece conduzir à possibilidade da neutralidade do observador. Assim, entendemos que a complexidade dos fenômenos sociais em uma organização deve ser conhecida pela combinação de paradigmas e pela modelagem sistêmica.

Um dos grandes desafios de criar modelos sistêmicos é decidir o que incluir e o que excluir do modelo. Nós não podemos descrever tudo sobre tudo! Tão pouco parece-nos apropriado que alguns poucos cientistas (quais deles entre tantas áreas de conhecimento) determinem o que é importante e desejável para todos os demais. A Física, a Psicologia, a Sociologia e a Ecologia são importantes, mas não são suficientes.

2.1.2

Ciência Pós-Normal

Quando o sistema é complexo envolvendo altos riscos e incertezas, FUNTOWICZ e RAVETZ (1993) apresentaram o conceito de Ciência Pós-Normal (ou Pós-Positivista), cujo posicionamento se encontra entre os paradigmas Positivista e Pós-Modernista (veja figura 2). Aqueles problemas que envolvem a Ciência Pós-Normal são os mesmos onde, tipicamente, os fatos são incertos, os valores

em conflito, as apostas altas e as decisões urgentes. Ora, o problema central desta pesquisa certamente se encaixa perfeitamente nesta descrição.

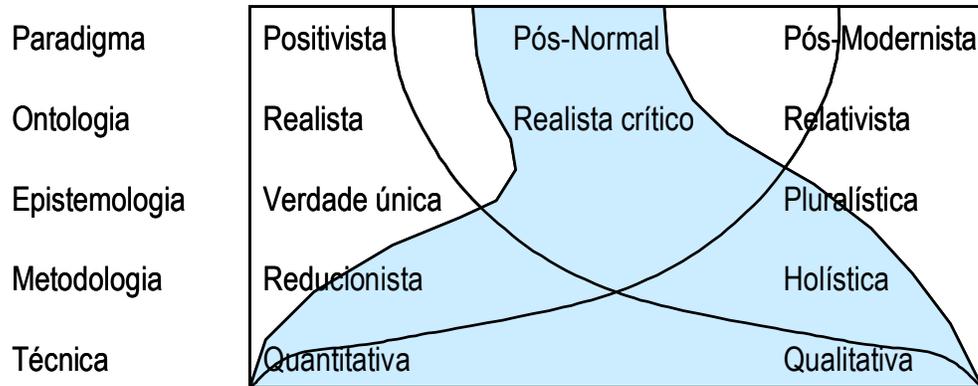


Figura 2 - Posicionamento da Ciência Pós-Normal (Funtowicz e Ravetz, 1993).

Segundo ALVESSON e DEETZ (1999), não se trata de negar o valor do positivismo-funcionalismo-instrumentalismo-consumo-essência-yang, mas sim de evitar sua hegemonia e equilibrá-lo sabiamente com seu complemento paradigmático, isto é, o construtivismo-humanismo-espiritualismo-criação-aparência-yíng. Portanto, dentro do paradigma pós-normal buscamos um método pós-normal para conhecer o fenômeno desta pesquisa: intervenção sistêmica de mudança em um empreendimento tecnológico.

Encontramos em KAY e BOYLE (1999) um arcabouço teórico, construído dentro do paradigma pós-normal, que sugere a sinergia do método interpretativo (cultura e desejos) com uma visão estrutural (relações e atratores).

Apresentamos na figura 3 os passos do método de KAY e BOYLE (1999):

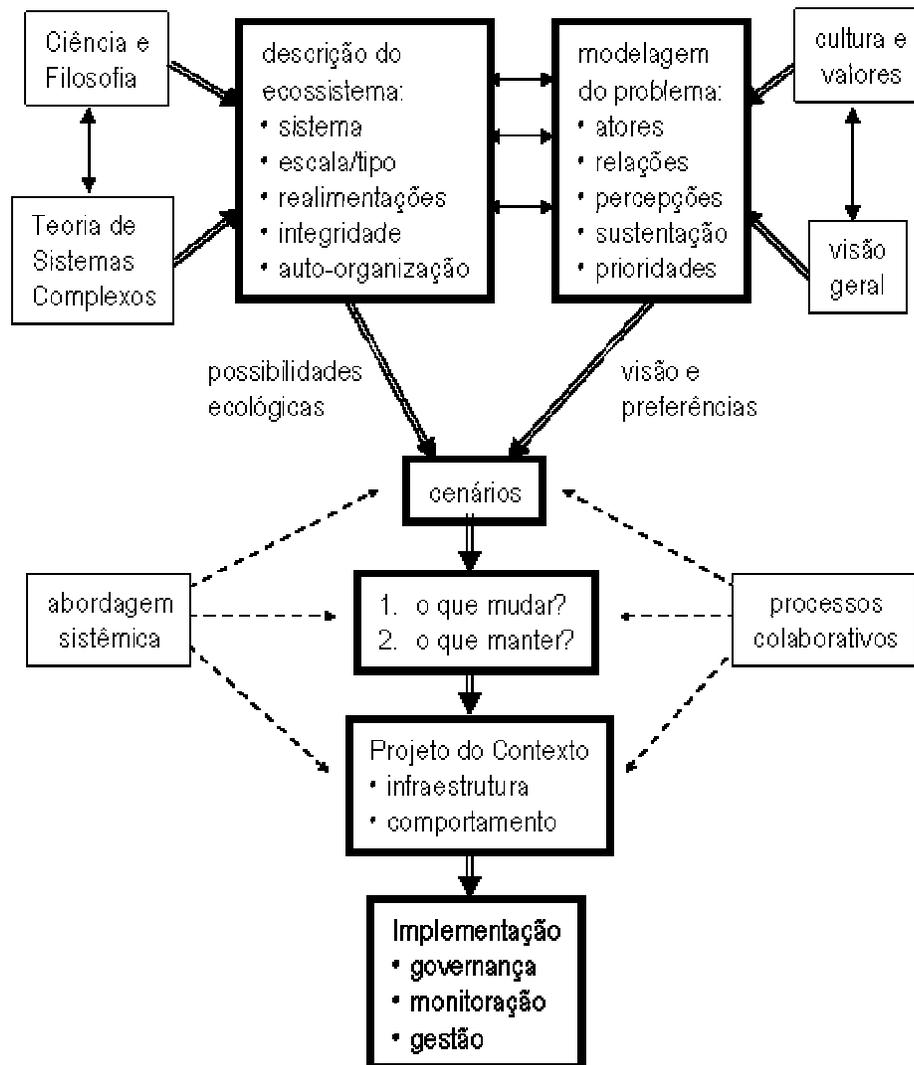


Figura 3 - Modelo de intervenção sistêmica, adaptado de KAY e BOYLE (1999).

(a) definir o ecossistema:

- tipo: natural, vivo, humano.
- perspectiva horizontal: sistema-alvo (escala e extensão do estudo).
- perspectiva vertical: holarquia de “explosões” em subsistemas.
- estrutura: teia de relacionamentos do sistema-alvo e seus subsistemas.

(b) descrever o sistema auto-organizável:

- restrições impostas pelo ambiente.
- comportamento: estático, estável, anel-duplo, oscilante, caótico.
- bifurcação: ponto de divisão do comportamento estável para oscilante.
- gatilho: disparador para comutar de um equilíbrio dinâmico para outro.
- transformação: processo entre entrada/saída de energia, matéria e informação.
- morfogênética: ciclos, retroalimentações e sinergias que explicam as restrições.

(c) descrever a integridade do sistema:

- organização: estados aceitáveis, processos valorizados.
- desempenho: métricas de avaliação.

(d) descrever as ameaças à integridade do sistema:

- externas: influências negativas do meio-ambiente sobre o sistema-alvo.
- internas: gatilhos que conduzem a atratores indesejados.

(e) descrever a manutenção da integridade do sistema:

- ameaças conhecidas: contramedidas de anulação.
- apoio: medidas de reforço na direção desejada.
- ameaças desconhecidas: monitoração do ecossistema.

(f) descrever a gestão antecipatória e adaptativa:

- mecanismos para lidar com a imprevisibilidade do sistema.
- desvios: são oportunidades de aprendizagem e não erros de previsão.

Considerando o objetivo estratégico de realizar uma mudança profunda em uma empresa de base tecnológica de forma a evoluir de seu estágio atual (Fase Emergente) para seu próximo estágio evolutivo (Fase Expansiva), recorreremos inicialmente à literatura acadêmica sobre Empreendedorismo Tecnológico para nos guiar sobre a direção da mudança. Concordamos com CHECKLAND e S-CHOLES (1990) que a abordagem sistêmica permite criar uma intervenção ao mesmo tempo:

- desejável: pois o modelo sistêmico serve de visão compartilhada da organização despertando a vontade de mudar; e
- executável: pois o método contempla aspectos culturais e comportamentais da organização.

2.1.3

Sistemas Dinâmicos Não-Lineares

Segundo CAPRA (1996), uma das características-chave da organização dos organismos vivos é sua natureza hierárquica, ou seja, sua tendência para formar estruturas multiniveladas (hierarquias) de sistemas dentro de sistemas. Desse modo, células combinam-se em tecidos, estes em órgãos, em organismos, comunidades, empresas, sociedades, nações, até formar os grandes ecossistemas. Daí, os pensadores sistêmicos acreditam na existência de níveis de complexidade. Por isso, a concepção de complexidade organizada tornou-se o assunto da abordagem sistêmica.

Segundo WEINBERG (1975), o estudo de qualquer problema pode ser dividido em basicamente três tipos, acompanhados do modelo correspondente:

- simplicidade organizada (máquinas): modelos determinísticos (exatos).
- complexidade não-organizada (agregados): modelos estatísticos (prováveis).
- complexidade organizada (seres vivos): modelos sistêmicos (não-lineares).

Segundo BERTALLANFY (1998), grande parte dos problemas humanos da complexidade organizada estão relacionados aos modelos de sistemas dinâmicos não-lineares. Tal fato seria fruto de ciclos de mútua causalidade, ou seja, da interação de variáveis inter-relacionadas cujos comportamentos sofrem limitações econômicas, políticas e culturais, e evoluem no tempo com extrema sensibilidade às condições iniciais. Contudo, como os sistemas naturais e humanos em geral conseguem manter uma certa estabilidade, então BERTALLANFY concluiu pela necessidade da existência de uma lógica subjacente dos sistemas dinâmicos não-lineares.

Segundo GIOVANNINI (2002), a grande inovação da Teoria de Sistemas Dinâmicos Não-Lineares é conseguir explicar como sistemas sociais, de comportamento adaptativo, criativo, caótico e imprevisível, podem surgir da interação de agentes que atuam conforme regras relativamente simples e estáveis. Em lugar do determinismo clássico que busca relações de causa-efeito, a Teoria de Sistemas Dinâmicos Não-Lineares se apóia no determinismo caótico e procura entender o sistema segundo suas regras básicas de comportamento e retroalimentação existentes (tipos, formas, ciclos e durações).

Considerando a natureza não-linear (não proporcional), recursiva (retroalimentação) e reflexiva (causalidade mútua) dos sistemas dinâmicos não lineares, então percebemos as limitações da Matemática Clássica, de Newton e Laplace, cujo foco são os objetos, a quantidade e a substância. Diferentemente, a Nova Matemática, de Poincaré, Mandelbrot e Prigogine, estuda as relações, a qualidade e o padrão e deve ser adotada pela Teoria de Sistemas (CAPRA, 1996).

A aplicação da Teoria de Sistemas em Administração de Empresas certamente poderia nos inspirar a encontrar novas respostas às questões relacionadas à intervenção gerencial de mudança. A seguir, retomando as justificativas da busca do referencial teórico expostas logo no início deste capítulo, buscamos tais inspirações em cinco importantes conceitos da Teoria de Sistemas: Estruturas, Caos, Fractais, Cibernética e Autopoiese.

2.1.4

Estruturas e Modelos

Segundo MATURANA, VARELA e URIBE (1974), a “organização” de um sistema vivo é o conjunto de relações entre seus componentes. A descrição da organização é abstrata, referindo-se a relações, mas sem identificar os componentes. Por outro lado, a estrutura é constituída pelas relações efetivas (acordos, contratos, emails ou diálogos) entre os componentes físicos (unidades, divisões, departamentos, seções ou pessoas). Ou seja, a estrutura do sistema é a corporificação física de sua organização.

A estrutura seria naturalmente mais fácil de ser entendida pela maioria das pessoas e de servir como visão compartilhada da empresa pois se apóia em relações efetivas entre áreas concretas, tornando-se mais próxima da percepção comum dos membros da empresa. Assim, optamos por concentrar-nos unicamente no entendimento e na modelagem da estrutura de uma empresa.

Naturalmente há uma enorme quantidade de relações efetivas e complexas presentes em uma organização, mesmo de pequeno porte. A fim de incluir no modelo apenas as relações mais relevantes, devemos conhecer os objetivos do sistema para avaliar quais relações mais contribuem para o atingimento dos objetivos.

CHECKLAND e SCHOLES (1990) perceberam que os sistemas sociais são intencionados, ou seja, buscam cumprir seus propósitos auto-afirmativos. Porém, também perceberam claramente a enorme dificuldade de definir os objetivos de um sistema social pois “a maioria dos problemas gerenciais nas organizações carecem de descrição estruturada do problema e de uma definição precisa dos objetivos”. Ou seja, é raro encontrarmos membros (gerentes ou até diretores) que possuam um profundo conhecimento da empresa. A fim de contornar tais desafios e de popularizar a abordagem sistêmica, sugerimos uma nova metodologia que combina e simplifica as idéias de CHECKLAND e SCHOLES (1990) e de SÁ CARVALHO (1994).

2.1.5 Caos e Atratores

Segundo SVYANTEK e BROWN (2001), o estudo da complexidade organizada se baseia na teoria de sistemas não-lineares, partindo-se do entendimento: (a) das variáveis determinantes do comportamento; (b) dos padrões de interconexão entre as variáveis; e (c) da dinâmica dos padrões ao longo do tempo. Para tanto, o estudo da complexidade utiliza análise gráfica qualitativa e contextual de um conjunto de dimensões (medições múltiplas) que representam o comportamento de um sistema complexo. Ao eliminar a variável tempo das séries temporais resultantes das medições e considerar apenas as dimensões representativas do fenômeno, os gráficos resultantes são chamados de espaço-de-fases do sistema, conforme apresentado na figura 4:

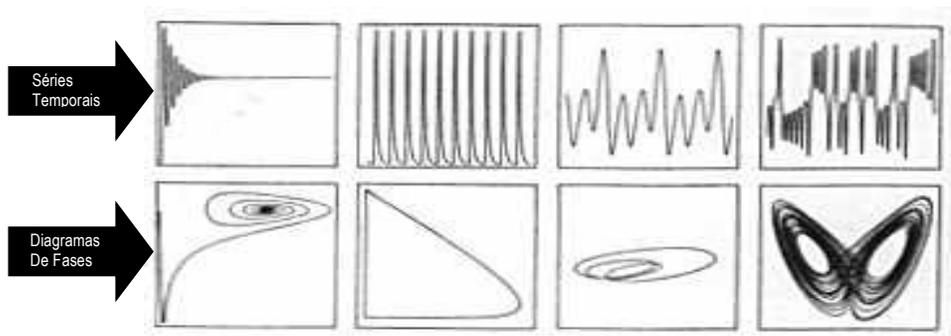


Figura 4 - Séries Temporais vs Diagramas de Fase, adaptado de GLEICK (1992).

Segundo FIEDLER-FERRARA e PRADO (1995), ao observarmos longitudinalmente o espaço-de-fases de um sistema estável, podemos encontrar seus padrões de comportamento chamados “atratores”. O atrator é um conjunto invariante para o qual as órbitas próximas convergem após um tempo suficientemente longo, representando a busca do sistema pelo equilíbrio dinâmico, conforme representado na figura 5:

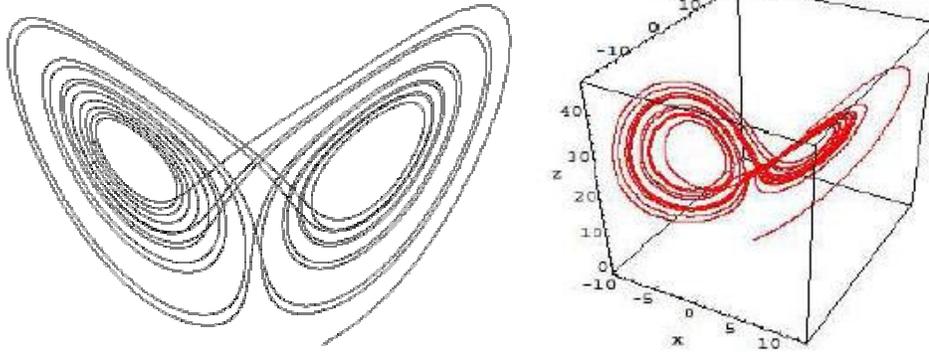


Figura 5 - "Borboletas" de Lorentz" (GLEICK, 1992).

O valor exato do atrator não pode ser calculado ou previsto com precisão absoluta (por isso são chamados “estranhos”). Assim, os atratores são padrões estáveis de comportamento ou representações gráficas do estado dinâmico de um sistema. No exemplo anterior de participação nos lucros, para cada valor do parâmetro “b”, os valores de convergência de L_t podem ser considerados como atratores do sistema.

Ainda segundo FIEDLER-FERRARA e PRADO (1995), os atratores são caracterizados por:

- sensibilidade pelas condições iniciais resultantes da retro-alimentação positiva (famoso “efeito borboleta” de LORENTZ): diferenças iniciais mínimas resultam em enormes diferenças finais.
- resiliência: uma propriedade típica de sistemas vivos é sua capacidade de absorver mudanças e perturbações impostas pelo próprio ambiente como restrições ao sistema.

Assim, mantidas as condições e restrições do ambiente, apesar do comportamento caótico em função de regras e parâmetros internos, o sistema pode evoluir para três estados:

- estabilidade dinâmica em torno de um atrator específico.
- alternância periódica entre vários atratores.
- “morte” pela falta de estabilidade.

Seguindo as linhas de pesquisa da Psicologia que estabelecem a personalidade e a identidade como fortes atratores do comportamento individual, SV-YANTEK e DESHON (1993) propuseram a cultura organizacional ser considerada um atrator-estranho do comportamento individual, isto é, a cultura corresponderia a um sistema de informações com duas funções compatíveis entre si:

- adaptativa: responsável pelas estratégias de competição no nicho de negócio.
- configurativa: responsável pela essência a longo prazo (atrator) da organização.

Metaforicamente, como uma bolinha de gude lançada dentro de uma pote de vidro, o comportamento humano tenderia sempre a aproximar-se dos seus atratores em busca do equilíbrio, caracterizando uma “bacia de atração”. Portanto, podemos naturalmente associar o afastamento do equilíbrio com o aumento de nível de estresse, conforme apresentado na figura 6:

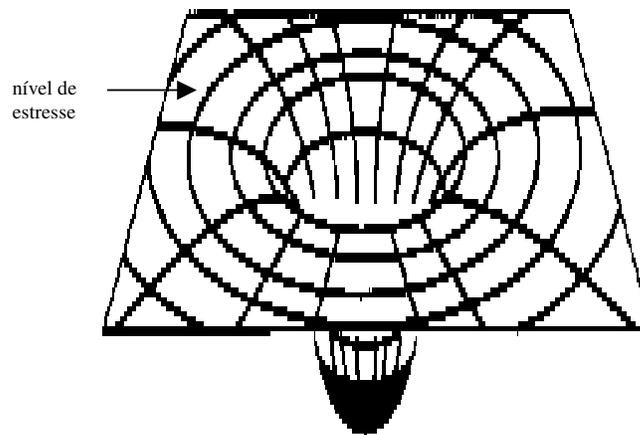


Figura 6 – “Bacia de atração” do comportamento humano (concepção própria).

À medida que o sistema se afasta do equilíbrio e se aproxima de seus limites, sua autonomia e capacidade de auto-organização geram alternativas criativas e funcionais de sobrevivência e formam novos atratores, PRIGOGINE (1984). As

alternativas surgem espontaneamente e não exclusivamente como respostas a mudanças no ambiente.

Para sobreviver, o sistema não precisa encontrar a melhor alternativa possível, mas apenas aquela que comprovadamente funciona como um sistema adaptado ao seu ambiente. Segundo MATURANA e VARELA (1995), “não há a sobrevivência do mais capaz, mas a sobrevivência de quem é capaz”! Encontrar a melhor alternativa (eficiência) seria impossível devido à incerteza, isto é, à sensibilidade das condições iniciais. Um sistema adaptado é também chamado “viável”.

Segundo GIOVANNINI (2002), a impossibilidade de ser eficiente na escolha de alternativas nos conduz à redundância (desperdício de recursos), mas reduz a exposição ao risco da especialização. Ou seja, um sistema muito eficiente e especializado pode ser o mais forte no curto prazo, mas limita a sua capacidade de gerar alternativas mais amplas de adaptação no longo prazo.

PRIGOGINE e STENGERS (1984) chamaram de “estruturas-dissipativas” aqueles sistemas dinâmicos não-lineares e abertos que trocam matéria, energia e informação com seu ambiente. Quando longe de seu equilíbrio, tais estruturas podem evoluir para relações mais complexas, caracterizando o fenômeno adaptativo de auto-organização. Na vida de uma organização, facilmente encontraremos relações dinâmicas não-lineares entre variáveis mutuamente dependentes formando novas estruturas autônomas, adaptativas e criativas ao se afastarem de seu ponto de equilíbrio. Em outras palavras, ao afastar-se de uma bacia de atração, o sistema pode auto-organizar-se criando uma nova bacia (novos atratores).

2.1.6

Fractais e Hologramas

Por sua vez, o estudo do diagrama-de-fases e seu(s) atrator(es) pode nos conduzir a encontrar a regra de auto-semelhança entre os vários níveis ou ciclos de repetição. Portanto, busca-se encontrar a regra nos processos de interação e não na estrutura do sistema. Tal regra é para ser encontrada nas funções geradoras

subjacentes e não na organização complexa da realidade. Assim, a auto-semelhança é uma simetria através escalas ou o reflexo do todo nas partes (holograma). Um sistema que é ao mesmo tempo um todo e uma parte foi chamado hólón por KOESTLER (1969). A auto-semelhança é chamada fractal, isto é, a ocorrência de um padrão dentro de outro padrão.

Segundo MATURANA e VARELA (1995), os padrões de comportamento de uma pessoa poderiam ser entendidos como uma representação fractal dos sistemas formados por estas pessoas. Assim, o comportamento de uma pessoa representaria uma cópia aproximada do comportamento de sua seção que, por sua vez, representaria uma cópia aproximada de seu departamento, e assim por diante até o mais alto escalão da empresa. Qualquer nível da empresa seria auto-semelhante ao seu nível anterior e posterior.

2.1.7

Cibernética e Gestão

Segundo ESPEJO et al. (1996), uma organização é uma rede de pessoas inter-relacionadas, formando um sistema viável e apresentando uma identidade própria, coerente e completa. São as relações entre os participantes que diferenciam cada organização. Tais relações naturalmente envolvem comunicação, controle (*feedback*) e auto-regulação.

Segundo BEER (1979), a Cibernética seria por excelência a ciência da gestão de empresas pois a Cibernética considera a comunicação, o controle e a auto-regulação de sistemas complexos via intervenções! Durante 30 anos de pesquisa, BEER analisou em que medida os sistemas são viáveis, isto é, são capazes de uma existência independente. Um sistema viável é um sistema capaz de uma existência independente num ambiente específico.

De acordo com o princípio da sensibilidade às condições iniciais de um sistema dinâmico não-linear, as infinitas possibilidades de interação entre a organização e seu ambiente, assim como sua quase ilimitada capacidade criativa, ga-

ranterem resultados imprevisíveis a médio e longo prazos, ou seja, as intervenções de mudança organizacional têm potencial construtivo ou destrutivo de recursos.

A gestão de qualquer sistema viável coloca o problema da gestão da complexidade, uma vez que é a complexidade que ameaça o bom funcionamento dos reguladores de um sistema. As pessoas só conseguem ver alguns aspectos de uma variável e apenas um número limitado de variáveis, do número infinito de possíveis variáveis ambientais. Assim, a complexidade da gestão é muito menor que a complexidade da organização.

Segundo WIENER (1948), o mundo natural consiste, além de matéria e energia, também de informação. O sistema social é mantido coeso por meio de uma plataforma de comunicação na qual fluem informações em processos circulares com natureza de realimentação desempenhando um papel importante de auto-regulação (capacidade de correção).

De toda a complexidade do ambiente, apenas parte dela será relevante para o sistema viável, nomeadamente a parte que produz distúrbios, e aos quais o sistema viável tem de reagir para manter a viabilidade. Daí, o papel fundamental da informação e da comunicação (objetos da Cibernética) pois permitem a passagem de informação local e distante (auto-afirmação), e a interdependência entre as pessoas (integração).

De forma a corrigir os pequenos desvios detectados no curto-prazo, há necessidade de manter monitorações constantes formando uma realimentação ou uma circularidade causal. A Cibernética definiu dois tipos famosos de realimentação: negativa (auto-equilibração) e positiva (auto-reforço).

Entendemos que os processos realimentados de uma organização constituem sua tecnologia de gestão. Tais processos são únicos pois resultam das competências (conhecimento e habilidades) do sistema.

2.1.8

Autopoiese e Aprendizagem

MATURANA, VARELA e URIBE (1974) propuseram o conceito de autopoiese: “Auto” se refere à autonomia dos sistemas dinâmicos não-lineares; e “Poiese” significa “criação”. Isto é, autopoiese significa auto-criação. Tais pesquisadores evidenciaram a inseparabilidade entre saber, conhecer e viver. Nós, seres vivos, somos seres de interação, mas cada ser humano, em seu processo auto-organizativo elabora dentro de si, reinventa o que se lhe apresenta do meio. Sistemas vivos são sistemas cognitivos e a vida é um processo de cognição”. Ou seja, a vida se apresenta como um processo de conhecimento, capaz de propiciar meios inteligentes ao organismo, visando sua adaptação e sobrevivência. Portanto, viver é conhecer.

Uma importante característica dos sistemas vivos é o fato de sua organização auto-poiética incluir a criação de uma fronteira (membrana) que especifica o domínio das operações da rede e define o sistema como um todo. Segundo MATURANA e VARELA (1997), os sistemas vivos estão organizados num processo circular causal fechado que leva em consideração a mudança evolutiva na maneira como a circularidade é mantida, mas não permite a perda da própria circularidade.

Portanto, os sistemas vivos são dotados de um impulso afirmativo de sobrevivência para adaptar-se ao seu ambiente. O processo de cognição (aprendizagem) corresponde ao processo de adaptação estratégica. Daí, reconhecemos as “duas faces de Jano” de qualquer sistema vivo: adaptação (ao meio) e afirmação (da sobrevivência).

2.1.9

Intervenção Sistêmica

SENGE (1990) abordou a intervenção de mudança sob o ponto-de-vista da aprendizagem organizacional. Em sua famosa trilogia “A Quinta Disciplina”, destacamos a importância da visão sistêmica para melhor

“compreender as interdependências, as mudanças, a realimentação e a complexidade... como tendências inerentes a um sistema, que levam ao crescimento ou à estabilidade ao longo do tempo. Ferramentas e técnicas... ajudam as pessoas a verem como alterar sistemas mais eficazmente e como agir mais sintonizadamente com os processos maiores do mundo natural e econômico” (SENGE, 1999, p.47).

Associando o conceito de atrator-estranho com cultura organizacional, então podemos imaginar que a intervenção de mudança profunda deve criar um novo atrator-estranho para o comportamento organizacional. Uma vez que a intervenção convencional é baseada na imposição gerencial, então há o risco de um elevado nível de estresse comportamental dificultando a gestão da mudança (veja figura 7, situação “a”). Por outro lado, acreditamos que a visão sistêmica tem o potencial de facilitar a mudança, pois pode despertar a vontade de mudar entre os membros da organização (veja figura 7, situação “b”). Portanto, a visão sistêmica teria o efeito de criar um “túnel suave” entre o atrator atual e o atrator desejado:

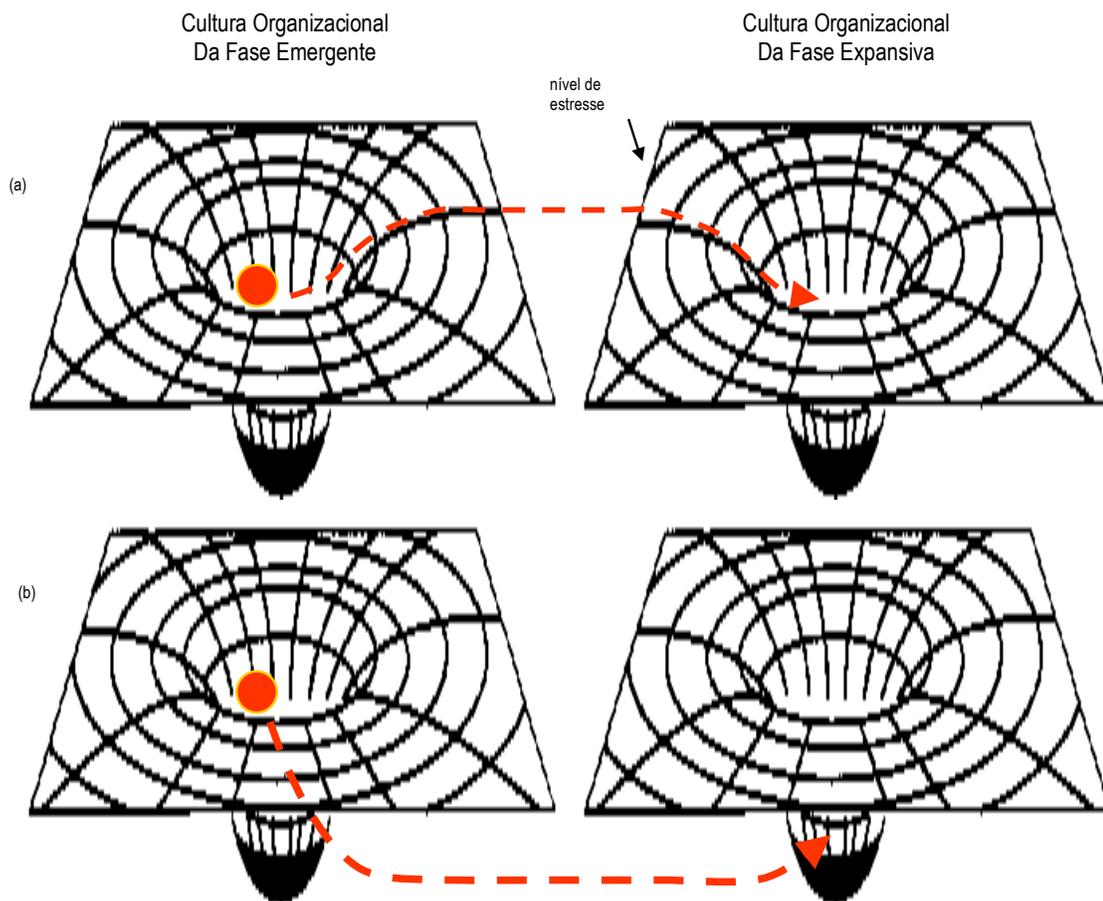


Figura 7 - O “túnel” proporcionado pela visão sistêmica (concepção própria).

Segundo nosso entendimento, na prática, as intervenções sistêmicas mais relevantes foram propostas por CHECKLAND e SCHOLES (1990), e SÁ CARVALHO (1993). Ou seja, enquanto SENGE (1990) apresentou a ontologia (natureza da existência) e a epistemologia (natureza do conhecimento) no estudo das organizações, por outro lado, CHECKLAND e SCHOLES (1990), e SÁ CARVALHO (1993) apresentaram a sua metodologia (método).

2.1.10

Metodologia para Estrutura

A natureza da realidade social implicada pela metodologia [SSM] é muito diferente daquela implícita na abordagem a qual é considerada para ser a aplicação da teoria de sistemas em ciências sociais, chamada funcionalismo (i.e., parte da tradição positivista ou durkheimiana em sociologia). Ao contrário, a metodologia SSM implica um modelo como é encontrado na tradição alternativa (fenomenológica) derivada sociologicamente de Weber e filosoficamente de Husserl. A SSM é também compatível com as idéias de sociologia crítica da Escola de Frankfurt

Checkland (1981)

Os fenômenos sociais são complexos pois envolvem seres humanos, ou seja, tipicamente caracterizados por organizações com objetivos “mal-definidos” e/ou problemas “mal-estruturados”.

Segundo SINN (1998), a metodologia multi-paradigmática desenvolvida por CHECKLAND e SCHOLES (1990) seria a mais apropriada para lidar com sistemas complexos (veja tabela 2). Tal metodologia é fortemente baseada no interpretacionismo (“system-in-the-head”, ou seja, sem premissas ontológicas sobre o mundo real), e tem inspirado pesquisadores e gerentes a desenvolver e praticar um processo que sinaliza as intervenções e, conseqüentemente, as mudanças, mas sem prever seus exatos momento e natureza, porém criando sempre soluções adaptativas de forma participativa.

Tabela 2 – Metodologias recomendadas por Sinn (1998).

sistema	perspectiva uni-paradigmática	perspectiva multi-paradigmática	perspectiva coercitiva
simples	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pesquisa operacional ▪ análise de sistemas ▪ engenharia sistêmica ▪ sistemas dinâmicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ projeto de sistemas sociais ▪ emergência e teste de premissas estratégicas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ heurística de sistemas críticos
complexo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sistemas viáveis ▪ teoria geral de sistemas ▪ sistemas sociotécnicos ▪ teoria contingencial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ planejamento interativo ▪ SSM de Checkland 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ???

2.1.11

Soft System Methodology

CHECKLAND e SCHOLLES (1990), cientistas de sistemas e especialistas em gestão empresarial, combinaram conceitos de sistemas ecológicos, teoria da complexidade, teoria do caos e teoria da hierarquia para sugerir sua metodologia. Estes autores consideram que os sistemas mecânicos permitem soluções ótimas, porém os sistemas humanos buscam soluções sistemicamente desejáveis e culturalmente executáveis. Assim, admitindo que sistemas humanos não podem ser entendidos ou controlados como máquinas e que a gestão de empresas lida com sistemas e objetivos quase impossíveis de serem definidos com precisão, então tais pesquisadores apresentaram o "Soft Systems Methodology" (SSM), focando em como entender os objetivos, percepções e transformações de pessoas em organizações:

- (a) a abordagem sistêmica considera que a entidade “Todo” pode exibir propriedades sem significado do ponto-de-vista de suas partes isoladas;
- (b) o pensamento sistêmico é formado por um conjunto de todos abstratos (freqüentemente chamados de “modelos”) relativos ao mundo real (percebido), com o objetivo de aprender sobre tal mundo e, em seguida, de melhorá-lo (engenharia no sentido mais amplo);
- (c) no pensamento sistêmico encontramos duas tradições dialógicas. A tradição “hard” considera o mundo como sistêmico, enquanto a tradição “soft” cria o processo de investigação dos sistemas;

- (d) SSM é um processo sistêmico de investigação que também utiliza modelos sistêmicos;
- (e) o conceito abstrato de “todo” deve ser substituído pela palavra “hólon”, permitindo que a palavra “sistema” mantenha seu sentido comum e não um termo técnico.
- (f) o SSM utiliza um tipo particular de hólon chamado de “sistema de atividades humanas”, ou seja, um conjunto de atividades conectadas formando um todo com propósitos.

Para melhorar o entendimento da empresa e, eventualmente, resolver os problemas gerenciais, o modelo estrutural SSM explicitamente considera:

- os aspectos culturais (intervenção/relações/política/poder) e lógicos (sistemas/estruturas):
- os mecanismos cibernéticos de comunicação (medição), controle (atuação) e auto-regulação (desempenho).

Conforme proposto por CHECKLAND e SCHOLLES (1990), o SSM é um processo cíclico de sete estágios:

Estágio 1: identificação do problema.

=> Descrição da situação na qual o problema é percebido,

Estágio 2: construção de um quadro panorâmico (desenho) da situação.

=> Análise gráfica do problema, com base no consenso (sem distorções).

Estágio 3: definição raiz do sistema, considerando o teste “CATWOE”.

=> *customers, actors, transformation, world-view, owners, environment.*

=> em termos gerais, a definição raiz de um sistema genérico poderia ser assim descrita: “Um sistema, possuído por O, o qual, segundo a visão W e restringidos pelo ambiente E, realiza o processo T de

transformar entradas em saídas através dos atores A e afetando os clientes C. Assim, por exemplo, uma biblioteca pública seria um sistema, pertencente ao governo e por este financiado, para emprestar livros ao público em geral, cujos funcionários mantêm registros das transações de empréstimos e compras de livros a fim de seguir os limites financeiros estabelecidos pelo governo.

Estágio 4: elaboração de modelos conceituais (fluxograma dos processos).

=> conjunto de atividades (apenas “o quê” e não “como”) designadas por “verbos” (aproximadamente 5~9) e interconectadas entre si por flechas (dependência lógica).

Estágio 5: comparação entre o(s) modelo(s) e a realidade.

=> processo iterativo entre os estágios 3-4-5 de discussão para obtenção de consenso sobre a representatividade do modelo.

Estágio 6: identificação das possibilidades de mudança (realizável e desejável).

=> busca de idéias sobre uma nova configuração estrutural do sistema, conservando a lógica e a cultura dominantes.

Estágio 7: implementação das ações e intervenções acordadas.

=> execução formal das ações, promovendo as mudanças esperadas.

A figura 8 ilustra os estágios do método de Checkland:

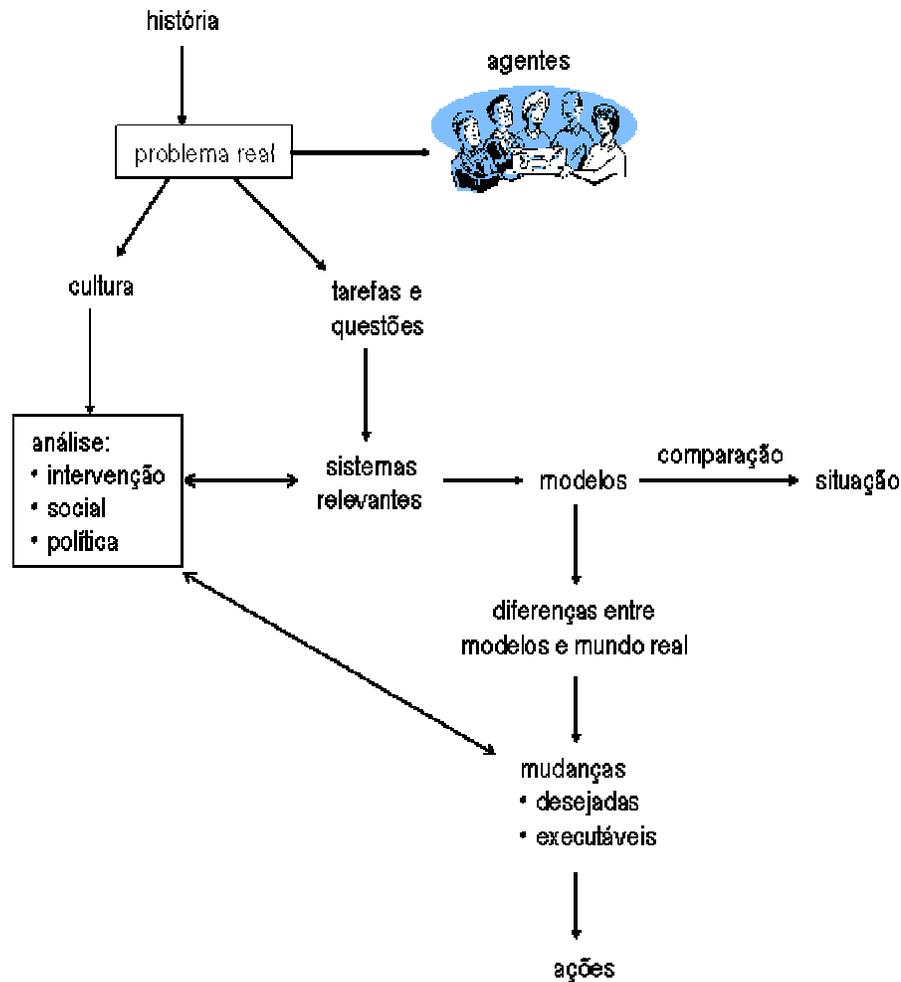


Figura 8 - O método de Checkland, segundo Flood (2000).

Em um estudo de caso sobre a identificação de competências essenciais através do SSM, BLOCKLESBY (1995) enfatizou o potencial do SSM em promover a aprendizagem e a mudança na organização, e em gerar *insights* sobre a solução de seus problemas. Porém, HO e SCULLI (1994) identificaram 3 dificuldades práticas no SSM:

- (1) nervosismo dos envolvidos ao apresentar suas percepções sobre o problema.
- (2) percepções contraditórias do problema em questão.
- (3) dificuldade de construir modelos imparciais, tanto na abordagem e pensamento.

Além disso, entendemos que CHECKLAND e SCHOLLES (1990) não deixa claro em seu livro como praticar a análise cultural dos sistemas sociais e políticos. Por isso, imaginamos um método específico para a análise cultural, descrito no item 2.3, mais adiante.

Outrossim, devido ao extremo interpretativismo do método de CHECKLAND, do descompromisso com a solução do problema e, por conseguinte, à sua falta de pragmatismo, então buscamos um método mais estruturalista e encontramos a proposta de SÁ CARVALHO (1994).

2.1.12

Estrutura de Subsistemas

Devemos primeiramente esclarecer o entendimento sobre nível de complexidade: O nível “zero” de complexidade corresponde ao conjunto de relações entre o sistema e seu meio-ambiente. O nível “-1” de complexidade corresponde ao conjunto de relações do nível zero mais as relações dos subsistemas. O nível “-2” de complexidade corresponde ao conjunto de relações do nível um mais as relações dos sub-subsistemas. E assim indefinidamente... Notemos que, ao diminuir o nível de complexidade, então reduzimos a abstração, ou seja, tornamos o sistema mais apreensível.

Segundo CAPRA (1996), “em cada nível de complexidade, os fenômenos observados exibem propriedades que não existem no nível inferior”. Por exemplo, o sabor do açúcar não está presente nos átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio, assim como imposto de renda de pessoa jurídica não se aplica entre vendedores, marketeiros e engenheiros. Daí, o termo propriedades emergentes como indicativas das características que emergem num certo nível de complexidade, mas não existem em níveis inferiores.

Em seu artigo, publicado no congresso Anpad 1994, SÁ CARVALHO apresentou um método para abordar sistemicamente os problemas complexos da organização. A partir da delimitação do alvo do estudo (sistema-alvo), seu método é constituído dos seguintes passos:

- (1) definição dos objetivos da modelagem: “São os efeitos finais pretendidos” causados pelo estudo sistêmico da organização. Por exemplo, realizar um estudo visando determinar as intervenções de mudança necessárias para profissionalizar uma startup tecnológica em preparação para a entrada do investidor-de-risco.
- (2) definição dos objetivos do sistema-alvo: “São os efeitos que o sistema-alvo deverá produzir permanentemente sobre o seu meio-ambiente” (clientes, parceiros, fornecedores, funcionários, acionistas, etc). Por exemplo, se admitimos a nTime como o sistema-alvo, então, seus objetivos seriam basicamente “o entretenimento e a produtividade dos usuários baseados em serviços de dados via celular com disponibilidade de 99,9%”.
- (3) modelagem do nível “zero”: Diagrama “estrela”, tendo ao centro o sistema-alvo e nas bordas o meio-ambiente. Tal diagrama é o nível de mais alta abstração da modelagem e apenas indica setas uni ou bidirecionais representando os relacionamentos mais relevantes entre sistema e ambiente. O critério de relevância, para a seleção dos relacionamentos pelo modelador, é baseado nos objetivos do estudo e do sistema-alvo. Devemos evitar de desenhar a membrana entre sistema-alvo e meio-ambiente pois tal membrana pode nos conduzir erroneamente a reificar (“coisificar”) os sistemas! Normalmente, cerca de 20 relacionamentos são o suficiente para este nível do modelo.
- (4) descrição das relações do nível “zero”: Texto livre em linguagem natural sobre comandos, diretrizes, normas, solicitações, comunicações, dados, acordos, contratos, reuniões, recursos, etc. O roteiro sugerido para a descrição de cada relacionamento inclui os seguintes tópicos: nome (identificação), definição (o quê), descrição (como), sincronização (quando) e comentários (avaliação).
- (5) modelagem do nível “-1”: Representação da teia de relacionamentos interligando os subsistemas internos entre si e com o meio-ambiente, incluindo os relacionamentos do nível “zero”. Trata-se da “explosão” (zoom) do nível anterior. Recomenda-se considerar entre três e cinco

subsistemas neste nível. Normalmente, os relacionamentos do nível “zero” se bifurcam para cada subsistema e, somados aos novos relacionamentos entre os subsistemas, totalizam cerca de 30 relacionamentos adicionais neste nível.

- (6) descrição das relações do nível “-1”: Texto livre em linguagem natural sobre comandos, diretrizes, normas, solicitações, comunicações, dados, acordos, contratos, reuniões, recursos, etc. O roteiro sugerido para a descrição de cada relacionamento inclui os seguintes tópicos: nome (identificação), definição (o quê), descrição (como), sincronização (quando) e comentários (avaliação).
- (7) modelagem do nível “-2”: Para cada subsistema do passo #5, avaliamos a sua apreensibilidade. Ou seja, se consideramos que um certo subsistema não permite sua compreensão intuitiva, então extendemos para mais um nível de explosão; do contrário interrompemos a explosão do subsistema em questão. Prosseguimos com as “explosões” de cada subsistema até alcançarmos sua apreensão. Se necessário, podemos chegar ou ultrapassar o nível “X” formado pelas pessoas e seus relacionamentos, isto é, o nível do diagrama funcional de cada papel com a descrição do cargo+finalidade+função+atividade e dos seus relacionamentos. Não se trata de detalhar as rotinas atuais, mas apenas compreender as funções e papéis sempre através de relacionamentos. Normalmente, o nível “dois” já é suficiente para se conhecer bem um sistema social tal qual uma organização, resultando em cerca de 30 relacionamentos adicionais neste nível.
- (8) diagnóstico e intervenção: A partir do modelo atual, criamos um novo sistema onde conservamos o que já é adequado e mudamos o resto. A proposta de mudança é um ato criativo e iterativo (tentativa e erro), baseado na concepção de subsistemas (da teoria da administração, da experiência profissional do modelador, de analogias de outras áreas do conhecimento, da própria intuição e até de sugestões de membros da organização), na formalização e conexão dos relacionamentos internos e externos, na verificação da coerência entre objetivos e relacionamentos, e, finalmente, no diagnóstico do modelo atual.

A figura 9 ilustra o modelo sistêmico de SÁ CARVALHO (1994):

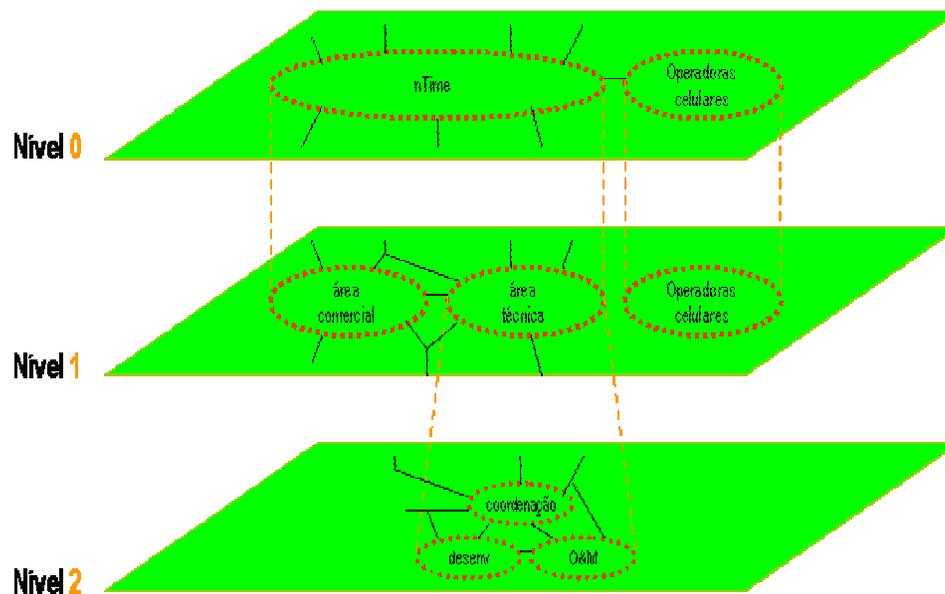


Figura 9 - Níveis de complexidade (concepção própria).

2.2

Cultura Organizacional

Os seres humanos precisam de pão e água, mas também de crenças e mitos.

Edgar Morin (entrevista ao jornal Valor Econômico em 2003).

Em primeiro lugar, conforme argumentamos abaixo, o entendimento do tema Cultura Organizacional é fundamental para o posterior entendimento da Mudança e Aprendizagem Organizacionais. Por isso, iniciamos a revisão por Cultura Organizacional abordando em seguida Mudança e Aprendizagem.

Em segundo lugar, distinguimos cultura de clima: Segundo CARRIERI (2002), enquanto cultura refere-se a identidade, valores, crenças, etc., historicamente construídas na interação entre indivíduos, grupos, tanto na organização como na sociedade, clima refere-se a algo temporário, que pode ser controlado ou limitado por aspectos ambientais. Além disso, as influências teóricas são diferen-

tes: enquanto cultura tem raízes na antropologia, na sociologia e até na psicologia, clima somente sofre influência da psicologia.

Em terceiro lugar, por estarmos interessados em culturas de base tecnológica, forte inovação, alto desempenho e grande crescimento, incluímos também um referencial teórico para culturas organizacionais adequadas para a mudança (aprendizagem) e a inovação (empreendedorismo). Além disso, buscamos entender as fontes básicas da cultura de uma *startup* tecnológica, ou seja, os pressupostos e valores trazidos pelos fundadores, líderes e primeiros membros da organização.

2.2.1

Definição de Cultura Organizacional

Segundo PERVAIZ (1998), existem um número enorme de definições para cultura, mas em geral a cultura representa um conjunto de padrões de comportamento adotado por um grupo e aceito como forma de resolver problemas: “A maneira como nós fazemos as coisas por aqui”, LUNDY e COWLING (1996).

Repetida e numerosamente citada na grande maioria dos estudos sobre cultura organizacional, SCHEIN (1985) apresentou uma definição desenvolvida através de seu método de pesquisa clínica: Cultura organizacional é o conjunto de pressupostos básicos (premissas) que um grupo inventou, descobriu ou desenvolveu no processo de aprendizagem para lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna, e que funcionaram bem o suficiente para serem considerados válidos e ensinados a novos membros como a forma correta de perceber, pensar e sentir (lógica dominante) em relação a esses problemas.

Por ser uma das mais conhecidas definições acadêmicas, por permitir uma rápida operacionalização de pesquisa e por abranger os conceitos sobre cultura de SCHEIN (1985) e sobre desempenho de BARNEY (1986), neste trabalho adotaremos para o termo “cultura organizacional” a definição funcionalista de PETTIGREW (1995): Compreende-se a cultura organizacional como um fenômeno social que existe numa variedade de níveis diferentes. No nível mais profundo, a

cultura é pensada como um conjunto complexo de valores, crenças e pressupostos que definem os modos pelos quais uma empresa conduz seus negócios. Tal núcleo de crenças e pressupostos básicos são naturalmente manifestos nas estruturas, sistemas, símbolos, mitos e padrões de recompensas dentro da organização.

Outrossim, SCHEIN (1997) considera que a cultura se manifesta em três níveis, ou graus de visibilidade ao observador, pelos quais a cultura de uma organização pode ser apreendida:

- (a) pressupostos básicos: fantasias ou representações inconscientes das relações humanas, compartilhados num dado momento pelo grupo, influenciando a percepção, pensamento e sentimento de membros da organização. São intangíveis e *taken for granted* sem prova da sua validade.
- (b) valores: justificativas expostas, tais como estratégias, objetivos e filosofias, que governam o comportamento das pessoas. Segundo KLUCKHON (1951), são concepções explícitas ou implícitas de um indivíduo ou grupo, do desejável que vai influenciar a seleção entre os modos, meios e finalidades de ação disponíveis.
- (c) artefatos visíveis: estruturas e processos organizacionais tais como arquitetura, vestimentas, linguagem, comportamento, etc. Fáceis de serem percebidos mas difíceis de serem interpretados. Podem ser entendidos como o produto de um compromisso entre as exigências conscientes das tarefas concretas e as fantasias inconscientes dos pressupostos básicos (BION, 1975).

Segundo PERVAIZ (1998), a cultura possui dois componentes: (a) a cultura explícita, relativa aos artefatos e comportamentos produzidos e vividos; (b) a cultura implícita, relativa aos valores, crenças, regras e premissas definidores do comportamento.

2.2.2

Funções da Cultura Organizacional

Segundo O'REILLY, CHATMAN e CALDWELL (1991), a cultura desempenha diversas funções dentro de uma organização. Primeiro, ela tem o papel de definidora de fronteiras, ou seja, cria distinções autopoieticas entre uma organização e seu ambiente. Segundo, ela proporciona um senso de identidade aos membros da organização. Terceiro, facilita o comprometimento com algo maior do que os interesses individuais de cada um. Quarto, estimula a estabilidade do sistema social. Finalmente, mas não menos importante, a cultura serve como sinalizador de sentido e mecanismo de controle que orienta e dá forma às atitudes e comportamentos dos funcionários.

Segundo SATHE (1985), quanto mais forte (larga, extensa e importante) a cultura organizacional, menos os administradores precisam se preocupar em desenvolver regras e regulamentos para orientar o comportamento dos funcionários. Essa orientação é introjetada pelos funcionários à medida que eles aceitam a cultura organizacional. Assim, segundo NAMENWIRTH e WEBER (1987), a cultura organizacional cumpre 04 objetivos:

- significado de ser membro da organização;
- critério de justiça econômica e social dentro da organização;
- estrutura para constituir uma organização socialmente boa; e
- forma de produção de bens e prestação de serviços.

Uma vez que a cultura pode afetar diretamente o comportamento, então a cultura pode ajudar uma empresa a prosperar. Uma cultura de inovação pode tornar fácil ao gerente sênior implementar estratégias ou ações de inovação. O principal benefício da cultura organizacional é que freqüentemente ela pode alcançar resultados que o simples uso de regras, procedimentos ou autoridades formais não conseguem. Segundo LEDFORD (1995), a cultura forte oferece benefícios claros (a) guia de comportamento; (b) referência de decisão; (c) significação aos eventos; (d) motivação e inspiração.

Segundo MINTZBERG (2000), mudanças profundas precisam ser baseadas em mudanças fundamentais na cultura. TOMEI (2002) ressalta que a mudança organizacional exige que crenças básicas sejam reavaliadas, sendo, portanto, a cultura organizacional um facilitador ou um inibidor do sucesso de um processo de mudança. A cultura influencia no pensar, querer e julgar, tanto no conteúdo quanto no processo. Portanto, para estudar mudança organizacional torna-se indispensável considerar o aspecto de formação, desempenho e mudança da cultura organizacional.

2.2.3

Formação da Cultura Organizacional

Quanto à formação, entendemos que o principal grupo formador da cultura organizacional é notadamente formado pelos fundadores da empresa. Aliás, segundo SCHEIN (1985), a importância dos fundadores no estabelecimento da cultura é um dos poucos temas sobre o qual há consenso de opiniões, bem como uma grande semelhança nos argumentos de diversos pesquisadores.

HARRIS (1994) apresentou uma teoria de formação baseada em esquemas mentais. O autor definiu que esquemas são estruturas dinâmicas e cognitivas do conhecimento individual relacionado a conceitos, entidades e eventos específicos, usados para codificar e representar informação de forma eficiente na memória. Os esquemas orientam a percepção, o entendimento e inferência das experiências humanas, guiando a interpretação do passado/presente e expectativas do futuro de uma pessoa.

Ainda segundo HARRIS (1994), o esquema é utilizado para lembrar (recuperar esquemas antigos ou entender novos exemplos de esquemas), abstrair (lembrar da essência mas esquecer o específico), interpretar (a memória guarda inferências geralmente não presentes na experiência original) e integrar (combinação de esquemas distintos ou reconstrução de lembranças a partir dos esquemas). Os esquemas individuais se tornam similares entre si como resultado de experiências e exposições compartilhadas diante de estímulos sociais dentro da organização. A ativação e interação dos esquemas individuais num contexto social estabe-

leceria a experiência cultural. Esquemas individuais específicos da organização seriam os repositórios da cultura organizacional, dos significados e do bom senso coletivo. Por outro lado, os esquemas seriam dinâmicos pois sofrem mudanças de primeira-ordem (expansão e evolução com a incorporação de informações novas) e de segunda-ordem (criação de novo esquema devido à informação conflitante).

Visando entender as inter-relações entre os três elementos (pressupostos, valores e artefatos) propostos por SCHEIN, HATCH (1993) acrescentou os símbolos como um quarto elemento e, baseado em uma perspectiva simbólico-interpretativa de quatro processos encadeados, propôs um modelo chamado Dinâmica Cultural, com mútua causalidade (proativa/prospectiva e retroativa/retrospectiva) entre os elementos (veja figura 10):

- manifestação: via sentidos, cognição ou emoção;
- realização: de expectativas com suporte;
- simbolização: significação consciente ou inconsciente de algo mais abstrato agregado metaforicamente à experiência humana do artefato; e
- interpretação: entendimento resultante de associação do símbolo com o conhecimento existente.

Assim, Hatch (1993) sugeriu deslocar o estudo dos elementos pressupostos-valores-artefatos para o estudo dos processos manifestação-realização-simbolização-interpretação, mas admitiu a dificuldade de construir o conceito de cultura organizacional com base nos processos. Enfim, Hatch concluiu que a cultura organizacional é um fenômeno bipolar da dialética entre mudança e estabilidade, ou seja, trata-se de um fenômeno complexo e dinâmico.

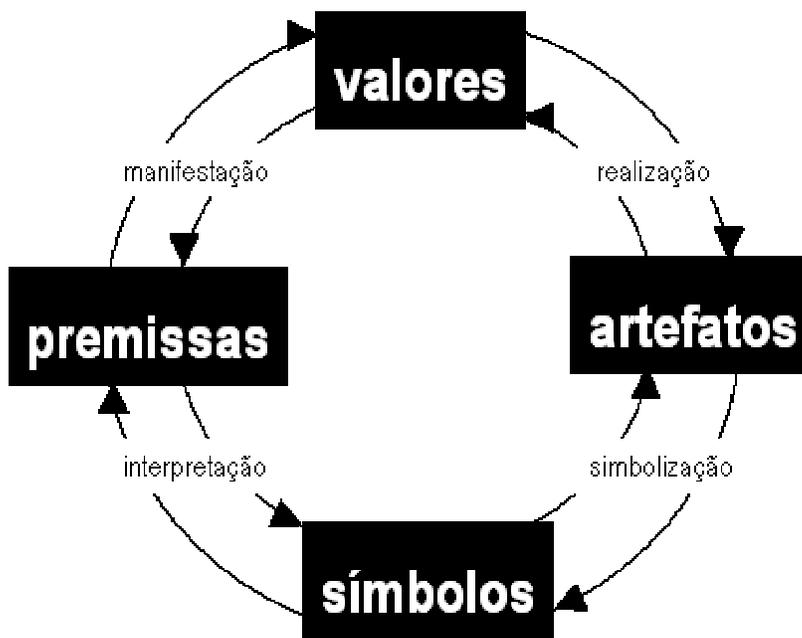


Figura 10 - Modelo circular da dinâmica cultural de HATCH (1993).

De acordo com SCHEIN (1985), ao longo da evolução de uma organização, a cultura desempenha diferentes funções e determina seu mecanismo de mudança (evolução). SCHEIN identificou 05 estágios da organização:

- nascimento: dominação dos fundadores.
- primeiros estágios de crescimento: fase de sucessão.
- meia-vida organizacional: surgimento de subculturas.
- maturidade organizacional: opção de transformação.
- declínio organizacional: opção de destruição.

2.2.4

Desempenho e Cultura Organizacional

MARCOULIDES e HECK (1993), em um estudo sobre a relação entre cultura organizacional e desempenho propõem um modelo que relaciona 5 dimen-

sões, com um total de 26 variáveis, que comporiam a cultura e o desempenho da organização medido em termos de ganhos de capital versus custos.

O desempenho é medido pelas seguintes variáveis:

- Vendas ou faturamento;
- Penetração de mercado;
- Lucratividade operacional;
- Retorno de investimento.

Na figura 11 há uma representação gráfica deste modelo:

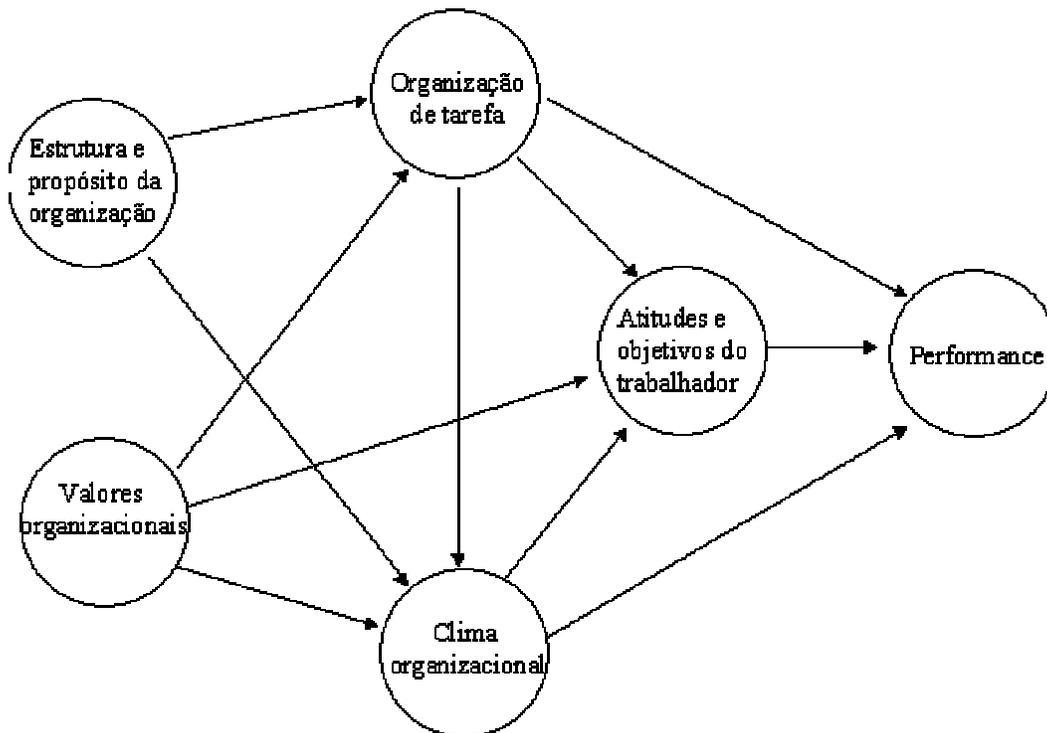


Figura 11 - Modelo de Markoulides e Heck (1993) de fatores de desempenho.

Abaixo encontram-se descritas as variáveis de cada uma das 5 dimensões do modelo de MARCOULIDES e HECK (1993):

- Estrutura da organização – relações e processos.

- Complexidade – Recursos e padrão do fluxo de informações.
- Sofisticação – Extensão da largura e profundidade da hierarquia.
- Linha de produtos/serviços – Foco na saída da organização.
- Valores organizacionais – princípios, ideologias e valores.
 - Risco – Grau de tomada de riscos e na aceitação de falhas.
 - Segurança – Proteção dos empregados no local de trabalho.
 - Eficiência – Ênfase na produtividade e eficiência.
 - Profissionalismo – Ênfase na integridade e disciplina.
 - Marketing – Grau de interação com o mercado.
 - Pesquisa e Desenvolvimento – Grau de inovação e melhoria.
- Organização de tarefa – estratégias, políticas e ações.
 - Seleção – Métodos de seleção de novos empregados.
 - Avaliação – Métodos de avaliação de desempenho.
 - Compensação – Critérios e práticas de remuneração.
 - Desempenho – Grau de dedicação dos membros organizacionais.
 - Tutela – Interesse gerencial no bem-estar e desempenho dos membros.
 - Tomada de decisão – Métodos de seleção de alternativas.
 - Desafio – Grau de desafio e interesse no trabalho dos empregados.
- Clima Organizacional – percepções do ambiente de trabalho.
 - Papel da indústria – até que ponto os empregados conhecem a natureza dos produtos e serviços oferecidos pela organização.

- Mecanismo de fluxos – opinião dos empregados em relação à facilidade com que as comunicações e recursos são transmitidos entre os elementos da organização.
- Vida organizacional – as percepções entre os empregados da qualidade das interações e reconhecimento entre e através dos níveis organizacionais, bem como se as necessidades dos indivíduos são uma preocupação da organização.
- Tecnologia – o conhecimento entre os empregados do uso, pela organização, da tecnologia disponível e da adoção de novas idéias.
- Stress – as percepções de quanto a organização exerce pressão sobre os indivíduos e estes são sensíveis aos efeitos do stress.
- Atitudes e Objetivos Pessoais – preocupações sociais e políticas.
 - Comprometimento – o quanto a dedicação e o compromisso com a organização são importantes.
 - Envolvimento - a extensão na qual os empregados percebem a gerência envolvida no processo de tomada de decisão.
 - Preconceito/tolerância – o quanto os empregados se ressentem de políticas organizacionais de aceitação de minorias.
 - Nacionalismo – o quanto o nacionalismo é importante.
 - Amenidades sociais – o quanto a cortesia e a pontualidade são importantes.

Apesar da polêmica sobre a forma de medição, BARNEY (2002) sugeriu que o termo desempenho está relacionado com os resultados esperados pelos acionistas ou investidores:

- (a) normal: resultado idêntico ao esperado, daí a empresa sobrevive.
- (b) subnormal: resultado inferior ao esperado, daí a empresa morre.
- (c) sobrenormal: resultado superior ao esperado, daí a empresa prospera.

Quanto ao desempenho, GORDON (1985) desenvolveu uma pesquisa com o objetivo de investigar o relacionamento entre a cultura organizacional, o setor da indústria e o desempenho da organização. Utilizando onze dimensões para refletir a cultura organizacional, GORDON comparou empresas operando em ambientes estáveis e dinâmicos. Segundo tal estudo, as empresas que operam em ambientes dinâmicos e apresentam elevado desempenho, indicaram três dimensões culturais mais fortes do que seus equivalentes entre as empresas que operam em ambientes estáveis: (a) alcance organizacional, (b) iniciativa pessoal e (c) orientação para ação. A tabela 3 resume os seus principais resultados:

Tabela 3 - Importância das dimensões culturais, GORDON (1985).

dimensões culturais	descrição	peso
clareza de direção	objetivos claros e planos compatíveis	fraco
alcance organizacional	metas ousadas e inovadoras	forte
integração	operação coordenada, interdependência horizontal	fraco
relacionamento vertical	interdependência vertical	
iniciativa pessoal	liberdade de agir, inovar e assumir riscos	médio
resolução de conflitos	estímulo a discussão aberta de conflitos e críticas	
clareza de desempenho	expectativas claras de desempenho da empresa	fraco
ênfase no desempenho	expectativas elevadas de desempenho e responsabilidade	
orientação para ação	senso de urgência e decisões freqüentes	médio
compensação	percepção sobre critério de avaliação individual	
desenvolvimento de RH	oportunidade de auto-desenvolvimento	

Portanto, conforme descrito por GORDON (1985) e YEUNG (1991), a existência de tipos culturais mais adaptados a um ambiente turbulento e inovador (tal qual a da indústria de software), nos provocou a pesquisar sobre os condicionantes da mudança na direção daqueles tipos culturais ideais.

Adequando as estratégias de gestão de RH com as diversas culturas dentro da organização, PALTHE e KOSSEK (2003) propuseram uma estratégia para alcançar o desempenho sobrenormal segundo a ênfase de cada tipologia cultural (veja tabela 4).

Tabela 4 – Estratégia para cada tipo cultural, PATHE e KOSSEK (2003).

tipologia cultural	ênfase	estratégia de gestão de RH
grupo	pessoa	criar ou construir capital humano

hierárquica	profissão	comprar ou desenvolver capital humano
racional	tarefa	contratar capital humano (terceiros temporários)
desenvolvimento	inovação	aliar ou colaborar com capital humano (parceiros)

2.2.5

Mudança e Cultura Organizacional

Segundo LEITÃO e CARVALHO (1999, p.34), “não consideramos que a dimensão cultural seja a única a apresentar obstáculos [à mudança]. Cedemos a este reducionismo... priorizando a cultura organizacional por sua reconhecida importância na compreensão da mudança”.

Segundo FREITAS (1991), os pesquisadores discordam sobre a possibilidade de mudar ou gerenciar a cultura organizacional. Até aqueles que defendem a condição de mudança assumem que o processo não é simples, nem barato ou rápido. Na mudança profunda, os novos valores e crenças devem ser guiados estrategicamente na direção dos objetivos da empresa. Sem um bom guia, uma cultura forte pode se tornar uma barreira antes do reconhecimento da necessidade da mudança ou até mesmo após a percepção da necessidade. DENISON (1990) apresentou evidências dessa aparente contradição em um estudo longitudinal que mostra exemplos de culturas fracas e incoerentes associadas com desempenhos superiores, enquanto que culturas fortes e coerentes eventualmente associadas com desempenhos declinantes.

Segundo SENGE (1999, p.25 e 27), “mudanças profundas – na forma de as pessoas pensarem, naquilo em que acreditam, em como elas vêem o mundo – são difíceis, senão impossíveis, de serem alcançadas através da aceitação... Não basta mudar as estratégias, estruturas e sistemas, a não ser que também se mude o pensamento que as produziu”. Na mudança profunda ocorre aprendizagem e necessariamente implica em alterações na cultura implícita. Por isso é tão difícil administrar uma mudança profunda. “As pessoas não resistem a mudanças, elas resistem a serem mudadas”, BECKHARD e HARRIS (1987).

Baseados na pesquisa de HARRIS (1994) sobre os esquemas mentais e de HATCH (1993) sobre a dinâmica cultural, e no Modelo Geral, preferimos aceitar a possibilidade de mudança e gestão da cultura organizacional seja pela entrada de novos integrantes à organização, seja via a aprendizagem dos membros correntes ou até pela substituição de parte dos integrantes atuais. Entendemos que em qualquer destes três casos, a gestão cuidadosa de novas relações sistêmicas pode conduzir ao surgimento de novos atratores, configurando adequadamente a nova cultura. Uma vez que visamos a adequação do comportamento dos funcionários, a melhoria da capacidade produtiva e a conservação da vida da organização, a gestão cultural é uma mutação planejada e difícil do DNA organizacional, isto é, orientada para resultados porém trabalhosa na implementação,!

Segundo TICHY (1983), sintetizando os mais relevantes pesquisadores sobre o tema, o sucesso de uma mudança organizacional envolve três aspectos principais: (a) técnico, (b) político e (c) cultural. O aspecto técnico está relacionado à aquisição e aplicação de conhecimento científico para desenvolver a organização. O aspecto político atua com as diferentes fontes de poder e busca o equilíbrio entre elas. E o aspecto cultural, no qual a organização atua como um sistema de valores e símbolos compartilhados pelas pessoas formando a cultura da empresa.

No caso específico de empresas emergentes intensivas em tecnologia, acreditamos que os aspectos técnico e político assumem um peso menor que o aspecto cultural devido à origem técnica, à juventude dos membros e ao pequeno tamanho das empresas.

2.2.6

Cultura Latina e Brasileira

HOFSTEDE (2003) realizou uma vasta pesquisa envolvendo milhares de funcionários da IBM entre 1967 e 1973, de 74 países diferentes. Em seguida, realizou estudos de validação com pilotos de linhas aéreas comerciais e estudantes em 23 países, gerentes de empresas de serviço em 14 países, consumidores *high-end* de 15 países e elites em 19 países.

HOFSTEDE (2003) afirmou que cultura nacional é o conjunto de fatores que distinguem pessoas, instituições e organizações entre os diversos países. O autor encontrou cinco fatores relevantes para caracterizar as diferentes culturas nacionais:

- Distância de Poder – representa o quanto as pessoas e as instituições de determinado país estão dispostas a aceitar e esperar que o poder é distribuído de forma desigual.
- Individualismo – mensura o grau de apoio da sociedade sobre o desempenho individual e sobre relações interpessoais.
- Masculinidade – refere-se ao grau de diferenciação na distribuição dos papéis sociais entre os sexos.
- Aversão ao Risco – esta dimensão retrata o quanto um país é tolerante a riscos, incertezas e variedade.
- Orientação a Longo Prazo – enfatiza o grau como as pessoas consideram o planejamento de longo-prazo e a devoção à tradição.

Por outro lado, HOFSTEDE (2003) afirma que cultura organizacional é o conjunto de fatores que distinguem diferentes organizações dentro de um mesmo país. Entre as diferenças culturais entre as organizações dentro de um mesmo país, pode se destacar seis características relevantes para este tipo de análise:

- orientação para processo ou para resultado;
- orientação para a função ou para o empregado;
- profissional versus paroquial;
- sistemas abertos ou fechados;
- controles “amarrados ou frouxos”;
- pragmáticos ou normativos.

Segundo HOFSTEDE (2003), a cultura brasileira é muito similar à cultura latino-americana, isto é:

- (a) destaca-se a baixa tolerância à incerteza conduzindo à adoção e implementação de muitas regras, leis, políticas e regulamentos. A sociedade geralmente quer controlar tudo e não aceita facilmente as mudanças.
- (b) comparando-se com culturas individualistas, os países latinos são considerados sociedades coletivistas, manifestando compromisso de longo prazo com grupos (família, amigos, empresa) e valorizando o conceito de lealdade.
- (c) elevada correlação entre baixa tolerância à incerteza com a religião católica, conduzindo à crença na existência de uma “verdade absoluta”.

Os pesquisadores estrangeiros (americanos e europeus) são a grande maioria dos produtores de artigos acadêmicos sobre cultura organizacional. No entanto, encontramos alguns autores latinos e brasileiros que merecem destaque:

Segundo GARCIA e CANCLINI (1990): "A colonização da América Latina produziu três setores sociais: o dos latifundiários, o dos escravos e o dos homens-livres. Entre os dois primeiros, as relações eram claras mas o terceiro grupo, que não era composto nem por proprietários nem proletário, dependia dos "favores" dos poderosos. O favor é tão anti-moderno quando a escravidão, mas mais simpático e pode ser acoplado ao liberalismo devido ao seu ingrediente de arbitrariedade. A modernização na Europa baseia-se na autonomia da pessoa, na universalidade da lei, na cultura desinteressada, compensação objetiva e ética do trabalho; o favor promove a dependência da pessoa, a exceção da regra, a cultura interessada e a compensação por serviços pessoais".

Segundo PRATES e BARROS (1997), as principais características culturais das empresas brasileiras são: concentração de poder, flexibilidade, paternalismo, lealdade, personalismo, impunidade, tendência a evitar conflito, postura de espectador e formalismo. Prates e Barros (1997) elaboraram um modelo de sistema de ação cultural brasileiro, composto de quatro subsistemas:

- (a) institucional (ou formal): associado ao “mundo da rua”;
- (b) pessoal (ou informal): associado ao “mundo de casa”;

- (c) liderança: associada à concentração de poder e relacionamentos;
- (d) liderados: associados à postura de espectadores alienados e dependentes.

Segundo TOMEI (2002), sua experiência prática em cultura organizacional de empresas brasileiras nos ensina que:

- (a) gerenciar a cultura é apropriado para a implementação de técnicas de administração e gerência, sem cair em fórmulas mágicas tais como "americanizar" organizações brasileiras ou "japoneizar" processos decisórios;
- (b) na gerência da cultura organizacional é importante o estudo da diversidade cultural, e, neste contexto, devemos valorizar as contribuições interdisciplinares;
- (c) a perspectiva cultural nos enfatiza a importância de trabalhar realidades múltiplas, gerenciando para estas realidades e não apesar destas realidades;
- (d) nenhuma organização pode produzir cultura. O direcionamento cultural é anti-cultural e anti-social. O que é possível é propiciar um clima organizacional favorável à criatividade, inovação e mudança.

Segundo MONTEIRO, VENTURA e CRUZ (2001, site), “o grande dilema que parece estar na questão do gerenciamento das contradições entre cultura e mudança organizacional. Enquanto a primeira enseja uma sedimentação lenta, mais definida pela passagem do tempo, a segunda pede a adaptabilidade instantânea para responder aos desafios que este mesmo tempo lhe impõe. Faz-se mister, portanto, aprender a mudar, o que significa aprender e apreender o que pode e deve ser feito com os instrumentos e técnicas disponíveis do planejamento e do controle do processo, pois, embora não possamos realmente prever o futuro, parece claro que este mesmo futuro não será alcançado a menos que tentemos ir até ele”.

LEITÃO e CARVALHO (1999) estudaram 23 autores em 30 artigos e identificaram 14 características comuns ao conceito de aprendizagem. Os autores

confrontaram tais características com a tipologia cultural de HANDY (1994) e concluíram que a cultura de tarefa (vide item 2.2.8) seria a mais adequada à promoção da aprendizagem. Porém, de maneira geral, as empresas brasileiras estão distantes da cultura de tarefa: “o conjunto de traços... demonstra que os principais obstáculos à implantação do conceito [de aprendizagem] estão no subsistema de liderança, que é composto pelos traços de concentração de poder, personalismo e sua síntese, o paternalismo”, LEITÃO e CARVALHO (1999, p.43).

2.2.7

Metodologia para Cultura

Segundo MOTTA e CALDAS (1997) , a cultura pode ser estudada através de diversas abordagens explicativas: (a) paradigma cognitivista para ressaltar a construção de uma cultura comum ou projeto de empresa através da interação dos vários grupos de atores sociais; (b) abordagem simbólica para estudar a função ideológica da cultura organizacional e o seu papel na construção de sentido e fonte de justificação de decisões e distribuição de poder; (c) abordagem psicodinâmica que emprega teorias psicológicas e psicanalíticas, aplicando-as ao grupo de atores organizacionais para descrever a história da organização e as mudanças na cultura; (d) abordagem prescritiva que visa promover a administração da cultura organizacional. Todas as abordagens são geralmente criticadas pois pretendem homogeneizar a organização e controlar o comportamento de seus membros, reificando a cultura e tratando-a não como uma construção humana, mas como uma variável a ser gerida em nome da eficiência”.

ALVESSON e BERG (1992), apontaram doze perspectivas de estudo sobre cultura em Teoria das Organizações, as quais constam na tabela 5:

Tabela 5 - Perspectivas de estudo sobre cultura organizaional, Alvesson & Berg (1992).

CONVENÇÕES	PERSPECTIVAS	PARADIGMA	REPRESENTANTES
Cultura	Cultura corporativa Sistema de valores e crenças Sistema de símbolos Cognitivismo cultural	Funcionalista Funcionalista Interpretativo Interpretativo	Kilmann; Davis; Deal Schein; Dyer; Patterson Brown, Ouchi Guagliardi; Louis, Pettigrew
Significados	Significados compartilhados Des/Construção de significados	Interpretativo Interpretativo	Smircich, Morgan, Frost Martin, Meyerson, Gray, Czami-

			Czarniawska-Joerges
Ideologia	Ideologia corporativa Ideologia política	Humanismo Estruturalismo	Beyer, Harrison, Meyer Deetz, Wilmott, Mumby
Psicodinâmica	Fantasia compartilhadas Cultura como arquétipos	Interpretativo Interpretativo	Kets de Vries, Miller, Bion Bird
Simbolismo	Particularismo simbólico Universalismo simbólico	Interpretativo Interpretativo	Feldman, March Berg, Cassirer, Langer

Segundo CERCAL (2001), os estudos sobre cultura enquadram-se basicamente em quatro tipos principais de metodologia: abordagem etnográfica, abordagem clínica ou terapêutica, abordagem empiricista e abordagem antropológica.

Portanto, percebemos que os métodos utilizados para apreender a cultura de uma organização refletem uma controvérsia entre basicamente dois grupos de pesquisadores:

- (a) O primeiro acredita que existem fatores comuns ou generalizáveis na cultura organizacional. Geralmente utilizam métodos como questionários e/ou entrevistas estruturadas que possibilitam medidas quantitativas. Representam uma visão positivista e sugerem uma tipologia cultural ou quadro conceitual para uma ou mais organizações.
- (b) O segundo acredita que as culturas são únicas e específicas a um grupo particular. Geralmente utilizam métodos qualitativos tais como entrevistas sem estrutura e/ou observações participantes, procurando descrever a cultura segundo o indivíduo que está dentro dela. Trata-se de uma abordagem pós-modernista.

Similar à “dicotomia de Fedro” (PIRSIG, 1984) entre as visões clássica e romântica, descobrimos haver respectivamente dois enfoques metodológicos sobre a cultura organizacional: (a) visão determinista ou quantitativa, (b) posição voluntarista ou qualitativa.

Segundo FREITAS (1991), a descrição de elementos que constituem a cultura organizacional, assim como a forma como eles funcionam e, ainda, as mudanças que eles provocam no comportamento, são maneiras de dar ao assunto um tratamento mais concreto e de mais fácil identificação. Independentemente de cada visão, os elementos mais frequentemente citados são:

- valores: definições sobre o que é importante para se atingir o sucesso da empresa.
- crenças: expressão do que é considerado como verdade na organização.
- ritos e cerimônias: atividade planejadas (ex: admissão, integração, promoção, etc).
- mitos: estórias consistentes com os valores organizacionais.
- heróis: personagens que incorporam os valores e condensam a força do grupo.
- normas: regras que defendem o comportamento sancionado, aceito e esperado.
- comunicação: rede de relações e papéis informais (ex: padres, fofoqueiro, etc).
- recompensas: regras ou critérios de avaliação individual dentro da organização.
- tabus: áreas proibidas.

2.2.8

Tipologias ou Arquétipos Culturais

Segundo FREITAS (1991), a cultura organizacional pode ser vista de diversas formas em função de construções teóricas resultantes de reduções da realidade eleitas pelos pesquisadores. Embora nenhuma tipologia possa corresponder à realidade em todos os aspectos, este artifício facilita a compreensão da cultura de uma organização, desde que outros aspectos já tenham sido analisados. Apresentamos a seguir as principais tipologias:

(a) HANDY (1978): considera a distribuição de poder nas organizações.

Quadro 1 – Tipologia de Handy (1978).

<p>Cultura de <u>Tarefa</u> ou Atenas</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientada para trabalho ou projeto; - estrutura em rede; - ênfase no poder do especialista; - estímulo ao trabalho em equipe; - adaptável; - difícil controle. 	<p>Cultura da <u>Pessoa</u> ou Dionísio</p> <ul style="list-style-type: none"> - valorização do talento; - valorização da habilidade; - indivíduo é ponto central; - galáxia de estrelas individuais; - desprezo às normas rígidas.
<p>Cultura do <u>Poder</u> ou Zeus (pequenas empresas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - relação importante mais que função; - definição clara de quem tem poder; - orgulhosa, forte e auto-confiante; - julgamento por resultados; - reação rápida ao ambiente. 	<p>Cultura de <u>Papéis</u> ou Apolo (grandes empresas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - burocrática; - lógica e racional; - numerosas regras; - desdém ao poder pessoal; - pouco adaptável.

(b) DEAL e KENNEDY (1982), e DESHPANDÉ et al. (1993): sugerem as dimensões risco vs responsividade, permitindo associar os tipos com o ciclo de vida da organização e de produtos.

Quadro 2 – Tipologia de Deal e Kennedy (1982), e Deshpandé et al. (1993).

<p>Cultura Trabalho-Diversão (volume)</p> <p>baixo risco e rápido <i>feedback</i>; trabalho em equipe; ênfase no curto-prazo.</p> <p>Estágio intermediário: <u>maturidade</u>.</p> <p>Produtos “vaca-leiteira”.</p>	<p>Cultura Processo (perfeição)</p> <p>baixo risco e lento <i>feedback</i>; valoriza padrões e procedimentos.</p> <p>Estágio final: <u>declínio</u>.</p> <p>Produtos “abacaxi”.</p>
<p>Cultura Macho (jovem)</p>	<p>Cultura Apostador (pesquisa)</p>

alto risco e rápido <i>feedback</i> ; valoriza desempenho individual.	alto risco e lento <i>feedback</i> ; investimento de longo-prazo
Estágio inicial: <u>introdução</u> .	estágio intermediário: <u>crecimento</u> .
Produtos “ponto de interrogação”.	Produtos “estrela”.

- (c) SETHIA e VON GLINOW (1985): sugerem as dimensões pessoas versus desempenho, segundo a orientação da empresa em termos de política de recursos humanos (recompensas).

Quadro 3 – Tipologia de Sethia e Von Glinow (1985).

Cultura Cuidadosa ênfase em pessoas; postura paternalista e superprotetora.	Cultura Integrativa ênfase simultânea em pessoas e desempenho; retém talentos.
Cultura Apática sem preocupação com pessoas ou desempenho; liderança fraca.	Cultura Exigente ênfase em desempenho; pessoas mercenárias e dispensáveis

- (d) DONNELLY (1984): observa a relação da cultura com o uso do planejamento, como resultado da personalidade da gerência.

Quadro 4 – Tipologia de Donnelly (1984).

Cultura Excelente o planejamento é respeitado pela maioria da organização.
Cultura Fuzzy mudança constante com processo decisório baseado em tentativa e erro
Cultura Vaga estabilidade interna fruto de alta regulamentação ou maturidade.

(e) ZAMMUTO e KRAKOWER (1991): consideram as demandas competitivas dentro da organização.

Quadro 5 – Tipologia de Zammuto e Krakower (1991).

<p>Cultura de Grupo (Modelo de Relações Humanas)</p> <p>Pessoal</p> <p>Familiar e protetor</p> <p>Leal e tradicional</p> <p>Coeso e ético</p> <p>Valoriza participação acionária</p>	<p>Cultura de Desenvolvimento (Modelo de Sistemas Abertos)</p> <p>Dinâmico e empreendedor</p> <p>Apostador</p> <p>Inovador e desenvolvedor</p> <p>Conquistador e expansivo</p> <p>Valoriza iniciativa individual</p>
<p>Cultura de Hierarquia (Modelo de Processos Internos)</p> <p>Formal e estruturado</p> <p>Burocrático</p> <p>Regras e políticas</p> <p>Estável</p> <p>Valoriza o cargo funcional</p>	<p>Cultura de Resultados (Modelo de Objetivos Racionais)</p> <p>Produtivo</p> <p>Objetivo</p> <p>Eficaz e realizador</p> <p>Competitivo</p> <p>Valoriza o resultado</p>

(f) DESHPANDÉ et al. (1993) e SAXBY et al. (2002): consideram as dimensões relação interna/externa versus atitude inovadora/seguidora.

Quadro 6 – Tipologia de Deshpandé et al. (1993) e Saxby et al. (2002).

<p>Cultura Clã (Reativa)</p> <p>Informal; coesa; participativa; conservadora; engajada.</p>	<p>Cultura Adhocracia (Prospector)</p> <p>Exploratória; empreendedora; inovadora; flexível; ambiciosa.</p>
<p>Cultura Hierarquia (Defensor)</p> <p>Estruturada; uniforme; coordenada; eficiente; estável.</p>	<p>Cultura Mercado (Analisador)</p> <p>Analítica; eficaz; competitiva; produtiva; orgulhosa.</p>

(g) HANNAN et al. (2001): consideram os tipos mais relevantes segundo as dimensões motivação vs controle vs seleção:

Quadro 7 – Tipologia de Hannan et al. (2001).

<p>Cultura Engenheiro</p> <p>trabalho desafiador, controle grupal e seleção por habilidades.</p>
<p>Cultura Estrela</p> <p>trabalho desafiador, controle profissional e seleção por potencialidades.</p>
<p>Cultura Engajado</p> <p>vínculo emocional, controle grupal e seleção por identidades.</p>
<p>Cultura Burocrático</p> <p>trabalho desafiador, controle formal e seleção por habilidades.</p>
<p>Cultura Autocrático</p> <p>vínculo financeiro, controle supervisional e seleção por habilidades.</p>

2.2.9

Visão Determinista ou “Quanti”

A visão determinista acredita que a cultura organizacional é um produto de padrões sociais mais externos das organizações, criados por estruturas coletivas, regras sociais ou elementos históricos. Enfatiza como as coisas "são", tendendo a vê-las como partes estáticas de um ciclo reprodutivo. Segundo SPINK (1997), HOFSTEDE (1980) seria um grande representante desta visão.

KLUCKHOHN e STRODTBECK (1961) criaram um questionário com 22 itens para testar as diferenças e similaridades na ordenação das alternativas de orientações de valores em cinco culturas. Cada item descrevia uma situação típica de vida que os autores acreditavam ser comuns para a maioria das comunidades analisadas. Os autores colocaram alternativas de solução aos problemas que eram derivadas das variações propostas na teoria. Os questionários foram desenvolvi-

dos com auxílio de pesquisadores envolvidos em cada cultura, utilizando linguagem adequada. Foram ainda pré-testados e um estudo piloto foi realizado (antes do estudo final).

Apesar do rigor metodológico, KLUCKHOHN e STRODTBECK (1961) sugerem observar uma rigorosa separação dos dados que são usados para desenhar o sistema de valor e aqueles que são usados tanto para testar as hipóteses sobre padrões ou explicações de comportamentos. Do contrário corre-se o risco do estudo sofrer de raciocínio circular: Logo após de coletar e agrupar os dados de comportamento em "valores", o pesquisador utiliza os mesmos "valores" para explicar o comportamento que ele observou.

Apesar das duras críticas de MCSWEENEY (2002), entendemos que o trabalho estatístico de HOFSTEDE (1980) contribuiu para indicar quatro dimensões bipolares explicativas das diferenças culturais entre as organizações: (a) distância de poder (pirâmide vs plano); (b) tolerância à incerteza (conservador vs oportunista); (c) coletivismo vs individualismo; (d) masculinidade vs feminilidade. Recentemente, HOFSTEDE (2003) incluiu uma quinta dimensão: Orientação para Longo Prazo (imediatista vs paciente).

Segundo FLEURY, SHINIYASHIKI e STEVANATO (1997), eis as vantagens da abordagem quantitativa:

- (a) versatilidade, velocidade, custo, objetividade e precisão.
- (b) possibilidade de análises estatísticas e de generalizações.

Entendemos que as desvantagens desta abordagem seriam:

- (a) dificuldade de interpretação dos resultados (ambigüidade causal).
- (b) confiabilidade do questionário (viéses do pesquisador).

2.2.10

Visão Voluntarista ou “Quali”

Acredita que a cultura organizacional é um produto das circunstâncias mais internas das organizações, criadas por fundadores, líderes significativos ou crises anteriores. Enfatiza como as coisas "ocorrem", tendendo a assumir uma postura voluntarista em relação à mudança e por uma suposição individualista sobre a ação. Segundo SPINK (1997), SCHEIN (1985) seria um grande defensor desta visão.

Difícilmente aquilo que é verbalizado voluntariamente pelos membros da organização como sendo os seus valores centrais, corresponde ao núcleo da cultura da empresa. Pela sua natureza inconsciente, tais elementos não se entregam à observação direta e seus significados reais são restritos à organização. O discurso oficial passa a ser importante material de análise não tanto pelo que revela, mas, principalmente, pelo que procura ocultar. Para entender seu verdadeiro significado, é preciso ir além das aparências e das primeiras impressões. É preciso estar atento para apreender os atos falhos dos discursos, os lapsos de memória e as contradições entre o discurso e a prática. SCHEIN propõe uma abordagem qualitativa por dois motivos principais:

- (a) a cultura é um fenômeno singular, demandando maior profundidade e intimidade.
- (b) influências do pesquisador quanto às suas crenças sobre o objeto a ser estudado.

SCHEIN (1985, 1997) propõe um método que ele denomina de "investigação conjunta", isto é, um conjunto de entrevistas clínicas ou uma série de encontros exploratórios entre o investigador (pesquisador) e os informantes (insiders). Os informantes, por viverem o cotidiano da organização, introjetaram sua cultura e, assim, teriam melhor condições de compreendê-la e explicá-la. A idéia básica é conseguir informações sobre a história da organização (quem foram os fundadores, suas características pessoais, quando e por que a empresa foi criada) e recons-

truir como aquele grupo resolveu os problemas e crises de adaptação externa e integração interna.

SCHEIN (1985, 1997) afirma que, para se chegar até os pressupostos básicos da cultura, é necessário um persistente levantamento de dados, até que se consiga identificar padrões recorrentes (= repetição de respostas, valores, comportamentos e pressupostos que são claramente compartilhados e que continuam usados em novas situações).

Segundo HATCH (1993), o modelo de Dinâmica Cultural envolve tanto os aspectos da objetividade (paradigma funcionalista) como também da subjetividade (paradigma interpretativo), consituindo-se uma verdadeira ponte entre esses dois mundos, conforme ilustramos na figura 12:

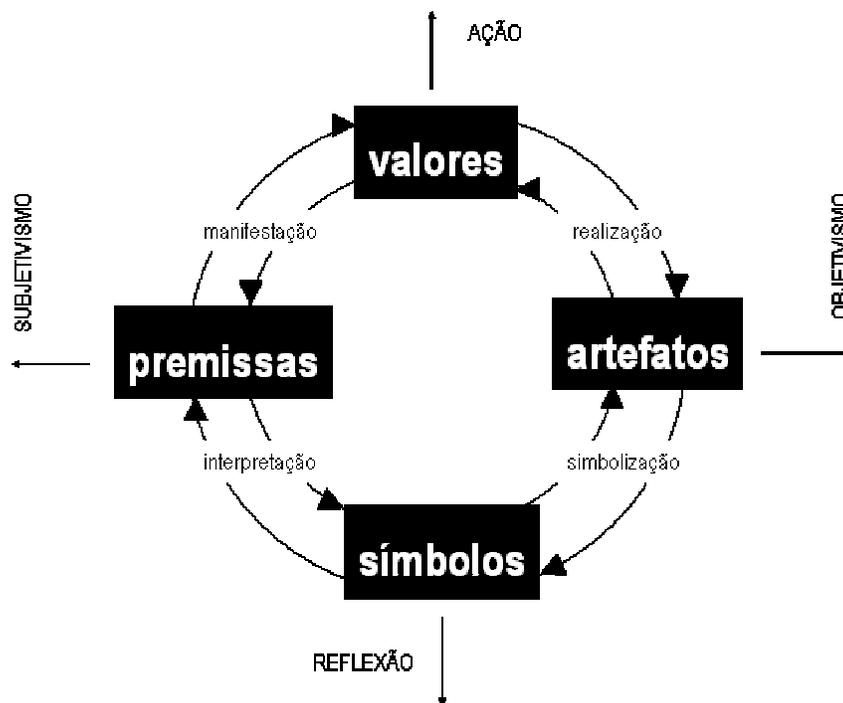


Figura 12 - Modelo completo de Hatch (1993).

Assim, segundo HATCH (1993), o estudo da dinâmica cultural de uma organização requer um conjunto de metodologias para cada processo, conforme a tabela 6:

Tabela 6 - Metodologia adequada para cada processo cultural (Hatch, 1993).

Processo (inter-relação)	Metodologia	Referências Teóricas
Manifestação (premissas ⇔ valores)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ visualização e cenários 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gioia e Chittipeddi (1991) ▪ Witkin e Poupard (1985) ▪ Kunda (1992)
Realização (valores ⇔ artefatos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ observação etnográfica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riley (1983) ▪ Barley (1986) ▪ Aurora (1988) ▪ Cook e Yanow (n/d)
Simbolização (artefatos ⇔ símbolos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ participação etnográfica ▪ técnica estética ▪ etnografia pós-moderna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Van Maanen (1991) e Gioia (1992) ▪ Witkin (1990) e Straten (1990,1992) ▪ Jeffcut (1991) e Linstead (1993)
Interpretação (símbolos ⇔ premissas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ entrevista etnográfica ▪ análise de discurso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Botti e Pipan (1991) e Schultz (n/d) ▪ Donnelon et al. (1986) e Gioia et al. (n/d)

(n/d) = não divulgado no artigo de Mari Jo Hatch (1993).

FLEURY, SHINIYASHIKI e STEVANATO (1997) sugerem técnicas das ciências sociais em geral e da psicologia em particular: (a) entrevista em profundidade (clínica); (b) entrevista em grupo (*focus group*); (c) jogos de dinâmica de grupo; (d) técnicas projetivas (colagem, personificação, etc); (e) investigações etnográficas, históricas ou lingüísticas; (f) observação (participante ou não, sistemática ou não); (g) análise documental; (h) análise de conteúdo.

Segundo MILES e HUBERMAN (1994), eis as principais vantagens da abordagem qualitativa:

- (a) entendimento da influência do contexto, pois os dados são coletados junto da situação específica.
- (b) possibilidade de compreensão de temas latentes, subjacentes e complexos.
- (c) dados coletados são menos sujeitos ao controle político da organização.
- (d) identificação de significados, pois os dados enfatizam situações reais.
- (e) avaliação da causalidade pois os dados são coletados no eixo do tempo.

(f) visualização mais clara das possibilidades de mudança e dos focos de resistência.

(g) possibilidade de re-interpretar dados quantitativos.

Segundo MILES (1979), VAN MAANEN (1979), NOSSITER e BIBERMAN (1990), eis as principais desvantagens da abordagem qualitativa:

(a) coleta de dados muito trabalhosa e demorada.

(b) possibilidade de viés da equipe do pessoal de campo.

(c) dificuldade com os métodos de análise.

(d) problemas de validade e fidedignidade das anotações.

(e) falta de um quadro de referência claro e focado.

2.3

Personalidade Individual

Segundo ROBBINS (2002), personalidade “é a soma total das maneiras como uma pessoa reage e interage com as demais”. Vários estudos sobre a identificação e rotulação de características marcantes que pudessem descrever o comportamento das pessoas têm sido conduzidos. ROBBINS afirma que nos anos recentes várias pesquisas sugerem cinco fatores como as bases para explicar o comportamento das pessoas.

Segundo GOLDBERG (1999), quanto às personalidades individuais, as diferenças mais socialmente relevantes serão codificadas como termos na linguagem natural. A esta premissa, o autor chamou de “hipótese léxica”. Este autor propôs um modelo de cinco fatores conhecido como *Big Five*, cujos fatores são:

- extroversão: nível de conforto de uma pessoa com seus relacionamentos. Os extrovertidos costumam ser sociáveis, gregários e afirmativos. Os introvertidos, reservados, tímidos e quietos.

- amabilidade: propensão de um indivíduo em considerar as idéias dos demais. As pessoas muito amáveis são cooperativas, receptivas e confiantes. As pouco amáveis são frias, desagradáveis e confrontadoras.
- consciência: nível de confiança em um indivíduo. Uma pessoa altamente consciente é responsável, organizada e cuidadosa. Uma pouco consciente é distraída, desorganizada e independente.
- estabilidade: nível de estabilidade emocional de uma pessoa ao enfrentar o estresse. Uma pessoa instável é insegura, ansiosa, nervosa e preocupada. A estável é calma, relaxada, confiante e segura.
- curiosidade: nível de interesse e fascínio de uma pessoa por novidades. A pessoa curiosa é criativa, original e complexa. A pouco curiosa é convencional, realista e simples.

Ainda segundo ROBBINS (2002), para cada tipo de atividade dentro de uma organização, há um fator mais adequado para a execução da atividade. Porém, de uma maneira geral, o fator consciência aparentemente é o que estaria mais relacionado como previsor de sucesso profissional, isto é, “os indivíduos confiáveis, cuidadosos, conclusivos, planejadores, organizados, trabalhadores, persistentes e objetivos costumam apresentar um desempenho no trabalho superior na maioria das ocupações, senão todas”.

PERVAIZ (1998), baseado em pesquisas anteriores, afirmou que há um consenso sobre o comportamento dos membros de empresas inovadoras de alto desempenho:

- traços de personalidade:
 - alta sensibilidade estética e artística.
 - interesses amplos.
 - atração pela complexidade.
 - grande energia de vida.
 - julgamento independente.

- forte intuição.
- grande auto-confiança.
- fácil convivência entre opostos (tolerância à ambigüidade).
- clara auto-percepção como pessoa criativa:
 - persistência.
 - curiosidade.
 - originalidade.
- honestidade intelectual.
- capacidade de reflexão e introspecção.
- estruturas organizacionais leves:
 - poucas regras;
 - liderança participativa e informal;
 - consideração de múltiplas visões;
 - comunicação face-a-face;
 - times multidisciplinares (departamentos sem barreiras);
 - ênfase em interações criativas e colaborativas;
 - preocupação com a aparência externa;
 - flexibilidade quanto a demandas variantes;
 - não-hierárquico;
- fluxo bidirecional de informações entre todos os escalões.

Em recente pesquisa com 3.000 profissionais brasileiros de diferentes áreas, realizada pela consultoria de recursos humanos Catho (LIMA, 2004), identi-

ficou-se as características de cinco perfis psicológicos, em ordem decrescente de valorização pelo mercado de trabalho:

- assertivo: liderança, ambição, competitividade.
- empreendedor: comunicação, estratégia, criatividade, persuasão, curiosidade.
- analítico: observação, lógica, crítica, autocontrole, decisão, independência.
- sociável: energia, otimismo, sociabilidade, persistência, companheirismo, estabilidade.
- disciplinado: tradição, concentração, detalhamento, disciplina, organização, rotina.

Daí, combinando as idéias de ROBBINS (2002) e PERVAIZ (1998) com os dados de mercado de LIMA (2004), concluímos que os cinco principais traços esperados numa empresa inovadora de alto desempenho são, em ordem decrescente: curiosidade, consciência, assertividade, empreendedorismo e extroversão.

2.3.1

Metodologia para Personalidade

Segundo GOLDBERG (1999), os pesquisadores utilizam questionários estruturados para conhecer os traços de personalidade de um indivíduo. Os métodos mais importantes são:

- *Big-Five* de Goldberg (1999); e
- FFM (*five-factor model*) de MCCRAE e COSTA (1996).

Porém, ainda segundo GOLDBERG (1999), os pesquisadores protegeram seus questionários com *copyright* objetivando aplicações comerciais. Apenas como referência, encontramos no site do IPIP (*International Personality Item Pool*, uma iniciativa aberta e mundial para se desenvolver um questionário de domínio

público), um modelo preliminar com 300 itens para ser respondido por internautas em média entre 40-60 minutos (www.personal.psu.edu/faculty/j/5/j5/IPIP).

Uma vez que o questionário público do IPIP ainda se encontra em construção e que o desenvolvimento de um questionário está além dos objetivos desta pesquisa, então imaginamos uma solução alternativa: Para mapear a personalidade individual dos membros de uma empreendimento tecnológico no Brasil e incluir níveis intermediários entre os extremos de um dado fator (evitando uma excessiva polarização), optamos por pontuar (escala Likert de 5 níveis) os cinco principais traços sugeridos pela pesquisa da Catho (LIMA, 2004). Além disso aplicamos um questionário aberto aos membros da nTime como forma de “triangular” nossas conclusões.

2.4

Desempenho Organizacional

Segundo BARTLETT e GOSHAL (2002), a maioria dos gerentes consegue ver as implicações estratégicas de uma economia baseada na informação, voltada para o conhecimento e de serviço intensivo. Eles sabem que as novas regras do jogo exigem rapidez, flexibilidade e autorenovação. Reconhecem a importância de contar com pessoal capacitado e motivado. No entanto, uma década de retração com redução de número de funcionários, reestruturação e reengenharia produziu um pessoal que está mais exausto e descrente do que potencializado.

Ainda segundo BARTLETT e GOSHAL (2002), na busca por uma vantagem mais dinâmica, adaptativa e sustentável, muitos líderes complementam sua análise da competição externa com uma avaliação da competência interna. Eles reconhecem que é necessário se concentrar na criação do conhecimento e na construção de processos de aprendizagem. Estratégias baseadas na competência dependem fundamentalmente de pessoas. Conhecimento e especialização levam ao desenvolvimento de novos produtos, e relações pessoais com clientes-chave são a parte central da resposta do mercado. Como as pessoas são o recurso estratégico-chave, a estratégia deve se assentar sobre uma base de recursos humanos.

Assim, um empreendimento tecnológico é certamente um representante típico de empresa intensiva em capital humano, isto é, seu fator de competição mais importante é o conjunto de competências pessoais.

2.4.1

Competência

Para HAMEL e PRAHALAD (1990), uma competência é um conjunto de habilidades e tecnologias que possibilitam uma firma oferecer a seus clientes determinado benefício e desfrutar de uma vantagem competitiva. Segundo ROOS et al. (1997), os principais componentes da Competência são o conhecimento e as habilidades. Daí surge o conceito de Capital Humano.

Por outro lado, sob o rótulo *Resource-Based View of the Firm* (RBVF), BARNEY (2002) propôs que os recursos valiosos e únicos com características imperfeitas e específicas de imitabilidade, substituíbilidade e mobilidade correspondem aos verdadeiros fatores responsáveis pelo sucesso e pela vantagem competitiva sustentável das empresas. Segundo BARNEY (2002), as competências devem atender ao critério “VRIO”:

- valioso: a competência deve ser possível de ser avaliada economicamente.
- raro: a competência deve ser difícil de ser encontrada ou adquirida.
- imóvel: a competência deve ser difícil de ser imitada ou copiada.
- organizável: a competência deve estar disponível para usufruto da organização.

Devido à sua característica de imobilidade, entendemos que as competências não podem ser generalizáveis mas apenas únicas para cada vantagem competitiva sustentável da organização (BARNEY, 2002). Porém, podemos admitir que as competências podem ser agrupadas em meta-competências passíveis de generalização entre as empresas de uma indústria. Assim, quais seriam as meta-competências mais relevantes do empreendedorismo tecnológico?

As empresas de tecnologia de uma forma geral são intensivas em conhecimento, primando por sua capacidade de inovação constante. Outra característica marcante dessas empresas é a velocidade, tanto na inovação de produtos e serviços como também na sua comercialização e entrega aos usuários finais.

Particularmente no caso do empreendedorismo no Brasil, PAIVA JR. et al. (2003) identificaram as principais meta-competências conforme tabela 7:

Tabela 7 - As meta-competências de Paiva Jr et al. (2003).

Cód.	Dimensões da meta-competência	Definições
10	Meta-Competências empreendedoras	
101	Identificar as oportunidades de negócios a partir de experiências prévias	Identificar lacunas de mercado não atendidas, por meio de relacionamentos, operações de negócios e mudanças ambientais.
102	Avaliar os espaços de mercado não atendidos	Avaliar tendências e mudanças de mercado e da concorrência.
103	Pesquisar oportunidades por meio dos esforços de marketing	Desenvolver pesquisas de mercado e sistemas de inteligência de marketing para detectar oportunidades.
104	Identificar sinergia com parceiros	Identificar otimização de esforços com parceiros.
11	Meta-Competências relacionais	
111	Construir e manter redes de relacionamentos com <i>stakeholders</i>	Construir e manter relacionamentos de confiança e credibilidade junto a clientes, fornecedores, intermediários, colaboradores internos e acionistas.
112	Utilizar-se dos relacionamentos	
1121	Utilizar-se das redes de relacionamentos construídas com <i>stakeholders</i>	Utilizar-se das redes para adquirir e fortalecer as oportunidades e para obter recursos e capacidades.
1122	Negociar com os parceiros de negócios	Jogar de forma “ganha-ganha” para fortalecer a confiança e credibilidade na rede.
1123	Recorrer às relações pessoais	Recorrer a pessoas e grupos de referência oriundos do cotidiano secular a favor da prática profissional.
12	Meta-Competências conceituais	
121	Raciocinar de forma criativa	
1211	Pensar intuitivamente	Observar, analisar e avaliar de forma subjetiva.
1212	Ver por um ângulo diferente	Analisar os caminhos alternativos e alcançar melhores soluções.
122	Inovar	Diferenciar-se em mercados, produtos e tecnologias.
123	Lidar com o risco	
1231	Avaliar riscos	Avaliar situações duvidosas.
1232	Assumir riscos	Tomar decisão em situação de incerteza.
124	Ter vocação	Demonstrar talento empreendedor.
125	Ter autonomia	Agir de forma livre de modo a manter o autocontrole.

126	Ter sensibilidade e vontade de aprender	Teorizar a prática cotidiana.
13	Meta-Competências administrativas	
131	Planejar	Elaborar ordenadamente as ações futuras
132	Organizar	
1321	Alocar recursos eficientemente	Distribuir os recursos de forma racional e criativa.
1322	Utilizar recursos e capacidades que gerem resultados	Alcançar eficácia satisfatória com os recursos e capacidades disponíveis.
1323	Atender de pronto ao cliente	Diligência na satisfação de necessidades do cliente.
1324	Ser ágil em tomada de decisão	Tomar decisões rápidas e criativas.
133	Liderar	
1331	Ter liderança sobre a equipe	Conduzir os colaboradores internos.
1332	Gerenciar conflitos entre os empregados	Alinhar interesses funcionais antagônicos.
1333	Promover o consenso entre os parceiros no processo de tomada de decisão	Orquestrar a atuação dos parceiros conforme os objetivos estratégicos
14	Equilíbrio vital (trabalho/lazer)	
141	Implementar filosofia ganha-ganha	reconhecer e dar apoio à equipe como seres humanos plenos
142	Equilibrar trabalho/família	Prestigiar o fato de que existem papéis a serem cumpridos fora do espaço de trabalho

Comparando o estudo da Catho em LIMA (2004) com a pesquisa de PAIVA JR. et al. (acima), podemos claramente associar os principais perfis psicológicos com as meta-competências:

- assertivo ⇔ meta-competências administrativas.
- empreendedor ⇔ meta-competências empreendedoras.
- analítico ⇔ meta-competências conceituais.
- sociável ⇔ meta-competências relacionais.

Conforme observado por KOBERG, ROSSE e BERGH (1994), a meta-competência administrativa é pouco exigida nas duas fases iniciais da organização (embriônica e emergente). No entanto, na fase expansiva, a capacidade de coordenar uma organização com 30 a 100 pessoas com seus inúmeros processos demanda fortemente a meta-competência administrativa.

2.4.2

Metodologia para Desempenho

Atualmente, cada vez mais a maioria das atividades repetitivas e tarefas mecânicas são realizadas por máquinas e computadores. Por outro lado, a capacidade humana de inovar, comunicar, convencer e vender está se tornando sempre mais decisiva.

Segundo BARTLETT e GOSHAL (2002), na “Era do Conhecimento”, o capital intelectual é seguramente o ativo mais valioso. As empresas típicas desta era são consultorias de negócio, agências de publicidade e, naturalmente, as software-houses. Para uma organização intensiva em conhecimento, tal qual um empreendimento tecnológico, certamente suas competências estão associadas aos talentos de sua equipe pois a infraestrutura (computadores, servidores e internet) é muito mais barata hoje em dia.

No caso de empreendimentos tecnológicos, a avaliação de seus desempenhos com base nos indicadores financeiros tradicionais não é tão relevante pois se encontram em fases embrionárias ou emergentes, ou seja, sem receitas estáveis. No entanto, tais organizações estão investindo em pesquisa e desenvolvimento, e criação de relacionamentos. Ou seja, a avaliação de desempenho de empreendimentos tecnológicos deve considerar a geração/potencial de capital intelectual da organização.

Segundo ROOS et al. (2001), o capital intelectual é composto de três partes fundamentais:

- (a) individual: inteligência, habilidades, criatividade.
- (b) organizacional: cultura, patentes, processos, dados.
- (c) relacional: com clientes, fornecedores, parceiros, reguladores.

O capital individual estaria relacionado com as meta-competências empreendedoras e analíticas, o capital organizacional com as meta-competências admi-

nistrativas e, naturalmente, o capital relacional com as meta-competências relacionais.

Portanto, concluímos que a metodologia para desempenho de empreendimentos tecnológicos deve enfatizar a avaliação das meta-competências empreendedoras, conceituais, relacionais e administrativas.

2.5

Aprendizagem Organizacional

Segundo ROBBINS (2002), todo comportamento complexo é aprendido. Portanto, aprendizagem é qualquer mudança relativamente permanente no comportamento, que ocorra como resultado de uma experiência. NEVIS et al. (1995) propuseram um arcabouço teórico circular para examinar o grau de aprendizagem organizacional de uma empresa, baseados em:

(a) orientações / dimensões:

- fontes de conhecimento.
- foco em produto/processo.
- modo de documentação.
- modo de disseminação.
- foco em aprendizagem.
- foco em cadeia-de-valores.
- foco em desenvolvimento de habilidades.

(b) facilitadores / processos:

- imperativo do exame.
- diferença de desempenho.
- inclinação para medição.
- inclinação para experimentação.
- clima de abertura.

- educação contínua.
- diversidade operacional.
- multiplicidade de agentes.
- comprometimento da liderança.
- visão sistêmica.

A figura 13 ilustra a interação entre tais dimensões:

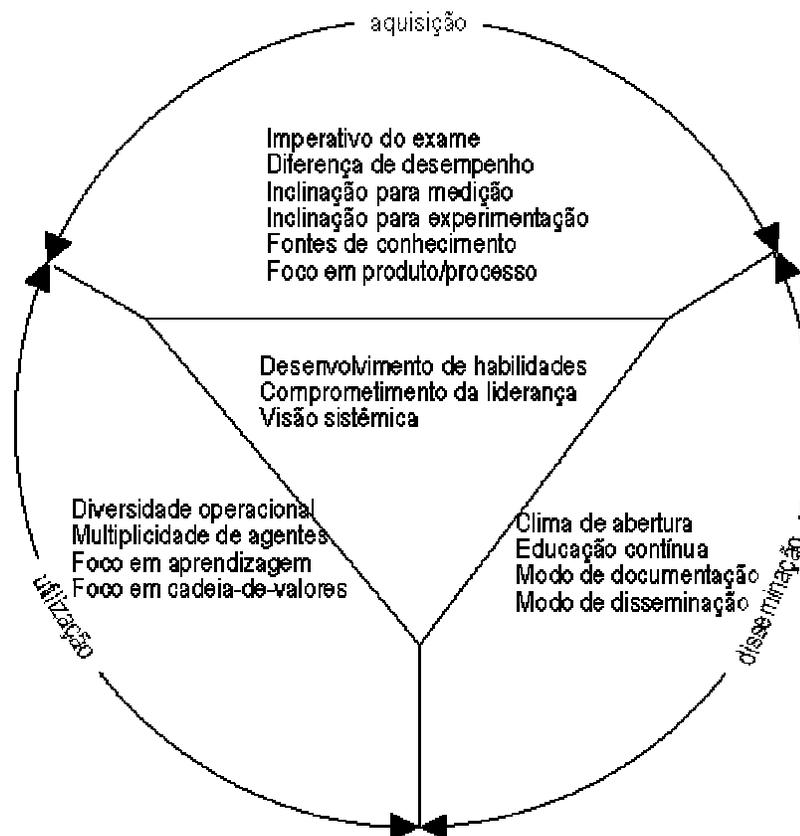


Figura 13 - Modelo circular de NEVIS (1995) para aprendizagem organizacional.

Entre os facilitadores da aprendizagem/mudança, a visão sistêmica talvez seja a menos comum entre as organizações. SENGE (1990) aponta a visão sistêmica como uma disciplina, de um conjunto de cinco, que desenvolveriam a capacidade de aprendizagem em uma organização:

- domínio pessoal: visão pessoal continuamente clara e profunda, com energia, paciência e objetividade. Deve-se cultivar a tensão entre visão e realidade, ampliando a capacidade de escolha e de alcançar os resultados.
- modelos mentais: conjunto de premissas, generalizações e imagens que influenciam nosso entendimento e comportamento. Deve-se desenvolver consciência das atitudes e percepções que influenciam o pensamento e as interações, de forma a evitar saltar para conclusões e pressupostos contraproducentes.
- visão compartilhada: realidade construída por pessoas próximas, formando identidades, destinos, aprendizagens e ações comuns. Deve-se nutrir um senso de comprometimento com a organização através de imagens compartilhadas do futuro, além de princípios e práticas orientadoras para chegar lá.
- aprendizagem grupal: “pensar juntos” através do diálogo entre cada membro do grupo, sem as premissas individuais. As equipes devem mobilizar suas energias e ações para alcançar metas comuns, extarindo uma inteligência e uma capacidade maior do que a soma dos talentos individuais.
- visão sistêmica: arcabouço conceitual (filosofia, teoria e tecnologia) composto de conhecimento e ferramentas para compreensão das interdependências e das mudanças, e voltado para abordagem de fenômenos de complexidade organizada.

Em “Projeto de Sistemas Investigativos”, CHURCHMAN (1971) propôs cinco modos de investigação sistêmica para entender a coleta de dados, a formulação de questões, a solução de problemas e a tomada de decisões:

- Realista (Locke): baseado em fatos, estuda soluções de curto-prazo e busca resultados concretos.
- Analista (Leibniz): baseado em dados, estuda soluções científicas e busca o melhor caminho.

- Idealista (Kant): baseado em valores, estuda vários pontos de vista e busca a solução ideal.
- Dialético (Hegel): baseado em conflitos, estuda tese e antítese, e busca a síntese.
- Pragmático (Singer): como generalista, estuda táticas incrementais e busca inovação e adaptação.

2.5.1

Aprendizagem e Mudança

DUTTA e CROSSAN (2003) apresentaram uma tabela comparativa entre os conceitos de mudança e aprendizagem, confirmando que estão intimamente relacionados de uma forma ainda mais ampla do que apenas no comportamento humano, esboçado na tabela 8:

Tabela 8 - Paralelismo entre mudança e aprendizagem (DUTTA e CROSSAN, 2003).

Elemento distintivo	Mudança organizacional	Aprendizagem organizacional
metáfora da organização	organizações evoluem e mudam em seu ambiente	organizações aprendem durante seu ciclo-de-vida
base teórico-analítica	a mudança é resultado de um hiato percebido entre o estado da organização e as forças operantes do ambiente, ou entre os estados atual e desejado da organização. É um processo deliberado de ação organizacional: - perspectiva: externa ou interna. - ênfase: adaptação curto-prazo. - conceitos-chave: inércia, descontinuidade, estado desejado.	aprendizagem surge como resultado da acumulação de experiências pela organização. É a combinação de processos planejados e emergentes dentro da organização: - perspectiva: princ. interna. - ênfase: adaptação de curto-prazo e auto-desenvolvimento no longo-prazo. - conceitos-chave: cognição, comportamento, memória, redundância, improvisação.
organização ideal	capaz de adaptação constante	capaz de aprendizagem constante e seu uso
teoria da intervenção	mudança é um desvio do estado atual de operação a fim de atingir uma maior harmonia com o ambiente ou o estado interno deseja-	aprendizagem é a mudança no pensamento e ação individual e organizacional, baseado no desenvolvimento de habilidades.

	do.	
papel do agente	liderar a organização para o novo estado.	ampliar o número de aprendizes individuais, grupais e organizacionais.

Segundo BOOD (2000), os principais fatores organizacionais que contextualizam a aprendizagem/mudança numa pequena ou média empresa (PME) são:

- coerência mental = inter-relações gestálticas nos pensamentos dos membros da organização quanto aos diferentes aspectos do negócio (objetivos, motivações, lógica, cadeia e habilidades).
- força de vontade = desejo de mudar a coerência mental vigente, ou seja, compromisso e entusiasmo pela novidade (ex: atração por novos negócios).
- enquadramento interno = grau de encaixe da mudança dentro da coerência mental vigente. Nota: quanto maior for o enquadramento, tanto maior a chance de sucesso.
- aprendizado próximo = região de novos conhecimentos, percebidos como necessários, imediatamente contíguos à região de conhecimentos familiares e dominados.
- sentimento de desconforto = incômodo quanto à coerência mental vigente e às formas de trabalhar e pensar.
- herança mental = experiências passadas (organizacionais e pessoais) no contexto da organização.
- movimento do processo = reforço positivo ou negativo na direção do processo.
- envolvimento ativo = grau de engajamento em todo ou parte dos aspectos da mudança.
- segmentação de atividades = fragmentação de atividades e tarefas gerenciais.

- segmentação mental = construções mentais divergentes da mudança entre os gerentes como resultado de diferenças de foco e/ou aprendizagem.
- bom senso coletivo = desenvolvimento conjunto de entendimento e significados compartilhados durante e sobre o processo/contexto de mudança.

2.5.2

Estratégias de Aprendizagem e Mudança

Certamente existem resistências à mudança. Baseados em KATZ e KAHN (1978), indicamos abaixo as principais fontes de resistência:

- fontes de resistência pessoal:
 - hábito: desgaste de enfrentar a complexidade para encontrar novas respostas.
 - segurança: risco ou ameaça de perda e queda da condição atual.
 - medo: o desconhecido gera ambigüidade e incerteza.
 - percepção: processamento seletivo de informações (“ouvir o que quer ouvir”).
- fontes de resistência organizacional:
 - inércia estrutural: estabilidade dos mecanismos internos.
 - foco limitado: todos os subsistemas estão interconectados e são interdependentes.
 - inércia de grupo: normas de grupo introjetadas nas pessoas.
 - ameaça à especialização: exclusividade e privilégios de grupos especializados.
 - ameaça ao poder: redistribuição de autoridade para tomada de decisão.

- ameaça ao orçamento: redistribuição de recursos físicos e talentos humanos.

É preciso entender como mudar. Para tanto, LEAVITT (1964) e ROBERTSON, ROBERTS e PORRAS (1993) chamaram de agentes-de-mudança as pessoas (administradores, funcionários e/ou consultores) que atuam como catalisadores e que assumem a responsabilidade pela administração das atividades de mudança da estrutura (autoridade, coordenação e planejamento), da tecnologia (processos e equipamentos), das instalações (espaço, arranjo e ambiente) e das pessoas (atitudes, habilidades, expectativas, percepções e comportamento).

KOTTER e SCHLESINGER (1979) sugeriram algumas estratégias para enfrentar tais resistências, tanto pessoais como organizacionais:

- comunicação: ajuda a entender a lógica da mudança.
- participação: comprometimento pela inserção no processo decisório.
- apoio: treinamento, aconselhamento e terapia.
- negociação: troca de alguma coisa de valor (“give-and-take”).
- manipulação: tentativas de influência disfarçada (cuidado com a credibilidade).
- coerção: uso de ameaças diretas ou força autoritária.

Em termos práticos, segundo ROBBINS (2002), a fim de que uma organização possa alcançar um nível cada vez mais elevado de desenvolvimento, ela pode utilizar diferentes estratégias de mudança:

1. Mudança evolucionária: quando a mudança de uma ação para outra que a substitui é pequena e dentro dos limites das expectativas e dos arranjos do status quo (lenta, suave)
2. Mudança revolucionária: quando a mudança de uma ação para a ação que a substitui contradiz ou destrói os arranjos do status quo (rápida, intensa, brutal).

3. Desenvolvimento sistemático: os responsáveis pela mudança delineiam modelos explícitos do que a organização deveria ser em comparação com o que é, enquanto aqueles, cujas ações serão afetadas pela mudança, estudam, avaliam, e criticam o modelo de mudança, para recomendar alterações nele, baseados em seu próprio discernimento e compreensão. Assim as mudanças resultantes traduzem-se por apoio e não por resistências ou ressentimentos.

2.6

Empreendedorismo Tecnológico

Empreendedor é aquele que percebe uma oportunidade e cria uma empresa para persegui-la.

William Bygrave (2002), in Dornellas (2002, p.4)

Primeiramente, apresentamos na tabela 9 a conceituação de VERSIANI (2001) sobre as características que diferenciam as figuras do empresário, empreendedor, capitalista e gerente:

Tabela 9 - Papel do empreendedor, Versiani (2001).

variáveis	empresário	empreendedor	capitalista	gerente
inovação	x	x		
capital	x		x	
gestão	x			x

Buscamos conhecer melhor as bases teóricas sobre empreendedorismo tecnológico para direcionar a intervenção de mudança. Isto é, uma vez mapeadas as cinco circularidades (estrutura, cultura, personalidade, desempenho e aprendizagem) e as propriedades emergentes do seu todo (organização), então necessitamos definir a direção da intervenção de mudança estratégica baseada nos pressupostos do Empreendedorismo Tecnológico. Daí, após extensa pesquisa acadêmica, encontramos cinco teorias sobre a dinâmica das startups tecnológicas: (1) o

modelo do Global Entrepreneurship Monitor – GEM (2002); (2) o Ciclo Virtuoso da Inovação de ICHIMURA (2003); (3) o modelo dos fatores pessoais, organizacionais e ambientais do processo empreendedor de MOORE (1986); (4) a tipologia evolutiva de KOBERG, ROSSE e BERGH (1994); e (5) a tipologia cultural de HANNAN et al. (2001).

2.6.1

O Modelo “GEM”

Consecutivamente vencedor nos últimos dez anos como melhor MBA em Empreendedorismo, a Babson College (Massachusetts, EUA) é seguramente uma referência mundial no meio acadêmico especializado em Empreendedorismo. Juntamente com a London Business School (Londres, Inglaterra) e com o apoio acadêmico local em 37 países (incluindo o Brasil), tais instituições criaram um projeto de pesquisa denominado Global Entrepreneurship Monitor (GEM), com a finalidade de “aprofundar o conhecimento sobre questões relacionadas ao empreendedorismo, tais como: (a) as diferenças entre os países em termos de capacidade empreendedora; (b) a contribuição do empreendedorismo para o crescimento econômico e tecnológico; (c) relações entre riquezas de oportunidades empreendedoras e a capacidade dos indivíduos de explorar novas oportunidades; e (d) o potencial dos governos para promover o empreendedorismo” (relatório GEM 2002).

Adotamos a definição do GEM (2003, p.5) para Empreendedorismo: “qualquer tentativa de criação de um novo negócio ou empreendimento, como, por exemplo, uma atividade autônoma, uma nova empresa ou a expansão de um empreendimento existente, por um indivíduo, grupos de indivíduos ou por empresas já estabelecidas”.

Considerando os objetivos deste trabalho, estamos particularmente interessados no Empreendedorismo Tecnológico, caracterizado, segundo o GEM (2002, p.27), por apresentar 05 características fundamentais: (a) emprego de novas tecnologias (com menos de 01 ano de vida); (b) inexistência de concorrentes; (c) início de divulgação do produto; (d) expectativa de geração de 20+ empregos no prazo de 05 anos; (e) intenção de exportar bens ou serviços. Os itens (a), (b) e (c) garan-

tem que a empresa entregue bens e serviços de inovação disruptiva (CHRISTENSEN e OVERDORF, 2000).

Modelo Conceitual do GEM (2002, p.53) considera os principais mecanismos causais que interferem no crescimento das economias locais. Tal modelo tem três características primárias. Em primeiro lugar, volta-se inteiramente para a explicação sobre por que algumas economias locais apresentam maior crescimento do que outras. Em segundo lugar, supõe que todos os processos econômicos se dão em um contexto de relativa estabilidade política, social e histórica. Finalmente, e talvez mais exclusivamente no caso do GEM, leva em conta dois mecanismos diferentes, mas complementares, que são as fontes primárias de progresso econômico:

(a) condições nacionais gerais:

- abertura (comércio exterior).
- governo
- mercado financeiro
- tecnologia, pesquisa e desenvolvimento
- infra-estrutura
- gerenciamento (habilidade)
- mercado de trabalho
- instituições

(b) condições para o empreendedorismo:

- apoio financeiro
- política governamental
- programas governamentais
- educação e treinamento

- transferência de tecnologia
- infra-estrutura profissional e comercial
- barreiras de entrada no mercado
- acesso a infra-estrutura física
- normas culturais e sociais.

A figura 14 mostra as relações internas do modelo GEM:

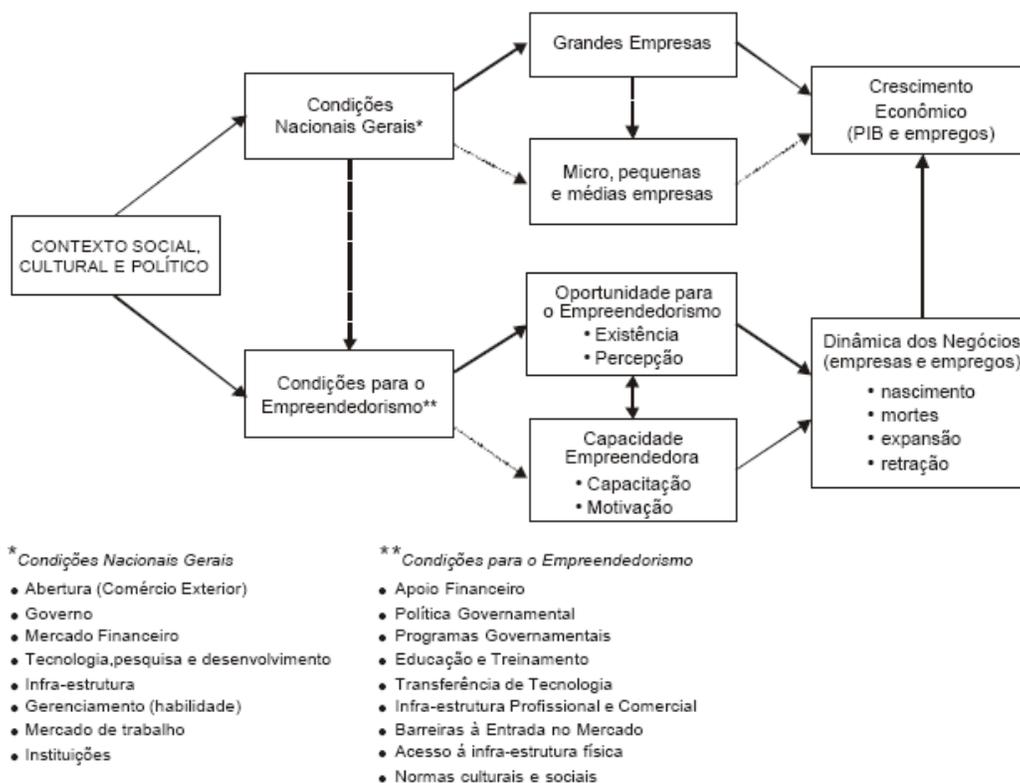


Figura 14 - Modelo GEM, extraído do relatório de 2002.

2.6.2

O Ciclo Virtuoso da Inovação

ICHIMURA (2001) apresentou um modelo (não-publicado) chamado Ciclo Virtuoso da Inovação, composto de cinco elementos: empreendedorismo =>

inovação => criação de novos valores => fluxo-de-caixa lucrativo => incentivos
=> empreendedorismo (Veja círculo central na figura 15).

Segundo o autor, a inovação acontece em ondas devido principalmente a quatro fatores estruturais, sistêmicos e culturais:

- (a) foco no curto-prazo: interrupção temporária dos investimentos em inovação.
- (b) oligopólio: desestímulo ao empreendedorismo devido à concentração de poder.
- (c) aversão ao risco: aumento da taxa de fracassos (casos Enron, MCI e Vivendi).
- (d) aversão à mudança: aumento da insegurança e ansiedade.

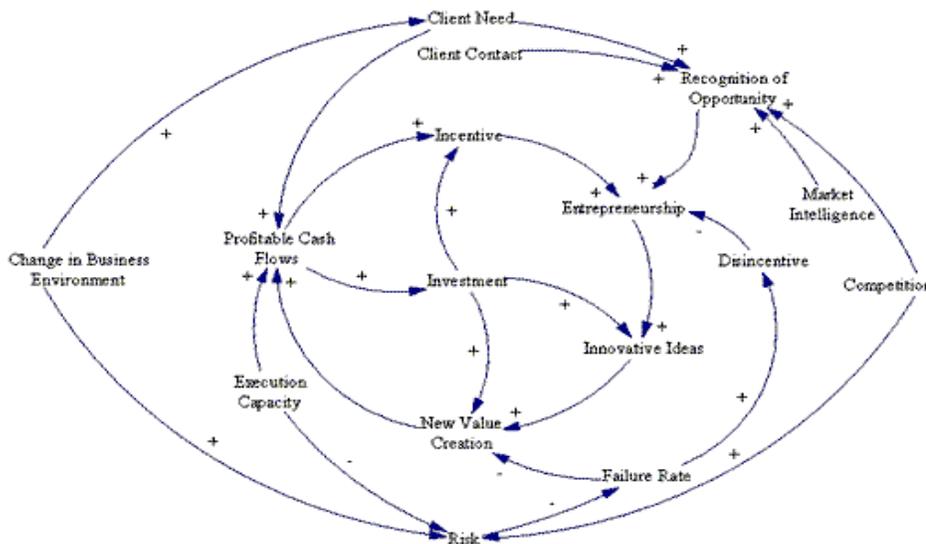


Figura 15 - Ciclo virtuoso da inovação, ICHIMURA (2001).

Adicionalmente às quatro forças acima, CHRISTENSEN (1997) apresentou o seu famoso Dilema do Empreendedor baseado em um estudo da indústria de *hard-disks*: “As melhores empresas alcançam o sucesso quando ouvem e respondem os seus clientes através de tecnologia de ruptura, após investirem pesadamente em pesquisa, produtos e processos que satisfaçam as necessidades da próxima

geração. Mas, paradoxalmente, as melhores empresas falham em seguida pela mesma razão, isto é, tornam-se cegos quanto à entrada de novas empresas”.

2.6.3

O Processo Empreendedor

Uma vez entendido o contexto econômico, estrutural e sistêmico do empreendedorismo tecnológico, encontramos em MOORE (1986) um modelo dos fatores pessoais, organizacionais e ambientais do processo empreendedor para o surgimento e crescimento de um novo negócio. Este modelo está apresentado na figura 16:

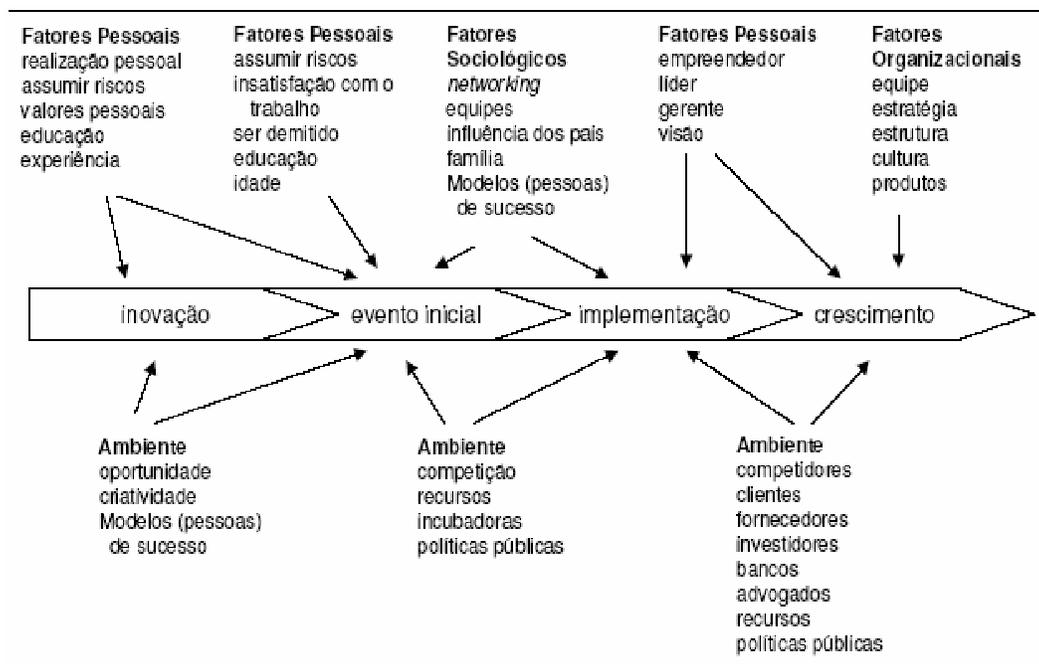


Figura 16 - Processo empreendedor, Moore (1986).

Baseados no modelo acima, notamos que MOORE enfatiza a importância dos fatores organizacionais (equipe, estratégia, estrutura, cultura e produtos) a partir da fase de crescimento (ou expansão). Outrossim, MOORE também sugere

a composição dos fatores pessoais e ambientais que condicionam a mudança entre implementação e crescimento, são eles:

- fatores pessoais: empreendedor, líder, gerente, visionário.
- fatores ambientais: competidores, clientes, fornecedores, investidores, bancos, advogados, recursos/infraestrutura, políticas públicas.

LEE et al. (2001) fez uma extensa revisão bibliográfica sobre os fatores externos e internos que mais influenciam a performance das empresas iniciantes (fases embriônica, emergente ou expansiva) de tecnologia e suas interações, bem como definiu alguns grupos de parâmetros que podem ser utilizados neste sentido:

- Fatores internos:

- a. Orientação empreendedora: inovação, propensão ao risco e “proatividade”.
- b. Capacidade tecnológica: conhecimento tecnológico e habilidades distintas.
- c. Recursos financeiros: para prover e sustentar as vantagens competitivas.

- Fatores externos:

- a. Redes de contatos: fontes de oportunidades, idéias e recursos.
- b. Relacionamentos unilaterais: recursos a fundo perdidos oferecidos pelos Governos e agências de apoio às empresas nascentes e suporte a baixo custo dado pelas incubadoras
- c. Relacionamentos bilaterais: outras empresas; capitalistas/investidores; universidades e centros de pesquisa; associações de negócios.

2.6.4

A Tipologia de Empreendedorismo

Segundo BHIDE (1996), “estratégias maravilhosas não garantem execuções maravilhosas”! Portanto, o empreendimento pode fracassar se os fundadores não contratam as melhores pessoas, atraem capital, investem em infraestrutura e moldam a cultura, de forma que esse conjunto todo implemente as estratégias pela aquisição contínua de habilidades e recursos. O(s) empreendedor(es) deve(m) se perguntar constantemente: (a) os objetivos estão bem definidos?; (b) que tipo de empresa precisamos construir? (c) os riscos e sacrifícios envolvidos são aceitáveis? (d) as estratégias são sustentáveis?; (e) o cenário desejado é conservador ou agressivo?; (f) a taxa de crescimento é suficiente?; (g) os recursos e relacionamentos são corretos?; (h) a cultura é forte?; e (i) os papéis são adequados?

No entanto, considerando a baixíssima taxa de sobrevivência resultante da dinâmica de negócios e do processo de adaptação, então, desde o nascimento e expansão até a maturação do empreendimento, percebemos um verdadeiro “Vale da Morte” a ser atravessado pelas empresas iniciantes de base tecnológica. Portanto, buscamos o “caminho das pedras do vale da morte”, isto é, as tipologias evolutivas que caracterizem os desafios de mudança ao longo da vida do empreendimento desde a fundação até a maturidade.

Especificamente no caso de empreendedorismo tecnológico, segundo AUTIO (2000), existem muitas tipologias desenvolvidas para as empresas de alta tecnologia. Por ser muito utilizada e empiricamente testada na literatura acadêmica, por basear-se no estágio de crescimento e no tipo de tecnologia produtiva e por adequar-se aos estágios evolutivos descritos por SCHEIN (1988), adotaremos a tipologia de KOBERG, ROSSE e BERGH (1994) de 04 fases fundamentais: Embriônica, Emergente, Expansiva e Madura.

Segundo SARASON e TEGARDEN (2001), enquanto muitos estudos empíricos consideram as diferenças estratégicas de empresas intensivas em tecnologia, a maioria ainda omite importantes aspectos organizacionais em suas tipologias. Utilizando a tipologia de KOBERG, ROSSE e BERGH (1994), as autoras realizaram um estudo empírico em uma base de 377 empresas americanas intensivas

em tecnologia e apontaram com significância estatística os fatores organizacionais que caracterizam cada tipo, conforme resumimos na tabela 10:

Tabela 10 - Tipologia de KOBERG, ROSSE e BERGH (1994).

tipologia =>	Embrionica	Emergente	Expansiva/Crescente	Madura
idade típica (*)	12 meses	42 meses	05 anos	07 anos
ênfase/foco	concepção	linha estreita	planejamento	lider de mercado
liderança (CEO)	engenheiro	engenheiro	profissional	profissional
produção	artesanal	pequenos lotes	em massa	montagem
equipe	pequena (< 05p)	pequena (< 30p)	média (< 100p)	grande (> 100p)
incentivo	acionista	acionista	mérito	participação lucros
atividade	desenvolvimento	irregular	contínua	contínua
produtos	inovadores	linha (família)	diferenciação	negócios
estratégia	poucos clientes	poucos clientes	qualidade+imagem	diversificação
gestão	descentralizada	poucos níveis	hierarquia	descentralizada
risco (TIR) (**)	extremo (>50% aa)	alto (30%-50% aa)	moderado (30% aa)	baixo (<30% aa)

(*) GEM 2002; (**) Timmons 2001.

2.6.5

A Tipologia Estrutural

Baseados em entrevistas em 172 empresas de tecnologia (hardware, software, telecomunicações, biotecnologia e semicondutores) do Silicon-Valley, com mais de 10 funcionários, menos de 10 anos de existência, HANNAN et al. (2001) identificaram três dimensões estruturais trazidas pelos fundadores:

- compromisso: vínculo profissional, emocional, ou financeiro;
- coordenação: controle informal, profissional, formal, ou supervisional; e
- seleção: baseado em habilidades, potencialidades ou identidades.

Baseados em análise de *clusters* das dimensões acima, HANNAN et al. (2001) propuseram, com significância estatística, cinco tipos estruturais básicos (veja em detalhes no próximo capítulo): técnica (mais comum), estrela (relaciona-

do com pesquisa pura), engajada, burocrática e autocrática. Os autores afirmaram que:

- (1) As organizações que se posicionam segundo um dos cinco tipos estruturais tendem a desfrutar de maiores chances de sobrevivência e melhor desempenho relativo do que as demais (*stuck-in-the-middle*).
- (2) Há grande risco de desestabilização e sobrevivência da empresa no caso de mudança destas estruturas ao longo da evolução da organização pois podem contrariar as lideranças, as premissas, os valores e as crenças dos seus membros.
- (3) Os tipos estrela e engajado apresentam desempenho superior sobre os demais tipos durante as fases iniciais até a abertura de capital ao investidor de risco. Mas, nas fases posteriores, as estruturas técnica e burocrática se mostram mais fáceis de crescer à medida que a organização se torna cada vez mais heterogênea.

2.6.6

Mudança e Empreendedorismo

Em cada estágio da vida de um empreendimento tecnológico, desde a fase embriônica até a fase madura, a empresa deve resolver um conjunto único e típico de problemas organizacionais, caracterizados por rápida absorção de conhecimento técnico e forte capacidade de adaptação ao ambiente volátil.

Segundo CHRISTENSEN e OVERDORF (2000), nas empresas embriônicas e emergentes, as mudanças são mais ágeis pois envolvem os sócios. Nas microempresas, as decisões começam a se orientar por valores assumidos pelas pessoas. Nas grandes empresas, a cultura passa a comandar a tomada de decisão, sem questionamentos conscientes.

Segundo SAHLMAN (1997), o investidor de risco avalia quatro fatores críticos de sucesso: as pessoas, a oportunidade, o contexto e a relação risco/recompensa. Assim, mais do que comprar ações/cotas, o investidor de risco

"aposta" na empresa a ser investida. Ao adquirir as ações torna-se sócio da empresa. Sua remuneração se dá como a de qualquer outro acionista: através de distribuição dos lucros (dividendos) e do ganho de capital quando da venda das participações acionárias para terceiros.

Segundo TEECE (1986), se a proteção da propriedade intelectual (patentes) é forte e os ativos complementares de comercialização pertencem às empresa incumbentes, então a melhor estratégia é cooperação; por outro lado, se a proteção é fraca e as barreiras de entrada são baixas, então a melhor estratégia é competição. Segundo HSU (2000), em função do grau de proteção das patentes da indústria e do investimento relativo em ativos complementares, o investidor de risco conduz o desenvolvimento do produto e a estratégia de comercialização da empresa emergente em direção à estratégia de cooperação.

Assim, ao se tornar sócio do negócio, o investidor-de-risco passa a manter uma relação com a empresa investida de alto envolvimento, muitas vezes de interferência estratégica no negócio, o qual tem custos e benefícios: Implica, de um lado, a perda de independência dos gestores da empresa; e, de outro, encaminha a empresa para uma maior organização, profissionalização da gestão (técnica, comercial e financeira) e criação de processos. Conseqüentemente, surgem os maiores desafios de mudança em termos de foco, liderança, produção, incentivo, atividade, estratégia e gestão. Em outras palavras, o modelo de KOBERG, ROSSE e BERGH (1994) nos sugere que a capacidade de mudança organizacional seria mais exigida nessa "transição-de-fase".

Notamos, portanto, que a transição entre a fase emergente e a fase expansiva, comparada com as demais, é certamente a mais difícil pois geralmente envolve a entrada de um novo sócio majoritário via aporte de capital-de-risco provocando mudanças principalmente societárias (comando), estruturais (relações) e culturais (comportamento).

2.6.7

Organização de Inovação

Uma vez que estamos interessados em empresas tecnológicas de alto desempenho, as mudanças devem idealmente contribuir para a construção de uma organização de aprendizagem e inovação.

Considerando as dimensões estrutura organizacional (mecânica vs orgânica) e ênfase organizacional (interno versus externo) e utilizando mais de 100 estudos anteriores sobre comportamento, sociologia e antropologia organizacional, DESHPANDÉ, FARLEY e WEBSTER JR. (1993) estabeleceu uma relação entre tipos culturais e inovação: Com significância estatística, as culturas possuidoras de desempenhos superiores são aquelas chamadas Mercado (competitiva) e A-dhocracia (inovadora).

Segundo PERRY (1995), a empresa californiana IDEO, fundada em 1978, totalizando 180 funcionários em 1995 e lançando aproximadamente 90 novos produtos (radicais) por ano, é um grande referencial (benchmark) para a construção de uma empresa competitiva e inovadora. PERRY afirma que a IDEO é plana ao extremo (funcionários não têm títulos pois desvia a atenção para algo sem importância enquanto o foco deve ser a qualidade do projeto; não há plano de carreira, mas rodízio dos gerentes), promove a formação de pequenos grupos/áreas de trabalho (nunca maiores do que 25 pessoas pois assim todos sabem de quase tudo e minimiza-se hierarquia e burocracia) e a flexibilidade do layout (móveis com rodinhas para mobilidade). A cultura de inovação começa na contratação de pessoal: A IDEO só contrata quem vai buscá-la (pois a IDEO nunca chamou pessoas ou pensou em crescer como principal objetivo) e quem não se imagina ficar sem. Todos os funcionários apresentam um elevado nível de curiosidade intelectual. Em lugar de contratar pessoas que desejam ser especialistas numa área (p.ex. desenhando gerações de uma mesma linha de produtos), a IDEO prefere as pessoas que querem fazer algo novo, imaginando a próxima onda. Os principais critérios de seleção de pessoal são sua paixão por desenho de produtos, capacidade de comunicação, conhecimento técnico e habilidades artísticas. A localização da em-

presa também é fator importante: sempre em cidades que atraem talentos e oferecem clientes. Há mentores (para cuidar da integração dos novos funcionários à cultura e às facilidades da empresa) e gestores (para liderar a equipe de projeto e apontar os objetivos). Através de equipes multidisciplinares e uso intensivo de sistemas de informação, há intercâmbio cruzado de informações via intranet, newsletter e emails. Qualquer funcionário pode mudar de área desde haja demanda local, devendo permanecer no mínimo 01 ano em cada área. O metodologia para a inovação é baseada em 05 passos: entender (produto/mercado/cliente), observar (fatores humanos em campo), visualizar (protótipo preliminar e não apenas a especificação), implementar (protótipo final) e avaliar (aprendizados dos projetos).

A seguir, além do estudo da IDEO como *benchmark*, buscamos mais indicações sobre a direção da mudança:

- 1- DENISON e MISHRA (1995) identificaram quatro valores associados com empresas inovadoras de alto desempenho: (a) engajamento: senso de responsabilidade e propriedade (“pai da criança”); (b) consistência: uniformidade individual dentro da organização; (c) adaptabilidade: mudança interna em resposta a mudança externa; e (d) objetividade: senso de propósito, significado e importância. (Notemos que os valores engajamento+consistência representam dinâmicas internas e estáveis, contrastando com adaptabilidade+objetividade que representam dinâmicas externas e instáveis. Segundo SCHEIN (1985), “a cultura se desenvolve quando a empresa aprende a lidar com o antagonismo entre a adaptação externa com a integração interna”).
- 2- MARTINS e TERBLANCHÉ (2003) realizaram uma extensa revisão da bibliografia sobre os determinantes da cultura organizacional que influenciam a criatividade e inovação de uma organização, apontando os seguintes como principais: estratégia (missão, visão, objetivos), estrutura (flexibilidade, liberdade, cooperação), incentivo (diretrizes, apostas, competitividade, resiliência), suporte (recompensas, recursos) e comunicação (abertura).

- 3- GUDMUNDSON (2003), baseado em um estudo estatístico (MANOVA e regressão linear) com 4.264 pessoas em 87 pequenas empresas (entre 25 e 250 funcionários) de um único estado americano do meio-oeste e selecionadas entre as 500 empresas com maior crescimento daquele estado, encontrou uma significativa relação estatística entre cultura e inovação em pequenas empresas. Ao final de sua pesquisa, Gudmundson recomenda que a empresa adote processos e atividades que encorajem e recompensem os funcionários pelo desenvolvimento e implementação de idéias tais como: (a) alocar recursos subutilizados para explorar novas utilidades; (b) fixar sessões semanais para discutir novas idéias; (c) incentivar os funcionários a ler periódicos ou surfar na Internet; (d) treinar os funcionários em técnicas de criatividade; (e) premiar os funcionários que efetivamente implementaram novas idéias.

2.7

Modelo Geral

A fim de avaliar o risco de tornar inviável a organização após uma intervenção de mudança organizacional, necessitamos de um modelo geral que capture a essência da estabilidade de uma organização. Segundo o ISSS (*International Society of Systems Science*), a investigação sistêmica busca o entendimento em lugar da predição, a gestão do problema em lugar da solução, e o pensamento/ação em lugar do determinismo. A tradição na administração de empresas parece buscar justamente o controle da organização, ou seja, o instrumento de predição, a solução do problema e o conforto do determinismo.

Sem negar os conhecimentos existentes, buscamos na Teoria de Sistemas outras fontes de inspiração sobre a gestão. Entendemos que, mantidos somente os princípios da administração tradicional, os modelos explicativos são fragmentados e reducionistas, ou seja, permaneceremos provavelmente desorientados frente às questões da complexidade organizada. A investigação sistêmica, baseada em mo-

delos não-lineares (caóticos ou circulares), pode nos trazer outros pontos-de-vista, talvez mais profundos.

Encontramos em BOOD (2001) um Modelo Restrito de Circularidades, específico para o caso de estratégia de diversificação. Inicialmente, Bood apresentou os vários construtos ou *building-blocks* relacionados à mudança organizacional na direção da diversificação, conforme a figura 17:

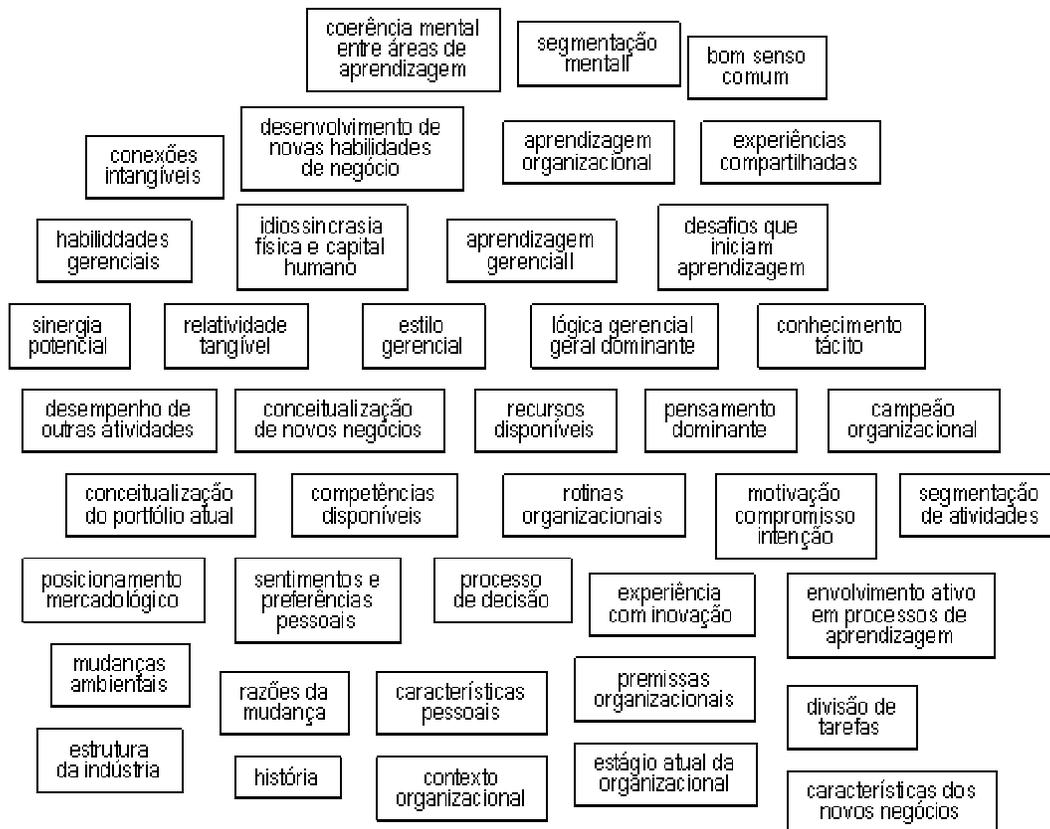


Figura 17 - Os construtos da mudança organizacional, Bood (2001).

Em seguida, interconectando os construtos mais importantes, BOOD (2001) apresentou seu Modelo Restrito de Circularidades, conforme a figura 18:

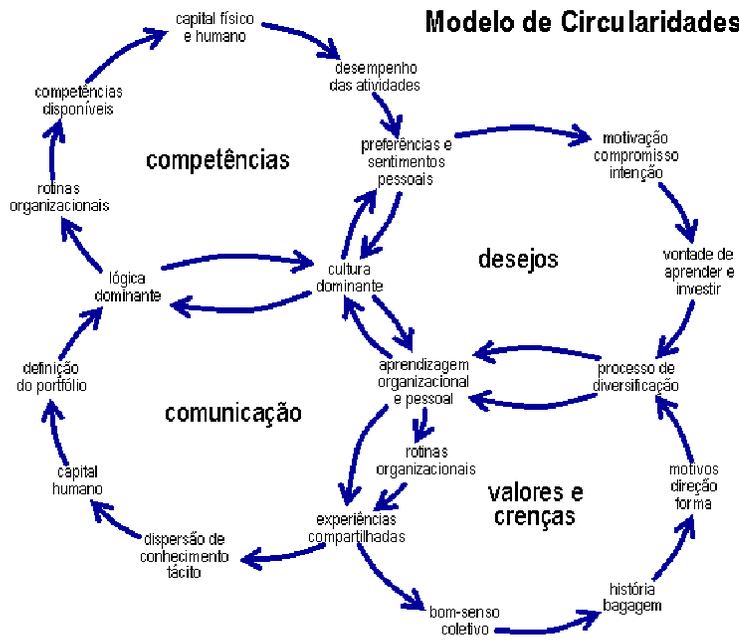


Figura 18 - Modelo de Circularidades de Bood (2001).

2.7.1

O Vetor da Intervenção de Mudança

Para construir uma organização de aprendizagem e inovação, entendemos que os agentes-de-mudança ou líderes devem ser identificados, recrutados, desenvolvidos, treinados, encorajados, orientados e reconhecidos através da organização. Segundo PETTIGREW (1979) e SCHEIN (1992), cabe à liderança identificar as falhas de adaptação da estrutura e da cultura que ameaçam a sobrevivência da organização e estabelecer ações para corrigi-las. Portanto, os líderes devem promover um clima organizacional (estado de espírito, grau de satisfação e percepção da realidade) favorável à sustentação de uma cultura organizacional de alta capacidade de adaptação (mudança e aprendizagem) e inovação (criatividade e empreendedorismo).

Segundo HURLEY e HULT (1998), capacidades superiores de inovação estariam associadas a culturas organizacionais que enfatizam aprendizagem, desenvolvimento e participação.

Segundo SENGE (1999), a mudança profunda deve ser um processo crescente pela combinação de três ciclos de reforço (realimentação positiva):

- resultados pessoais: “porque importa”.
- redes de pessoas comprometidas: “porque meus colegas levam a sério”.
- resultados empresariais: “porque funciona”.

Assim, baseados nas características teóricas de uma empresa de base tecnológica, chegamos a caracterizar o vetor da intervenção de mudança formado pelos pontos de origem (situação atual) e destino (situação final):

- fase atual: emergente => circularidades da organização atual.
 - estrutura = poucos subsistemas auto-gerenciados (total < 30 pessoas).
 - cultura = da pessoa, do consenso, do macho, cuidadosa, fuzzy, de desenvolvimento, da adhocracia, do engenheiro; a maioria são sócios.
 - personalidade = ordenação de fatores: curiosidade, consciência e extroversão.
 - desempenho = ênfase em empreendedorismo (inovação, persuasão).
 - aprendizagem = informal.
- fase final: expansiva => circularidades da nova organização.
 - estrutura = necessidade de subsistemas de coordenação (total < 100 pessoas).
 - cultura = da tarefa, do consenso, do apostador, integrativa, excelente, de desenvolvimento, do mercado, da estrela; orientado a resultados (meritocracia).
 - personalidade = ordenação de fatores: consciência, curiosidade e extroversão.
 - desempenho = ênfase em administração (liderança, motivação, competitividade).

- aprendizagem = formal.

Por fim, acreditamos que existam infinitas possibilidades de intervenção de mudança organizacional entre os “atratores” atuais e o novos. Algumas intervenções, por afastar demais a organização de seu equilíbrio dinâmico, são certamente mais desgastantes e perigosos do que outros. Retomando as idéias de Nevis et al. (1993) descritas no item 2.3, acreditamos o modelo sistêmico como visão compartilhada facilita a aprendizagem organizacional e, por conseguinte, torna a mudança menos estressante e/ou resistente.