

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO: MESTRADO**

***Gestão do Conhecimento: o Kaizen como ferramenta
para organização de aprendizagem***

Bernardo Calixto Knabben

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA COMO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE MESTRE**

Florianópolis, dezembro de 2001.

***Gestão do Conhecimento: o Kaizen como ferramenta
para organização de aprendizagem***

Bernardo Calixto Knabben

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção (área de concentração: Ergonomia) e aprovada em sua forma final pelo Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção.

Professor Ricardo Miranda Barcia, PhD.

Coordenador do Curso

APRESENTADA À COMISSÃO EXAMINADORA INTEGRADA PELOS

PROFESSORES:

**Prof., Nelci Moreira de Barros, Dr. Eng.
(Universidade Federal de Santa Catarina-Orientador)**

**Prof. Fernando Paulo Guimarães de Castro, MsC.
(Universidade Federal de Santa Catarina UFSC - Moderador)**

**Prof. Malcon Anderson Tafner, Dr. Eng.
(Universidade Federal de Santa Catarina UFSC)**

**Prof. Carlos Alberto Cioce Sampaio, Dr. Eng.
(Universidade Regional de Blumenau FURB)**

Dedicatória

Acima dos dons brilhantes do espírito e do coração, acima da força física ou da cultura intelectual, o que constitui verdadeiramente uma personalidade forte é a têmpera do carácter, que nos faz dizer de um homem: “Ele vale, pode-se contar com ele”.

G. Courtois

Àquele com personalidade forte, que indo deixou
uma grande lacuna

AGRADECIMENTO

A realização deste trabalho só foi possível devido a colaboração e ao apoio de diversas pessoas. Manifesto a minha maior gratidão a todas elas e de uma maneira especial e particular:

ao meu orientador, Prof. Dr. Nelci Barros, pela sua orientação e apoio, demonstrando que muito mais que um mestre é um amigo,

a minha esposa, Fernanda Marins, que sempre me deu motivos de sobra para continuar e para parar nos momentos certos,

a meu filho, Raphael M. Knabben, que mesmo sem entender, ficou ainda mais sem minha presença,

ao meu amigo Malcon Anderson Tafner e sua esposa, pelo incessante apoio e cobrança,

aos meus pais Bela e Bernardo, pelo carinho e apoio,

a minha avó, Almira Jacinto Calixto, pela suas eternas palavras de carinho e motivação,

a minha irmã Alcina L. Knabben, pelo seu jeito e prazer demonstrado à ciência da administração,

ao amigo Rodrigo Duarte,

à toda família Cosentino,

aos Professores Carlos Alberto C. Sampaio e Fernando Paulo de Castro pela disponibilidade e participação na banca examinadora,

à ASSELVI, em especial aos seus funcionários e professores, na pessoa do seu presidente Prof. José Tafner.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| <u>1. INTRODUÇÃO</u> | 8 |
| <u>2. O CENÁRIO BRASILEIRO</u> | 21 |
| <u>3. OS PROGRAMAS DE QUALIDADE</u> | 27 |
| <u>3.1 A transformação pessoal em Senge</u> | 30 |
| <u>3.2 O discurso da qualidade total em Senge</u> | 30 |
| <u>4. A ÉTICA JAPONESA</u> | 32 |
| <u>4.1 O homem em Senge</u> | 34 |
| <u>5. A FORMULAÇÃO DO PROBLEMA</u> | 36 |
| <u>6. OBJETIVO GERAL</u> | 39 |
| <u>6.1 Objetivos específicos</u> | 39 |
| <u>7. RELEVÂNCIA DA QUESTÃO</u> | 40 |
| <u>7.1 Just in time: técnica ou filosofia?</u> | 43 |
| <u>7.2 O modo japonês de produção</u> | 44 |
| <u>7.3 Warusa-kagen: técnica de aprendizagem</u> | 47 |
| <u>7.4 A destruição criativa</u> | 50 |
| <u>7.5 Crise e aprendizagem</u> | 51 |
| <u>8. LIDERANÇA E APRENDIZAGEM</u> | 54 |
| <u>8.1 Nova forma de dirigir e novo estilo de liderança em Senge.</u> | 56 |
| <u>8.2 Teoria de sistemas em Senge</u> | 57 |
| <u>9. PREPARANDO A EMPRESA PARA “ORGANIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM”</u> | 58 |
| <u>9.1 Contrato coletivo de trabalho</u> | 58 |
| <u>9.2 O primeiro passo: negociação na empresa do contrato de trabalho</u> | 59 |
| <u>9.3 O estágio atual do contrato coletivo de trabalho</u> | 60 |
| <u>9.4 A Proposta da CUT</u> | 60 |
| <u>9.5 A Proposta da FIESP</u> | 62 |
| <u>9.6 Flexibilização do contrato de trabalho como restrição</u> | 63 |
| <u>10. O INÍCIO DO PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO-APRENDIZAGEM</u> | 64 |
| <u>10.1 O desenvolvimento de habilidades básicas</u> | 65 |
| <u>10.2 Da habilidade para resolução de problemas</u> | 67 |
| <u>11. O PROCESSAMENTO HUMANO DA INFORMAÇÃO</u> | 67 |
| <u>11.1 Entradas sensoriais</u> | 68 |
| <u>11.2 Memória transitória</u> | 68 |
| <u>11.3 Memória permanente</u> | 69 |
| <u>11.4 Aprendizagem - resolução humana de problemas</u> | 71 |
| <u>11.5 Variedades de conhecimento</u> | 73 |
| <u>11.6 Padrão geral do desenvolvimento profissional</u> | 75 |
| <u>11.7 A aprendizagem profissional</u> | 76 |
| <u>11.8 O homem e o conhecimento na visão de Senge</u> | 78 |
| <u>11.9 A organização social e política para Senge</u> | 79 |
| <u>11.10 A transformação pessoal segundo Senge</u> | 79 |
| <u>12. A NATUREZA PARA SENGE - COSMOLOGIA</u> | 81 |
| <u>12.1 A idéia de sistema como um todo expressa a idéia de ordem.</u> | 82 |
| <u>13. ENFOQUE METODOLÓGICO</u> | 82 |
| <u>14. O CICLO DE RENOVAÇÃO</u> | 86 |
| <u>15. CONCLUSÕES</u> | 88 |

| | |
|--|----|
| 16. GLOSSÁRIO | 89 |
| 17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 93 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1- Processamento humano da informação | 68 |
| Figura 2 - Penca de rede de memória | 70 |
| Figura 3 - Classificação geral do conhecimento | 75 |
| Figura 4 - Padrão Geral do desenvolvimento profissional | 76 |

1. INTRODUÇÃO

O estudo discute o processo de difusão de inovações tecnológicas e organizacionais na indústria brasileira, com ênfase na discussão das dificuldades encontradas pelas empresas ao implementar essas mudanças em face de seus impactos sobre os requisitos relacionados à qualificação e sobre o perfil da mão-de-obra e as relações de trabalho. Discute-se a maneira com que vem sendo copiadas as diversas técnicas sem que haja espaço para alterar relações de trabalho com vistas à implementação de parcerias efetivas.

Parte-se do ponto de vista de que o conjunto de inovações tecnológicas e gerenciais que estão se difundindo na indústria em nível internacional apontam para a constituição de um novo paradigma de organização industrial, qualitativamente diferente do modelo de eficiência taylorista-fordista (organização científica do trabalho) que se forma e difunde a partir da Segunda Revolução Industrial. A difusão deste novo modelo em nível internacional, cujo processo de constituição se inicia nos anos 40 e 50, se acentua a partir da crise dos anos 70 e especialmente nos anos 80 e 90 devido às enormes pressões competitivas provocadas pela expressiva entrada das empresas japonesas nos mercados norte-americano e europeu e pela conseqüente ascensão do Japão ao grupo dos principais países industrializados. O *locus* privilegiado desse processo de mudança tem sido as indústrias metal-mecânicas e especialmente a eletroeletrônica e a automobilística, berço do paradigma anterior. A forma que assume o processo de difusão é a de imitação e recriação, ensaio e erro. O que se difunde são idéias, métodos e técnicas gerenciais baseadas na imitação, especialmente do chamado "*modelo japonês*". Assim, verifica-se simultaneamente a difusão de idéias e de práticas, muitas das quais se chocam com as idéias e práticas tradicionais (Gitahy, 1992). É analisada a questão da cópia se verificar por meio de importação de técnicas que são operadas no modelo original a partir de uma visão sistêmica e que chega em nosso chão de fábrica segmentada e alterada em seu conteúdo sistêmico.

Como observa Aitken (1960) ao descrever a introdução da organização científica do trabalho por um dos discípulos de Taylor numa empresa norte-americana (Watertown Arsenal) entre 1909 e 1915, este fenômeno, mais do que a introdução de uma inovação tecnológica, significou "um processo altamente complexo de mudança social, virando ao avesso normas estabelecidas e modelos de comportamento familiares dos membros da organização, estabelecendo novos sistemas de autoridade e controle e criando novas fontes de insegurança, ansiedade e ressentimento. Pois é em microcosmo que aparecem todas as pressões de uma sociedade industrial exposta a uma revolução constante em tecnologia e organização".

Esta nova forma de organização industrial aparece com diversos nomes na literatura internacional (neo-fordismo ou pós-fordismo para a "escola de regulação" francesa, novo paradigma técnico-econômico para os neoschumpeterianos, "*estratégia PIW*", (PIW - Speeding up the flow of products in work) na literatura escandinava, "*especialização flexível*" para Piore & Sabel), mas todos tratam do mesmo fenômeno. Atendendo-se à literatura mais recente sobre a reorganização da indústria automobilística, Hoffman e Kaplinsky (1988) denominam de *systemofacture* e Womack (1990), do grupo do programa sobre o futuro do automóvel do MIT, de *lean production*, ou produção "*enxuta*", o novo paradigma que estaria substituindo a produção em massa. Ambos destacam a existência de vantagens econômicas na utilização efetiva de inovações tecnológicas, nas áreas de produto, processo e organizacionais. O novo paradigma, que estaria substituindo a tradicional produção em massa, baseia-se em novas formas de organização do trabalho, combinando equipamentos flexíveis de base microeletrônica e trabalhadores polivalentes. É importante destacar que o novo paradigma aponta para uma maior dependência das empresas com relação a seus trabalhadores. A partir dessa constatação investiga-se as mudanças sociais japonesas e o *kaizen*, como técnica de busca de aperfeiçoamento pessoal e suas implicações nas mudanças organizacionais.

Indaga-se da relação existente entre as idéias de Senge e o método japonês de organizar a aprendizagem no seio das fabricas a partir da visão *toyotista*.

No que se refere à relação clientes-fornecedores, encontra-se em Hoffman que a tendência seria à constituição de um sistema de *integração* baseada nos seguintes elementos: 1) proximidade geográfica, vital para reduzir custos de transportes e estoques; 2) forte *integração* do processo produtivo de clientes e fornecedores desde a fase de desenvolvimento do produto (engenharia conjunta) até a sua produção; 3) alto nível de confiança tanto na qualidade como nos prazos de entrega, o que leva ao estabelecimento de um "conglomerado" de firmas em cadeia verticalizada de produção; 4) este conglomerado implica também o monitoramento exercido pelos clientes sobre o processo produtivo de seus fornecedores. No caso japonês, quando este sistema funciona integralmente, assume características quase orgânicas (Hoffman & Kaplinsky, 1988; Womack *et alii*, 1990).

Addis (1990) destaca a natureza instável e mesmo conflitiva dessas relações no modelo de produção em massa, baseado em economias de escala e em equipamentos dedicados, onde qualquer modificação implica altos custos de capital e perda de estoques. Neste cenário, a iniciativa estaria nas mãos das montadoras, cujo interesse consistiria em obter os menores preços de componentes e em aumentar sua autonomia através do uso de um grande número de fornecedores. No que se refere ao desenvolvimento dos produtos, é ela quem elabora os projetos das partes de que necessita. Esses desenhos são vendidos aos fornecedores por meio de contratos de curto prazo. Só em casos excepcionais, quando a montadora não dispõe da tecnologia, fornecedores independentes competem no desenvolvimento de produtos padronizados. A importância que assume a variável preço na escolha de fornecedores tem como resultado queda da qualidade e/ou elevados custos de correções na própria linha de produção. A esses problemas soma-se a necessidade de ajustes cíclicos em função das condições do mercado. Assim, por um lado, os fornecedores possuem pouca autonomia na definição do produto, apesar de possuírem capacidade e experiência; e, por outro, as negociações de preços são extremamente complexas.

Na produção "*enxuta*", os fornecedores estão organizados hierarquicamente em linhas funcionais e cada um tem diferentes responsabilidades produtivas. Os fornecedores

de primeira linha compartilham o desenvolvimento do produto e trabalham num sistema extremamente integrado com a montadora. Simultaneamente, verifica-se um processo de externalização de funções produtivas a partir da montadora, que só integra verticalmente ou mantém sob estrito monitoramento os componentes críticos¹. A hierarquização de fornecedores produz a formação de uma estrutura onde os fornecedores de primeira linha são clientes ou controlam os fornecedores de segunda ou terceira linha, reproduzindo as relações que se dão entre montadoras e fornecedores de primeira linha. Entre esses fornecedores, a interação é mais intensa nas áreas de engenharia de processo e fabricação² (Hoffman & Kaplinsky, 1988; Womack *et alii*, 1990).

Dessa forma, do ponto de vista tecnológico, a aproximação entre clientes e fornecedores transforma-se num eixo fundamental da estratégia competitiva das empresas, ao possibilitar a aplicação efetiva do *just-in-time* e o aumento da flexibilidade num cenário dominado pela diversificação e pelo crescimento, com base na exploração de nichos de mercado e menores escalas de produção.

Esse processo, que se verifica num contexto de aumento da velocidade de mudança tecnológica e de intensificação da concorrência global, induz a necessidade de incorporar novas tecnologias de produto e processo, de reduzir custos e de elevar a frequência de introdução de novos produtos ou modelos, acelerando o processo de geração e difusão de tecnologia ao longo da cadeia produtiva e a necessidade de cooperação mais intensa na forma de parcerias.

1

Esse desafio global está levando ao desenvolvimento de um grupo exclusivo de "fornecedores de primeira linha", que passam a ser cruciais para que as fabricantes de veículos mantenham a liderança tecnológica em diferentes setores de desenvolvimento e desempenho de seus produtos.

2

Dessa forma, verifica-se o estreitamento das relações entre montadoras e fornecedores e é estabelecido um contrato básico que estabelece uma política de preços, qualidade e um sistema de encomendas e entregas de longo prazo. Esse sistema fixa também uma margem de lucro razoável para cada fornecedor, caracterizando relações de maior cooperação e estabilidade, constituindo-se em verdadeira parceria.

Hoffman & Kaplinsky (1988:185)³ distinguem três tipos de mudanças tecnológicas em curso na indústria automobilística: de produto, de produção e de organização. Em tecnologia de produto, destacam-se: as modificações no desenho do veículo (ex: tração dianteira), substituição de partes (ex: injeção eletrônica de combustível), adição de novas partes (ex: aumento da eletrônica embarcada) e uso de novos materiais, como plásticos e cerâmicos. Entre as tecnologias de produção, destacam-se: a utilização de novos equipamentos flexíveis (ex: robôs, MFCNC) e a reorganização do trabalho, utilizando programas participativos (ex: CCQ) e melhorando o ambiente de trabalho. Já as inovações organizacionais abarcam a racionalização do trabalho de escritório via automação, a eliminação de estoques pela introdução do *just-in-time*, a integração das tarefas de desenho e de manufatura através do CAD/CAM e os sistemas de produção em fluxo automático (linhas *transfer*). Essas práticas, utilizadas inicialmente pelas empresas japonesas e adaptadas por empresas americanas e européias de componentes, têm levado a um grande aumento da produtividade, economias de produto em processo, estoques, prazos de entrega, *set up* e *lead time*⁴.

Do ponto de vista da gestão da mão-de-obra, essas inovações organizacionais acarretam a mudança de um modelo baseado no uso extensivo de mão-de-obra semiquificada para outro baseado no uso intensivo de mão-de-obra qualificada, polivalente e cooperativa. Sistemas de qualidade como o Controle Estatístico de Processo (CEP) ilustram bem esse fato. A transferência da responsabilidade pela qualidade para o pessoal de produção direta, eliminando o tradicional controle de qualidade baseado nos inspetores, conduz geralmente a amplos programas de retreinamento.

O debate atual sobre as implicações sociais do processo de difusão de novas tecnologias caracteriza-se por uma vasta literatura em que se combinam uma extrema variedade de abordagens e de conclusões. No entanto, analisando a literatura mais recente

³

Baseando-se em Watanabe (1986).

⁴*Set up* = tempo de preparação de máquinas; *lead time* = tempo entre a emissão de uma ordem de produção e o produto finalizado.

sobre o tema, observa-se que ela parece estar de acordo sobre alguns pontos (Gitahy, 1988):

(i) a crise atual é resultado do esgotamento do modelo de crescimento e de relações político-sociais que se afirmam internacionalmente após a 2ª Guerra Mundial, modelo este associado a uma determinada "matriz", "padrão" ou "paradigma" tecno-econômico, ou de organização industrial;

(ii) ela aponta para um processo de profunda reestruturação do aparato produtivo e das relações políticas e sociais e que sua análise não pode reduzir-se à dimensão econômica, mas deve levar em conta as variáveis sociais, políticas e culturais;

(iii) para evitar o determinismo tecnológico é preciso desenvolver um enfoque que leve em conta a gênese e a história da produção social da ciência e da tecnologia;

(iv) nesse processo de mudança está emergindo um novo "padrão", "matriz" ou "paradigma" tecno-econômico, cujo carro-chefe é a incorporação de tecnologias intensivas em informação com base técnica na microeletrônica;

(v) neste processo de reestruturação altera-se a divisão internacional do trabalho, assim como sua divisão social e sexual e modificam-se as relações sociais de produção e reprodução humana (estruturas familiares).

Já os resultados empíricos de estudos recentes sobre os impactos da introdução de tecnologias microeletrônicas apontam para um conjunto de efeitos heterogêneos e contraditórios, que dependem do caráter não-linear do processo de mudança tecnológica e de sua articulação com a sociedade onde se verificam. A título de aproximação é possível assinalar, com relação à introdução e aos efeitos das novas tecnologias (Acero, 1984):

(i) são diferenciados segundo as características específicas dos processos de produção em termos de país, região, setor econômico e mesmo diferentes segmentos de uma mesma unidade produtiva;

(ii) a forma que assume a introdução depende das características dos padrões de concorrência e das vantagens comparativas de diversos países, setores ou regiões;

(iii) os efeitos de deslocamento de trabalhadores não ocorrem necessariamente no ponto de introdução das novas tecnologias;

(iv) a determinação das novas qualificações requerida não depende somente das características tecnológicas, mas dos mercados de produtos e de trabalho, das estruturas organizacionais e das políticas sindicais;

(v) é necessário articular os efeitos diretos e indiretos desse processo de transformação, analisando as inter-relações entre os mercados de trabalho formal e informal⁵.

A partir deste enfoque e abandonando a *camisa-de-força* da polarização entre efeitos "*positivos*" ou "*negativos*", é possível identificar algumas tendências mais gerais, pelo menos no que se refere às indústrias de série (Gitahy, 1988).

Quanto ao emprego, a tendência é no sentido da redução dos postos de trabalho - especialmente os relacionados à produção direta - e de um imenso salto na produtividade. Se nos períodos de estabilidade tecnológica as curvas de emprego acompanham as de produção, já nos períodos de mudança elas se afastam, a de produção superando em muito a do emprego. Este fenômeno não é uma novidade na história do capitalismo⁶, mas a diferença se dá, por um lado, no ritmo de difusão das inovações e, por outro, pelo grau de disseminação das novas tecnologias (*pervasiveness of the technology*)⁷.

Verifica-se uma grande alteração na estrutura de qualificações. Acelera-se a velocidade com que se criam novas qualificações enquanto outras se tornam obsoletas. Cabe observar que o conteúdo das qualificações está relacionado muitas vezes com características de processos produtivos que não se alteraram significativamente por longos períodos (Shaiken, 1984), levando a todo um processo social⁸ de validação e

⁵ Para a discussão destas questões, ver Abreu (1987).

⁶ O debate sobre o trabalho é tão antigo quanto a revolução industrial, emergindo com maior intensidade nos períodos de crise e reordenação econômica, política e social. Para uma recuperação deste debate, ver Björkman (1979), Ahrne (1979) e Törnqvist (1987).

⁷ Para a discussão sobre os limites do debate sobre microeletrônica e emprego, ver Hewitt (1987).

⁸ Este processo passa pela divisão social, sexual, étnica e mesmo etária do trabalho e passa pelas características das sociedades em que se verifica.

hierarquização das profissões (Coriat, 1983) que vão influenciar desde a organização dos processos de trabalho até os currículos das escolas técnicas.

O tema da mudança das qualificações associado à questão do emprego é estratégico, não só no sentido de compreender o processo de recomposição dos vários segmentos de trabalhadores, mas também por suas implicações em termos de requerimentos para o sistema educacional.

Finalmente, cabe abordar o tema da mudança do padrão de gestão ou das formas de uso e controle da força de trabalho. A difusão de novas tecnologias com base na microeletrônica tem ocorrido associada a mudanças no processo de trabalho, afetando não só sua organização como também as políticas de gestão da mão-de-obra e a estrutura do emprego.

Para discutir essa mudança é interessante retomar um dos pontos de acordo da literatura internacional mencionado anteriormente, que se refere à associação de períodos de crescimento a diferentes "*matrizes*", "*padrões*" ou "*paradigmas*" técnico-econômicos. Com exceção das "*teses da degradação*" ", que apontam para um contínuo de desqualificação, ou as que associam invariavelmente desenvolvimento tecnológico a elevação da qualificação média da força de trabalho (Paiva, 1989), as demais abordagens caracterizam o momento atual como de ruptura e tratam de caracterizar o processo de mudança a partir de alguma forma de contraponto entre o período anterior e o que seriam as tendências atuais (Gitahy, 1990).

Apesar da diversidade dos níveis de análise dos trabalhos mencionados, considera-se que a idéia de "padrão" ou "paradigma" pode ser útil para a análise do caso brasileiro, por associar elementos sociais, econômicos e tecnológicos em um mesmo conceito.

Carlota Perez (1984) define paradigma tecno-econômico⁹ como um conjunto de princípios de senso comum, ou um "tipo ideal", que orientam tomada de decisões técnicas e de inversão, que se impõe durante certo período como as mais eficientes e racionais. Ainda que a autora não esteja interessada no processo social de geração e difusão desses princípios, essa definição pode ser extremamente útil para orientar a discussão. O interessante nessa definição de paradigma como "*princípios de senso comum*" que orientam decisões e mesmo no uso de tipos ideais para analisar processos de mudança é que geralmente as ideologias mobilizadoras e os chamados princípios de senso comum costumam assumir um formato normativo¹⁰ e estão baseados na codificação de algum tipo de experiência social mobilizadora.

Já o trabalho de Björkman & Lundkvist (1981) tem como base uma pesquisa empírica realizada durante a década de 70 em empresas da indústria metal-mecânica sueca. Sua caracterização dos métodos ou estratégias de acumulação do capital é uma tentativa de operacionalizar a discussão das mudanças nas condições de trabalho em curso no período.

Piore e Sabel (1984), com base em uma análise histórica da constituição do sistema de produção em massa e das formas de uso e controle da força-de-trabalho utilizadas nos EUA e na Europa, concluem que a crise do final dos anos 60 apontou para os limites desse sistema e que a descentralização das atividades produtivas, apoiada no uso de tecnologias que garantam maior flexibilidade, surge, para as empresas, como uma possibilidade de recuperação frente à crise. A tese central dos autores é que, hoje, o *craft-system* desafia o sistema de produção em massa enquanto paradigma de organização da produção (Gitahy *et alii*, 1990).

⁹ Ver Perez (1984) para uma definição dos paradigmas tecno-econômicos, associados às ondas longas de Kondratieff-Schumpeter.

¹⁰ Desde catecismo até manuais de administração e quase toda a bibliografia dirigida a executivos via reembolso postal e que invadem as livrarias e bancas de jornal de aeroportos.

Para os autores, ao longo do século XIX e início do século XX dois sistemas de produção¹¹ se enfrentaram: o sistema de produção artesanal (*craft production*) e o de produção em massa, sendo que o segundo resultou hegemônico por um longo período. Assim, se durante o *boom* da produção em massa a produção em base mais artesanal se manteve circunscrita a mercados de menor porte ou demanda muito flutuante¹², o que não justificava o uso de tecnologias mais sofisticadas e de alto custo¹³ e como uma categoria residual ou um limite para a introdução de equipamentos de produção em massa¹⁴, hoje ela emerge associada ao uso da automação flexível de base microeletrônica (Piore & Sabel, 1984:206-207). É a emergência da produção artesanal associada e propulsionada pelo uso da automação flexível com base na microeletrônica nos países estudados (Japão, Itália e Alemanha), propiciando às empresas que utilizam o *craft-system* ao mesmo tempo reduzir custos e trabalhar com um alto grau de flexibilidade que leva os autores a concluir que este sistema desafia, hoje, o de produção em massa como paradigma (Gitahy, Rabelo & Costa, 1991).

O novo modelo teria a descentralização da produção e novos padrões de uso do trabalho - assentados na reintegração do trabalho de execução com o de concepção e na polivalência dos trabalhadores - como características centrais. Na realidade, a própria produção flexível, variada e em pequenos lotes, que caracterizaria a "*especialização flexível*", seria responsável pela necessidade de mão-de-obra mais qualificada, na medida em que o reduzido tamanho dos lotes tornaria ineficaz a rígida separação entre concepção e execução, em virtude do fato de que os erros cometidos pelo pessoal encarregado da concepção (que são sempre muito grandes em função de sua pouca experiência na

11 Ou duas formas alternativas de conceber a eficiência na organização da produção.

12 Tais como produtos experimentais, artigos de luxo, equipamentos especiais usados na produção em massa e produtos padronizados mas de demanda flutuante.

13 A instalação de equipamentos dedicados, dado seu alto preço, só é economicamente vantajosa quando a demanda situa-se num patamar elevado e estável, de forma que o equipamento possa auferir sensíveis reduções de custos. Esta automação rígida, por sua vez, não é acessível às pequenas empresas, de modo que o "*craft system*" tradicionalmente envolvia uma técnica produtiva mais atrasada.

14 Como no caso da indústria de bens de capital.

produção) não poderiam ser diluídos pela enorme quantidade de produtos fabricados, como na produção em massa.

Já Kern e Schumann (1984) identificam uma nova concepção de racionalização acompanhando o processo de introdução das novas tecnologias, a qual traria consigo duas conseqüências sociais dicotômicas que se apresentam como marcas fundamentais do novo modelo de produção: de um lado, a supressão do emprego e, de outro, uma transformação radical na utilização da mão-de-obra que permanece empregada. Isso significa que se, de uma parte, a racionalização traz consigo uma tendência inelutável à diminuição do emprego que corre junto com o escândalo social que é o desemprego, por outra parte, a autonomização do processo de produção em relação ao trabalho vivo e a substituição do trabalhador pela máquina não permitem por si só que sejam atingidas melhores taxas de produtividade. Pelo contrário, "a limitação do recurso à mão-de-obra faz perder importantes potenciais de produtividade (...) a qualificação e a habilidade profissional, notadamente do operário, constituem capacidades produtivas que se trata utilizar de maneira crescente" (Kern & Schumann, 1989:8-9). Nesse sentido, a relação estabelecida por Taylor entre crescimento da produtividade e desqualificação da mão-de-obra perderia sua validade, e em lugar de um aprofundamento da divisão do trabalho, a tendência atual seria de enriquecimento do conteúdo do trabalho. É a partir dessas considerações que os autores concluem que o novo modelo de produção não consiste apenas num fenômeno tecnológico, mas em uma transformação complexa da estrutura produtiva indissociável de uma mudança de paradigma no que se refere à política de utilização da mão-de-obra (Gitahy, Segnini & Leite, 1991).

Vários estudos (Paiva, 1989) têm apontado as qualidades que essas mudanças exigiriam dos trabalhadores, para não somente se adaptar a elas, como também para assumir sua direção: iniciativa e criatividade, capacidade de trabalhar cooperativamente em grupo, habilidade para a formação mútua no próprio local de trabalho, competência para avaliar o produto do seu trabalho e para tomar medidas para melhorar sua qualidade e domínio de técnicas de planejamento e organização do trabalho. Tais transformações do processo de trabalho, ainda que estejam em estado embrionário, colocam novos desafios

para o sistema educacional e especialmente para os educadores que atuam no ensino técnico, tanto para reformar os currículos e planos, como na própria metodologia de ensino. Trata-se de transformar o processo de ensino-aprendizagem nas escolas técnicas, enfatizando o desenvolvimento da capacidade de criar, de coletar e utilizar a informação disponível, de auto-organização dos estudantes e, sobretudo, de pensar criticamente as condições sociais em que atua.

Dwyer (1987) afirma que o ritmo de introdução de inovações tecnológicas tem sido tão acelerado que impôs novas exigências em termos de formação profissional: "um programa de treinamento com um enfoque excessivamente estreito acabará impondo limitações conceituais aos usuários reduzindo, portanto, sua criatividade em curto prazo e resultando fatalmente na obsolescência das qualificações, numa área que muda tão rapidamente". Segundo este mesmo autor, aparentemente o padrão que estaria se formando seria "um padrão de educação genérica com retreinamento constante".

Entendendo paradigma como visões e conjunto de idéias (ideologias) que se transformam em práticas sociais, "*princípios de senso comum*", a questão é verificar como elas se difundem. A história da difusão de um novo paradigma está associada, por um lado, a certas condições econômicas (características dos mercados de produtos e de trabalho, tecnologias disponíveis, etc.) e, por outro, ao próprio esgotamento do anterior (e das condições econômico-sociais que o sustentaram). A questão das restrições econômico-sociais se traduz na pergunta (não muito fácil de responder) do por que certas idéias e formas de fazer, e não outras, são as que se afirmam num determinado período (pergunta, aliás, mais fácil de responder *a posteriori* do que *a priori*). Assim, o próximo passo é tentar entender como e por que certas idéias se transformam em práticas sociais, em princípios de senso comum e através de que atores, formas e caminhos se institucionalizam (Gitahy, 1992).

Um elemento importante para compreender a dinâmica de difusão de um novo paradigma é distinguir as idéias das práticas e o *timing* desse processo. Entre o surgimento das idéias, os experimentos iniciais para colocá-las em prática, sua

sistematização e difusão em diferentes sociedades, existe uma diferença de tempo e espaço. O "êxito"¹⁵ desses primeiros experimentos induz um processo de imitação e recriação¹⁶, com resultados distintos em diferentes contextos e situações. Esse processo vai incluindo novos atores, gerando apoio e oposição, novas contribuições, e as idéias vão se transformando e/ou sendo "*renomeadas*" (Gitahy, 1992).

Assim, para analisar a difusão do novo paradigma na indústria brasileira, propõe-se fazer algumas distinções. Em primeiro lugar, é preciso distinguir os chamados "*princípios orientadores*" das práticas efetivamente implementadas. Em segundo lugar, levar em conta que o processo de reestruturação e de implementação, mesmo em uma empresa, é um processo longo e complexo. Em terceiro lugar, identificar algumas dimensões afetadas pelas mudanças: a) a ideologia da gerência; b) a organização do processo de trabalho; c) a estrutura da empresa (níveis hierárquicos, estrutura organizacional, sistemas de autoridade e controle); d) as políticas de gestão de recursos humanos (cargos e salários, treinamento, utilização de métodos participativos); e) relações industriais (relações com os sindicatos); f) a organização industrial (relações entre as empresas, relações entre clientes e fornecedores) (Gitahy, 1992).

15 No sentido de que seus resultados não contradizem as expectativas dos atores. No caso de paradigmas de gestão e/ou de organização industrial, o êxito econômico das empresas e/ou dos países onde elas se originam é um elemento fundamental.

16 Num processo de "*imitation and individuation*", segundo Sabel (1982:27) que cita "O Leopardo" de Lampedusa.

2. O CENÁRIO BRASILEIRO

A difusão de novas tecnologias com base na microeletrônica inicia-se, no Brasil, em meados dos anos 70, concomitante com o início da recessão e da crise do modelo de relações industriais vigente durante o período do "milagre". Face à crise econômica, à emergência dos movimentos de trabalhadores e ao processo de abertura política, este modelo passa a ser questionado por diferentes setores sociais (trabalhadores, empresários e Estado), não havendo consenso no interior desses setores sobre as novas formas a serem adotadas. É nesse contexto que surgem, no interior das unidades produtivas, experiências diferenciadas de formas de gestão da força de trabalho (CCQ, *Kanban*, grupos semi-autônomos) e de relacionamento empresa-sindicato, como por exemplo, as comissões de fábrica (Ford, Volkswagen, etc.) e os delegados sindicais, e se intensifica o processo de introdução de novas tecnologias (Gitahy, 1983).

Este processo tem características de ensaio e erro, mas as pesquisas realizadas em empresas do setor metal-mecânico, entre 1985 e 1991, apontam para uma nítida correlação entre as novas formas de gestão e a introdução de novas tecnologias e, em alguns casos, para a emergência de novas formas de relacionamento entre empresas e sindicatos (Gitahy & Rabelo, 1988 e 1991; Leite, 1991; Addis, 1990; Posthuma, 1991; Fleury, 1988; Silva, 1990 e 1991).

A década de 70 caracterizou-se, no Brasil, como um período de grande expansão industrial e, se bem os sintomas da crise e da recessão econômica já se fazia sentir a partir de 1974, eles só iriam se manifestar de forma mais clara sobre o emprego industrial a partir de 1981. Até então, verificou-se grande expansão da indústria e do emprego industrial, especialmente no que se refere ao aumento do contingente de trabalhadores classificados como semiqualeificados. Outro elemento importante foi a incorporação massiva de mulheres em atividades de produção direta, especialmente nas indústrias metal-mecânicas (Gitahy *et alii*, 1982).

Este processo ocorreu no marco de um padrão de concorrência basicamente dirigido a um mercado interno em expansão e protegido pela política de controle de

importações. O setor de bens de capital desenvolveu-se para atender, por um lado, a demanda do setor público (grandes projetos governamentais em diversas áreas) e, por outro, a do setor de bens de consumo duráveis, também em expansão.

No que se refere ao padrão de gestão da força de trabalho, encontra-se, nas indústrias de série, o que Fleury (1978) chama de "rotinização" e Carvalho (1987) de "formas predatórias de uso da força de trabalho": parcialização extrema de tarefas, uso extensivo de mão-de-obra não-qualificada, rotatividade elevada e induzida. A esses elementos, Humphrey (1982) e Stutzman (1981) agregam a importância da manutenção de uma legislação trabalhista desde 1937 (e da qual só se havia eliminado a estabilidade e o direito de greve no pós-64), baseada no contrato individual de trabalho. Ressaltam também as estruturas de cargos e salários utilizadas pelas grandes empresas e relacionam o caráter autoritário das relações de trabalho vigentes nas empresas com o contexto político em que se verificam.

Fleury (1978), em pesquisa realizada no campo da engenharia de produção, entre 1976 e 1977, na indústria metal-mecânica paulista, constrói um modelo conceitual baseado nas teorias existentes sobre o tema. Essas teorias, em sua argumentação, basicamente relacionam as características da organização do trabalho com a maximização da produtividade/eficiência do sistema a partir das características técnicas das empresas (ramo, tamanho, tamanho das séries, produtos finais, etc.). A verificação do modelo colocou em questão, entretanto, a utilização prática dessas teorias no contexto industrial brasileiro, levando à formulação de outro modelo explicativo. Uma nova pesquisa de campo foi realizada concluindo que, para as pessoas responsáveis pelo estabelecimento de tais características, os problemas sociais subjacentes à questão são mais importantes que o aspecto técnico, o que as leva a relegar a questão da produtividade a um segundo plano (Fleury, 1978). O modelo de organização do trabalho encontrado por Fleury em todas as empresas estudadas, independentemente de suas características específicas e que ele chama de "rotinização", é justificada não em termos técnicos, mas em termos políticos e sociais, relacionados ao controle da mão-de-obra. "Partindo de uma concepção do operariado em que: é grande o contingente de mão-de-obra não-qualificada, o custo da

mão-de-obra é muito baixo, é uma mão-de-obra instável; a rotinização propõe um esquema cujo objetivo não é utilizar essa mão-de-obra de maneira produtiva, mas sim criar condições que evitem que essa mão-de-obra possa vir a criar conflitos no interior da fábrica" (Fleury, 1979:114 -115). A rotinização operacionaliza esses objetivos, não permitindo o agrupamento de pessoas, não possibilitando a qualificação e o aperfeiçoamento, o que por sua vez induz uma alta taxa de rotatividade que dificulta o vínculo sindical. O trabalho "não é organizado visando a produtividade e sim buscando evitar a organização dos trabalhadores, o que poderia vir trazer problemas para as empresas" (Fleury, 1979:115). É importante notar que o fenômeno observado por Fleury em sua pesquisa é o resultado de toda uma visão político-social vigente na sociedade brasileira no período considerado, onde toda forma de organização dos trabalhadores é vista como ameaça à Ordem e à Nação, seja pelos empresários ou pelo Estado. Essa visão passa a ser questionada, inclusive no meio empresarial, quanto à sua eficácia com o ressurgimento das greves operárias a partir de 1978 (Gitahy, 1983:5-6).

Humphrey (1982), em pesquisa realizada entre 1974 e 1980, expõe as características do sistema de uso e controle da força de trabalho na indústria automobilística brasileira nos anos 70 e mostra "como isso derivou de uma situação social e política específica, que existia na época". O sistema de organização do trabalho encontrado pelo autor é basicamente o mesmo descrito por Fleury (1978): parcialização extrema de tarefas, uso extensivo de mão-de-obra não-qualificada, rotatividade elevada e induzida, associadas, no caso da indústria automobilística, a salários mais elevados que em outros setores. A esses elementos ele agrega a legislação trabalhista, que permite o controle estrito dos sindicatos através de intervenções e as políticas de controle exercidas pelas empresas. A rotatividade é usada não só para reduzir os custos de mão-de-obra, mas também para adequar a produção aos fluxos de mercado e, principalmente, para disciplinar a mão-de-obra e garantir um ritmo de produção bastante intenso. A ela se agrega uma política salarial interna, encontrada nas grandes empresas de diferentes setores empresariais, baseada em complicada estrutura funcional caracterizada por existir em cada empresa número muito grande de cargos. Esses cargos, especialmente no que se refere aos trabalhadores semiqualeificados, não refletem diferenças significativas em

termos das tarefas realizadas por eles, seja em termos de tempo de treinamento ou de eficiência/produktividade. A promoção significa, na verdade, aumento salarial e não mudança em termos da tarefa realizada. Essa estrutura funcional é parte da política de controle da mão-de-obra exercida pelas empresas, em que se combina o contrato individual de trabalho, rotatividade e estrutura funcional como forma de submeter a mão-de-obra à sua rígida disciplina, hierarquia e intensos ritmos de produção.

A crise do início dos anos 80 e o processo de abertura política colocaram em xeque os pressupostos desse modelo. Do ponto de vista do padrão de concorrência, a retração do mercado interno, associada à questão da dívida externa, colocaram as empresas frente a um novo contexto de competitividade, num momento de reordenação dos mercados em nível internacional. Se o problema dos anos 70 era produzir "quantidade", nos anos 80 a palavra-chave passa a ser "qualidade". O aumento das exportações, por um lado, e o aumento da concorrência no mercado interno, por outro, colocaram na ordem do dia para as empresas a necessidade de elevar seu nível de produtividade e eficiência. Quanto ao padrão tecnológico, observou-se a introdução de inovações de produto e de processo (utilização de sistemas CAD/CAM/CAE, robôs, máquinas-ferramenta CNC, introdução de *just-in-time*, celularização de produção, tecnologia de grupo, sistemas de qualidade total com utilização de CEP) relacionadas com o processo de difusão da microeletrônica, que se acelera durante a crise. Já a mudança do padrão de gestão é a que se deu de forma mais lenta, por meio da introdução de métodos gerenciais mais participativos, revisão das estruturas de cargos e salários, políticas de estabilização da mão-de-obra, "democratização" do uso de restaurantes, valorização dos setores de recursos humanos. Essa mudança começou a ocorrer ao longo dos anos 80, acentuando-se no início dos 90, especialmente na indústria automobilística (montadoras e autopeças) (Gitahy & Rabelo, 1988 e 1991).

Esse quadro, em que a instabilidade econômica do país e a retração do mercado interno se associam à intensificação da concorrência internacional, tem induzido as empresas a se reestruturarem, mediante a introdução de um conjunto de inovações de produto e de processo, e de relações entre clientes e fornecedores, inspiradas nos modelo

japonês, escandinavo e italiano. Atualmente, o *just-in-time*, o *Kanban* e a "produção flexível" fazem parte da linguagem comum dos profissionais do setor.

Verifica-se também a ocorrência, em empresas mais avançadas em termos do processo de modernização, de elementos tais como a diminuição dos índices de rotatividade, iniciativas para se obter maior envolvimento dos trabalhadores, elevação dos requisitos de escolaridade formal para tarefas de produção direta, revisão das estruturas de cargos e salários - mudanças que ocorrem em uma direção bastante distinta do modelo utilizado anteriormente (Gitahy & Rabelo, 1991).

Observa-se que, em uma primeira fase, inovar significava, para muitas empresas, comprar equipamentos e/ou introduzir "pacotes" e "programas" organizacionais ou de motivação, que eram implantados em setores das empresas, muitas vezes por iniciativa deste ou daquele departamento, com resultados heterogêneos. A partir de final dos anos 80, passa-se a encontrar um conjunto cada vez maior de empresas em processo de profunda reestruturação a partir de uma decisão da direção, introduzindo todo um conjunto de inovações articuladas entre si. Esses esforços de reestruturação mais integrados manifestam-se com a introdução de algum tipo de Programa de Qualidade Total.

Hill (1991), com base na análise de casos ocorridos na indústria inglesa, observa a passagem de uma utilização parcial de métodos gerenciais japoneses (em especial os movimento dos círculos de controle de qualidade que vão difundir-se amplamente em meados dos anos 80, sendo progressivamente abandonados pelas empresas) para estratégias mais integradas baseadas em Programas de Qualidade Total. Para o autor, os problemas encontrados nesses experimentos iniciais refletem o choque entre os princípios tradicionais e a estrutura das empresas e os novos princípios, o que levava a uma situação anômala de dualidade e conflito. Já os novos programas apontam para uma transformação mais profunda e mais integrada.

Leite (1992) destaca a importância que vêm adquirindo as inovações organizacionais na estratégia de modernização das empresas. Após uma fase inicial em que os esforços modernizadores estiveram concentrados na aquisição de novos equipamentos, as empresas passam a perceber a necessidade da reorganização da produção como uma questão fundamental, seja porque os novos conceitos de produção apoiados nos princípios da flexibilidade, qualidade e rapidez do processo de trabalho exigiam formas de organização do trabalho mais ágeis e menos rígidas do que as predominantes até então, seja porque as novas formas de organização do trabalho logo se mostraram centrais inclusive para a garantia de uma utilização mais eficaz dos novos equipamentos (Fleury, 1988; Abramo, 1990; Liedke, 1991).

Autores como Fleury (1988) e Ruas (1993), com base na análise de experiências na indústria paulista e do caso do Rio Grande do Sul, respectivamente, distinguem três tipos de estratégias de reação das empresas face à crise: limitada, parcial e sistêmica, para Fleury; e restritiva, limitada e completa, para Ruas. No primeiro caso, as empresas respondem com os métodos tradicionais de cortes de custos; no segundo, com utilização parcial de algumas inovações tecnológicas e organizacionais; no terceiro, verifica-se um processo de mudança mais abrangente, com a utilização crescente dos novos conceitos de produção. Fleury aponta para o maior êxito das empresas que têm seguido a estratégia sistêmica.

Gitahy e Rabelo (1991), numa pesquisa realizada no setor de autopeças, destacam que a baixa escolaridade da grande maioria da mão-de-obra da produção tem aparecido como um poderoso obstáculo aos novos sistemas organizacionais, o que tem incentivado amplos programas de retreinamento e esquemas de recrutamento mais rigorosos, onde a escolaridade passa a representar uma variável fundamental. Os autores observam também que só quando começaram a introduzir o CEP muitas empresas perceberam que parte significativa de seu pessoal era praticamente analfabeta e desconhecia as operações matemáticas básicas. Além do treinamento técnico propriamente dito, as empresas tiveram também de atuar na esfera motivacional. Como afirmou um dos gerentes industriais entrevistados: "se o trabalhador não tem uma idéia do produto que ele está

fabricando nem de por que os limites de tolerância devem ser tão estreitos para o seu bom desempenho, ele acha que toda essa preocupação com qualidade é apenas mais um capricho da gerência para tornar sua vida mais difícil" (Gitahy & Rabelo, 1991). Elenice M. Leite (1992) destaca o aumento da demanda na indústria paulista por cursos dos mais variados tipos que o SENAI tem encontrado nos últimos anos.

É importante destacar que o processo de reestruturação da indústria brasileira tem-se verificado num contexto de crise, recessão, desemprego e instabilidade econômica, o que tende a acentuar o potencial de conflito nas relações de trabalho e o viés autoritário da cultura de relações industriais herdadas do período do anterior, o que dificulta a introdução de formas de gestão mais democráticas e participativas. O sistema educacional brasileiro - que, embora tenha se expandido durante a última década, sofreu um processo deterioração da qualidade do ensino - aparece também como um problema a ser enfrentado, em função das novas exigências de escolaridade. A articulação entre a recuperação da qualidade do ensino e a política tecnológica, assim como a necessidade de democratização das relações entre capital e trabalho, passam a ser essenciais para viabilizar e distribuir melhor os benefícios das novas tecnologias.

3. OS PROGRAMAS DE QUALIDADE

Kaizen, o aperfeiçoamento *contínuo*, chegou para o mundo ocidental, como parte dos “*programas de qualidade*”, muitas vezes entendidos pelos técnicos envolvidos

em atividades de “qualidade” como sendo o melhoramento *contínuo* do produto ou do processo. Entretanto, *kaizen*, se refere a muito mais do que isso: - o melhoramento *contínuo* do homem. Zen, significa, o todo, o integral. Por trás da palavra existe todo um “folkway”, (Sumner: 1906), maneiras de agir (ways), (Sumner: 1906), para encontrar o caminho do aperfeiçoamento pessoal, como preferem os orientais o “do”¹⁷. Dentre os folkways dos japoneses, muitos já transformados em “*mores*”, (costumes considerados, pelos membros do grupo, absolutamente invioláveis, de caráter sagrado, indiscutível) (SUMNER: 1950) que representam formas “sagradas” de comportamento. Dentre outros “*mores*”, fazer as coisas com “qualidade” é essencial para o trabalhador japonês. Deseja-se indicar, que “qualidade” enquanto “*mores*” da cultura japonesa, é inerente a qualquer trabalho realizado.

É por meio dessa realização, caminho (do), que o japonês busca aperfeiçoar seu mundo interior, busca harmonizar-se com a vida, com o meio em que vive. Os “*mores*” são as maneiras de agir sagradas para o grupo; os folkways são as maneiras de agir que têm caráter secular. O aprender por meio da ação é um folkway, está incorporado na cultura japonesa de modo secular. É desse modo que o japonês busca a “*maestria pessoal*”.

Destacam-se dentre muitos outros caminhos: (i) Chado (caminho do chá) conhecido no ocidente como “cerimônia do chá”; (ii) Kendo, (caminho da espada); (iii) Zendo, caminho de zen. (iv) Buschido, caminho de buda. O que é comum a todas essas práticas é que o adversário é o próprio praticante dessas artes, (adversário de si mesmo), a arte e a técnica existem para que por meio dela seja alcançado o “*kaizen*”, o aperfeiçoamento *contínuo*, a transformação, a mudança de *modelo mental*.

Esses conceitos, quando entendidos nos aspectos culturais envolvidos, habilitam-nos a melhor investigar, classificar e relacionar, os fenômenos de *organização de aprendizagem*, que envolvem as mudanças do modo de produção japonês, (*toyotismo*)

¹⁷ Do, caminho na língua japonesa

cuja essência, não deve ser buscada apenas em programas de “qualidade”, mas nos aspectos “zen”¹⁸ do *kaizen*. O que dificulta o entendimento da palavra *kaizen* é que não existe na língua portuguesa um vocábulo equivalente, *Kaizen* transmite a idéia de todas as pessoas melhorando todas as coisas o tempo todo. A cultura japonesa do *kaizen* foi traduzida no ocidente pelos movimentos TQC - Total Quality Control e ISO 9000 (International Standard Organization, embora *kaizen* tenha implicações diferentes. A expressão melhoria contínua de processos (CPI - *Contínuos Process Improvement*) é a que mais se aproxima de seu significado, embora o *kaizen* não se refira exclusivamente à melhorias em produtos, serviços, atendimento ao cliente, relacionamentos com fornecedores, relacionamentos com sindicatos.

Kaizen significa melhoria contínua com a participação de todos, (compartilhar e construir junto o conhecimento) (Imai:1986) O *Kaizen* é uma meta vital do fluxo de valor e parte desse valor é inerente a busca de aperfeiçoamento pessoal que se manifesta no exercício de aperfeiçoamento de coisas externas a pessoa: produtos, processos, tarefas, relacionamentos e assim por diante. A maioria dos artigos sobre gerência japonesa “acabam por gerar confusão, pois cada autor tem seu modo próprio de explicar o segredo do sucesso japonês - sugerindo muitas vezes que esse sucesso é impossível de acontecer no Ocidente” (Imai: 1986).

Mas é no tocante ao entendimento do *Kaizen*, que a maioria confunde as técnicas utilizadas e o espírito do *Kaizen* como organização de aprendizagem. Recentemente, Peter Senge no artigo intitulado “Rethinking Leadership in the Learning Organization” insiste que “nada acontece sem que a alta administração esteja envolvida”, (Senge, 1996). A estratégia *Kaizen* envolve os membros da organização - alta gerência, de nível médio, supervisores, operários, staff de suporte, consultores. Todos são motivados a buscar contentemente o desenvolvimento, a melhoria e a solução dos grandes e pequenos problemas. A transformação começa por envolver os níveis mais altos e vai sendo estendida a todos. Torna-se a medida em que é internalizada uma prática permanente, a

¹⁸ zen significando em japonês a totalidade, o todo

própria cultura da organização. *Kaizen* é aprendizado permanente em estreita harmonia com o conceito sengiano de aprendizagem como se pode verificar.

3.1 A transformação pessoal em Senge

Senge, ressalta a importância de estudar determinados modelos mentais e processos de tomada de decisão. De Wack, Senge toma a importância de estudar a presença de determinados modelos mentais e de tomada de decisão e de De Geus, continuador de Wack, toma: que o planejamento ajuda a aprender a explicitar os ditos modelos. (Senge, 1990:179-204).

Mintzberg vai buscar o tópico relativo a sistemática na empresa do emprego do tempo do gestor (Senge, 1990:303-304) e sobre o comportamento intuitivo complementar do comportamento racional.

Mitroff é citado para apoiar a tese de que os modelos mentais inadequados impedem raciocinar diante das transformações da empresa (Senge, 1990:176).

A metodologia de cenários defendida por Senge, está vinculada ao planejamento estratégico (1990:178-180). Cita Arie De Geus (Senge, 1990:4,8), coordenador de planejamento da "Royal Dutch Shell" por muitos anos e impulsor desta metodologia de cenários no planejamento como meio de revisar as ações e os modelos mentais. (De Geus, 1988). A terceira disciplina tem uma importante dívida para com este autor. Senge retoma estas idéias: - é necessário olhar nosso interior, nossa maestria pessoal, visão do mundo e das coisas, trazê-las a superfície, criticá-las e defendê-las, expondo-as aos demais. (Zen, Kaizen, transformação continuada).

3.2 O discurso da qualidade total em Senge

Senge (1991) considera que o movimento da "*qualidade total*" é a primeira onda da construção de uma sociedade de "*learning organizations*". Nesta primeira onda o

centro de atenção é o estudo dos trabalhadores de linha. A segunda onda é o estudo dos "managers" e a terceira onda é o estudo de toda a organização. A Quinta Disciplina, por tanto, não é um movimento de "qualidade" mas o da "excelência". A excelência corporativa é uma meta da organização e para seu êxito é exigido o desenvolvimento pessoal de todos por meio do exercício da "maestria pessoal", ("personal mastery") (Senge, 1990:143). Maestria pessoal é o que busca o praticante dos caminhos "Do": Chado, Ai-que-do, Judo e toda sorte de exercícios de auto disciplina da cultura japonesa.

4. A ÉTICA JAPONESA

Para melhor compreender o Kaizen, é importante analisar os aspectos éticos que envolvem a cultura japonesa. A ética dos japoneses (ética dos samurais), pode ser estudada a partir do *Hagakure*, de Jocho Yamamoto, um antigo samurai, que ditou seus ensinamentos aos seus discípulos no século XVII. Reunindo instruções de ordem moral e prática, noções de história local e o relato de feitos guerreiros famosos, o *Hagakure* garantia que o caminho do samurai é a morte. Por isso foi censurado por 150 anos como material subversivo.

No século XX, na década de 30, em meio à febre nacionalista que se apossou do Japão e graças a reavaliação de alguns de seus conceitos, o *Hagakure* voltou a ser publicado, chegando a influenciar o espírito kamikaze¹⁹ na segunda guerra mundial. Novamente, no pós-guerra a censura se abateu sobre ele, acusando-o de conter idéias perigosas. Em 1967, com o título de *Hakure Nyumon*, Yoko Michima, reinterpreta o *Hagakure*, como crítica contundente ao materialismo exacerbado do século XX e nele o autor revê a ética e o comportamento dos famosos guerreiros japoneses, repassando seus conceitos sobre a morte, ação, subjetividade, caráter, paixão e amor. O *Hagakure* vai aqui citado pelas questões éticas que levanta e pelo que revela de uma característica das mais importantes para o entendimento do *kaizen*: a ética e a filosofia de ação.

Ao contrario da obra de Maquiavel, “na qual uma pessoa de fora combina o elemento “a” e o elemento “b”, manipula o poder “a” e o poder “b”. A filosofia do *hagakure*, é exclusivamente subjetiva, e não objetiva. É uma filosofia de ação, e não de governo.” (Mishima: 1967). A filosofia de ação a partir de um valor cultural permeia toda historiografia do mundo dos samurais. Encontra-se em *Guerreiro*, ao focalizar o problema ético da racionalidade substancial: “O indivíduo está orientado, em seu comportamento, por valores, isto é, por estimações e avaliações, das quais decorre a sua

¹⁹ kami, divino + kaze, vento kamikaze, vento divino como se autodenominavam os pilotos japoneses, suicidas que atiravam seus aviões contra o inimigo na segunda guerra mundial

concepção de mundo, e seu ideal de realização própria e social, e que consubstanciam sua ética de convicção. (Guerreiro: 1966) A filosofia do *hagakure*, ressalta a virtude da ação espontânea e da decisão ousada para transformar a ameaça em oportunidade. O valor do diálogo é exaltado: “O caminho está em falar com as outras pessoas. Ocorre que muitas vezes uma pessoa que não se aperfeiçoou, ainda pode ser capaz de orientar outras. A razão é que quando aprendemos ouvindo o que os outros tem a dizer, transcendem as limitações de nossa própria capacidade de discernimento” (Joscho: Livro Primeiro, 1659-1719).

A ação social se manifesta quando guardamos expectativa que outros indivíduos comportar-se-ão de uma dada maneira e pelo uso de tais expectativas como “condições” ou “meios” para atingir com sucesso os fins racionalmente escolhidos pelo indivíduo. Para Weber (1987) “a ação social pode ser determinada pela crença consciente no valor absoluto da ação como tal, independente de qualquer motivo posterior”. Mas é Guerreiro quem esclarece definitivamente: “o indivíduo que trabalha numa organização utilitária, ordinariamente pode e tende a obter satisfação no campo dos valores ou da convicção, participando de organizações normativas. (partido, movimento social, associações culturais, sociedades secretas)” (Guerreiro, 1961). O *kaizen* é parte da ética da organização, mas sobretudo é a própria expressão da ética do indivíduo no caso japonês.

Parte, porque a “organização tem ethos específico diverso do ethos da vida humana”. (Guerreiro:1961). Pode variar a tensão entre as duas éticas, pode o encaminhamento para a solução de problemas vez ou outra esbarrar em questões de valor: o valor da organização; o valor do indivíduo, mas *kaizen* é a busca do aperfeiçoamento *contínuo*, e como tal, na visão japonesa é o “caminho” (do) para o auto aperfeiçoamento que se manifesta na melhoria do produto, tarefa, atividade ou serviço. Não há que esperar da organização nenhuma unidade social, a tensão que gera a divisão partidária de opiniões diferentes é inerente a organização. “A organização e a ação administrativa tendem, com o progresso histórico-social, a procurar como objetivo limite, conciliar a eficiência com a racionalidade substancial” (Guerreiro 1966). Não se pode almejar que a organização ocupe ou venha a ser o alvo principal da vida do indivíduo.

Mas seu entendimento é que a organização é parte de sua vida e todo aperfeiçoamento de um reflete no outro seus benefícios.

Por isso está sempre a procura da excelência. O alvo do arqueiro zen não é aquele que foi atingido pela flecha, o alvo é o equilíbrio só alcançado pelo aperfeiçoamento *contínuo* da técnica. A técnica é meio, não é fim e não é demais lembrar que “*qualidade*” é meio não é fim. Esse conteúdo subjetivo, é que faz a diferença da técnica transplantada da técnica vivenciada em razão de um estado de ser conformado por aspectos culturais.

4.1 O homem em Senge

O sistema é causa dos comportamentos, mais que as ações dos indivíduos. Temos de estudar as estruturas subjacentes, que dão forma às ações individuais e criam as condições para que os mais diversos tipos de eventos sejam possíveis (Senge, 1990:43-44). Porém, estas estruturas não são algo "fora", uma vez que o próprio homem *é parte da estrutura* e por isso mesmo tem possibilidade de alterar a dita estrutura. Senge não considera o sistema como uma prisão que não nos deixa atuar, pois mediante o pensamento sistêmico se pode influir e muito se considerarmos o princípio da alavancagem "leverage".

A concepção gnoseológica em Senge indica que: - conhecer não é tanto conhecer o que "são" as coisas em sua essência (tarefa comumente assumida pelos filósofos), mas sim encontrar sentido em pluralidades heterogêneas. Esta busca de um sentido (mediante visão sistêmica) é inerente ao homem, que cultiva a visão de conjunto (Senge, 1990:68). Senge comunga com alguns autores para os quais: são os sentidos os primeiros que buscam e captam a inteligência (Baliñas, 1994:72). A busca de sentido é semelhante ao holismo no repúdio de tudo que induz ao reduativismo a simplificação. Busca-se compreender o todo, o sentido do todo, mais que entender uma parte, ainda que seja "essencial". Daí a repulsa as filosofias essencialistas.

5. A FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

As técnicas japonesas que levaram a indústria automobilística daquele país a vantagens comparativas de produtividade e qualidade sobre a indústria norte americana, foram transplantadas segundo a ênfase em programas de qualidade, metodologias para implantação do *just in time*, controle de qualidade total. Essas técnicas, vale dizer, estão, sempre associadas a uma convergência crescente para instituições de tipo japonês, técnicas *kanban*, círculos de qualidade e outras inovações da gestão de produção, conhecidas como *toyotismo*. Entretanto, o estudo sistemático desses condicionantes, uma vez que “o fenômeno administrativo está sujeito a condicionamentos históricos, e tem sido descurado”, Guerreiro, (1983). Por exemplo, o estudo do *just in time (toyotismo)* deve incluir o processo pelo qual se desenvolveu e se tornou característico no Japão, o modo diferencial e sobretudo, como foi adotado. (Dickens e Savage, 1988:66).

Surgem as questões: - até que ponto a experimentação com *just in time* produziu novas atitudes, organizou a aprendizagem? Quais as condicionantes históricas envolvidas? Pode-se apontar, dentre outras: **(i)** uma legislação social transplantada por Mac Arthur ; **(ii)** os recursos de cooperação da própria cultura nacional do Japão; **(iii)** as possibilidades oferecidas pela tecnologia da segunda metade do século XX.

A inovação japonesa não está apenas na produção em fluxo “*tenso*”. Acreditando-se assim, o pioneiro teria sido o próprio Ford que se gabava do lapso mínimo entre a saída do ferro das minas e a entrega do produto acabado. A inovação foi a definição de uma nova forma de responsabilidade, de riscos compartilhados. Assim, os círculos de qualidade não criam apenas o controle estatístico da produção, e sim uma “participação”, difícil de formular em termos gerais de forma que não caia em exortação do tipo “vestir a camisa” ou sermão sobre lealdade. Entretanto, é fácil de captar na técnica específica de organização ou de gestão.

Na realidade um clima *de organização de aprendizagem*, foi criado e sustentado como base para a inserção das técnicas, pois o “problema de hoje depende das soluções de ontem” (SENGE, 1990).

È bom ter presente, que grande parte dos ensinamentos que chegam agora do oriente, sugerem como uma atividade de reexportação, pois são técnicas que foram levadas do Ocidente pelos estudiosos japoneses, adaptadas, melhoradas e modificadas. O que se pretende revelar ao longo do trabalho é o quanto da abordagem de Senge, foi e está sendo praticada pelo *toyotismo*, e quanto dessa abordagem sugere metodologia para a adoção de *organização de aprendizagem*. Nessa linha, Senge não esconde o quanto foi buscar no oriente, (maestria pessoal, modelo mental) e até sugere o “*Bhagavad Gita*” como um exemplo de linguagem circular que permite uma visão adequada, sem prejudicar o homem como centro do universo ou quando apresenta o caso Matsuchita (Senge,1990).

Por outro lado, a concepção *toyotista* tem por base a ação coletiva, onde a organização está fundada nem sobre a hierarquia nem sobre a disciplina, mas sobre a mobilização e a participação, embora isso não seja equivalente a ausência de obrigações rígidas. Trata-se pois de uma abordagem de tipo cultural e societal, na qual o modo japonês de produção e sua organização industrial não é dissociável das características globais da sociedade japonesa e dos comportamentos gerais dessa organização. Talvez, que pré-requisitos culturais propiciam ao povo japonês mais facilidade para a mudança organizacional? Será que a *organização de aprendizagem* foi instalada com facilidade no Japão, auxiliada por fatores psicicos-sociais inerentes ao povo japonês?

A questão está melhor colocada em Guerreiro (1981): “os pré-requisitos nunca foram critérios de ação dos círculos de cujo desempenho resultaram as atuais sociedades modernas. É o analista que os induz da história decorrida”.

Dentro desse escopo cabe a seguinte questão de pesquisa:
O *Kaizen* pode ser utilizado como ferramenta para organização de aprendizagem em empresas brasileiras?

6. OBJETIVO GERAL

Identificar os fatores utilizados pela técnica *Kaizen* que possam ser utilizados como ferramenta de aprendizagem nas organizações.

6.1 Objetivos específicos

Avaliar a técnica *Kaizen* como processo de aprendizagem nas empresas;

Pesquisar os fatores endógenos e exógenos que configuram a técnica *Kaizen* como ferramenta para o desenvolvimento contínuo das organizações;

Pesquisar do ponto de vista da *organização de aprendizagem* os sistemas: o sistema de produção *just in time* e o sistema que Moden (1981:36) chama *autonomação*²⁰ (*jidoka*) - como controle autônomo de defeitos introduzido pelo sistema toyota de controle da produção no processo de aprendizagem contínua na linha de produção;

Pesquisar a diferença entre as práticas orientais e ocidentais:

- (i) na visão japonesa onde os “*problemas*” ocorrem na maioria das vezes nas áreas *multifuncionais*;
- (ii) nas empresas ocidentais onde as situações *multifuncionais* são encaradas como conflitos e abordadas do ponto de vista da resolução de conflitos em vez de solução de problemas.

²⁰ Tradução inglesa da palavra *jidoka*, neologismo criado na *Toyota* para descrever uma característica do sistema de produção da empresa, onde a máquina é projetada para parar automaticamente sempre que for produzida uma peça com defeito.

7. RELEVÂNCIA DA QUESTÃO

No âmbito da literatura ocidental, há pelo menos dois tipos principais de interpretação do modo de produção e administração japonesa. O denominado abordagem das relações humanas que dá prioridade às práticas de pessoal e o da gestão da produção que enfatiza o pioneirismo do Japão na introdução do *just in time* (JIT) e mais recentemente o Controle de Qualidade Total (CQT) (Dohse et alii, 1985).

Ambas explicações em momento algum oferecem elementos sobre a bem sucedida reconstrução realizada no pós-guerra, ocasião em que as tropas de ocupação lideradas pelo General McArthur, contribuíram para o repensar do Zaibatsu, forma de conglomerado de empresas, da reforma agrária e da condução do país por meio das regras estabelecidas em carta constitucional.²¹ Pela abordagem das relações humanas, os métodos japoneses são essencialmente não tayloristas ou fordistas, mostrando, que as idéias de Ford sobre a capacidade intelectual dos trabalhadores não se justificam. Do lado da abordagem da gestão da produção é apontada uma continuidade básica entre o fordismo e o *toyotismo*: “não diferem em suas metas, mas apenas no modo como a meta deve ser alcançada”. (Dohse et alii 1985:128). Segundo os autores o trabalho na indústria automobilística japonesa não é menos repetitivo e estandarizado do que nos Estados Unidos e na Europa Ocidental.

Na literatura sobre qualidade na produção, é comumente enfatizado que o *just in time* é muito mais do que uma questão de procedimentos de estoque e que o gerenciamento *just in time* é um novo sistema de administração operacional. Segundo esse ponto de vista, a produção plenamente organizada com JIT distingue-se da entrega JIT do produto, na medida em que a primeira inclui mudanças radicais na gestão da qualidade em todos os estágios do processo de produção. Não há dúvida, que tanto a interpretação da gestão da produção como a das relações humanas são demasiadamente unilaterais. Na literatura que trata da qualidade o *toyotismo* vem sendo caracterizado não apenas com base na eliminação de estoques de reserva (“buffers”) e em procedimentos

Just in time, mas também em função do elemento “relações humanas” que fornece a base para o “controle de qualidade total” e o envolvimento dos trabalhadores nas questões de racionalização do trabalho. Como Monden (1981,1983) dá ênfase, o sistema Toyota é freqüentemente tratado como *kanban*, mais do que isso, *Kanban* é essencialmente o sistema de informação necessário para o sistema Toyota, cujos dois conceitos centrais são: **(i)** *just in time* - “produzir as unidades necessárias nas quantidades necessárias no tempo necessário”; **(ii)** e o que Moden (1981:36) chama autonomia²² (*jidoka*) - definido menos precisamente como controle autônomo de defeitos introduzido pelo sistema Toyota de controle da produção.

Para melhor compreensão, da *organização de aprendizagem* que é estabelecida nos dois sistemas, é necessário ter claro que: **(i)** o sistema de produção *just in time* (pull system - o movimento sendo “puxado” a partir do fim da linha de montagem), inverte o sistema mais convencional de pressão (push system - o movimento sendo “empurrado” a partir do começo da linha de montagem), com sua estandarização, estoque de reservas (“buffers”) e *mentalidade just in case* (para o caso de uma eventualidade). A autonomia é a operacionalização do conceito de controle de qualidade total, abandonando a centralização convencional do controle de qualidade que o limita a papéis de inspeção especializada. Trabalho em equipe e desempenho em múltiplas funções (“polivalência”) estão implícitos nos dois conceitos.

Há subjacente uma *definição* e uma *aceitação* da responsabilidade coletiva. Exemplificando, se um trabalhador tem um problema, assume-se que outros o ajudarão (Monden, 1981:39,44). Treinamento e avaliação não se restringem a um limitado desempenho da tarefa, mas incluem *habilidades* interpessoais, resolução de problemas e o desempenho em “*Kaizen*”, a estratégia de aperfeiçoamento contínuo.

²¹ A constituição de 1946, foi elaborada pelo governo de ocupação do General Mac Arthur

²² Tradução inglesa da palavra *jidoka*, neologismo criado na *Toyota* para descrever uma característica do sistema de produção da empresa, onde a máquina é projetada para parar automaticamente sempre que for produzida uma peça com defeito.

Dentre as interpretações errôneas sobre *Kaizen*, figura a que o processo a partir de determinado instante, não caberia mais, em virtude de esgotar-se as modificações possíveis daquele produto ou processo. *Kaizen*, não se refere particularmente a processo ou produto, e sim ao aperfeiçoamento *contínuo*, primeiramente do homem, e em consequência de tudo o mais que possa ser aperfeiçoado a partir do homem. Sayer, (1985:53) se aproxima do conceito maior, quando em sua visão registra: “A redução de estoques de reserva...não só diminui o capital inativo, mas também estimula um processo contínuo de aprendizado. JIT não é simplesmente *um método particular sofisticado de aprender fazendo*”.²³ As práticas japonesas de pessoal estão, na verdade, embutidas no “pull system” (sistema em que o impulso é puxado a partir do fim da linha de montagem). Que implicações é possível estabelecer entre esses métodos e uma *organização de aprendizagem*?

Em estudo do MIT, Althuser *et alii* (1984) interpretaram o JIT como um fator que inverte os princípios centrais da produção em massa. Da mesma forma, outros que declararam o fim do taylorismo ou fordismo (por exemplo, Kern e Schumann, 1987 e Piore e Sabel, 1984; Tolliday e Zeitlin, 1986) conferiram considerável importância ao *just in time*. Essas teses, como a de Dohse *et alii*, em princípio se afiguram demasiadamente extremas porque: **(i)** o que o JIT inverte não são os princípios fundamentais da produção em massa, mas os meios convencionais de operacionalizá-los; **(ii)** no sistema japonês continua a ser projetada atividades com ciclos curtos, tarefas fragmentadas e um trabalho que tem concepções de tarefa estandarizada; **(iii)** a sistemática de administração japonesa não foi desenvolvida, sem conexão com desenvolvimentos da teoria da administração do Ocidente ou até mesmo sem considerar o fundamento taylorista do pensamento japonês inicial, sobre gestão de produção.

O *approach japonês* é algo híbrido, mistura de teorias existentes, aliados a inovações importantes, nova escala de valores, métodos de produção inovadores como *just in time*, novas formas de controle da qualidade compartilhadas entre a empresa

²³ O itálico é do autor, no original

adquirente e a fornecedora e sobretudo ao valor atribuído a relações mais próximas entre fornecedores e usuários finais.

7.1 *Just in time*: técnica ou filosofia?

Quanto mais se reduz a abordagem japonesa a uma questão de técnica, mais se concebe o problema como simples implementação dessa técnica ou mesmo sua experimentação, na linha do que Schonberger (1988) apresenta em sua obra de casos ilustrativos que procedem dessa concepção. Um dos principais elementos existentes por trás da literatura de gestão da qualidade (Wood, 1989b), em grande parte inspirada por Peters e Waterman, foi a compreensão de que a questão não é tão simples quanto a abordagem de implantação de Schoberger sugere. Atitudes e técnicas de administração devem ser alteradas simultaneamente: como Morgan (1988) diz a respeito de *Just in time*: “é um processo que implica tanto uma mudança cultural, quanto uma mudança técnica”.

Esta compreensão apóia-se freqüentemente em uma perspectiva otimista, quando, por exemplo, Peters (1987) e Waterman (1988) enfatizam a natureza simbólica de muitas atividades de gestão, acreditam que a introdução do JIT terá impactos simbólicos que favorecerão seu eventual sucesso, o qual, eles reconhecem, dependem em última estância de certas atitudes. Por exemplo, o JIT pode encorajar representantes de venda a serem mais do que “*vendedores ambulantes*” (Peters, 1987:117), ou trabalhadores a serem mais disciplinados e a tomarem mais iniciativas (Schonberger, 1987).

Fica implícito, que a introdução de técnicas JIT promoverá a filosofia JIT requerida, e desse modo, deixa de ser importante saber se ele é uma técnica ou uma filosofia, sendo simultaneamente as duas coisas - técnicas de *organização de aprendizagem*. Entretanto, se JIT é interpretado inequivocamente como uma filosofia, poder-se-ia deduzir que talvez sejam necessárias mudanças mais fundamentais nas atitudes e sistemas de emprego, antes que as técnicas JIT sejam simplesmente implementadas (ou possam sê-lo com sucesso). Em outras palavras, *just in time* é uma abordagem total de administração que procura eliminar todas as espécies de desperdício e

não apenas estoques de reserva, “assim o trabalho só é feito, quando necessário” (Sayer, 1986:53).

Na visão de Dore (1989), JIT é um “padrão organizacional que tem mais a ver com a determinação dos administradores no sentido de proporem padrões de eficiência ainda mais rigorosos do que quaisquer metas mais ‘racionais’, tais como a maximização de retornos financeiros”. Visto dessa maneira, pode parecer que, na prática, não haja diferença significativa entre a interpretação de *just in time* feita pela administração “new wave” (Wood, 1989) e o tratamento de padrão organizacional que Dore lhe confere. Mas Dore (1989) passa a afirmar que este padrão organizacional JIT “depende do caráter cooperativo possível apenas numa empresa do tipo comunitário, sendo em parte o resultado de uma tendência cultural a maximizar a eficiência, seja qual for o custo em esforço e ansiedade nervosa” (Dore,1989). Nos termos de Dore, o JIT depende de sociedade “orientada para a organização”. Tomando-se ao pé da letra, isso implica em mudanças significativas tanto nas relações entre as empresas como nos esquemas acionários, de modo a modificar a definição de empresa, que passa da noção legislativa ocidental - “propriedade dos acionistas” - à definição de “comunidade de pessoas”, que Dore supõe caracterizar as companhias japonesas, (visão compartilhada entre empresas fornecedoras e compradoras, cerne do *toyotismo*).

7.2 O modo japonês de produção

O *toyotismo*, aqui entendido como modo de produção, produção *just in time*, conceituado de modo a incluir o *Kanban* e Controle de Qualidade Total, aliados a esquemas institucionais, que supostamente, fundamentam a operação bem sucedida e o desenvolvimento da produção *just in time* no Japão. Aqui, há que se diferenciar a relações de emprego e relações com fornecedores a moda japonesa dessas relações no estilo Ocidental.

Grande parte da discussão do sistema de emprego e a das relações de trabalho na literatura de administração do começo de 1980, focalizava o emprego, mas isso não pode ser separado de outros elementos importantes para entendimento do sistema japonês.

Pode-se destacar cinco elementos que estabelecem a ordem de importância: **(i)** a segmentação complexa do mercado de trabalho japonês, o que implica no uso de trabalhadores temporários e contratados, que agem como *amortecedor* para a estabilidade de emprego dos trabalhadores permanentes; **(ii)** o sistema de salários *nenko*²⁴ no qual a avaliação dos trabalhadores, idade e antigüidade são todos fatores importantes para a determinação do salário; **(iii)** a importância dada a supervisores e líderes de equipe na avaliação, treinamento e monitoramento de trabalhadores como no *Kaizen*, processo de “*aprendizado contínuo*”²⁵, (IMAI, 1986); **(iv)** “os processos de deliberação conjunta, inclusive os conselhos de produção em que os representantes dos trabalhadores se envolvem com o planejamento e a programação da produção, alocação de trabalho e horas extras, e com as decisões sobre a quantidade de trabalhadores necessária para produzir determinados produtos” (Inagami, 1988:26-81); **(v)** a base empresarial do sindicalismo, na qual muitos dos papéis dentro do sindicato coincidem com papéis da empresa (como no caso em que o supervisor é um delegado sindical) ou se integram no sistema de carreira global da empresa.

Esses fatores não são indicativos de técnicas boas nem melhores e nem piores, pois “não existe técnica administrativa intrinsecamente boa” (Guerreiro, 1983). O que necessitamos compreender, são as situações locais, a visão histórico-social é que deve permear a reflexão. Nesse sentido convém ressaltar para entendimento do contexto: a ótica dos fornecedores, onde o *toyotismo*, implicou em mudança na direção das relações contratuais obrigatórias, longe da relação contratual mais independente considerada típica entre empresas do Ocidente. Sob esse aspecto há duas questões que precisam ser consideradas: **(i)** o fato de que fornecedores e seus clientes partilham os riscos envolvidos

²⁴ *Nenko*, sistema de salário que considera idade e antigüidade na empresa como fator positivo na avaliação do salário e por isso conferindo vantagens em função desses fatores.

²⁵ A expressão melhoria contínua de processos, CPI - continuous process improvement é a que mais se aproxima de seu significado, muito embora o *kaizen* não se refira exclusivamente à melhoria contínua de processos.

em flutuações comerciais e inovação do produto que são partilhados pelos dois grupos (*visão compartilhada*); **(ii)** a relação caracterizada por um aprendizado mútuo e troca de informações (*diálogo*), por exemplo, sobre os custos e problemas de qualidade que os demais enfrentam, sendo que cada um dos grupos dá espontaneamente sugestões para ajudar nos processos de aperfeiçoamento e de produção do outro.

O que se busca mostrar, é que as empresas estão tentando implantar técnicas oriundas do *toyotismo* ou alguns de seus elementos que envolvem “*organização de aprendizagem*” no sentido de Senge (1990), sem primeiro transformar as relações sociais dentro e fora da fábrica. Portanto, deve ser tomado como pressuposto nesse trabalho o *just in time* como eixo da análise do *toyotismo* face aos conceitos de *organização de aprendizagem* segundo a visão de Senge, e separar analiticamente do JIT a questão do sistema de emprego e das relações entre empresas (o *toyotismo* como um conceito em sentido restrito, precisamente porque um problema central é saber em que medida o *just in time* é, na verdade, dependente de seu ambiente para gerar o máximo de benefícios, ou, em outras palavras até que ponto ele pode ser tratado como uma técnica, como preconizam alguns teóricos da administração).

Cabe a pergunta: quanto e até que ponto a experimentação *just in time* está associada a um contexto maior de “*organização de aprendizagem*”. Quanto das atitudes necessárias de seu ocupante titular transcendem as questões da técnica e são determinadas por uma questão maior, a ética da responsabilidade. Pois para Guerreiro (1983) o exercício de qualquer cargo, função ou carreira requer a auto-racionalização da conduta - “O indivíduo esta orientado, em seu comportamento por valores, isto é, por estimações e avaliações, das quais decorre a sua concepção de mundo, e seu ideal de realização própria e social, e que consubstanciam sua ética de convicção”.

O *toyotismo* acima de tudo, buscou primeiro tornar a organização menos adversa à realização humana do trabalho de modo que a adoção do *just in time* não foi puramente incremental. Por exemplo, nesse sentido, Wickens (1980) e White e Trevor, (1983) mostram que, embora seja comum separar o JIT das relações sociais japonesas mais

amplas - sejam elas relações de emprego ou de fornecedores “- estudá-los isoladamente, sem levar em conta suas relações mútuas, é não compreender a finalidade de estudar a administração japonesa”.

A organização do trabalho no sentido amplo de organização de aprendizagem, o *kaizen* como processo *contínuo*, como postura crítica é que antecipa e permeia toda a aplicação do conjunto de técnicas: TQC - Total Quality Control, Análise de Valores, CQC - Círculos de Controle de Qualidade, entre outros. Sob esse aspecto, Dore (1974) vê sinais crescentes de um sistema pós-fordista de mudança rumo “à sociedade centrada na organização, em oposição à sociedade orientada pelo mercado”, onde o desenvolvimento das novas técnicas e relações de trabalho seria o prenúncio desses novos tempos. Mas não se deve perder de vista que estamos falando de uma abstração denominada organização. Esta só faz sentido quando os indivíduos por meio de ação agem por ela para produzir, emprestam vida para a consecução de objetivos. É a existência do indivíduo dando vida a organização que nos leva ao fenômeno administrativo, como elemento do condicionamento histórico-social.

Nessa existência, o conjunto de técnicas que modificaram o modo de produção fordista-taylorista é o que interessa como objeto de análise. Tecnologia, aqui esta entendida como colocada por Guerreiro: “todo o saber sistematicamente referido à ação”. E nesse conceito, interessa discutir o modo de pensar correspondente a fase tecnológica e não a tecnologia em si mesma. Interessa o *kaizen*, a *organização de aprendizagem* e não as técnicas em particular que permitem o salto de qualidade, a vantagem competitiva.

7.3 Warusa-kagen: técnica de aprendizagem

O japonês usa uma palavra que não tem tradução em português quando deseja expressar que existem coisas que ainda não se constituem em “*problemas*” mas que ao longo do tempo poderão se transformar causando distúrbio ao sistema. Trata-se de “*warusa-kagen*”, termo que se refere a coisas que embora não sejam problemas se forem deixadas como estão, por certo vão se transformar. *Warusa-kagen* é o ponto de partida

dos *diálogos* sobre problemas e das atividades de melhoramento. Os operários são treinados para não ocultar o problema ou a tendência de coisas que podem se transformar e causar “problema”.

É treinado a *compartilhar* o que viu com seus colegas e supervisores. Aqui registra-se uma diferença fundamental entre as práticas orientais e ocidentais: (i) na visão japonesa os “*problemas*” ocorrem na maioria das vezes nas áreas *multifuncionais*; (ii) nas empresas ocidentais as situações *multifuncionais* são encaradas como conflitos e abordadas do ponto de vista da resolução de conflitos em vez de solução de problemas. Em termos pessoais, existe o compromisso do grupo ou do indivíduo, no caso do operário japonês, de buscar a melhoria contínua, ou seja, há um esforço consciente para liberar a criatividade de cada um e de todos em busca do autoaperfeiçoamento e da melhoria de tudo que lhe circunda. Guerreiro, (1989) conceituando esse tipo de sistema social, o denomina: “fenonomia””constitui-se como um ambiente necessário às pessoas para a liberação de sua criatividade , sob formas e segundo maneiras escolhidas com plena autonomia” e continua Guerreiro: “Para desempenhá-las com sucesso, os indivíduos precisam desenvolver programas e regras operacionais próprios, jamais permitindo a si mesmo agir caprichosamente”. (Guerreiro, 1989).

Faltam critérios e metodologias para a solução de problemas multifuncionais. Por outro lado, a rígida estrutura burocrática de cargos, funções, organogramas, atribuições inerentes as empresas burocráticas, dificultam a solução de problemas dessa ordem, e qualquer um que se aventure a propor soluções de problemas de outras áreas, será recebido como intruso. Há sempre na empresa áreas “*cinzentas*” não cobertas por instruções de procedimentos ou por pessoas específicas designadas para administrá-las.

O êxito da orientação do tipo “*warusa-kagen*”, está em não privilegiar a conformidade, em motivar para a insatisfação permanente com os “padrões-atuais” buscando sempre o “*Kaizen*”, o aperfeiçoamento de todas as coisas. Analisando o comportamento típico esperado nas organizações encontramos a visão esclarecedora de Guerreiro: “O uso inadequado da expressão comportamento administrativo é, ele próprio,

uma indicação do caráter unidimensional da teoria e da prática organizacionais do momento. Essa teoria ignora, sistematicamente, o fato de que o comportamento administrativo é uma categoria de conformidade a prescrições formais e impostas. Quanto mais a atividade humana é considerada administrativa, menos é ela uma expressão de atualização pessoal.” (Guerreiro, 1989).

O melhoramento, como parte de uma estratégia bem sucedida de *Kaizen*, vai além da definição da palavra no dicionário. Melhoramento é um conjunto de idéias, ligadas inextricavelmente, para manter e melhorar os padrões da própria vida. Para Imai, “em um sentido mais amplo melhoramento pode ser definido como *Kaizen* e inovação, onde a estratégia *Kaizen* mantém e melhora o padrão de trabalho através de melhoramentos pequenos e graduais e onde a inovação realiza melhoramentos radicais, como resultado de investimentos em tecnologia e/ou equipamentos” (Imai, 1986).

Para que não haja dúvida sobre o que vem primeiro: o melhoramento das pessoas, Imai falando sobre qualidade, expressa que “no seu sentido mais amplo qualidade é qualquer coisa que pode ser melhorada. Quando se fala ‘qualidade’, tende-se a pensar primeiro em termos de qualidade do produto. Quando discutida no contexto da estratégia *Kaizen*, nada poderia estar mais longe do objetivo. O interesse principal aqui é qualidade das pessoas” (Imai, 1986). O esforço editorial, para divulgação de programas de qualidade, obscurece o brilho das questões fundamentais, que precisam servir de background para qualquer projeto transformador. Como observa Ferguson “a mudança irrevogável que nos está empolgando não é um novo sistema religioso, político ou filosófico. É uma nova mentalidade” (Ferguson, 1980).

A nova mentalidade implica no conhecimento sobre a mudança de valores que nos envolve nesse final de século. Essa mudança está afetando a economia, cuja escala de valor foi construída no início do século para explicar o mundo.

7.4 A destruição criativa²⁶

O General Douglas MacArthur, embora tenha encontrado a economia japonesa destruída, tomou providências para dissolver o *Zaibatsu*. Expurgou os executivos que haviam trabalhado no esforço de guerra, tendo o cuidado de proibir que pudessem assumir cargos de chefia em cargos de qualquer empresa.

Deming e Juran encontraram grande receptividade porque não havia mais para os japoneses nenhum *statu quo* a ser defendido. Ao contrário, a indústria automobilística americana estava nessa época no auge. Impossível de ser ouvido nos Estados Unidos o discurso da “*qualidade*” em virtude do êxito alcançado pela indústria automobilística, nessa época.

O japonês do pós guerra estava ávido de aprender. O sistema educacional japonês, também sofreu intervenção das forças de ocupação. Foram reduzidos o número de ideogramas (*Kanji*)²⁷ simplificando a linguagem escrita. Os japoneses se empenharam em incentivar o desenvolvimento tecnológico, encorajando a formação de engenheiros abrindo espaço para ida ao exterior aprender com os fabricantes ocidentais. É dessa época o aparecimento do *Keiretsu*, grupos de empresas ligadas por teias circulares de participações acionárias interdependentes. Essa relação cooperativa entre fornecedor e montador se ajusta no conceito japonês de coletividade. Na indústria automobilística, a busca desse tipo de relação levou a *produção enxuta*²⁸ (Womack, Jones e Roos,1991). Esta inovação é atribuída a Eiji Toyoda membro da família fundadora da Toyota, juntamente com Taiichi Ohno. No mesmo período, Soichiro Honda, da Honda, desenvolveu sistema similar.

²⁶ O termo destruição criativa se deve a conhecida descrição do processo capitalista como “uma ventania perene de destruição criativa” feita pelo economista Joseph Schumpeter (Schumpeter, 1950)

²⁷ Em 1948, os japoneses optaram por dois grupos de ideogramas: foram escolhidos oitocentos e oitenta e um para ser usado pela camada da população que deixara a escola aos dezesseis anos e um segundo grupo de mil oitocentos e cinquenta ideogramas incluindo os oitocentos e oitenta e um para serem usados em jornais e livros.

²⁸ Expressão, cunhada por John Krafcik, devido ao fato de o sistema consumir menos em tudo que é utilizado pela produção convencional. Krafcik, é pesquisador do MIT, membro do Programa Internacional de Veículos Motorizados, (MIPVM) do MIT

7.5 Crise e aprendizagem

A palavra crise deriva do grego *krinein*, que significa “peneirar”. Ao nos reportarmos a seu sentido original, poderemos voltar com uma compreensão melhor do tipo de processo requerido. Muitos gerentes operam mediante uma combinação de medo e intimidação, conseguem obediência a quase todas as ações que desejam. As melhorias de desempenho, contudo, provavelmente serão temporárias, pois, ao tomar esse caminho, os gerentes estão realmente fortalecendo o *statuo quo*. O desgaste excessivo congela um sistema porque está encerrado na estrutura hierárquica de desempenho, impedindo fortemente o *aprendizado*.

A crise entendida como fato gerador de desafio à sobrevivência da organização, entendida como resposta dada as necessidades do cliente por meio de inovação tecnológica é o sentido que permeia a discussão sobre o assunto. Nesse caso, o pensamento sistêmico é um poderoso antídoto à fragmentação produzida pelo pensamento racional e linear. Uma vez que se conceba a realidade como processo, como um sistema de sistemas, é difícil manter a crença em cadeias lineares de causa e efeito. O pensamento sistêmico permite abordar tanto a racionalidade instrumental como a valorativa, bem como os conceitos de coerção e emergência. (Senge, 1990).

O ponto de partida da aprendizagem no caso japonês é a aprendizagem sistêmica, quando se deparam com o *warusa-kagen*, ou seja, quando estão diante do problema. Esta abordagem fica melhor compreendida quando examinamos o início da aprendizagem japonesa na construção e melhoria do automóvel japonês. A economia japonesa do pós-guerra era frágil e não podia se permitir os enormes desembolsos de capital ou as dívidas necessárias para importar a tecnologia exigida para a produção em massa. Esta era a crise a ser enfrentada e o desafio da inovação tinha que ser a resposta *Kaizen*.

Um problema a ser resolvido era que um menor número de prensas gigantes teria de produzir uma diversidade bem maior de peças. Isto aumentou o valor das trocas rápidas de moldes e planos de montagem. Para os trabalhadores da produção, que

ficavam normalmente ociosos durante estas paradas de manutenção, passou a fazer sentido eles mesmos realizarem essas mudanças (Warusa-kagen). À medida que retocavam o sistema, Toyoda e Ohno descobriram que a escala reduzida de fabricação produzia benefícios inesperados.

Em primeiro lugar, havia uma maior redução de estoques, mas, o que era ainda mais importante: - havia um ciclo de tempo mais veloz. Isso aumentava sua capacidade de melhorar continuamente o sistema (Kaizen), porque reduzia o intervalo entre ocorrência e detecção de falhas. Além do mais, empurrava a detecção e a correção de falhas até o grau mais inferior da empresa, o do trabalhador do chão de fábrica. Na forma do *kanban*, o famoso sistema *just-in-time* da Toyota, gerou o microclima para o *aprendizado* por todas as unidades de produção enxuta.

O sistema foi estendido também para organizações tradicionalmente consideradas estranhas ao setor, confundindo as fronteiras entre a Toyota e seus fornecedores. A busca dos defeitos poderia agora remontar a segmentos anteriores do sistema global *fornecedor-montador-consumidor*. Aqui um diferencial importante, não imitado pela fabricação ocidental quando da implantação de sistema análogo: - a parceria efetiva entre as partes, com abertura da planilha de custos de cada um e distribuição de ganhos obtidos. Essa *relação cooperativa* entre fornecedor e montador encaixa-se muito bem no conceito de coletividade ²⁹.

Para os japoneses, uma tarefa é executada por um grupo e não por indivíduos, e as responsabilidades, conseqüentemente, são distribuídas pelo grupo inteiro. Para Yoshino, cada grupo possui um líder formal com *status* e titulação que lhe são próprios, mas a tarefa não é designada a ele, mas ao grupo do qual, por acaso, ele é o líder. É o desempenho do grupo que importa, em lugar do desempenho do indivíduo ou do líder formal. A unidade básica da organização é uma coletividade, não um indivíduo (Yoshino, 1968). Como conseqüência, os principais requisitos para a liderança efetiva nas

²⁹ Para maiores detalhes das relações da Toyota com seus fornecedores ver Kamath e Liker, 1994.

organizações japonesas são antes sociais do que técnicas. Os líderes devem ser capazes de despertar e sustentar relações grupais harmoniosas.

Esta apresentação sucinta da invenção da produção enxuta e seu papel na revitalização da indústria automobilística japonesa ressalta a interação entre dinâmica social e inovação. Mais do que criar uma tecnologia, Toyoda e Ohno inventaram um *processo social* que transformou o sistema técnico. Seu sucesso ulterior, resultou não só da introdução de nova tecnologia, mas da introdução de um novo sistema sociotécnico.

Esta abordagem não é nova. Emery já havia proposto quanto a Revolução Industrial: “A primeira fase da industrialização não emergiu na esteira de uma revolução tecnológica específica e certamente não na esteira da máquina a vapor. (...) O sistema industrial emergiu na base do “sistema fabril”, uma forma de organização do trabalho, *não* uma nova tecnologia.” (Emery, 1982). Também, Etzioni sugeriu que: “havia três métodos de controle organizacional: coercitivo, normativo e utilitário (Etzioni, 1961)”.

8. LIDERANÇA E APRENDIZAGEM

Nossa noção ocidental de liderança foi corrompida por nossa psicologia individualista, sua ênfase na motivação-econômica e por nossa experiência do pós-guerra naquilo que sugeria ser uma mudança uniforme e controlável. Confundimos liderança com dominação hierárquica, e, a distância, é fácil confundir obediência a ordens emanadas pela cúpula da organização com comprometimento com uma causa.

Contudo, já encontramos na literatura especializada, a distinção entre gerentes “*transacionais*” e líderes “*transformacionais*”³⁰ distinguindo-se aqueles que geram comprometimento de uma organização, como líderes carismáticos. Contudo, o conceito de carisma está carregado de problema. Para esclarecer, embora a crise não seja um pré-requisito para o surgimento da liderança carismática, muitas vezes ela pode favorecer o surgimento desse tipo de liderança, principalmente em sua versão conhecida como líder heróico, como encontramos em Strasser (1991), “Líderes heróicos - comparados a líderes que estão meramente desfrutando da aprovação popular - normalmente surgem em sociedades que passam por profunda crise”.

Os mecanismos existentes de resolução de conflitos foram desmantelados; as tradições, a autoridade estabelecida, as antigas legitimações, maneiras habituais de fazer as coisas - tudo está sob forte tensão. A alienação em massa e a atomização social estão aumentando. Intensas necessidades psicológicas e materiais continuam insatisfeitas. Valores há muito defendidos estão prestes a serem substituídos ou transformados. Uma modalidade de líderes secundários entra em evidência para levantar expectativas e aguçar as demandas.

Em breve, uma crise de confiança e legitimidade engolfa os administradores do sistema, a ideologia e as instituições. Surge, então, um líder ou grupo de liderança dotado

³⁰ Phil Knight, citado em Christensen e Rikert, 1985 (28) *itálicos no original*.

de raros dons de compaixão e competência - dinâmico, habilidoso, receptivo - que se rebela contra a autoridade e a tradição (Strasser e Becklund, 1991).

Não podemos ignorar esse tipo de líder, mas não devemos omitir outros aspectos do carisma. Drucker (1995) suscita permanente desconfiança sobre a liderança desse tipo: “A liderança é extremamente decepcionante”.

Tivemos três grandes líderes nesse século - Hitler, Stalin e Mao e veja-se a devastação que deixaram”, (Drucker, P..F., 1955). Na verdade, ao mencionar liderança carismática, devemos distinguir a manifestação “luminosa” do carisma se quisermos evitar a “obscura”. Um caminho para esse entendimento sugerido por Follett, pode ser encontrado na derivação da palavra inglesa lead (direção), do latim lira, que significa rastro. Essa analogia lembra a imagem de um líder criando trilhas que orientam processos naturais a fluírem por elas. “ Nessa metáfora, liderança é a criação de condição sob as quais pode ocorrer a auto-organização ou o aprendizado. Ou seja, é a criação de contexto nos quais as pessoas possam organizar. “ (Mary Parker Follett, 1868-1933) . Follett, foi a primeira a pensar o tema do gerenciamento em uma perspectiva de processo: “ O líder guia o grupo e é ao mesmo tempo guiado pelo grupo; é sempre parte do grupo”.

Ninguém pode realmente liderar exceto de dentro. (...) O líder deve interpretar para nós a nossa experiência, deve ver todos os diferentes pontos de vista subjacentes a nossas atividades cotidianas. (...) Deve dar forma a coisas vagas, coisas latentes, a meras tendências. Deve ser capaz de liderar-nos, a decisões sábias, e não nos impor suas próprias decisões sábias. Precisamos de líderes, não de senhores ou condutores. (...) O líder habilidoso, dessa forma, não se apóia na força pessoal; controla seu grupo não por dominá-lo, mas por dar-lhe expressão. Estimula o que é melhor em nós; unifica e concentra o que sentimos apenas Tateando e de modo fragmentário, mas nunca se afasta da corrente da qual nós e ele somos partes integrantes. Ele é um líder que dá forma à energia incipiente em cada homem. A pessoa que mais me influencia não é aquela que faz grandes proezas, mas a que me faz sentir que posso fazer grandes proezas. (Follett, 1918).

Esta compreensão de liderança, colocada por Follett, ficou pouco conhecida porque a autora escreveu sobre administração com esse tipo de enfoque em 1918, época em que a administração científica estava dominando a literatura norte americana. De maneira menos emocional, o conceito é colocado, por Sherman, “liderar e ao mesmo tempo ser liderado”. (Tichy e Sherman, 1993).

8.1 Nova forma de dirigir e novo estilo de liderança em Senge.

Senge menciona que os conflitos políticos são próprios das organizações tradicionais (Senge, 1990:272) e se solucionam com o desenvolvimento das disciplinas sistêmicas que permite uma relação nova de abertura (Senge, 1990:281-286). A proposta sengiana aborda um novo estilo de direção e de liderança apresentando novas formas de controle baseadas no pensamento sistêmico e no sentido de "irmandade". Cita Charles Hampden Turner ("Charting the Corporate Mind") para expressar que os conflitos no seio da empresa se devem freqüentemente a carência de uma visão sistêmica-holista, que leva a uma visão distinta dos dilemas onde quer que existam (Senge, 1990:66) (Filosofia *Kaizen*).

Combate o mito da direção impositiva e controladora de tudo o que ocorre na organização. O controle assim entendido é uma ilusão (Senge, 1990:290). A direção clássica deve abrir-se a novas possibilidades. Este tema tem sido retomado por autores como Stacey (1992), Agor (1992) e em certa medida por Handy (1992, 1994) que concordam com Senge na linguagem, propostas e temas.

Senge apresenta um novo tipo de líder que seria o líder com “maestria pessoal”. No capítulo 18 desenvolve especificamente o novo trabalho do líder que requer "organization": Este novo líder tem que ser um desenhista do processo de aprendizagem, um provedor da visão comum e um mestre ("teacher"). O líder é o responsável pela construção comum da organização, é quem inspira e alimenta (Senge, 1990:340). Seu desenho é com freqüência oculto, porém decisivo: - é quem proporcionará condições

para um melhor desempenho. O líder transmite a organização uma direção, um destino (Senge, 1990:354).

Ensina não só tendências e padrões de comportamento, como estrutura o sistema de apoio (Senge,1990:355). O líder é quem permite que cada um tenha a obra como sua construção (Senge, 1990:341), sem que haja necessidade de ser o centro das atenções.. O líder é como um artista (retomado neste ponto o texto de Max de Pree: "Leadership is na art"). Em resumo, com relação a liderança , Senge adota a linha da visão-mística em voga.

8.2 Teoria de sistemas em Senge

Senge caracteriza "System Thinking" como a capacidade de analisar um problema atendendo a completa interrelação dos elementos, (concepção holística, concepção do Kaizen) levando em consideração o efeito de "atraso" (delay) e a retroalimentação, "feedback" (concepção cibernética).

"System Thinking", como deixa claro Senge (1990:8), não pretende ser uma simples ferramenta, mas sim o meio para proporcionar uma nova mentalidade, uma nova sensibilidade. O discurso sistêmico por seu holismo, não se limita a ser uma ferramenta para a resolução de problemas práticos, e sim, aspira a fornecer elementos para ajudar a transformação pessoal.

9. PREPARANDO A EMPRESA PARA “ORGANIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM”

Como foi analisado, tudo indica que o êxito da experiência japonesa em mudança organizacional, repousa em sua abertura para a parceria efetiva entre todos os atores envolvidos. O sistema Toyota, ao abrir suas planilhas de custos para os fornecedores e colocar seus trabalhadores para analisar com seus fornecedores, com toda a transparência a formação de custos, abriu o caminho para o diálogo entre as partes envolvidas, sem *part pri* ou corporativismo. No caso das empresas no Brasil a consolidação das leis do trabalho, CLT, é restritiva a contratos flexíveis e tem que ser discutida e modificada, com estamos constatando mais recentemente.

9.1 Contrato coletivo de trabalho

A análise dos documentos elaborados pelos representantes patronais e de trabalhadores na Câmara Setorial da Indústria Automobilística pode ser um bom exemplo das diferentes visões sobre a questão.

Os sindicatos de trabalhadores insistem principalmente na necessidade de eliminação da intervenção do Estado na vida sindical e no relacionamento entre as partes, mas apontam também entraves provocados pelas empresas como a estrutura empresarial autoritária; a inexistência de organização sindical e de representação dos trabalhadores nos locais de trabalho; a ausência de estímulos à participação dos trabalhadores, individual e coletivamente, na busca da qualidade e produtividade; o tratamento desconfiado e agressivo que o patronato dispensa aos sindicatos de trabalhadores. Criticam também a própria prática dos sindicatos (tanto de trabalhadores como de empregadores), que não interpretam nem assumem os encaminhamentos necessários e requeridos pelas respectivas categorias.

As associações patronais, além da condenação da interferência estatal no relacionamento entre as partes, reclamam de pontos bastante diferentes em relação aos apontados pelos sindicatos, tais como a inexistência do direito de *lock-out*; a impossibilidade de criação de turnos de trabalho temporário, de acordo com a

sazonalidade do produto; a deficiência governamental na prestação de serviços sociais essenciais como educação, saúde, assistência securitária e previdenciária, o que pressiona as indústrias a assumirem muitas dessas obrigações, provocando aumento de seus custos; a impossibilidade de flexibilização da jornada de trabalho; o desestímulo à premiação pela eficiência individual e coletiva, em virtude da obrigatoriedade de incorporação à remuneração do trabalhador; os altos encargos sociais, que oneram em demasia o custo da mão-de-obra; a oposição sindical à efetividade do trabalho participativo.

A divergência de posição entre os sindicatos patronais e de trabalhadores não impediu, contudo, que as partes chegassem a um documento de consenso em meados do ano passado, que integra boa parte dos problemas apontados anteriormente, denotando amadurecimento de ambos os lados. É interessante notar, por exemplo, a convivência no documento de críticas à gestão empresarial da mão-de-obra e às formas de atuação sindical, como por exemplo, à existência de formas ultrapassadas de gestão de Recursos Humanos nas empresas; à terceirização como mera estratégia de redução dos custos de encargos sociais e benefícios e de fragmentação das representações sindicais; ao sistema de formação profissional dirigido exclusivamente por empregadores, com visão pragmática e basicamente voltada para habilidades manuais; à resistência patronal ao exercício das representações sindicais e dos trabalhadores no interior das empresas; à resistência dos diversos agentes (média chefia, gerências, empresários, trabalhadores e sindicatos) e práticas inadequadas de relacionamento que inibem a difusão de programas de trabalho participativo comprometidos com a busca da qualidade, produtividade e eficiência.

9.2 O primeiro passo: negociação na empresa do contrato de trabalho

Iniciar qualquer tipo de intervenção na empresa com o velho e surrado discurso de motivação indica mais uma forma de manipulação. Senge dá ênfase a abertura de diálogo (Senge, 1991) e não há melhor abertura de diálogo do que aquela que coloca em primeiro lugar o interesse do trabalhador.

Pode a afirmação soar demagógica e até sugerir utilização de jargão sindicalista, mas no fundo, todos sabemos, que é aí, que reside a principal diferença entre a história de sucesso japonesa e os programas inadequadamente copiados dos japoneses de intervenção em programas de reorganização, de programas de qualidade e tantos outros

fracassos de empresas e com consultorias por desprezar a questão de compartilhar os ganhos obtidos.

9.3 O estágio atual do contrato coletivo de trabalho

Convém considerar que, embora haja certa unanimidade entre trabalhadores e empregadores a respeito da urgência de transformação da estrutura sindical e da substituição do corporativismo atual, baseado em sindicatos dependentes do Estado,³¹ por uma estrutura que contemple a liberdade e autonomia sindical e a livre negociação entre as partes, as propostas de contrato coletivo que têm vindo a público apontam para possibilidades muito diferenciadas, com impactos muito distintos sobre a negociação da inovação tecnológica e organizacional.

A seguir, discute-se a relação das propostas que estão sendo apresentadas pelos representantes dos trabalhadores e empresários com a negociação das inovações³².

9.4 A Proposta da CUT

Do lado das organizações dos trabalhadores, a única entidade que apresentou proposta mais acabada de contrato coletivo de trabalho até o momento foi a Central Única dos Trabalhadores (CUT), que identifica no contrato coletivo a oportunidade de substituição do atual sistema corporativista de relações de trabalho por um sistema democrático.

A proposta da Central adverte para a necessidade de substituição de todo o ordenamento jurídico que dá sustentação ao atual sistema tutelar, autoritário e intervencionista de relações de trabalho por regra jurídica capaz de assegurar eficácia à utilização dos instrumentos de autodefesa dos assalariados.

Embora não detalhe ainda os pontos dessas novas regras jurídicas, a proposta indica seu sentido ao insistir que ele deve estar pautado pelos princípios contidos nas convenções internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT), os quais garantiriam liberdade sindical, especialmente a necessária autonomia frente ao Estado, a

³¹ No Japão o sindicato não é por categoria e sim por empresa.

³² Propostas disponíveis, na data de elaboração da pesquisa

liberdade de exercício frente às empresas e o direito de greve; a organização dos trabalhadores, do local de trabalho ao nível de classe; e a liberdade de contratação coletiva, entendida como possibilidade de negociar sem a intervenção compulsória do Estado e de contratar, fiscalizar e fazer cumprir normas sobre salário e condições de trabalho.

Este sistema deveria funcionar sem a intervenção compulsória da Justiça do Trabalho, que perderia seu poder normativo e permitiria a celebração do Contrato Coletivo Nacional de Trabalho.

A proposta aponta ainda a necessidade de uma legislação transitória visando a instituição do novo Sistema Democrático de Relações de Trabalho, que deveria cumprir as seguintes finalidades: a) remover todas as restrições e obstáculos ao exercício das liberdades sindicais, inscritos na Constituição Federal e na Legislação Ordinária (CLT), atacando especialmente o poder normativo da Justiça do Trabalho, a unicidade sindical, a configuração do sistema confederativo e a inadequação legislativa sobre a negociação coletiva do setor público; b) proporcionar a ratificação e/ou adequação legislativa das Convenções da OIT; c) consignar na Constituição Federal os princípios e direitos básicos que caracterizam o sistema proposto, com base nas Convenções da OIT; d) manter assegurados em lei preceitos mínimos protetores do trabalho, principalmente durante a transição de um sistema para outro; e) convalidar, em legislação específica de transição: a vigência e o atual sistema de Acordos e Convenções Coletivas; as datas-base atuais das categorias; os registros das entidades sindicais existentes; a configuração da atual divisão de categorias profissionais; o patrimônio das entidades sindicais e as bases territoriais dos sindicatos (estas condições deveriam estar garantidas até que, com base nas novas regras a serem introduzidas, os trabalhadores interessados promovam as alterações desejadas); f) celebrar um "Contrato de Negociação Coletiva" para estabelecer, mesmo antes da conclusão das alterações legislativas, os princípios, regras e procedimentos definidos.

Nesta proposta de transição, os direitos individuais mínimos inscritos na CLT deveriam manter sua condição de normas de ordem pública, impossíveis, portanto, de serem rebaixadas ou alteradas por vontade das partes, podendo vir a integrar um Contrato Coletivo Nacional de Trabalho ou um novo código mínimo de direitos no futuro. No que se refere à Justiça do Trabalho, a proposta sugere que seja reciclada para transformar-se legalmente em instrumento de arbitragem pública, passível de ser acionada somente por

vontade consensual das partes, devendo-se decidir sobre sua extinção ou redefinição na oportunidade em que for feita a revisão da legislação mínima de transição.

Sintetizando, a proposta aponta para um contrato coletivo nacional que asseguraria aos trabalhadores direitos mínimos que poderiam ser complementados por outros contratos de âmbito mais restrito; e para uma modernização na institucionalidade sindical que asseguraria a autonomia e independência sindical, o direito de organização dos trabalhadores nos locais de trabalho, o direito de greve e a livre negociação entre as partes.

9.5 A Proposta da FIESP

A proposta empresarial encaminhada ao Ministro do Trabalho pela FIESP apresenta conteúdo bastante distinto, para começar em função da resistência na celebração de um contrato coletivo nacional. Em seu lugar, o patronato propõe o contrato estadual, por setor industrial, insistindo que a negociação em nível nacional eliminaria o objetivo maior de flexibilização, ao criar verdadeiro engessamento em detrimento da economia das empresas.

Por outro lado, convém considerar que a proposta dos empresários aponta também, assim como a da CUT, para as revisões que se fazem necessárias no atual sistema, visando permitir a celebração dos contratos. O sentido das transformações propostas, entretanto, difere substancialmente da proposta da CUT.

A esse respeito, cumpre notar primeiramente que os itens assinalados pelos empresários que coincidem com a proposta da CUT, como os relativos ao poder normativo da Justiça do Trabalho e ao reestudo da atual estrutura sindical, não são objeto de maiores detalhamentos, deixando em aberto as possibilidades alternativas. Por outro lado, há que se assinalar a presença de vários outros itens passíveis de revisão, no entendimento dos empresários da indústria, que conflitam abertamente com a proposta da CUT, como é o caso das propostas de que a duração dos contratos seja estabelecida pelas partes, sem prazo determinado; de não obrigatoriedade de representação sindical nas empresas e de limitação do número de dirigentes sindicais com garantia de emprego; da prevalência do pactuado sobre a norma legal, no que se refere ao amparo ao trabalho, devendo a legislação, reduzida ao mínimo necessário, ser aplicável apenas quando da inexistência do contrato coletivo entre as partes.

A proposta patronal emerge assim como um projeto muito mais preocupado com a flexibilização na contratação do trabalho e com a eliminação dos entraves à flexibilidade do que com a administração do conflito em bases mais democráticas, como sugere a proposta da CUT. Sua adequação aos novos conceitos de produção inerentes ao processo de modernização tecnológica parece, entretanto, duvidosa, na medida em que a flexibilidade do trabalho no âmbito da empresa (no sentido de capacidade de acomodar o fluxo de trabalho à sua demanda) já existe na economia brasileira, inclusive em excesso. Com efeito, é sabido que as empresas brasileiras costumam trabalhar com altas taxas de rotatividade da mão-de-obra, que geram desperdícios em seus gastos com treinamento e dificultam o comprometimento dos trabalhadores com seu trabalho e com os objetivos empresariais. Na realidade, esse tipo de flexibilidade acaba se voltando contra a própria busca de produtividade das empresas.

9.6 Flexibilização do contrato de trabalho como restrição

Como lembram Amadeo & Camargo (1992), a forma mais proveitosa do ponto de vista das próprias empresas de acomodação do fluxo de trabalho à demanda é por meio de um sistema de bônus e do treinamento e qualificação da força de trabalho, muito mais compatíveis com uma política de estabilização da mão-de-obra do que com altas taxas de rotatividade. Nesse quadro, o contrato coletivo nacional de trabalho, por permitir também a negociação no nível da empresa, mostra-se muito mais adequado às exigências de flexibilização, ao ensejar a possibilidade de que sejam encontradas formas alternativas de adaptação do ritmo de trabalho às variações da demanda.

Entretanto, enquanto não existe uma forma contratual para dar suporte a flexibilização, há inúmeras formas criativas encontradas pelas empresas e trabalhadores para contornar o assunto, sendo a abertura de discussão a primeira proposta para iniciar qualquer trabalho de envergadura em termos de organização de aprendizagem na empresa.

10. O INICIO DO PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO-APRENDIZAGEM

Em paralelo as discussões sobre a flexibilização necessária para novas formas de participação e cooperação, começam a ser treinados, os participantes, recrutados de modo a ter representados todos os setores da organização, nas questões relativas aos processos de comunicação e informação na organização.

O diálogo é difícil, devem ser vencidas inicialmente as dificuldades de comunicação causadas por visões segmentadas da empresa, por falta de informação, por dificuldade na construção do conhecimento, oriundo de questões lingüísticas, culturais e às vezes essencialmente semânticas. É Kelly quem indica: “O homem olha para seu mundo através de padrões ou gabaritos transparentes por ele criados e, então, procura acomodá-los às realidades de que o mundo se constitui. Nem sempre o ajuste é perfeito. No entanto, sem esses padrões, o mundo se manifesta com tal homogeneidade indiferenciada que o homem é incapaz de produzir sentido com ele. Mesmo um ajuste falho é mais útil que nenhum” (Kelly, 1963).

Nossos conceitos de informações em administração têm sido dominados por conceitos da teoria da informação e suas aplicações ao computador. O resultado é que tendemos a não distinguir com clareza entre informação e significado. Esse desvio origina barreiras intransponíveis ignoradas nos trabalhos de dinâmica de grupo utilizados nos processos de intervenção via consultoria.

Antes de dar início a um trabalho de intervenção usando com parte da metodologia a pesquisa-ação, é requisito primeiro, que as pessoas envolvidas nos grupos comecem a conhecer suas limitações causadas por tabus verbais, inferências, enviés³³, significado extensional e intensional³⁴ das palavras, contextos físicos e verbais que atuam

³³ o entendimento do enviés dos membros do grupo facilitará a identificação de seus “mores” e “folkways” importante para a interação grupal

³⁴ Significado intensional de uma palavra ou expressão é aquilo que nos é sugerido, (conotado) e significado extensional é o significado denotado, ao qual nos referimos como conotação em outras palavra é aquilo que ele indica ou aponta. É aquilo que as palavras representam..

como dificuldade do processo de comunicação. Nonaka, separa informação sintática de informação semântica: “Informação sintática é um tipo quantitativo em que não se dá nenhuma atenção ao significado inerente à informação”.

A teoria da comunicação de Shannon conceitua o caráter básico desse tipo de informação simbólica mensurada em bits. Uma conta telefônica não é computada com base no conteúdo da conversação (significado), mas na extensão do tempo despendido pela comunicação. O paradigma de processamento da informação lida principalmente com esse tipo quantitativo da informação. (...) Em comparação, a semântica examina o significado real da informação.

Embora seja difícil a mensuração real, é esse tipo qualitativo de informação que, de certo modo, altera nossa percepção e associação de significados. (...) Os novos significados fornecem um novo ponto de vista para interpretar os eventos...uma nova dimensão para organizar e interpretar a informação. (...) Não se pode...criar uma distinção entre informação sintática e informação semântica.

A maior parte das informações sintáticas...pode ser percebida no âmbito da informação normal de rotina, mas quando está integrada acima de um certo nível, podem-se descobrir indicações relativas a novas dimensões da informação. Uma vez constituída e transformada em rotina, a informação semântica, ou significado, torna-se informação sintática.

Dessa maneira, a informação sintática é gradativamente mecanizada, e os seres humanos são capazes de dedicar mais esforços à informação não rotineira (Nonaka, 1990).

10.1 O desenvolvimento de habilidades básicas

O “aprender a aprender” passa obrigatoriamente pelo desenvolvimento de habilidades básicas, aqui entendidas como a capacidade de pensar, indagar criticamente,

construir o conhecimento. Entender como os homens usam as palavras e como as palavras usam os homens.

A aprendizagem se faz pela construção do conhecimento: - vendo, ouvindo, analisando, concluindo mediante a observação e ação da linguagem. Na interação grupal, é a linguagem que aproxima ou separa mais do que as divergências causadas pelos assuntos em si mesmo.

O propósito mediante o qual os seres humanos podem arbitrariamente fazer com que certas coisas representem outras, o processo simbólico, aquele mecanismo que se manifesta na linguagem por meio do enfiés, do sentido de cada palavra, de conotações, de comunicação afetiva, de orientação cultural, por escala diferenciada de valores. Para a empresa estar incluída em processo de organização de aprendizagem, primeiro é necessário que seus membros, estejam eles próprios conscientes do processo em que estão inseridos. Para Leite, “ É preciso considerar que as primeiras dificuldades para a promoção do aperfeiçoamento da inteligência ou do “aprender a pensar” consistem em ultrapassar um jargão pedagógico desgastado, portanto vazio, e reunir indicadores de operações que reflitam o percurso de um raciocínio bem estruturado. Ou seja, antes de ensinar a pensar é preciso descobrir as sutis características de um pensamento independente, original, inquisitivo e investigador” (Leite, Elenice M. , 1992).

O treinamento com objetivo de facilitar a interação grupal pela melhor compreensão da linguagem e de seus símbolos é uma técnica para abrir campo para o diálogo. Nenhum modelo teórico, contudo, poderá dar conta do desafio da constituição do perfil necessário para organizar a aprendizagem. Ele, entretanto, não se esgota no campo cognitivo, mas aí pode estar a alavanca, a ponte para algo maior, como exercício da construção do conhecimento pelos membros da organização.

Por fim, nessa fase, é necessário criar situações de intervenção mediadas para agirem na mudança estrutural como uma filtragem de estímulos entre o indivíduo e a organização por meio de certas condições de seleção de assuntos, atenção e percepção

focada. Criar tais situações de intervenção exige cuidados especiais. Há que se atrair, manter a motivação, acrescentar conhecimentos relevantes ao indivíduo e permitir a transferência da aprendizagem. É preciso que esses assuntos objetos de discussão tenham aplicabilidade imediata.

Essas habilidades básicas devem assumir facetas eminentemente práticas, de uso imediato, como a interpretação de ordens de serviços, de rotinas de trabalho abordadas do ponto de vista sistêmico. A forma de trabalhá-las, atentando para o raciocínio verbal, matemático e espacial, para as questões de linguagem é que vão garantir, em última análise, a educabilidade cognitiva pretendida.

10.2 Da habilidade para resolução de problemas

Sob a perspectiva do processamento da informação, o comportamento cognitivo de uma pessoa descreve-se melhor se for descrito da mesma maneira como se descreve o processamento da informação em um computador. Isto não pretende ilustrar ou sugerir que as pessoas sejam computadores ou tenham qualquer semelhança com a máquina.

Os sistemas biológicos são imensamente diferentes dos sistemas de computador existentes e ninguém insinua que as operações internas sejam as mesmas. Não obstante, concentrando-se na maneira como as pessoas processam a informação, os psicólogos podem ser mais precisos sobre as estratégias específicas que as pessoas empregam para codificar a informação e armazenar a informação e recuperá-la da memória.

11. O PROCESSAMENTO HUMANO DA INFORMAÇÃO

O modelo do processamento da informação da atividade mental humana consiste em três principais subsistemas: **(i)** um sistema preceptivo; **(ii)** um sistema cognitivo; **(iii)** um sistema motor.

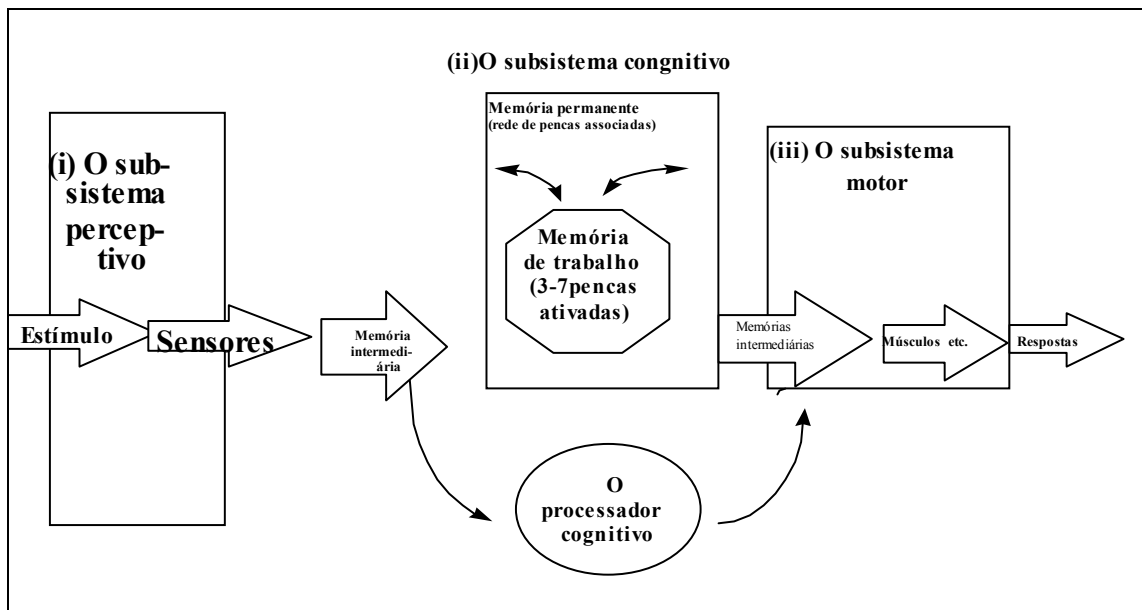


Figura 1- Processamento humano da informação.

As diferenças pessoais são o centro de tais testes. Ao contrário, os cientistas do conhecimento apresentam descrições qualitativas daquilo em que as pessoas são semelhantes, investigam mais como as pessoas pensam.

11.1 Entradas sensoriais

Os estímulos externos são a *entrada* para o sistema de processamento humano de informação. Estes estímulos entram através de sensores, tais como os olhos e os ouvidos. O subsistema perceptivo, consiste nestes sensores juntamente com memórias intermediárias, que armazenam brevemente as informações de entrada (ou percepções), enquanto esperam que sejam processadas pelo subsistema cognitivo.

11.2 Memória transitória

Logo após ser armazenada a informação sensorial, parte dela é transferida pelo processador cognitivo a uma memória transitória de trabalho. Nem todas as percepções

das memórias intermediárias são codificadas. Os sentidos colocam constantemente enormes quantidades de informações. O sistema cognitivo tem que gerir o processo de seleção e codificação. Referimo-nos ordinariamente ao processo de selecionar percepções para armazenagem na memória de trabalho pela expressão “prestar atenção”.

O processador cognitivo, tal como a unidade central de processamento (UCP) de um computador, circula periodicamente, a medida que recebe as informações das memórias sensoriais e transfere-as para a memória de trabalho. Estes ciclos de “reconhecer-agir”, que formam o quantum básico do processamento cognitivo, são análogos aos ciclos de “buscar-executar” do computador. Em cada ciclo, o processador cognitivo obtém informações de uma memória, avalia a informação e logo a armazena em outra memória.

Estima-se que cada ciclo de processamento cognitivo leve aproximadamente 70 milissegundos. Nas tarefas mais simples, o sistema cognitivo serve meramente como um ponto para transferir informações das entradas sensoriais para as saídas motoras. As tarefas habituais, como se esticar para desligar um interruptor de luz, são assim. O executante precisa coordenar a ação mas há muito pouco ou nenhum “pensamento profundo”. De fato, o “pensamento” que ocorre durante tal comportamento é impossível de recuperar. Tente-se explicar como se move uma alavanca. As tarefas mais complexas envolvem mais informações, o que, por sua vez requer processamento mais elaborado.

Aprender uma nova linguagem de programação, encontrar uma pessoa e lembrar-se de fatos sobre ela ou resolver uma equação de segundo grau são exemplos de tarefas complexas. Para cumprir essas tarefas, o processador cognitivo tomará os dados de um segundo sistema da memória, a memória permanente.

11.3 Memória permanente

A memória permanente consiste em um grande numero de símbolos armazenados com um sistema complexo de indexação. Há hipóteses opostas sobre quais são os símbolos elementares e como estes se organizam. No modelo mais simples de memória, os símbolos relacionados associam-se entre si. Em um modelo mais elaborado, os símbolos organizam-se em escritos temporais armazenados.

Outro ponto de vista é o de que a memória consiste em aglomerados de símbolos chamados “pencas”. Uma penca é um símbolo associado a um conjunto ou configuração de estímulos. As pencas, como se vê na Figura 2, são coleções hierarquicamente organizadas de pencas ainda menores. Nesta concepção, a memória é uma vasta rede de pencas. A aprendizagem e a lembrança ocorrem quando se estabelecem e se revêm elos entre pencas.

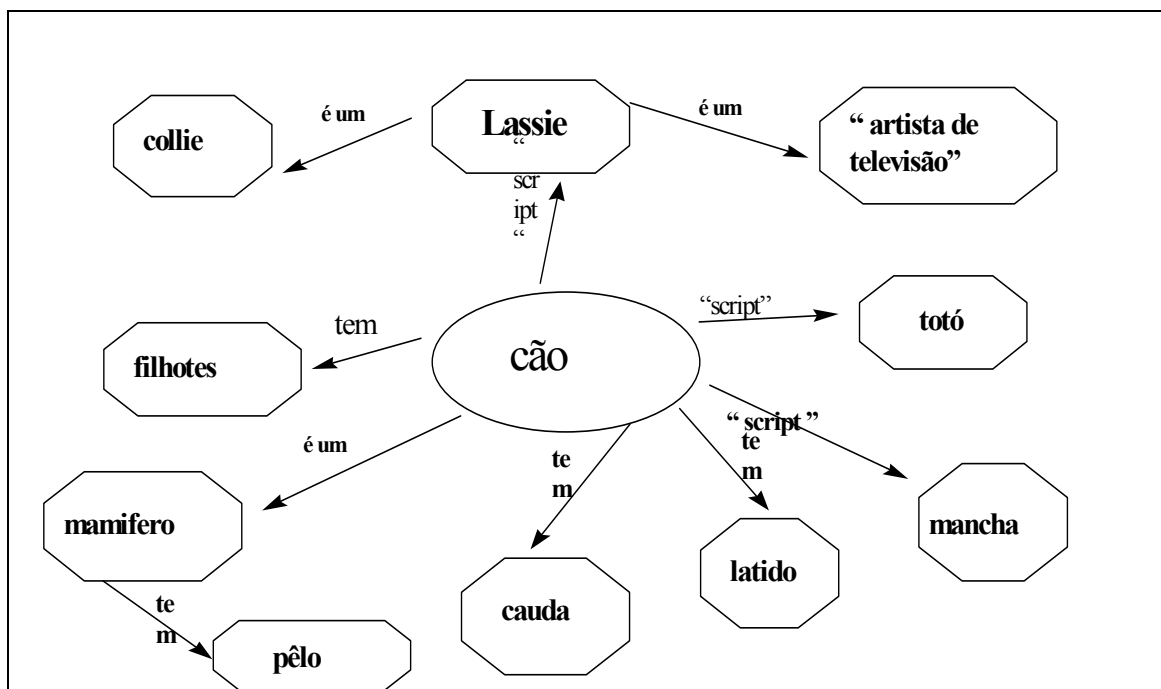


Figura 2 - Penca de rede de memória.

Uma penca da rede de memória consiste em um símbolo, tal como CÃO, e uma associação de outros símbolos relacionados que são ativados juntamente com o Cão quando se começa a pensar em cães.

11.4 Aprendizagem - resolução humana de problemas

Quando jovens, começamos a organizar as nossas experiências em penças de informações, o exemplo do cão da Figura 2. Conforme envelhecemos aglomeramos mais e mais informações em torno de conceitos sempre mais abstratos. É interessante que não importa quão complexas se tornem as nossas penças, a nossa capacidade de manipulá-las parece permanecer quase a mesma. Um ser humano pode reter de quatro a sete penças na memória transitória ao mesmo tempo. Neste caso, partimos do princípio de que o nosso pensador trabalha sem livros, mapas ou notas. Armazenando algumas informações olhando para elas enquanto pensamos, podemos aumentar a quantidade de informações que podemos manipular simultaneamente.

Nos primeiros modelos de memória do processamento da informação, identificaram-se dois tipos separados de memória: a memória transitória e a memória permanente. Atualmente, a maioria dos investigadores conceitua a memória sensorial como a parcela diminuta de memória permanente que é ativada em qualquer determinado momento, tal como a exibição na tela de um PC representa só uma parcela dos dados armazenados nos vários programas e arquivos do computador. Penças ativadas anteriormente tornam-se menos acessíveis quando a ativação se difunde a novas penças. Isto acontece em virtude dos poucos recursos que processador cognitivo humano possui.

O modelo de ativação é intuitivamente atraente porque descreve o pensamento como a difusão da ativação de um grupo de penças para a seguinte. A memória permanente retém a massa de conhecimento acumulado do indivíduo, interliga em do uma espécie de rede complexa. Não se conhece nenhum limite à quantidade de informações que se pode armazenar na memória permanente. O truque não é, todos sabemos, armazenar informações, mas manter maneiras de recuperar ou relembrar as coisas. Precisa-se de tempo para acrescentar novas penças de informação à memória permanente. Em média, leva-se cerca de sete segundos por penca para ter certeza que o fato foi adequadamente vinculado à memória permanente.

Todos reconhecemos isto, quando adotamos diferentes estratégias para esquadrinhar o jornal diário. É quando realmente prestamos atenção na nova terminologia. Aqui, atentamos não apenas para um novo termo, mas também para outros termos que já conhecemos e estão associados ao novo termo. Embora o armazenamento leve um tempo relativamente longo, o sistema humano de processamento da informação pode ter acesso bastante rápido à memória permanente - uma vez a cada ciclo de 70 milissegundos. Esta assimetria é de grande importância para entender como funcionam as pessoas.

Um rendimento apurado a uma taxa rápida não é incomum nos seres humanos, mas a armazenagem rápida de nova informação para uso permanente é muito raro, dito de maneira diferente, os especialistas de categoria mundial, como os mestres de xadrez, emergem ordinariamente como especialistas depois de dez anos ou mais de trabalho em suas áreas. Leva-se todo esse tempo só para adquirir, codificar, vincular e organizar a experiência.

O conhecimento possibilita a resolução de problemas e os problemas como o de planejar uma ida ao teatro são em geral mais difíceis. A razão por que podemos resolver tais problemas tão facilmente é que armazenamos experiência que empregamos para simplificar o problema. Sabemos que uma rápida chamada para o teatro esclarecerá o objetivo. Se tivermos o endereço e o horário, poderemos usualmente elaborar um plano.

Do contrário, poderemos consultar outras fontes de conhecimento, tais como um mapa ou um roteiro de ônibus. Muitas opções lógicas, como a de caminhar até um teatro que fique a 30 km de casa, são descartadas de imediato, sem perda de tempo. Sabemos que é uma idéia simplesmente impraticável. Por isso, o estudo das habilidades em resolver problemas complexos transforma-se em uma questão de determinar o conhecimento que é necessário a fim de reduzir o enorme espaço de um problema mal formalizado a dimensões mais controláveis.

11.5 Variedades de conhecimento

Vivemos num ambiente formado e, em grande proporção, criado por influências semânticas sem paralelo no passado: circulação em massa de jornais e revistas, televisão, rádio, internet, cinema, e grande parte do que chamamos de nosso conhecimento da organização em que trabalhamos está misturada a um espantoso número de casos, aos preconceitos e as obsessões dos redatores e proprietários dos meios de comunicação.

Programas dos massa mídia, tanto locais como em cadeia, quase inteiramente dominados por motivos comerciais, interesses de relações públicas e institucionais, que não são mais do que artifícios, pagos, para manipular e remodelar o nosso ambiente semântico de um modo favorável a seu cliente.

Quando iniciamos uma discussão na organização não podemos deixar de levar em consideração esse mundo que esta por trás da formação e entendimento das palavras. O homem de hoje, precisa em consequência de algo mais do que o simples “*senso comum*” para iniciar uma discussão aberta sobre qualquer assunto. Precisa estar cientificamente consciente do poder e das limitações dos símbolos, especialmente das palavras, se é que desejam evitar ser levados à mais completa confusão, mediante a complexidade de seu ambiente semântico.

Assim, pois, o primeiro dos princípios que governam os símbolos é: - o símbolo não é a coisa simbolizada; a palavra não é a coisa; o mapa não é o território que ele representa. Pode-se inferir a importância de entender melhor o conhecimento compilado de cada um para evitar as restrições no processo de comunicação e facilitar a interação dos membros de um grupo. O que se pretende é atuar na compreensão adequada do conhecimento copilado por meio de técnicas que melhoram a compreensão dos “mapas” mentais de cada um. O conhecimento pode classificar-se de diversas maneiras. A Figura 3 apresenta uma classificação geral do conhecimento.

A seta horizontal descreve uma dimensão que indica o conhecimento compilado que um indivíduo adquiriu. Por *conhecimento compilado*, entende-se a informação que foi organizada, indexada e armazenada de tal maneira que o acesso a ela é fácil. O *conhecimento compilado* é utilizável de pronto para resolução de problemas. Esse é o conhecimento que vamos buscar quando estamos diante de uma situação-problema ou quando desejamos estabelecer um diálogo. O objetivo da conversação não consiste em transmitir informação, como parecem implicar os símbolos empregados, (A inflação continua dominada), mas em estabelecer uma comunhão. Os seres humanos dispõem de muitos modos para o estabelecimento dessa comunhão: “partir o pão” (comer juntos), jogar juntos) trabalhar juntos.

Mas dentre todas as formas de atividade coletiva, é o diálogo a que se obtém com maior facilidade. O aconchego que daí resulta é o principal elemento da conversação social: o assunto sobre o qual se conversa é secundário. Posto de outra forma, compilar é o processo de agrupar em penca. Partes significativas do conhecimento são armazenadas e recuperadas como unidades funcionais e utilizadas na conversação. Fazer que cada um entenda melhor seus “mapas” mentais é objetivo da primeira fase da intervenção por meio de treinamento. Para isso, são preparados jogos e simulações de atividades que buscam revelar as restrições de linguagem causadas pela compilação de cada membro do grupo alvo.

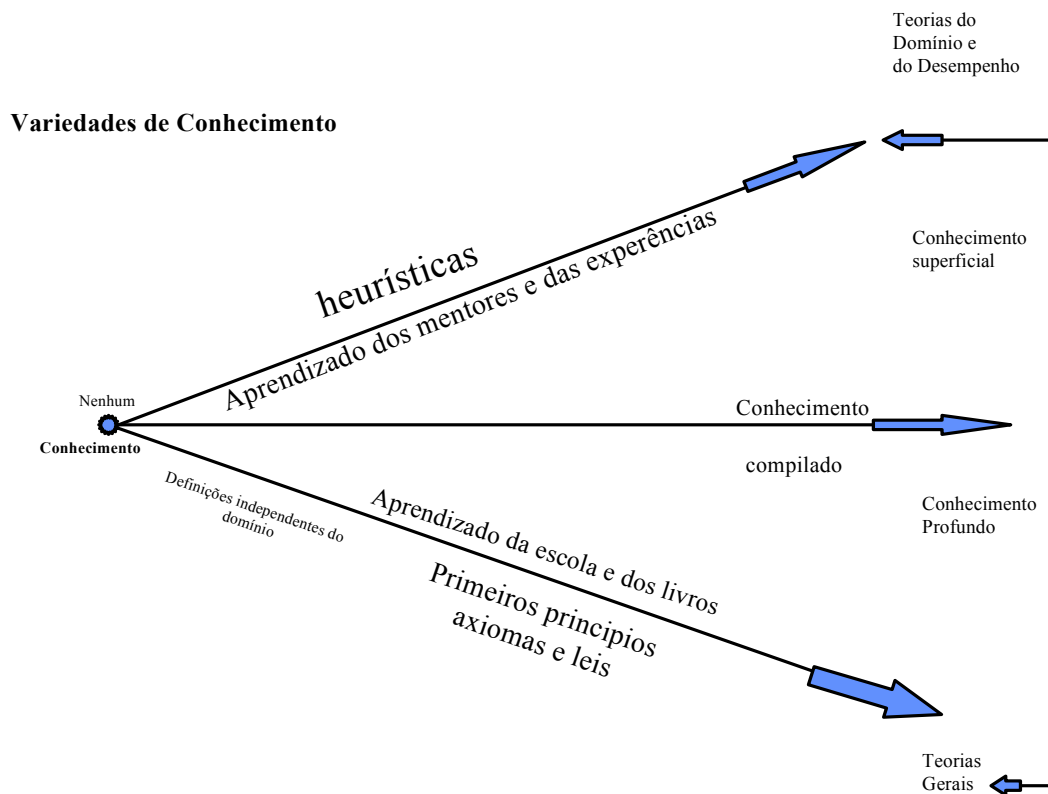


Figura 3 - Classificação geral do conhecimento

11.6 Padrão geral do desenvolvimento profissional

Observando-se a Figura 3 nota-se que o *conhecimento compilado* reveste duas formas: **(i)** os primeiros princípios e teorias gerais por um lado; **(ii)** as heurísticas e teorias de domínio por outro. A quantidade de conhecimento que um especialista requer é tal que é quase impossível adquiri-la toda pela experiência.

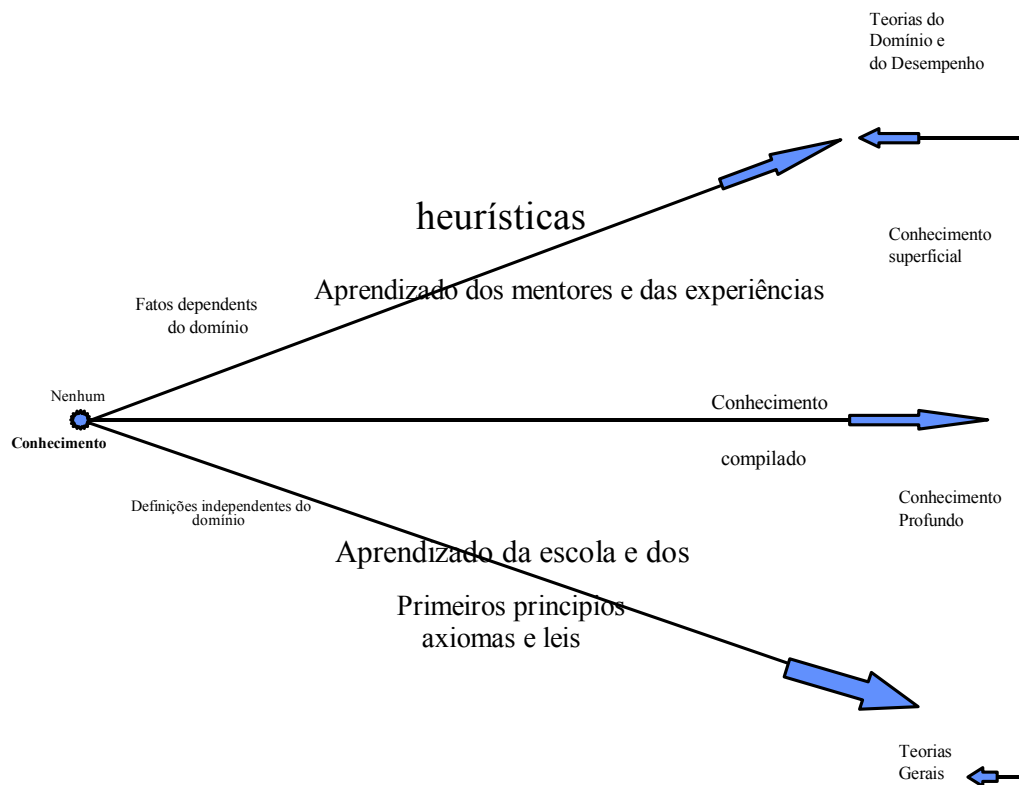


Figura 4 - Padrão Geral do desenvolvimento profissional

11.7 A aprendizagem profissional

A experiência profissional, pode ser demasiado confusa e difícil de organizar se faltarem *categorias gerais* que ajudam a classificar e indexar a experiência pessoal. Os técnicos hábeis e artesãos mestres começam às vezes como aprendizes, observam os mentores em seu domínio, sem o benefício de um aprendizado formal. Da mesma forma, alguns especialistas acadêmicos, tais como lógicos ou matemáticos teóricos, compilam teorias gerais sem o benefício da experiência.

Os maiores especialistas, contudo, incluindo os cientistas, médicos, advogados, compositores, contadores, economistas e administradores, começam por estudar a sua especialidade na escola. Adquirem o conhecimento dos primeiros princípios e teorias

gerais considerados fundamentais para a sua profissão. Depois começam a praticar a profissão.

Tendo sorte, terão um mentor que ajudará a orientá-los para as práticas específicas da profissão. Em qualquer dos casos, ganham experiência e, durante esse processo, recompilam o que sabem. Passam de uma visão *descritiva* da profissão a uma vista de procedimentos. Tendo êxito, tornando-se especialistas, terão reordenado o conhecimento na *memória permanente* de maneira a poderem responder às situações problemáticas, usando heurísticas e teorias de domínio específico. Os especialistas que exercem suas atividades, dificilmente explicam as suas recomendações em função dos primeiros princípios ou das teorias gerais.

Se, porém, encontrarem problemas raros ou complexos, retornarão aos primeiros princípios para desenvolver uma estratégia adequada. Os especialistas do conhecimento referem-se às heurísticas e teorias de domínio em que normalmente confiam, como *conhecimento superficial*. A maioria dos sistemas especialistas computadorizados inclui somente conhecimento superficial e geralmente basta. Os primeiros princípios e teorias gerais a que um especialista acorrerá quando diante de um problema realmente difícil designa-se como *conhecimento profundo*. A aplicação do *conhecimento profundo*, tende a criar espaços de problemas incontroláveis. O uso das heurísticas e dos fatos que constituem o conhecimento superficial, por outro lado, reduzem o espaço de problema a dimensões controláveis.

A importância da linguagem para estabelecer compreensão de valores e remover obstáculos ao processo de interação grupal, se verifica porque enquanto o ciclo de vida organizacional é a história da evolução de um *sistema técnico*, o ciclo de renovação refere-se à evolução de *sistemas sociais*. É essa ênfase nas pessoas e suas interações grupais que possibilitam a exploração das raízes da inovação e dos contextos organizacionais que a alimentam. Contudo, a maneira de analisar e compreender entre Orientais e Ocidentais, é realizada de forma diferenciada. É Brinton quem esclarece a diferença de abordagem entre a maneira ocidental de compreender e o modo oriental:

“O Ocidente tenta compreender pela análise - ou seja, isolando uma parte e depois juntando-a ao todo. O Oriente tenta captar uma coisa sinteticamente - ou seja, vendo-a como um todo, por meio da intuição mística e não da racionalização intelectual. No Ocidente, uma palavra, por exemplo, é compreendida utilizando-se letras diferentes para suas partes, enquanto no Oriente é captada por um único símbolo, como nos caracteres chineses. Cada caractere não indica as partes, mas o todo em torno do qual agrupam-se as respectivas partes. Dessa forma, o Ocidente acha difícil aprender o zen-budismo ou o quaquerismo, porque essas religiões representam não o resultado da análise intelectual, mas percepções intuitivas”. (Briunton, 1973)

11.8 O homem e o conhecimento na visão de Senge

O sistema é causa dos comportamentos, mais que as ações dos indivíduos. Temos de estudar as estruturas subjacentes, que dão forma a as ações individuais e criam as condições para que os mais diversos tipos de eventos sejam possíveis (Senge, 1990:43-44). Porém, estas estruturas não são algo "fora", uma vez que o próprio homem é parte da estrutura e por isso mesmo tem possibilidade de alterar a dita estrutura. Senge não considera o sistema como uma prisão que não nos deixe atuar, pois mediante o pensamento sistêmico se pode influir e muito se considerarmos o principio da alavancagem "leverage".

A concepção gnoseológica em Senge indica que: conhecer não é tanto conhecer o que "são" as coisas, em sua essência (tarefa comumente assumida pelos filósofos), mas sim encontrar sentido em pluralidades heterogêneas. Esta busca de um sentido (mediante visão sistêmica) é inerente ao homem, que cultiva a visão de conjunto (Senge, 1990:68). Senge comunga com alguns autores para os quais: são os sentidos os primeiros que buscam e captam a inteligência (Baliñas, 1994:72). A busca de sentido é semelhante ao holismo no repudio de tudo que induz ao reduativismo a simplificação. Busca-se compreender o todo, o sentido todo, mais que entender uma parte, ainda que seja "essencial". Daí a repulsa as filosofias essencialistas.

11.9 A organização social e política para Senge

Senge acredita na natureza social do homem, em sua possibilidade de obter e transmitir uma visão comum, de aprender juntos e em equipe. (Senge, 1990:10-12). Confia na possibilidade do diálogo (Senge, 1990:241-243). (Senge, 1990:24-25). A resposta ao problema é pedagógica: - o trabalho do líder não é forçar, e sim ser o exemplo. (Senge, 1990:172-173), para criar um clima organizacional. O social é um sistema. O sistema social está conectado com o sistema maior da natureza. Estamos conectados com o mundo e temos de descobrir esta interconexão. Daí surge uma ética de irmandade, de compaixão, de compromisso com o todo (Senge, 1990:169-171) que faz superar o particular e cimentar a unidade, mais do que a persuasão racional. (Senge, 1990:210). Uma visão comum que admite visões particulares (Senge, 1990:210-218).

A concepção das organizações em Senge é o lugar de encontro de sua concepção antropológica e metafísica. Sua concepção sistêmica é tela de fundo. O social é um subsistema do sistema total. A ética sengiana descansa nesta confraternização universal de todos os subsistemas, unidos, mas indicando que a aparente diversidade da natureza do homem é social, por ser sistêmica. A visão comum da unidade organizacional é possível porque há uma real unidade acima das diferenças. Esta real unidade explica sua visão otimista da natureza humana, sendo os conflitos políticos um desafortunado acidente superável mediante uma correta visão comum e aprendizagem.

11.10 A transformação pessoal segundo Senge

Senge ressalta a importância de estudar determinados modelos mentais e processos de tomada de decisão. De Wack, Senge toma a importância de estudar a presença de determinados modelos mentais e de tomada de decisão e de De Geus, continuador de Wack, toma: - que o planejamento ajuda a aprender a explicitar os referidos modelos. (Senge, 1990:179-204). Em Mintzberg vai buscar o tópico relativo a como na empresa o gestor emprega seu tempo (Senge, 1990:303-304) e sobre o

comportamento intuitivo complementar do comportamento racional. Mitroff é citado para apoiar a tese de que os modelos mentais inadequados impedem raciocinar diante das transformações da empresa (Senge, 1990:176).

A metodologia de cenários defendida por Senge, está vinculada ao planejamento estratégico (1990:178-180). Cita Arie De Geus (Senge, 1990:4,8), coordenador de planejamento da "Royal Dutch Shell" por muitos anos e impulsor desta metodologia de cenários no planejamento como meio de revisar as ações e os modelos mentais. (De Geus, 1988). A terceira disciplina tem uma importante dívida para com este autor. Senge retoma estas idéias: - é necessário olhar nosso interior, nossa maestria pessoal, visão do mundo e das coisas, trazê-las à superfície, criticá-las e defendê-las, expondo-as aos demais. (Zen, Kaizen, transformação continuada).

12. A NATUREZA PARA SENGE - COSMOLOGIA.

No final o livro deixa transparente sua concepção sobre a natureza. (Senge, 1990:370-371). A natureza é um "todo" que não está composta de partes, se não de "todos". É um "todo" no qual há "todos", seus limites reais, são arbitrários. A terra, como cada um de nós, é um "Todo" indivisível. A natureza se compõe de "partes", se não de "todos" (Zen). Para aclarar o que entende o autor por "todo" e por "parte", é conveniente nos reportar ao macro sistema em que se desenvolve o autor. A natureza é um sistema Morin (1986), e nesta linha, desenvolveu a fundo uma concepção quase metafísica na qual o sistema ocuparia o lugar basilar da natureza: é o conceito mais fundamental, mais genérico.

No caso de Senge, se nos atermos a sua afirmação de que os limites são arbitrários e não reais, estamos na melhor concepção panteísta: "Segundo o panteísmo há só uma única substância, a saber: o ser existente por si, absoluto, eterno, infinito e impessoal. Este é concebido de diversas maneiras: como vida (Bergson), substância imutável (Espinoza). As coisas, incluindo o homem, não são substâncias independentes, se não só determinações, o modos de manifestação do Absoluto. Consideradas empiricamente, as coisas diferem umas das outras; mas em sua essência profunda, metafísica, se identificam entre si e com Deus (teoria do Todo-Uno)." (Brugger:413).

A concepção holista está estritamente ligada ao panteísmo filosófico. Este "Todo" é o Universo, a Natureza. O Universo é um sistema complexo, vivo. A organização é um "todo" deste "Todo", porém sem um limite preciso que distingue a ambos, porque distinguir leva a deixar de perceber a conexão total.

Para Senge o sistema gera (causa) padrões de comportamento para aqueles que desenvolvem as ações, os eventos. (Senge, 1990:45). É possível transformar os ditos padrões trocando a estrutura do sistema (Senge, 1990:53). Este Todo-Sistema evolui e tira de as diversas formas. Rechaça Senge um evolucionismo com o sentido de que "algo

aflui", influi em "algo dentro", dado que os limites são meros pontos de vista. É o Ser Universal quem em seu desenvolvimento vai trazendo a luz as diversas expressões de si, que são as coisas que conhecemos. A existência de estruturas os arquétipos se explicam por este mesmo caminho: são expressões do mesmo Todo.

12.1 A idéia de sistema como um todo expressa a idéia de ordem.

A natureza preserva o equilíbrio a ordem e tem uma meta (Senge, 1990:84). Nos sistemas existem processos equilibrantes. A transformação, a desordem, é só aparente, mas é do caos que se produzem novas estruturas, novas ordens.

Segundo Senge (1990), há que se repensar a causalidade de maneira não linear, senão complexa, circular, segundo a qual causa e efeito nos estão cerceando, necessariamente, o espaço e o tempo. Causa entendida como interação do sistema. Efeito entendido como sintoma (é dizer expressão) da dita interação. (Senge, 1990:63). Assim entendida a causalidade, a transformação é só uma manifestação a expressão do sistema. É o efeito, é o outro lado da causa (Senge, 1990:75); cada influência é às vezes causa e efeito: a influência nunca é em uma só direção. No final o "feedback" a o retroalimentação expressa isso mesmo: das ações resultam uma influência recíproca.

Isto é o coração da causalidade circular e sistêmica, frente a visão linear tradicional. As ações eficientes produzem resultados, porém o melhor resultado obtido influi nas ações posteriores estabelecendo-se assim uma relação circular. O eficiente então é o que recebe a influência. É igualmente valido apontar como causa (ou como efeito) a um ou outro e é igualmente valido começar a "historia", a descrição do funcionamento do sistema, a partir de qualquer dos elementos.

13. ENFOQUE METODOLÓGICO

Módulo I

Capacitação para criar condições de transferir conceitos e aprendizagem e aplicá-los em qualquer situação de trabalho, é o que se busca com o desenvolvimento de habilidades básicas por meio de uso de jogos, simulações e informações via sala de aula.

Dentre as habilidades básicas, a serem desenvolvidas, destacam-se: (i) capacidade de comunicação e verbalização; (ii) elaboração crítica; (iii) iniciativa para a resolução de problemas; (iv) raciocínio lógico; (v) capacidade de construção de conhecimento a partir da solução de problemas; (vi) concentração e disciplina; (vi) independência;

Esse módulo introduz as questões de linguagem (semântica) dando elementos para construção de conhecimento de aspectos fundamentais da comunicação: (i) descoberta de enfiés culturais por meio dos trabalhos de grupo; (ii) identificação de “mapas” (semântica) e “símbolos” originados por aspectos de herança cultural e da própria cultura organizacional; (mores e folkways); (iii) aspectos da noção de “valores” oriundos de inferências, julgamentos, tabu verbal; (iv) identificação de “ruídos” como formas de expressão, conotações informativas, conotações afetivas, contextos físicos e verbais; (v) estratégias simbólicas e questões e confusões causadas pelo uso errôneo de “categorias” inadequadas; (vii) abordagem extensional e atitudes institucionalizadas, orientação “bipolar” segundo dois valores;

Módulo II

Discussão em pequenos grupos multifuncionais de formas flexíveis de contrato de trabalho incluindo novos modos de remuneração participativa. Reunião plenária para consolidação e aprovação conjunta das propostas dos pequenos grupos.

Esse módulo se inicia com a discussão em pequenos grupos e vai se estendendo para toda a organização. A técnica é de envolver na formação do grupo pessoas oriundas de todas as áreas não permitindo formação de grupos afins e sim sempre de caráter

multifuncional e congregando elementos de todos os níveis sem observar hierarquia funcional ou acadêmica.

Módulo III

Construção de cenários por grupos multifuncionais alocados fora de seu espaço físico de trabalho, como exercício de aproximação para abertura de diálogo. Os cenários serão construídos a partir da hipótese de: (i) introdução de inovação tecnológica ; (ii) ameaça de corte de pessoal; (iii) ameaça de superação pelo concorrente; (iv) introdução de novos produtos; (v) mudança radical de objetivos e missão.

Os elementos necessários (técnicas de construção de cenários) serão fornecidos via encontros de sala de aula com o cuidado de manter sempre grupos multifuncionais e não submeter seus membros a qualquer restrição que possa ser causada por categorias hierárquicas. Devem ser preparados pequenos grupos multifuncionais que acompanharão a consultoria externa em todas as fases de Pesquisa Ação com a finalidade de repassar observações e elementos relevantes obtidos pelo grupo de consultores com ênfase em questões de ordem estratégica levantadas e analisadas.

Módulo IV

Criação de pequenos grupos de trabalho de caráter multifuncional para implementação de decisões de melhoria obtidas por iniciativa própria em cada grupo.

A empresa deverá providenciar bônus de participação a toda iniciativa que resulte em melhoria de processos, rotinas, produtos, atendimento ao cliente, ganhos de produtividade, posições de excelência, melhoria da comunicação interna e externa e todos os aspectos de mudança qualitativa. Os prêmios devem variar desde bônus de remuneração a troféus, viagens, folgas remuneradas, presentes de objetos de uso pessoal.

Módulo V

Eleição de pequenos grupos de avaliação, com a finalidade de aferir o progresso das atividades, divulgação interna e externa de mudanças relevantes, informações ao cliente de itens que possam trazer melhoria e maior satisfação a partir de medidas dos grupos multifuncionais.

14. O CICLO DE RENOVAÇÃO

O Ciclo de Renovação de uma empresa, necessita de aspectos coercitivos causados por uma crise de fato ou criada pelos agentes de mudança. Nesse caso a consultoria buscará sempre quebrar as coerções nocivas colocando em cheque o desempenho da organização pelos seus próprios membros. O sistema de remuneração, qualquer que seja, normalmente esta premiando o tipo errado de comportamento porque é construído com base em aspectos da burocracia (cargos e salários).

O sistema de seleção interno em se tratando de uma empresa burocrática seleciona e promove as pessoas muito mais por suas qualidades de preservação do que por habilidades de contestação. A discussão em grupo das formas flexíveis de contrato de trabalho, abre as comportas e assuntos “tabus” passam a ser discutidos por todos os níveis. Vencida esta etapa, já com melhor conhecimento de questões de linguagem ação que antes poderia contribuir para dificultar o diálogo entre as pessoas, é que se inicia o processo de renovação propriamente dito.

É preciso cuidar que as primeiras mudanças não sejam radicais e que a busca de equilíbrio entre alta direção e todos os outros níveis seja sempre harmoniosa. Em todos os aspectos a satisfação do cliente deve conduzir a busca de melhoria. Isso exigirá isolamento de processos profundamente arraigados no seio da organização e aspectos intocáveis emergirão criando sua própria crise. A identificação das lideranças que utilizam sua liderança para conseguir que as pessoas *queiram* o que ele quer, será bastante valiosa para o apoio a condução dos trabalhos.

Convém ressaltar que os objetivos que devem dar suporte a organização de aprendizagem devem ser orientados pela consultoria externa paras: (i) criar confiança; (ii) capacitar para a construção de conhecimento; (iii) eliminar trabalho desnecessário; (iv) desenvolver os novos paradigmas; (v) atender continuamente o cliente em tudo que possa servir para melhorar sua vida; (vi) melhorar continuamente a todos.

15. CONCLUSÕES

Esta pesquisa pode ser benéfica, ainda que como proposta se apresente cheia de interrogações e insuficiências. Por certo muitos dos fundamentos de nossa cultura ocidental tenham que ser repensados e nossas organizações reinventadas, uma vez que muitos de seus fundamentos estão sendo contestados e seus valores revistos. Será necessário discernir a validade das novas propostas que se apresentam no campo da teoria da administração, a luz do pensamento sengiano. Assim, como os japoneses vem importando e reexportando a nossa própria cultura cabe a nós pesquisarmos nessa transformação o quanto pode ser utilizado por nossas organizações como processo de aprendizagem. Abre-se assim a possibilidade de um interessante debate para o qual esperamos poder contribuir com esta pesquisa deixando o desafio para outros na busca de procedimentos para organização de aprendizagem como processo Kaizen.

16. GLOSSÁRIO

Kanban, significa quadro de aviso, cartão, etiqueta, bilhete. Com a produção “*just in time*”, o operário do processo seguinte retira as peças do processo anterior, deixando um *kanban*, que significa a entrega de uma determinada quantidade de peças específicas. Quando todas as peças tiverem sido usadas, o mesmo *kanban* é enviado de volta e, nesse ponto, ele se torna um pedido de mais peças. Como ferramenta importante da produção “*just in time*”, *kanban*, se tornou sinônimo de produção “*just in time*”. O sistema “*just in time*” foi empregado pela primeira vez pela Toyota Motor Corporation para minimizar inventário e, em consequência, reduzir a perda. O princípio básico é que as peças necessárias devem ser *recebidas “just in time”* (no momento exato) para o processo de manufatura. Vide também, Hall, Robert, Excelência na Manufatura, Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, IMAM.

Mores, aqueles costumes considerados, pelos membros do grupo, absolutamente essenciais, invioláveis, de caráter sagrado, indiscutíveis, e que são, assim, mantidos com tenacidade; constituem o cerne da vida grupal, proporcionando às pessoas meio de viverem juntas sem precisar continuamente refletir e tomar decisões a respeito de seu comportamento;

Folkways, aqueles costumes considerados seculares pelos membros do grupo; sua transgressão acarreta apenas sanções satíricas, sem a intensidade da repressão que acompanha a violação dos “*mores*”, dos quais se distinguem.

Jidoka, autonomia, neologismo japonês para designar, uma característica do sistema de produção da Toyota, onde a máquina é projetada para parar automaticamente sempre que for produzida uma peça com defeito.

Warusa-kagen, termo de TQC (TQC - Total Quality Control) que se refere as coisas que ainda não são problemas, mas que não estão bem certas. Ficando como estão, elas

poderão se transformar em sérios problemas. *Warusa-kagen*, é o ponto de partida das atividades de melhoramento. No local de trabalho, em geral pé o operário que percebe *warusa-kagen* e, por isso, o operário se torna o primeiro posto de manutenção e melhoramento.

Zaibatsu, conglomerados familiares, criados pelo governo Meiji, (revolução meiji ou restauração, 1867-68, que aboliu o sistema de classes). O zaibatsu, quando se tornaram grandes e fortes passaram a controlar o governo por intermédio dos partidos políticos, novos capitalistas industriais. Sob a proteção dos militares foram impulsionadas, empresas como a Nisan, a Nihon Chisso, (Japan Nitrogen), a Nihon Soda, (Japan Soda), a Showa Denko, (Showa Electrical), com capital obtido com abertura de subscrição pública. Durante um período de 67 anos os militares envolveram o Japão em dez guerras de vulto com a cumplicidade do Zaibatsu. O Zaibatsu, volta a ser extinto pelo General Mac Arthur durante a ocupação militar americana.

Hagakure, o autor do Hagakure, Tsunetomo Yamamoto (1659-1719) foi membro do clã Nabeshima, ao qual serviu na qualidade de samurai. Com a morte de Mitsuschige Nabeshima, chefe do clã Yamamoto, recolheu-se às montanhas. Dez anos depois Tsuramoto Tshiro, seu discípulo, anotou as palavras do mestre durante sete anos, ensinamentos que mais tarde viriam a se constituir o Hagakure. Apesar de Yamamoto ter proibido a publicação do Hagakure, o manuscrito foi secretamente copiado e publicado. Os militares usaram o Hagakure para influenciar os jovens durante a segunda guerra mundial.

Verbetes milissegundo: Intervalo de tempo correspondente à milésima parte do segundo (usualmente, o segundo de tempo médio).

Kanji, os japoneses adotaram a escrita Chinesa por ideogramas denominados *kanji*, no século VIII. O número de ideogramas conseguidos é da ordem de cinco mil, variando de um só traço ao mais complicado com vinte e três traços. Com o passar do tempo os japoneses foram modificando o *kanji* e inventaram dois silábarios *kana*: *katakana* e

hiragana. O *katakana* é usado para escrever palavras estrangeiras e o *hiragana* para escrever palavras japonesas.

Katakana, foi inventado no século VIII e o *hiragana* no século IX. Em 1948, os japoneses optaram por dois grupos de ideogramas: foram escolhidos oitocentos e oitenta e um para serem usados pela camada da população que deixa a escola aos dezesseis anos e um segundo grupo de mil oitocentos e cinquenta ideogramas incluindo os oitocentos e oitenta e um para serem usados em jornais e livros.

Produção enxuta: Expressão, cunhada por John Krafcik, devido ao fato de o sistema consumir menos em tudo que é utilizado pela produção convencional. Krafcik, é pesquisador do MIT, membro do Programa Internacional de Veículos Motorizados, (MIPVM) do MIT.

Japão como referencial - É vasta a literatura que discute a ascensão do Japão a posição de potência industrial e econômica. O Japão tornou-se referencial para o mundo industrializado em virtude de seu processo rápido de industrialização. Entretanto, para autores como Bolwijn P. T., Brinkman, (1987), há pouco o que aprender com os nipônicos pois em sua visão: - “ ... o Ocidente pode aprender com os japoneses o que deve fazer, mas não como fazer. Isso se deve ao fato do sistema econômico e social do Japão serem fundamentalmente diferente dos sistemas ocidentais”.

Outros identificam nos novos modos de produção uma volta ao passado. Para Hayes & Jaikumar, “as atuais tecnologias de manufatura e o enfoque da mesma, tendem a sair de uma situação baseada na produção para uma nova situação baseada nos serviços e clientes. “ Dentro desse enfoque, estaríamos seguindo rumo a volta de um período mais artesanal. Chase & Garvin, (1991) afirmam que mesmo “a fábrica atual mais flexível ainda não capitaliza, na totalidade, toda a quantidade de serviços que a manufatura poderia fazer, mas que num futuro próximo ela deverá se transformar numa fábrica de serviços”.

As questões ditadas pelas diferenças culturais das diversas sociedades e culturas são discutidos por Porter (1990) para o qual “nenhum sistema gerencial é universalmente

apropriado, apesar da atual fascinação pelo sistema japonês”. Para ilustrar, o autor faz um relato das principais características de empresas italianas e alemãs de sucesso. Para ele, o “estilo da sociedade italiana é melhor para estratégias focalizadas, com produtos customizados, de mudanças rápidas, tais como móveis sapatos, tecidos, máquinas de empacotamento e bens de consumo e serviços em geral.” Em sua análise conclui que o estilo germânico trabalha melhor com produtos que demandam mais complexidade e precisão tecnológica, como produtos químicos, ópticos e máquinas complexas dentre outros.

Uma outra questão interessante e controversa referente aos recursos humanos, são alguns julgamentos da mão-de-obra técnica feitas por autores tradicionais em estratégia. Skinner (1969) notou que “a alta direção empresarial havia se afastado dos problemas da manufatura, deixando-os nas mãos dos engenheiros de produção/industriais, que estavam agora perdendo espaço para os especialistas em computação”. Hayes Schmenner, (1978) falando das inconsistências entre uma estratégia corporativa e da manufatura, ensinam que “quanto mais a alta direção delega decisões chaves para especialistas em manufatura” (usualmente engenheiros e técnicos), “ mais provavelmente as prioridades da manufatura irão ser diferentes das da corporação. Elas irão refletir as prioridades dos engenheiros, operacionais, e não as necessidades dos negócios” . Por outro lado, Drucker, (1990), insiste que os atuais negócios referentes à manufatura nos EUA são gerenciados por executivos oriundos das áreas financeiras, de vendas e advogados sem quaisquer experiências em MANUFATURA. Propõe substituição dos mesmos por profissionais vindos da manufatura.

17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOR, W. H. El comportamiento intuitivo en la empresa. México: Paidós, 1992.
- ALBERT, D. Z. "Bohm's Alternative to Quantum Mechanic." *Scientific American*, 270 (5), Mayo 1994: 32-39.
- ARGYRIS, C. "Teaching Smart People How to Learn." *Harvard Business Review*, Mayo-Junio, 1991.
- ARGYRIS, C., and Schön, D. *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1978.
- ARGYRIS, C., and Schön, D. *Theory in practice*. San Francisco: Jossey-Bass, 1974.
- ARISTÓTELES. *El Arte Poética*. México: Espasa-Calpe Mexicana, 1986.
- ATLAN, H. *Con razón o sin ella. Intercrítica de la ciencia y el mito*. Barcelona: Tusquets, 1991.
- BAK, P. et al. "Can we Model Darwin?." *New Scientist*, 12 March 1994: 36-39.
- BALIÑAS, C.A. "Análisis icónico de la filosofía". *Letras de Deusto*, 24 (62), 1994:61-86.
- BATESON, G. *Una unidad sagrada. Pasos ulteriores hacia una ecología de la mente*. Barcelona: Gedisa, 1993.
- BOHM, D. y Peat, D. *Ciencia, orden y creatividad. Las raíces creativas de la ciencia y de la vida*. Barcelona: Kairós, 1988.
- BOLWIJN P. T., Brinkman S, *Japanese Manufacturing: Strategy and Practice*. *Long Range Planning*, v. 20, n. 1,p. 25-34, 1987.
- BRUGGER, W. *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Herder, 1983.
- BYRNE, J.A. "Management's New Gurus." *Business Week*, 31 Agosto 1992: 42-50.
- CAPRA, F. *The Turning Point*. Simon and Schuster: New York: 1988.
- CHASE, R.B., GARVIN, DA. *The Service Factory*. *Harvard Business Review* p.30-37,1991.
- DE GEUS, A. "Planning as Learning." *Harvard Business Review*, Marzo-Abril, 1988: 70-74.
- DRUCKER, P. "The New Society of Organizations." *Harvard Business Review*, September-October 1992.

- DRUCKER, P. E, The Emerging Theory of Manufacturing. Harvard Business Review, May-June, p.94-102, 1990.
- DRUCKER, P. The New Realities. New York: HarperCollins, 1989.
- DUMAINE, B. "Mr. Learning Organization." Fortune, 17 Octubre, 1994: 75-81.
- FELDMAN, M.S. "The Meanings of Ambiguity: Learning from Stories and Metaphors." en Reframing Organizational Culture, Londres: Sage, 1991.
- FERGUSON, M. La conspiración de Acuario. Transformaciones personales y sociales en este fin de siglo. Barcelona: Kairós, 1990.
- FLOWER, J. "Understanding how our own Actions Shape our World". Healthcare Forum Journal, Marzo-Abril, 1990: 12-17.
- FREEDMAN, D.H., y Llewelyn, M. "Quantum Consciousness." Discover, June 1994: 89-98.
- GARDNER, H. Art, Mind, and Brain. A Cognitive Approach to Creativity. New York: HarperCollins, 1982.
- GILSON, E.H. Lingüística y filosofía. Madrid: Gredos, 1974.
- GLEICK, J. Chaos: Making a New Science. New York: Penguin Books, 1988.
- HANDY, C. La edad de la insensatez. México: Noriega-Limusa, 1992.
- HANDY, C. The Empty Raincoat. Londres: Hutchinson, 1994.
- HAYES, K H., SCHMENNER, K W How Shoud You Organize Manu- acturing~Harvard Business Review, January-Fehru~p. 105-118, 1978.
- HUOT, J.C. "Concurrency in Major Projects." AACE Transactions, 1991: E6(1)-E6(4).
- JONES, A.M. y Hendry, C. "The Learning Organization: Adult Learning and Organizational Transformation." British Journal of Management 5, 1994: 153-162.
- LAWRENCE, P.R., y Lorsch, J.W. La empresa y su entorno. Barcelona: Plaza y Janés, 1987.
- LEWIN, R. Complexity: Life at the Edge of Chaos. New York: MacMillan, 1992.
- LIU, M. "The Complexities of citation practice: a review of citation studies." Journal of Documentation, 49 (4), December 1993: 370-408.
- LÓPEZ, J. La "nueva" empresa. México: Universidad Anáhuac del Sur, 1993.
- MASLOW, A. H. El hombre autorrealizado: hacia una psicología del ser. México: Kairós, 1988.

- MCKENNA, S.D. "A Culture Instrument: Driving Organizational Learning." *Leadership and Organization Development Journal* 13 (6), 1992: 24-29
- MINTZBERG, H. *Mintzberg on Management*. New York: Free Press, 1989.
- MONTAÑO, L. "At the Edge of Modernity: Boundaries, Mediations and Overlaps. The Lessons of the Japanese Organization." *Osaka City University Business Review*, 1994: 35-57.
- MONTAÑO, L. "Organisational Spaces and Intelligent Machines. Reflexions on the Ethics. A Metaphorical Approach." *Artificial Intelligence and Society*, 1993a.
- MORGAN, G. *Imágenes de la organización*. Madrid: Ra-Ma, 1990.
- MORGAN, G. *Riding the Waves of Change*. San Francisco: Jossey-Bass, 1988.
- MORIN, E. *El Método. La naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra, 1986.
- NICHOLS, M. "Does New Age Business Have a Message for Managers?." *Harvard Business Review*, 72 (2). Marzo- Abril,
- O'NEILL, et al. "What are We? Where did We Come? Where are We Going?." *Science*, 263, 14 January 1994.
- PARKER, M. "Post-Modern Organizations or Post-modern Organizations Theory?." *Organization Studies*, 1992: 13/1.
- PARSONS, T. *El sistema social*. Madrid: Alianza Editorial, 1988.
- PASHMORE, W.A. y Khalsa, G. "The Contributions of Eric Trist to the Social Engagement of Social Science." *Academy of Management Review* 18 (3), 1993: 546-569.
- PETERS, T. y Waterman, R.H. *En busca de la excelencia*. México: Lasser Press, 1984.
- PORTER, M. *Competitive Strategie* New York: Free Press , i980.
- PORTER, M. *From Competitive Advantage to Corporate Strategy*. *Harvard Business* May-June, p. 43-59, 1987.
- PORTER, M. *The Competitive Advantage of Nations* *Harvard Business* March-April, p. 73-93, 1990h.
- PORTER, M. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990
- PRIGOGINE, I. *¿Tan sólo una ilusión?: una exploración del caos al orden*. Barcelona: Tusquets, 1988.

- REICHERS, A. y Schneider, B. "Climate and culture: And evolution of Constructs." Schneider, B. (ed.) *Organizational Climate and Culture*. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
- ROGERS, C. *El camino del ser*. Barcelona: Kairós, 1986.
- SACKMANN, S.A. "Culture and Subculture: An Analysis of Organizational Knowledge." *Administrative Science Quarterly*, 37, 1992: 140-161
- SCHEIN, E.H. *Organizational Culture and Leadership: A Dynamic View*. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.
- SCHMIT, J.T. "Applying System Dynamics to Insurance Issues." *CPCU Journal* 45 (2), Junio, 1992: 117-124.
- SCHNEIDER, B. (ed.) *Organizational Climate and Culture*. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
- SCHWARTZ, P. *The Art of Long View*. New York: Doubleday, 1991.
- SENGE, P. "The Learning Organization Made Plain." *Training and Development*, Octubre, 1991:37-44.
- SENGE, P. *The Fifth Discipline*. New York: Doubleday, 1990.
- SHANI, A. B., and Lau, J.B. *Behavior in Organizations*. Boston, Mass.: Irwin, 1992.
- SKINNER, W. Manufacturing-Missing Link in Corporate Strategy *Harvard Business Review*, May-June, p. 136-145, 1969.
- STACEY, R. *Managing the Unknowable*. San Francisco: Jossey-Bass, 1992.
- TOFFLER, A. *La empresa flexible*. Barcelona: Plaza y Janés, 1985.
- TOFFLER, A. *El shock del futuro*. Barcelona: Plaza y Janés, 1990.
- TSOUKAS, H. "Postmodernism, Reflexive Rationalism and Organizational Studies: A Reply to Martin Parker." *Organization Studies* 13 (4), 1992: 643-649
- VON Kutschera, F. *Filosofía del lenguaje*. Madrid: Gredos, 1979.
- WEICK, K.E. *Psicología Social del proceso de organización*. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, 1982.
- WHORF, B.L. "La relación entre lenguaje y pensamiento y conducta habituales", en Garvin, P.L. y Lastra de Suárez, Y. (ed.). *Antología de estudios de etnolingüística y sociolingüística*. México: UNAM, 1984.

YANOW, D. "Supermarkets and Culture Clash: The Epistemological Role of Metphors in Administrative Practice." *American Review of Public Administration* 22 (2), 1992: 89-109.