

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA, CONTABILIDADE E
SECRETARIADO EXECUTIVO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

FERNANDO ZANDONÁ ASSUNÇÃO

APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO E SUA DEPENDÊNCIA COM
O PENSAMENTO SISTÊMICO SEGUNDO PETER SENGE

FORTALEZA
2007

FERNANDO ZANDONÁ ASSUNÇÃO

APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO E SUA DEPENDÊNCIA COM
O PENSAMENTO SISTÊMICO SEGUNDO PETER SENGE

Monografia apresentada à Faculdade de Economia,
Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado
Executivo, como requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Mestre Carlos Manta Pinto de Araújo

FORTALEZA
2007

A873a Assunção, Fernando Zandoná
Aprendizagem Organizacional e sua dependência com o pensamento sistêmico segundo Peter Senge, Fortaleza, Ceará/ Fernando Zandoná Assunção. - 2007

Departamento de Administração. F:109:il.

Digitado (fotocópia).

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado Executivo.

“Orientação: Prof. Carlos Manta Pinto de Araújo”.

1. Aprendizagem Organizacional. 2. Inovação. 3. Pensamento Sistêmico. I. Título. II. Aprendizagem Organizacional e sua dependência com o pensamento sistêmico segundo Peter Senge. III. Araújo, Carlos Manta Pinto de

CDD 658.406

FERNANDO ZANDONÁ ASSUNÇÃO

APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO E SUA DEPENDÊNCIA COM
O PENSAMENTO SISTÊMICO SEGUNDO PETER SENGE

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Administração, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração de Empresas, outorgado pela Universidade Federal do Ceará - UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Data da aprovação 13 / 12 / 2007

_____	Nota
Prof. Carlos Manta Pinto de Araújo Prof. Orientador	-----
_____	Nota
Prof. Laudemiro Rabêlo de Sousa e Moraes Membro da Banca Examinadora	-----
_____	Nota
Prof. Luiz Carlos Murakami Membro da Banca Examinadora	-----

Aos meu pais, Fco. Euritonio T.
Assunção e Zeli Zandoná Assunção,
pelo apoio e incentivo na realização
do meus estudo superior.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Euritônio Assunção e Zeli Zandoná, e aos meus irmãos Luciana, Tonio e Izabelle, que tanto fizeram pela minha educação ao longo de toda a vida.

Ao meu primo Leonardo Assunção, colega de curso, pela atenção e auxílio na execução da formatação do conteúdo e posterior diagramação.

A minha companheira Virgínia Jucá pelo apoio, preocupação e compreensão dedicado a mim durante todo o tempo da monografia.

Às meus amigos eternos, Roberto Sarquis, João Paulo L. A. S. de Moraes, Lauro César N. de Araújo, Leonardo Vieira Fernandes e Jorge Mendes, pelo incentivo e amizade durante todo o tempo possível.

Ao brilhante amigo Nestor Copello, pelos ensinamentos, conversas, auxílio pessoal e técnico na execução das traduções feitas para essa monografia.

A equipe de educadores do Colégio Santa Cecília. Escola onde cursei meu ensino médio e superior, citando em especial a Professora Tereza Araripe que foi muito mais que um professora.

Aos amigos de faculdade Ernandes e Duarte pela amizade, apoio.

As colegas de curso, Yara, Suzana e Débora. Pela contribuição através de suas anotações, trabalhos, coleguismos, exemplo e horas de estudo em conjunto.

Aos colegas Ari, Janaina, Marcio, Ronaldo e Victor Emanuel, pela inspiração que causaram em mim ao longo do curso, por suas atitudes de dedicação, estudo, coleguismo e brilhantismo. Esses representam, ao meu humilde ponto de vista, o melhor de minha faculdade, em termos acadêmicos.

Ao professor Carlos Manta Pinto de Araújo pela dedicação e apoio na realização deste trabalho, que sem sua calma, paciência, dedicação, presteza, conhecimento e educação não teria sido concretizado.

Aos professores Laudemiro Rabelo de Sousa e Moraes e Luiz Carlos Murakami por participarem de minha banca e contribuírem com a melhor execução final do trabalho.

À todos os professores da faculdade pelos incontáveis minutos após as aulas (tenho certeza que não foram poucos), dedicados as respostas de minhas dúvidas.

Aos professores Paulo Roberto, Plácido Leite e Neto Feitosa por terem dado cada um a sua forma contribuições para a minha formação como ser humano e não somente como aluno.

E aos demais que, de alguma forma, contribuíram na elaboração desta monografia.

Inovação e tentar descobrir um
jeito de fazer algo melhor do que
tudo o que já se fez.

(David Neeleman).

RESUMO

Revisão da literatura sobre Aprendizagem Organizacional e Inovação. Com o objetivo de melhorar o entendimento das idéias de Peter Senge, e suas limitação. Lietratura baseada na ótica de diversos autores, em estudo de casos concretos e reconhecidos como de sucesso. Após entendermos o processo de aprendizagem, definimos os conceitos de criatividade e inovação acreditando que a inovação e um processo final desejável atualmente, graças a competição do mundo empresarial moderno. Resumindo e definido os diversos tipos de inovação e as diversas forma de se inovar (processo, produtos e serviços entre outros). Finalizando, com o conceito moderno da “Quinta Disciplina” e do Pensamento Sistêmico” de suas etapas de Peter Senge, opinado sobre as suas limitação e restrições. Chegando a conclusão que o pensamento de Senge apesar de desejável e de difícil uso, graças a sua complexidade e de sua interdependência da mesmo teoria, de certa forma se chocando com possível valores culturais de cada sociedade e/ou organização.

Palavras-chave: Aprendizagem Organizacional, Criatividade, Inovação, Quinta Disciplina e Pensamento Sistêmico

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E QUADROS

Figura 1 - Estrutura do Capital Intelectual a partir da taxonomia de Edvinsson.....	33
Quadro 1 - O Paradigma da Administração em Mudança.....	17
Quadro 2 - Conceitos dos diferentes tipos de Capitais Internos da Organização.....	31
Quadro 3 - Aspectos a serem considerados no Processo de Aprendizagem Organizacional.....	51
Quadro 4 – Significado e Objetivo de Habilidades Gerenciais.....	53
Quadro 5 - Inovação modular.....	69
Quadro 6 - Inovação segundo os efeitos tecnologia/mercado.....	70
Quadro 7 - Características das inovações tecnologia/mercado.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS

AO – Aprendizagem Organizacional

OA - Organizações de Aprendizagem

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

QVT - Qualidade de vida no trabalho

ONGs - Organizações Não Governamentais

APO - Administração por Objetivos

MIT – (*Massachusetts Institute of Technology* (Instituto Tecnológico de Massachuetts))

INPI – Instituto Nacional de Patentes Industriais

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E QUADROS

LISTA DE ABREVIATURAS

SUMÁRIO

Introdução.....	11
2. Visão Taylorista/ Fordista	15
2.1 Revolução na Administração.....	16
2.2 A História da Aprendizagem Organizacional.....	18
2.2.1 Conceito de Aprendizagem Organizacional.....	20
2.2.2 Os objetivos da Aprendizagem Organizacional.....	24
2.3 Tipos de Aprendizagem Organizacional.....	26
2.3.1. Conceito da Competência.....	27
2.3.2 Conhecimento, Capital Intelectual, Social e Estrutural.....	30
2.4 O processo de Aprendizagem e “Geração do Conhecimento”.....	33
2.4.1. Conhecimentos Explícito e Tácito.....	34
2.4.2. Conhecimento e cultura organizacional.....	36
2.5 Dados, Informação e Conhecimento.....	41
2.6 Aprendizagem Individual.....	43
2.6.1 Fatores que facilitam ou inibem a aprendizagem individual.....	48
2.6.2 Conflitos na Aprendizagem Individual.....	49
2.7 Resultados da Aprendizagem Individual.....	54
3. APRENDIZAGEM, CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO.....	56
3.1 Inovação e Globalização.....	57
3.2. Inovação X Criatividade.....	59
3.2.1 Criatividade.....	59
3.2.2. Inovação:.....	60
3.3. Criatividade & Inovação.....	61
3.4. Barreiras a Criatividade.....	61
3.4.1. Barreiras de percepção:	62
3.4.2. Barreiras emocionais:	62
3.4.3. Barreiras culturais:	62
3.4.4. Barreiras ambientais:	63
3.4.5. Barreiras intelectual:	63
3.5. Histórico de Tecnologia.....	63
3.6. Introdução a Inovação.....	66
3.7. Definições para Inovação.....	67
3.8. Tipos de Inovação.....	69
3.9. Inovação Segundo os Efeitos Tecnologia/Mercado.....	70
3.9.1 Inovação de Produtos e Serviços.....	76
3.9.2. Inovação dos Processos.....	77
3.10. Inovação Tecnológica.....	77
3.11. Gestão da Inovação.....	78
4. AS ORGANIZAÇÕES QUE APRENDEM, SEGUNDO PETER SENGE: "A QUINTA DISCIPLINA "	80
4.1. Introdução.....	80
4.2. "Dê-me uma Alavanca... e Moverei e Mundo".....	81
4.3 Domínio Pessoal.....	82
4.4 Modelos Mentais.....	84
4.5 Visão Compartilhada.....	85

4.6 Aprendizado Em Equipe.....	86
4.7 As Deficiências de Aprendizagem.....	88
4.8 Prisioneiros do Próprio Sistema ou do nosso Próprio Pensamento?.....	89
4.9 As Leis da Quinta Disciplina.....	91
4.9.1 Os Problemas de hoje vêm das soluções de "ontem".....	91
4.9.2 Quanto mais Você Empurra, mais o Sistema Empurra de Volta.....	91
4.9.3 O Comportamento Melhora antes de Piorar.....	92
4.9.4 A Saída mais Fácil Normalmente nos Traz de Volta para Dentro.....	92
4.9.5 A Cura Pode Ser Pior do que A Doença.....	92
4.9.6 Mais Rápido Significa Mais Devagar.....	92
4.9.7 Causa e Efeito não estão Próximos no Tempo e no Espaço.....	93
4.9.8 Pequenas Mudanças Podem Criar Grandes Resultados.....	93
4.9.9 Você Pode Assobiar e Chupar Cana – mas não ao Mesmo Tempo.....	93
4.9.10 Dividir um Elefante ao Meio não Produz dois Elefantes Pequenos.....	93
4.9.11 Não Existem Culpados.....	94
4.10 A Quinta Disciplina: O Pensamento Sistêmico.....	94
4.11 Arquétipos Sistêmicos.....	96
4.8.1 Arquétipo 1: Limites Ao Crescimento.....	97
4.8.2 Arquétipo 2: Transferência De Responsabilidade.....	97
4.14 O Todo Indivisível.....	98
CONCLUSÃO.....	99
REFERÊNCIAS.....	103

Introdução

Estamos praticamente no limiar do século XXI. Dentro de um contexto organizacional, podemos observar que as empresas brasileiras vêm desenvolvendo esforços crescentes para vencerem os desafios de uma economia competitiva e globalizada, moldada em uma filosofia administrativa que requer muito mais um espírito inovador e agressivo daqueles responsáveis pelo gerenciamento das organizações.

Como tantos outros países latino-americanos, só recentemente o Brasil acordou para o mundo exterior, após décadas de isolamento e de políticas protecionistas. Problemas de base no campo econômico e social, em geral advindos de sua formação histórica e cultural, testemunham a persistência do subdesenvolvimento. Já pressões econômicas reais, advindas da inserção do país no mercado internacional, causam uma corrida frenética em toda a economia para recuperar o tempo perdido.

O empresariado brasileiro, acostumado a condições de concorrência controlada e operando em um mercado protegido, vê-se despreparado para a concorrência internacional. Histórias de sucessos e de fracassos se alternam, descritas por estudiosos como um quadro difícil no que diz respeito a real implantação dos modelos e à eficácia de seus limites. Dentro disto tudo, existe algo que persiste há séculos e séculos e que é permanente em nosso meio: a mudança segundo Fleury. A e Fleury, M. T (1997): "mudar por mudar não tem o menor sentido. Uma idéia que hoje encontra cada vez mais defensores é a de que o conceito de mudança, de inovação organizacional, deve estar profundamente imbricado no conceito de aprendizagem organizacional"

Ainda de acordo com Fleury. A e Fleury, M. T (1997), a aprendizagem organizacional tem suas raízes na psicologia da aprendizagem. As organizações podem não ter cérebros, mas têm sistemas cognitivos e memória, e desenvolvem rotinas, ou seja, procedimentos relativamente padronizados para lidar com problemas externos e internos. Essas rotinas vão sendo incorporadas de forma explícita ou inconsciente na memória organizacional.

Um conceito bastante interessante de organizações que aprendem foi proposto por David Garvin (1993), autor de "*Building a Learning Organization*": "...organizações que aprendem são aquelas capacitadas a criar, a adquirir e a transferir conhecimentos e, ainda, a modificar seus comportamentos para refletir esses novos conhecimentos e *insights*".

Se o conceito for simples, a dificuldade é operacionalizá-lo no cotidiano organizacional. Como uma organização – seja ela uma empresa, uma faculdade ou um hospital – pode desenvolver uma dinâmica permanente de aprendizagem de mudança?

No livro “A quinta disciplina”, Senge (1990), comenta que o ser humano vem ao mundo motivado a aprender, a explorar e a experimentar. Infelizmente, a maioria das instituições em nossa sociedade é orientada mais para controlar do que para aprender, recompensando o desempenho das pessoas em função da sua obediência a padrões estabelecidos e não por seu desejo de aprender.

As definições mais comuns de uma organização que aprende enfatizam sua capacidade de adaptação às aceleradas mudanças que ocorrem no mundo atualmente. Entretanto, adaptabilidade crescente constitui apenas o primeiro passo no processo de aprendizagem. O desejo de aprender vai mais adiante: eis o diferencial numa perspectiva empreendedora: ele incorpora um ser organizacional criativo, produtivo, inovador, características básicas de uma organização que se enquadra no perfil empreendedor.

O ambiente das organizações do conhecimento tem de servir como propiciador, tanto do desenvolvimento do líder como da aceitação e do compartilhamento dos colaboradores inovadores. As dificuldades que um líder empreendedor tem de enfrentar para se desenvolver em um ambiente de desconfiança e medo podem impossibilitar o processo de criação inovadora, manutenção e compartilhamento do conhecimento. Para tanto, é imprescindível que o ambiente permita e assegure condições facilitadoras do processo.

Segundo Zoghlin (1994),

“...as organizações devem gerar verdadeiras comunidades empresariais, nas quais as pessoas se sintam integrantes, seguras e protegidas, empolgadas e com um espírito criativo dissoluto, a fim de que possam estar totalmente empenhadas no cumprimento da missão e com os valores institucionais”.

Essas características refletem a necessidade de as organizações do conhecimento propiciarem um ambiente inovador e de criatividade (fundamentais para o delineamento do espírito empreendedor), e que levem à geração e ao compartilhamento do conhecimento, que mudar, inovar e renovar são as condições básicas para a continuidade, para o desenvolvimento da organização e as preocupações do administrador dos dias de hoje. Segundo Fleury, A e Fleury, M. T (1997):

Em um mundo de crescente complexidade, a necessidade de ser ‘um eterno aprendiz’ constitui hoje o maior desafio para as pessoas e para as organizações. Não é um desafio

fácil de ser enfrentado, pois exige flexibilidade, inteligência, uma postura de questionamento permanente de premissas, de modos de pensar, o conviver com a tradição e a modernidade, suas características e contradições.

O desafio está lançado...

Após o nossa introdução partiremos para capítulo 2, onde faremos a revisão do conceito de Aprendizagem Organizacional, apresentando um panorama histórico da administração, seguindo com a história da Aprendizagem Organizacional e seus conceitos e objetivos, discutindo os diversos tipos de aprendizagem no nível do indivíduo e dos grupos (equipes ou organizações) além de conhecimentos complementares como o conceito de competência e do capital intelectual. Na condição de uma disciplina multidisciplinar, correlacionamos o conceito de aprendizagem com os conceitos de conhecimento e cultura organizacional chegando assim a relação do conhecimento com os dados e as informações. Discutindo ao final do capítulo 2 os fatores que inibem a aprendizagem individual e seus conflitos. Fechando no final com o resultado da aprendizagem individual.

Passando assim para o capítulo 3 sobre inovação, acreditando que a inovação é um processo posterior ao da aprendizagem organizacional. No início do capítulo fazemos uma breve introdução ligando ele ao efeito crescente da globalização. Diferenciando o conceito de inovação de criatividade, definindo então, as barreiras do processo criativo em diversos níveis.

Como o conceito de inovação vem comumente apresentado de forma composta, acrescentada da palavra tecnológica, acreditamos na necessidade de apresentar um histórico da tecnologia. Assim chegamos a aos tipos de inovação sobre a ótica de grandes autores com Afonso Fleury e Teresa Fleury, Peter Ducker, Tom Peters, relacionados com alguns autores menos famosos como Stanislav Mochalev e Alzira Pimenta dentre outros sem esquecer do famoso Peter Senge. Apresentamos os diversos tipos de inovação, sobre a ótica predominante do espanhol Esteban Fernández Sánchez e o físico brasileiro Roberto Xavier de Oliveira, entre outros autores. Descrevendo posteriormente as suas subdivisões como: a inovação tecnológica e de mercado; de produtos e serviços; e de processos. Terminado o capítulo com um breve relato da gestão da inovação.

Assim chegamos ao capítulo 4 sobre a obra de Peter Senge a “Quinta Disciplina” e o “Pensamento Sistêmico”. Na forma de um resumo da obra e dos principais conceitos apresentado por Senge em seus livros. Assim com o entendimento dos conceitos de Aprendizagem Organizacional, Inovação e o modelo de Senge. Podemos concluir o trabalho fazendo ponderações

sobre as idéias de Senge e sua empregabilidade ou usabilidade e compatibilidade com os conceitos descritos anteriormente em nossa revisão da literatura existente. Na nossa humilde opinião, esperamos contribuir com a sociedade no entendimento desses conceitos através de nosso trabalho, sem de forma alguma desprezar as variações futuras possíveis advindas de mudanças no contexto cultural, político e econômico tanto ao nível local, nacional e internacional.

2. Visão Taylorista/ Fordista

Taylor e Ford fazem parte da escola tradicional da administração. Taylor é o fundador da administração científica e Ford é um dos seguidores. Taylor não dava crédito do operário. No seu tempo a produção era desenvolvida por indivíduos que, ao invés de partes, produziam praticamente todas as partes de um produto. Isto dava-lhes maior autonomia, pois cabia-lhes também escolher a melhor maneira de fazer. Este poder sobre a forma de produzir e o empirismo que a embasava contradiz em parte Taylor que considerava que o trabalhador não era suficientemente inteligente para sequer opinar sobre o próprio trabalho. Portanto, precisava que “alguém pensasse por ele”, deixando-o livre para simplesmente executar a tarefa requerida, da forma como fosse ordenada. Para Taylor, o funcionário era vadio, irresponsável e não gostava de trabalhar. Só o fazia devido a necessidade de dinheiro. Essa realidade deveria ser combatida fazendo-se uso e métodos científicos de trabalho.

Desta forma, diminui-se o poderio dos mestres de produção empiricamente formados; transferindo-se para os planejadores as atribuições de orientar e, principalmente, controlar as ações nos processos produtivos.

Assim nasceu a Escola da Administração Científica, que teve no cronômetro de Taylor um de seus símbolos. A visão de Taylor em relação ao operário também está presente na teoria X de Douglas McGregor [195-], segundo a qual:

“O homem é, por natureza, indolente, evita o trabalho, não tem ambição, desgosta da responsabilidade e prefere ser dirigido: a teoria assume também que o indivíduo é autocentrado, indiferente às necessidades organizacionais, resistente a mudanças, ingênuo e nada brilhante.” (MCGREGOR [195-] apud SILVA 2001, p. 254).

Taylor não acreditava que o funcionário fosse capaz de racionalizar a respeito do próprio trabalho. Assim. Pode-se dizer que nem passava pela cabeça de Taylor a idéia de que o funcionário pode aprender, adquirir conhecimento, agregar valor à empresa em que trabalho através de seu conhecimento ou mesmo ser o principal ativo da organização. Essas premissas atuais seriam certamente consideradas heresias pela escola tradicional da administração, algo que não deveria sequer ser mencionado. Uma das características do taylorismo é a adesão aos métodos científicos de trabalho, substituindo os métodos empíricos. Estudo e análise do tempo do movimento realizado, supervisão funcional, especialização em determinada tarefa, pagamento por unidade produzida, etc., eram os meios apontados por Taylor como soluções certas para aumentar a produtividade e a

eficiência do operário.

Nada de incentivos trabalhistas, planos previdenciários, QVT¹, autogestão... Ford foi outra importante figura da escola tradicionalista. Também não dava grande crédito ao operário, mas pensava um pouco diferente de Taylor.

“Diferentemente de Taylor, cuja visão se voltava para a parte operacional em seus mínimos detalhes, em Ford devemos dar prioridade a sua visão estratégica” (FLEURY. A E FLEURY, M. T 1997, p. 36).

Taylor estava preocupado somente em fazer o operário trabalhar mais. Não estava interessado em saber o que seus empregados faziam fora da fábrica. Já Ford se ateve a esse detalhe. Henry Ford fundou a fábrica de automóveis da Ford, produzindo produtos caros e inacessíveis a parte pobre da população, a qual pertenciam os operários da fábrica. Os operários não tinham condições de possuir um automóvel, devido ao alto valor do produto e ao baixo salário que recebiam. Ford decidiu então produzir um produto voltado para essa camada social, a um preço acessível. Foi criado o Ford modelo T², um automóvel relativamente simples e fácil de ser produzido. Para incentivar ainda mais o consumo desse novo produto, Ford dobrou o salário de seus operários e sua fábrica passou a operar em três turnos diários de 8 horas, funcionando 24 horas por dia, sem parar. E para atender a crescente demanda pelo produto, inventou métodos de trabalho que agilizavam a produção, como a famosa linha móvel de produção, em que o produto era levado ao operário por meio de uma esteira móvel. Ford também não acreditava na inteligência de seus operários. Assim como Taylor, nunca se preocupou em tentar descobrir se seus funcionários eram capazes de diferenciar o que era certo do que era errado no trabalho que realizavam. Sua preocupação era produzir somente um produto, aceito por todos. A preocupação com o funcionário veio somente a partir dos estudos de Mayo³, com a chamada Escola das Relações Humanas.

2.1 Revolução na Administração

Durante muito tempo, a sociedade e as pessoas criaram organizações adaptadas aos princípios da Sociedade Industrial: divisão de trabalho, padronização e processos hierárquicos.

¹ QVT - Qualidade de vida no trabalho

² Ford Modelo T, conhecido no Brasil como Ford de Bigode, foi o produto da fábrica norte-americana que popularizou o automóvel e revolucionou a indústria automobilística

³ Georges Elton Mayo foi um sociólogo australiano, um dos fundadores e principais expoentes da sociologia industrial estadunidense. Mayo fez testes na linha de produção, na busca por variáveis que influenciassem, positiva ou negativamente, na produção.

Hoje, o ser humano depara-se com os efeitos da Globalização e é obrigado a enfrentar novas tendências.

A transformação nas empresas passa essencialmente pelo alinhamento dos interesses e necessidades individuais de seus talentos com os interesses da própria organização. O ambiente tornou-se caótico, fazendo com que as organizações reestruturem seus processos, produtos, clientes (internos e externos), formas de pensar em um esforço para a sobrevivência.

O antigo paradigma de que as coisas podem ser estáveis e eficientes, foi quebrado. As organizações do século XXI convivem com o paradigma de sentir-se à vontade com os processos de mudanças organizacionais.

Os líderes organizacionais precisam enfrentar uma espécie de desafio mental e mudar os modelos tradicionais, paternalistas e hierárquicos que regem suas organizações durante muito tempo. As pessoas precisam usar sua capacidade de raciocínio e, por isso, é necessário acumular conhecimento em todos os níveis da organização.

O PARADIGMA DA ADMINISTRAÇÃO EM MUDANÇA		
	PARADIGMA DO FINAL DO SÉCULO XX	PARADIGMA DO SÉCULO XXI
Cultura	Estabilidade, eficiência	Mudança, solução dos problemas
Tecnologia	Mecânica	Eletrônica
Tarefas	Física	Mental, baseada nas idéias
Hieraquia	Vertical	Horizontal
Poder/Controle	Administração de topo	Amplamente disperso
Meta de carreira	Segurança	Crescimento pessoal/domínio do conhecimento
Liderança	Autocrática	Transformacional
Força de trabalho	Homogênea	Culturalmente diverso
Fazer o Trabalho	Por indivíduos	Por equipes
Mercados	Local, Doméstico	Global
Foco	Lucros	Cliente
Recursos	Capital	Informação
Qualidade	O que é disponível	Sem exceções

Quadro 1: O Paradigma da Administração em Mudança

Fonte: (AMATUCCI, 1999, v. , p. 92)

Senze (1990) acrescenta um novo conceito onde a chefia é importante para ordenar as

equipes para discussões e o verdadeiro chefe em uma “Learning Organization” não é aquele mais alto hierarquicamente, é sim aquele das camadas mais baixas que estão no verdadeiro ambiente de serviço e geralmente sabem com mais precisão como trabalhar com o seu grupo.

2.2. A História da Aprendizagem Organizacional

Historicamente as concepções sobre o conhecimento organizacional estão associadas a um amplo espectro de disciplinas. A história econômica, por exemplo, tem examinado a importância do conhecimento no desenvolvimento de novas industriais e tecnologias, bem como a institucionalização da aprendizagem como mecanismo para o desenvolvimento da pesquisa e desenvolvimento (P&D). Os economistas industriais, tem argüido que a conhecimento afeta a produtividade e a estrutura industrial, o que é ilustrado através das idéias das curvas de aprendizado. A relação entre conhecimento e inovação tem sido um campo fértil de estudo, tanto em nível da estratégia como de gerenciamento tático e operacional, principalmente quanto da introdução de novos produtos.

Pelo menos, duas razões podem ser sugeridas para compreender-se o motivo do estudo do conhecimento e aprendizagem organizacional estar em evidência. Primeiro, o conceito de “aprendizagem organizacional” tem ganhado destaque entre as grandes organizações, à medida que estas buscam desenvolver estruturas e sistemas mais adaptáveis e eficientes para dar respostas às mudanças. Tais desenvolvimentos têm sido descritos e influenciados pelos trabalhos de vários especialistas em gestão, tais como, Peters e Waterman (1982)⁴, Kanter (1989)⁵, Senge (1990)⁶, Garvin (1993)⁷, entre tantos outros. Tais abordagens enfatizam o caráter estratégico do conhecimento e aprendizagem como fator chave para a competitividade. Segundo, e parcialmente relacionado ao primeiro, a profunda influência que as rápidas mudanças tecnológicas estão produzindo nas organizações.

As turbulências criadas pelas mudanças tecnológicas nos produtos e processos aumentam as complexidades e incertezas, tanto interna como externamente. A complexidade no desenvolvimento de novos produtos (Rothweel (1992))⁸, a diminuição do ciclo de vida, a transformação do processo de manufatura em direção à produção enxuta (lean production) (Womack et al., (1990)), e o

⁴ Peter, T. e Waterman R. In Search of Excellence. New York, Harper and Row, 1982.

⁵ Kanter, R. When Giants Learn to Dance. London, Simon and Schuster, 1989

⁶ Senge, P. A Quinta Disciplina. São Paulo, Best Seller, 1990.

⁷ Garvin, D. Building a Learning Organization. Harvard Business Review. July/aug., 1993.

⁸ Rothweel, R. The 5th Generation Innovation Process. R&D Management, 22/3:221-239, 1982

crescimento de inovações com base na Manufatura Integrada por Computador, aumentam a necessidade das empresas aprenderem a fazer as coisas de uma forma radicalmente nova.

Uma terceira razão também pode ser sugerida. O conceito de aprendizagem organizacional está vinculada com a aquisição do conhecimento e com a melhoria contínua, amplamente utilizada nos sistemas regidos pela qualidade total. Fatores estes que são determinantes para o sucesso de uma organização e para seu fortalecimento perante o mercado no qual esteja inserida.

Segundo Easterby-Smith; Burgoyne e Araujo (2001), segue aqui a cronologia da evolução do conceito de aprendizagem organizacional: o conceito foi mencionado no início dos anos 50, em referência ao declínio da administração pública. Especialmente nos primórdios dos anos 60, os pesquisadores foram atraídos pela idéia de aprendizagem organizacional. Mas foi apenas no final dos anos 70 que uma corrente esparsa, mas regular de artigos e livros começou a fluir. Durante os anos 80, cerca de 50 artigos foram publicados em periódicos acadêmicos, o que pode ser comparado com mais de 184 artigos, que apareceram até então nos anos 90.

Tal aprendizagem foi definida nos anos 90 como *Learning Organization* e traduzida no Brasil por Organizações de Aprendizagem (OA) ou mesmo Aprendizagem Organizacional (AO). Para Senge (1990, p. 22) a aprendizagem "está intimamente relacionada com o que significa ser humano".

O aprendizado para a humanidade sempre exerceu importante papel no que diz respeito ao desenvolvimento dos povos, seja ele social, profissional e em todas as outras áreas da dinâmica do ser humano. A nova ordem do momento, exige do indivíduo, que ele saiba cada vez mais lidar com as mudanças rápidas que ocorrem a sua volta. O desenvolvimento da tecnologia, seja no campo da telecomunicação, seja na informática, tem imposto um ritmo acelerado no cotidiano das pessoas. No ambiente corporativo isso não tem sido diferente, as distâncias parecem que diminuíram. É possível se estabelecer uma negociação com países ou pessoas em qualquer lugar do planeta em tempo instantâneo. O volume de informações, que é transferido com rapidez é grande como nunca se viu. Guns (1998, p. 7), destaca que: Muito tem sido escrito a respeito do impacto da era da informação sobre as organizações. Executivos, gerentes e trabalhadores de linha de frente enfrentam, igualmente, quantidades gigantescas de informações.

A busca pelo conhecimento, pelo aprendizado, passa a ser, dentro do cenário apresentando, fator importante para indivíduos e organizações. Dentro deste trabalho proposto estarão sendo

abordados os níveis desse aprendizado, o que é esse aprendizado, tipos de aprendizagem, e também o desempenho em relação a aprendizagem.

2.2.1 Conceito de Aprendizagem Organizacional

As literaturas demonstram conceitos de aprendizagem organizacional concebidos por estudiosos em diferentes momentos, dentre os quais destacam-se:

- "...aprendizagem organizacional é um processo de identificação e correção de erros" (ARGYRIS; 1997, p.116);
- "...organizações que aprendem são organizações capacitadas em criar, adquirir e transferir conhecimentos e em modificar seus comportamentos para refletir estes novos conhecimentos e "*insights*". (GRAVIN; 1993, p.80);
- "uma organização que está continuamente expandindo sua capacidade de criar o futuro". (SENGE, 1990, p.14).

Na evolução histórica, a humanidade vem passando por eras onde a valorização do saber as impulsionou ao desenvolvimento de técnicas e conhecimentos que conduzem a novas habilidades, assim foi no século XIV, XIX e XX onde grandes informações se operaram.

Schein (1992), descreve que o desenvolvimento de uma corporação pode ser viabilizado por um padrão de suposições básicas compartilhadas que um grupo aprendeu ao solucionar seus problemas de adaptação externa e integração interna que funcionou bem o suficiente para ser considerado válido e, portanto, para ser ensinado a novos membros como forma correta de perceber, pensar, e sentir em relação a aqueles problemas.

Segundo Bartlett (1998), a Era do Planejamento Estratégico está se transformando rapidamente em Era do Aprendizado Organizacional.

Segundo Straioto (2000), muitas foram as transformações que ocasionaram essas mudanças, tais como a globalização, informação, por meio de novas tecnologias e informatização e comunicações, desintermediação econômica e o valor de ativos tangíveis e intangíveis, transformações estas, que no contexto atual, são inter-relacionadas.

O conceito de AO, abrange inúmeras variantes que se somam dentro de um contexto que envolve as características dos indivíduos e das estruturas administrativas dentre outras.

AO diz respeito às organizações que estão em constante processo de aprendizagem, ou seja, organizações que aprendem (Learning Organizations). Segundo Senge (1990) a palavra *learning* (aprender) é derivada do indo-europeu leis, um termo que significa “Trilha” ou sulco na terra. *To learn* (aprender) significa aumentar sua capacidade através da experiência ganha por seguir uma trilha ou disciplina.

A AO também compreende os princípios e práticas que permitem a absorção do conhecimento nas organizações, fazendo com que haja estimulação de aprendizagem contínua de seus colaboradores e visando novos conhecimentos nos processos de trabalho.

Ha uma linha defendida por McGill e Slocum (1993) enfocam a necessidade das empresas "desaprenderem" ou "esquecerem o passado" para a sua transformação em learning organizations. Esses autores, em função dos desafios de mudança no comportamento, citam a grande importância da necessidade de a empresa desaprender comportamentos. Entre os comportamentos clássicos que deveriam ser desaprendidos estão o burocrático, o personalista e o racionalista.

Em um outro enfoque Senge (1990) argumenta que a transferência do aprendizado individual para o organizacional é eficaz, na medida em que os membros da organização conseguem tornar explícitos e transferíveis os seus modelos mentais. Para uma gestão ativa do processo de aprendizagem é fundamental compreender que a disciplina dos modelos mentais representa a base da teoria de transferência do aprendizado individual para o aprendizado organizacional. “Aprender em organizações significa testar continuamente nossa experiência e transformar essa experiência em conhecimento – acessível a toda a organização e pertinente ao seu propósito”. (SENGE et al 1997).

A aprendizagem organizacional pode ser definida como sendo um processo de detecção e correção de erros (Argyris, 1982), como uma capacidade de se auto-desenvolver e auto-transformar ou como uma capacidade de adquirir conhecimentos através da experiência. (SHAW e PERKINS; 1993).

Para Easterby-Smith; Burgoyne e Araujo (2001) a AO refere-se a processos de aprendizagem individual e coletivos – tanto dentro como entre organizações. Uma outra teoria relevante é a de Duncam e Weis (1979) que dizem que a AO é definida como o processo na

organização pelo qual as relações entre ação e resultados e o efeito do ambiente nessas relações é desenvolvido.

Fleury, A e Fleury, M. T (1997) nos diz que, para que a aprendizagem possa ser um processo contínuo, alguns aspectos devem ser observados no âmbito da organização. Destes, Freire destaca a estratégia competitiva, a cultura organizacional e a gestão de pessoas.

O funcionário ganha cada vez mais ênfase no cenário empresarial. De simples executor de tarefas passou a cliente interno, demonstrando assim sua importância na sobrevivência das organizações. Novos estudos e técnicas surgem, demonstrando a importância desse elemento que até pouco tempo atrás não despertava a atenção de grandes estudiosos, como Taylor, por exemplo. Mas a realidade é outra. Cada vez mais as organizações percebem o valor de seus funcionários, denominando-os colaboradores.

É uma grandiosa mudança de paradigmas. A experiência dos indivíduos que antes era descartável, agora passou a ser determinante. Descobriu-se que o homem, enquanto funcionário, pode pensar. Mais do que isso, descobriu-se que ele pode gerar conhecimento. Nesse contexto, surge o termo aprendizagem organizacional, levantado como a grande bandeira das organizações do futuro, chegando a ser considerada por alguns autores, como Kiernan (1998), como a religião da organização do futuro. Aprendizagem organizacional pode ser definida como “a aquisição de conhecimentos, habilidades, valores, convicções e atitudes que acentuem a manutenção, o crescimento e o desenvolvimento da organização” (GUNS; 1998, p. 33). “Uma organização que aprende é uma organização habilitada na criação, na aquisição e na transferência de conhecimento e em modificar seu comportamento para refletir novos conhecimentos e percepções” (KIERNAN; 1998, p. 198).

O processo de aprendizagem em uma organização não só envolve a elaboração de novos mapas cognitivos, que possibilitem compreender melhor o que está ocorrendo em seu ambiente externo e interno, como também a definição de novos comportamentos, que comprovam a efetividade do aprendizado Fleury, A e Fleury, M. T (1997, p. 20). Para esse novo processo, tão valioso para o futuro das empresas, é necessário que existam condições propícias para o seu surgimento. Segundo Senge (1990 apud FLEURY, A e FLEURY, M. T 1997), são necessárias as seguintes disciplinas para o processo de inovação e aprendizagem organizacional:

- Domínio pessoal: Por meio do auto-conhecimento o indivíduo tem condição de aprofundar seus objetivos, concentrando esforços e passando

consequentemente a ver a realidade de forma objetiva.

- Modelos mentais: São idéias e imagens que contribuem para influenciar o indivíduo quanto ao seu modo de ver o mundo e seus atos.
- Visões partilhadas: Dá-se a partir da percepção de um objetivo como concreto e real. Neste ponto o indivíduo passa a querer aprender por iniciativa própria e não mais por obrigação.
- Aprendizagem em grupo: Nesse ponto a aprendizagem dá-se pelo diálogo. A apresentação de idéias, por parte dos membros integrantes, é fundamental para um raciocínio comum.
- Pensamento sistêmico: Esta disciplina contribui para que se faça uma análise do todo e não das partes individualmente.

Fleury, A e Fleury, M. T (1997), propõem os seguintes caminhos através dos quais a aprendizagem organizacional ocorre:

- Resolução sistemática de problemas: apoiada na solução de problemas, esta atividade engloba técnicas como diagnóstico feito com métodos científicos, uso de dados para a tomada de decisões e uso de ferramenta estatístico para organizar as informações e proceder a interferências.
- Experimentação: envolve a procura sistemática e o teste de novos conhecimentos, através do método científico. É movida por oportunidades de expandir horizontes, não por dificuldades correntes.
- Experiências passadas: revisão de sucessos e fracassos, avaliando sistematicamente e gravando lições de forma acessível a todos os membros.
- Circulação de conhecimento: o conhecimento precisa circular rápida e eficientemente por toda a organização, proporcionando condições para que novas idéias tenham um impacto maior quando forem compartilhadas coletivamente ao invés de serem dirigidas a uns poucos.
- Experiências realizadas por outros: observar e analisar experiências vividas por outras organizações pode constituir um importante meio de aprendizado, como a utilização do *benchmarking*⁹, por exemplo.

O aprendizado é próprio do ser humano. É uma característica predominante já no momento do nascimento e que o acompanha por toda sua existência. Ao penetrar no ambiente de trabalho,

⁹ *Benchmarking* é a busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior.

essa característica não desaparece. As organizações, para se denominarem organizações de aprendizado ou de aprendizagem, precisam antes de tudo se ater para esse fato.

2.2.2 Os objetivos da Aprendizagem Organizacional

Antes de uma análise do processo de aprendizagem organizacional, uma questão poderia ser levantada: por que se presume que as empresas aprendem? Essencialmente, pode-se dizer que a aprendizagem ocorre quando a organização muda e essa mudança se traduz num nível superior e sustentável de performance. Portanto, os objetivos da aprendizagem são úteis na busca de resultados. As explicações mais comuns da necessidade da aprendizagem são fundamentadas na indispensável adaptação e melhoria de eficiência em momentos de mudanças constantes. A psicologia e a biologia, por exemplo, visualizam o aprendizado como a mais alta forma de adaptação que contingência aos sujeitos uma maior probabilidade de sobrevivência em ambientes de extrema mutação. Enquanto que do ponto de vista da teoria organizacional, o aprendizado é estimulado pela necessidade organizacional de ajuste em resposta a estímulos externos, a literatura sobre administração e negócios é muito mais clara. Nesta, o gerenciamento do conhecimento e a aprendizagem é vista como uma busca intencional para preservar e melhorar a competitividade, produtividade e inovação em circunstâncias incertas de mercado e evolução tecnológica.

Desta forma, a aprendizagem parece constituir-se numa característica fundamental pelas quais as empresas acumulam competências e habilidades e tornam-se competitivas. Isto é particularmente claro com relação as empresas japonesas e as várias tentativas de replicação daquele modelo. Várias evidências apontam no sentido de verificar no modelo japonês de organização industrial uma ênfase particular ao aprendizado.

De acordo com Imai (1990), os japoneses possuem uma devoção quase frenética à aprendizagem, tanto em nível intraorganizacional, como em relação à rede interorganizacional. Aprendizagem para eles é um processo contínuo, adaptativo e interativo que os habilita à inovação de produtos e processos e a conseqüente competitividade de sua indústria¹⁰. De acordo com o principal foco dos economistas industriais, a eficiência do gerenciamento do conhecimento está normalmente atrelada à produtividade. Por exemplo, demonstra-se que a produtividade tem uma relação direta com a aprendizagem *learning by doing* (aprendendo ao fazer) o que significa supor

¹⁰ É interessante observar que os Sistema Toyota de Produção, que deu origem ao Toyotismo, segundo Shingo*, levou 15 anos para ser desenvolvido e assentou-se profundamente num processo de aprendizado contínuo.

que o custo fixo unitário reduz-se no tempo, ou seja, através da experiência. Contudo, de uma forma geral, a contribuição da economia industrial é ainda limitada para dissecar os mecanismos que governam os processos de geração da experiência cumulativa, pois para uma compreensão mais profunda destes mecanismos não se pode desconsiderar as questões do universo dinamicamente induzido pelos estilos de gestão, crenças, valores e cultura.

Por exemplo, a complexidade do estudo da aprendizagem, quanto as suas metas, evidencia objetivos de natureza relativamente antagônicas. As teorias da psicologia cognitiva supõem que o conflito (causado, por exemplo, pelo erro derivado da experimentação) é uma condição para a aprendizagem e atua como motor deste processo. Deste modo, é admissível verificar-se um dilema antagônico entre o incremento da inovação/adaptação e produtividade/eficiência. Em outras palavras, uma aparente contradição entre inovação e produtividade, mudança e experiência, que fazem parte do mundo real. O argumento que resolve a contradição entre inovação e eficiência está contido no conceito de AO, o qual busca correlacionar a interação dinâmica entre estes dois pólos. Desta forma, a aprendizagem organizacional deve ser interpretada a partir de um plano dialético, onde, estruturas e conhecimentos existentes (tese), são continuamente desafiados por novas estruturas e conhecimentos não enquadrados (antítese), os quais são reorganizados e melhor integrados num processo de (síntese), precipitando as condições de emergência de uma nova tese e por consequência um novo patamar de resultados. E nesse processo infinito em que teses são superadas ao longo do tempo nas novas formas de entendimento e aprendizagem se concretizam.

Portanto, conflito e aprendizagem podem ser vistos como inevitáveis, tanto em organizações quanto em indivíduos. Ao admitir-se isto como um estado natural, uma consequência seria considerar o aprendizado organizacional tão natural quanto o aprendizado dos indivíduos, que também buscam o ajuste e a sobrevivência num mundo de incertezas e competição. Porém, é importante ressaltar que a aprendizagem organizacional induzida deve ser distinguida do aprendizado individual ao se mover muito além da mera aprendizagem natural, uma vez que as sistemáticas observadas no mundo real, empregam a institucionalização da aprendizagem muito além da pura adaptação. Por exemplo, o desenvolvimento propositado de estratégias e estruturas que permitam um maior desenvolvimento e coordenação da aprendizagem são ações empresariais visando a manutenção e diferenciação em termos competitivos e a favor de um ideário¹¹, às vezes, patológico e pouco cooperativo, não raro sustentado por lógicas como vencer, liderar ou eliminar competidores.

¹¹ Coletânea de idéias.

2.3 Tipos de Aprendizagem Organizacional

De acordo com Guns (1998), existem os seguintes tipos de aprendizagem organizacional:

- Aprendizagem de tarefas: Orienta para o desempenho e a valorização de tarefas específicas.
- Aprendizagem sistêmica: Diz respeito aos processos da organização e o seu desenvolvimento e melhorias.
- Aprendizagem cultural: Trata dos fundamentos de uma organização, seus valores, convicções e atos.
- Aprendizagem de liderança: Está voltado para a gestão e liderança de pessoas, grupos e unidades de empresas de maior porte.
- Aprendizagem de equipe: Orienta para a eficiência na prática da função, mostrando também como se faz para promover o aprendizado e o crescimento da equipe.
- Aprendizagem estratégica: Este tipo de aprendizagem está focada nas estratégias da organização, como se dá o seu desenvolvimento, sua implementação e prováveis melhorias.
- Aprendizagem empreendedora: Trata do empreendedorismo e a gestão de equipes, como se estas fossem microempresas.
- Aprendizagem reflexiva: Enfatiza o questionamento dos modelos vigentes na organização.
- Aprendizagem transformacional: Orienta para as formas de se realizar mudanças dentro da organização que surtam efeitos significativos.

O processo de aprendizagem pode ocorrer nas organizações em vários níveis:

- Nível do Indivíduo: o processo de aprendizagem ocorre primeiramente ao nível do indivíduo, as idéias inovadoras, “*insights*” ocorrem a uma pessoa, e são repassadas a um grupo de pessoas;
- Nível de Grupo: a aprendizagem pode vir a se constituir em um processo social e coletivo; para compreendê-lo é preciso observar como um grupo aprende, como combina os conhecimentos e as crenças individuais, interpretando-as e integrando-as em esquemas coletivamente partilhados; estes por sua vez podem se constituir em orientações para ações; o

desejo de pertencer ao grupo pode ser um dos elementos motivacionais ao processo de aprendizagem;

- Nível das Organizações: o processo de aprendizagem individual, de compreensão e interpretação, partilhados pelo grupo se torna institucionalizado e expresso em diversos artefatos organizacionais: na estrutura de regras, procedimentos, elementos simbólicos; as organizações desenvolvem sistemas de memória que retêm e podem recuperar informações. (FLEURY, A e FLEURY, M. T 1997).

2.3.1. Conceito da Competência

A literatura especializada faz referência a competências essenciais, ou mesmo que a Aprendizagem Organizacional está associada ao desenvolvimento de competências.

Stewart (1998, p. 84) propõe uma definição para competência de forma simples, demonstrando a intangibilidade deste conceito: “Modelos de competência descrevem as capacidades que os clientes esperam das pessoas com as quais lidam.”

De acordo com Fleury, A e Fleury, M. T (2000, p. 21) a competência é: “...um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.”

Aprender sobre o futuro por meio do desenvolvimento antecipado de competências: as pessoas deverão ter definidas as ações dentro da organização para que possam desempenhar suas funções da melhor maneira, com competência profissional, sendo realmente bons naquilo que fazem. Todas as funções são importantes e cada um tem o seu papel distinto dos demais na execução de determinada tarefa. Para ações futuras é preciso desenvolver a capacidade de compreender todas as possibilidades de atuação da organização e estar pronto, preparado para operar da melhor maneira dentro dessa gama de possibilidades.

Em Fleury, A e Fleury, M. T (2000), os autores procuram estabelecer o conceito de competência no contexto de aprendizagem, associando-o ao de estratégia empresarial. Inicialmente conceituam competência como:

“A capacidade da pessoa assumir iniciativas, ir além das atividades prescritas, ser capaz de compreender e dominar novas situações no trabalho, ser responsável e ser reconhecida por isso. É a inteligência prática de situações que se apóiam nos conhecimentos adquiridos e os transformam com quanto mais força, quanto mais aumenta a complexidade das situações.” (FLEURY, A e FLEURY, M. T, 2000, p. 19).

A competência, contudo, resulta tanto da aquisição de conhecimento explícito quanto tácito, assim, o reconhecimento da existência de ambos possibilita o ingresso de um indivíduo numa organização, conforme as expectativas cargo/função.

O termo competência tal como utilizado por Sveiby (1997) tem um significado mais abrangente do que o sentido de habilidade prática que lhe é atribuído. A competência não seria passível de ser copiada, mas sim transferida pela prática. De acordo com o autor, cada indivíduo desenvolveria sua própria competência com treinamento e pelas suas práticas.

No caso de organizações, a competência seria o elo entre conhecimento e estratégia, e, nesse sentido, seria a capacidade que uma organização teria para agir relativamente a outras organizações. Para o autor, o aprendizado pela prática ou pela tradição, presente em todas as profissões, dar-se-ia de formas automática, inconsciente e, embora lenta, mais eficaz que as formas de transferência passiva como a informação, por lançar mão dos sentidos.

Sveiby (1997), parte da premissa de que a aprendizagem é um processo individual e não faz consideração sobre a emergência do "sujeito coletivo", que se constituiria a partir da participação na organização. Mesmo quando considera procedimentos de "incorporação" de conhecimento pelos demais integrantes da organização, conhecimento organizacional e aprendizagem organizacional resultariam, sob, esta ótica, da soma dos conhecimentos e capacidades de aprendizagem individuais, respectivamente.

Em outra direção, embora ainda na linha prescritiva, Stewart (1998) faz uma abordagem economicista do conhecimento organizacional. Segundo ele, uma das características da organização que aprende seria o fato de que seus ativos físicos têm menos importância que seus ativos intangíveis – os talentos dos seus funcionários, a eficácia de seus sistemas gerenciais, o caráter de seus relacionamentos com os clientes – os quais constituem o seu capital intelectual. Assim, investir em empresas de conhecimento significa adquirir talentos, capacidades, habilidade e idéias, ou seja, o capital intelectual da empresa.

Por considerar que o poder econômico dos ativos intangíveis é tão real quanto o das máquinas e outros bens de produção físicos, Stewart (1998) defende que eles não podem ser negligenciados. O gerenciamento do capital intelectual se tornaria a palavra de ordem, e a aprendizagem, sua força motriz. Segundo o autor, em vista disso, as organizações procurariam formas de avaliar os custos de tais ativos e, por exemplo, localizariam o custo de treinamento e a experiência adquirida em curvas de aprendizado. Vale lembrar que muitos dos treinamentos realizam-se em condições informais por meio de contatos sociais ou culturais, tanto externos quanto internos a organização onde, trocar de experiências produzem ampliações de conhecimento.

Percebemos então que, na mesma velocidade das transformações atribuídas às inovações na tecnologia de informação e comunicação, operou-se o deslocamento da questão da informação para a questão do conhecimento organizacional em que aquela passou a ser considerada como matéria prima e suporte para a dinâmica da aprendizagem organizacional. Com isto, em lugar da problematização, passou-se a descrição do que poderia ser conhecimento organizacional e à busca de alternativas para estocar o resultado da aprendizagem organizacional.

O processo de geração de conhecimento e aprendizagem organizacional também pode ser compreendido a partir da metáfora com o aprendizado individual. Através da perspectiva gerencial, vários estudos mostram que existem vários tipos e níveis de aprendizagem. Fiol e Lyles (1985), por exemplo, distinguem dois níveis de aprendizagem, alto e baixo; Senge (1990) diferencia entre aprendizagem generativa e aprendizagem adaptativa; Nevis et al. (1997) apresentam três estágios, aquisição, compartilhamento e utilização de conhecimento; Dogson (1991) distingue a aprendizagem tática e operacional. Nonaka e Takeuchi (1997) abordam o processo de geração do conhecimento a partir da identificação de dois tipos de conhecimento: o explícito, contido nos manuais e nas normas de praxe e o tácito ou implícito, que é obtido pela experiência e que só é comunicável indiretamente através de metáforas e/ou analogias.

Do ponto de vista da teoria organizacional, Argris e Shon (1978) desenvolveram uma tipologia para a aprendizagem que são descritas como *singleloop*, *double-loop* e *deutero-learning*.

Organizational learning involves the detection and correction of error. When the error detected and corrected permits the organization to carry on its present policies or achieve its presents objectives, then that error-detection-and-correction process is single-loop learning. Double-loop learning occurs when error is detected and corrected in ways that involve the modification of an organization's underlying norms and objectives"

Ainda, segundo Argrís e Shon (1978), as empresas necessitam aprender colocar em prática o *single* e o *double-loop learning* o que é chamado de *deutero-learning*.

When an organization engages in deutero-learning its members learn about previous contexts for learning. They reflect on and inquire into previous episodes of organizational learning, or failure to learn. They discover what they did that facilitated or inhibited learning, they invent new strategies for learning, they produce these strategies, and they evaluate and generalize what they produced.

O conhecimento individual é transposto ao nível organizacional de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997) o processo se dá através do que os autores denominam de “espiral do conhecimento”, onde o conhecimento tácito é mobilizado (no sentido de incorporado acervo organizacional) e ampliado organizacionalmente através de quatro formas de conversão: socialização, externalização, combinação, transformação do conhecimento (tácito em tácito, tácito em explícito, explícito em explícito e explícito em tácito, respectivamente), que inicia no nível individual, vai subindo, cristalizando em níveis superiores, cruzando fronteiras entre setores, departamentos, divisões e organizações.

2.3.2. Conhecimento, Capital Intelectual, Social e Estrutural

Todos os esforços das organizações, no que se refere à qualidade, produtividade, estratégias e também ao aprendizado, de nada valerão se o objetivo final não for a criação de um conjunto de competências que efetivamente possam ser aplicados. Temos que aprender a gerenciar competências e não somente pessoas, pois no momento em que as organizações aprendam, passarão a disseminar o conhecimento entre todos, não ficando à mercê de alguns poucos indivíduos que detenham algum conhecimento.

Stewart (1998, p. 78) apresenta uma definição bastante concisa do Capital Humano: “Quando a empresa utiliza mais o que as pessoas sabem e quando um número maior de pessoas sabe mais coisas úteis para a organização”.

Magalhães (2001) além do capital humano apresenta outras definições para análise do comportamento da estrutura interna da Organização, conforme Quadro 2, indagando: Quais as competências necessárias para a conquista dos objetivos empresariais? Onde e como recrutar novas

competências? Como desenvolvê-las?

Capital Intelectual	É a capacidade de pensar, criar, gerar soluções. Está na área do conhecimento. E a aprendizagem contínua é a chave para o desenvolvimento desse aspecto do capital humano. Uma empresa deverá ser cada vez mais parecida com uma escola, ou até mesmo com o ambiente de pesquisa de uma universidade.
Capital Social	É a capacidade de se conectar a outras pessoas, formarem redes de contato, trabalhar em equipe e desenvolver fortes laços de relacionamento. A empresa fica muito parecida com um clube
Capital Emocional	É a capacidade de compreender a si mesmo e, por conseqüência, ser capaz de compreender ao outro. É o amadurecimento pessoal e depende de experiências vivenciais: assumir riscos, tomar para si responsabilidades e ser capaz de analisar, de forma transparente e objetiva, os processos e seus resultados.
Capital Estrutural	O capital estrutural pode ser definido como um conjunto de sistemas administrativos, conceitos, modelos, rotinas, marcas, patentes e sistemas de informática, que permitem à organização funcionar de maneira efetiva e eficaz.

Quadro 2: Conceitos dos diferentes tipos de Capitais Internos da Organização

Fonte: <http://pessoal.cefetpr.br/lapeplow/Paginas/aprender.html>

Quando Stewart (1998) descreve sobre o capital Estrutural, faz uma ligação descrevendo que a estratégia e a cultura, as estruturas e sistemas, as rotinas e procedimentos organizacionais também estão entre os elementos do Capital Estrutural.

A gerência sistemática do capital Intelectual gera aumento do valor para os acionistas. Realiza-se isso, entre outras coisas, através da reciclagem contínua e de uma utilização criativa do conhecimento e da experiência compartilhados. Isso por sua vez, requer a estruturação e o acondicionamento de competências com a ajuda da tecnologia, de descrições do processo, manuais, redes e assim por diante, a fim de assegurar a permanência da competência na empresa quando os funcionários forem embora. Uma vez acondicionados esses elementos tornam-se parte do capital estrutural da empresa – ou mais precisamente, seu capital organizacional. Isso cria condições para o rápido compartilhamento do conhecimento e para seu crescimento sistemático e coletivo.

O tempo transcorrido entre o aprendizado e a distribuição do conhecimento fica sistematicamente menor. O capital humano também se tornará mais produtivo através de processos estruturados de trabalho, de fácil acesso e inteligentes. (STEWART, 1998, p. 99).

O capital humano não é propriedade da empresa, pois por mais que se pretenda impedir que os funcionários divulguem informações confidenciais e estratégicas, o conhecimento permanecerá com o indivíduo. Não há como apagar sua memória. Stewart (1998) sugere formas de reter este capital transformando-o de capital Humano em capital Estrutural, os recursos intelectuais da empresa residem na mente dos funcionários. Para exemplificar a estrutura do capital Intelectual, Edvinsson e Malone (1998 apud STERWART 1998), de acordo com Figura 1, apresenta a estrutura à partir da taxonomia.

Stewart (1998, p. 85) faz menção ao Capital Social, citando que um ativo empresarial tenha origem social. O aprendizado ocorre em grupos. Quando trabalham juntas, as pessoas criam algo que vale mais do que a soma de seus esforços individuais.

Segundo Edvinsson (2003), faz parte do capital estrutural a cultura da organização, ou, em outras palavras, a maneira como uma determinada organização faz funcionar o seu negócio. De maneira simplista mas extremamente clara, os autores definem o capital estrutural como: tudo aquilo que fica na organização quando as pessoas deixam o escritório e vão embora para casa...” (EDVINSSON, 2003, p. 21)

O capital estrutural, ao contrário do capital intelectual, pode ser criado pelos funcionários, mas pertence à organização. De todos os capitais, é o mais fácil de mensurar, pois geralmente sabemos quanto custa um determinado software ou uma determinada patente.

No nosso entender a gestão do capital estrutural deve contemplar três processos distintos e complementares:

- 1) A definição do conjunto de processos-chave do negócio
- 2) A definição do tipo de estrutura organizacional e
- 3) A definição dos instrumentos de acompanhamento e avaliação dos projetos (instrumentos de gestão) a serem utilizados.

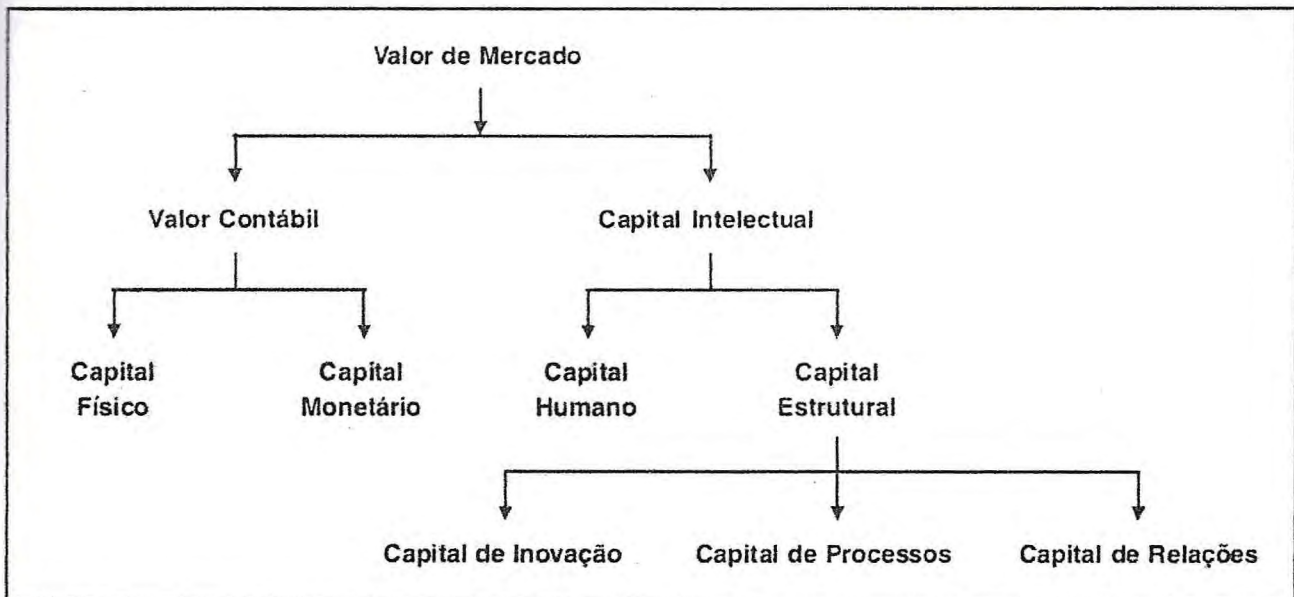


Figura1 - Estrutura do Capital Intelectual à partir da taxonomia de Edvinsson

Fonte: Capital Intelectual de Edvinsson e Malone (1998) adaptado por Stewart (1998, p. 228).

Stewart (1998, p. 86 - 87) apresenta o conceito de Comunidades de Prática – são as oficinas do capital humano, o lugar onde as coisas acontecem. É voluntária, tem vida longa e não tem que gerar um “produto” específico, como um relatório ou um novo produto. São responsáveis por si mesmas. As pessoas entram e ficam porque têm algo a aprender e algo com que contribuir.

De que forma as empresas poderão fazer uso deste Capital? Somente a partir de um investimento global que relacione todos os níveis da hierarquia organizacional, a empresa passará a obter vantagens competitivas com a adoção do conceito de Organizações em Aprendizagem, aprender a aprender é o que conta.

2.4. O processo de Aprendizagem e “Geração do Conhecimento”

De acordo com Fleury. A e Fleury, M. T (1997), pensar em organizações de aprendizagem apenas acreditando que a forma de se transmitir conhecimento para os indivíduos é apenas em ambientes de treinamento, salas de aula ou quaisquer outras circunstâncias onde o aprendizado fosse viabilizado somente pela interação entre Emissor (aquele que detêm o conhecimento) e Receptor (aquele que irá aprender) seria um equívoco. No âmbito das organizações de aprendizagem, a educação deve concorrer para a formação de um educando que participe efetivamente do processo de criação e comunicação de conhecimentos no dia-a-dia do seu trabalho. O foco da atenção, nesse caso, está no aprendiz, que assume responsabilidade compartilhada nos

processos de aprendizagem individual e organizacional.

O indivíduo, assim, tem fundamental importância no processo de aprendizagem organizacional, considerando-se que as condições organizacionais, sobretudo a sua cultura, serão forças impulsionadoras ou restritivas à expressão da criatividade, à consolidação deste aprendizado. A identificação do indivíduo como sujeito do processo de aprendizagem, desse modo, é base para a formação e compartilhamento de dois tipos de conhecimento no ambiente organizacional. Tratam-se dos conhecimentos explícito e tácito.

2.4.1. Conhecimentos Explícito e Tácito.

O conhecimento explícito pode ser articulado na linguagem formal (oral e escrita) e é facilmente transmissível, mas nesse caso, há um privilégio do enfoque teórico, em detrimento do pragmatismo, o que pode levar o receptor da aprendizagem a não aproveitar a amplitude da percepção fornecida pelo emissor ou facilitador da aprendizagem. Nas organizações estas formas de conhecimento podem ser identificadas nos manuais de método que explicitam missão, políticas, normas, descrevem estrutura organizacionais e métodos e técnicas de trabalho além das estruturas de base de dados e demais documentos ou manifestações oficiais, muitas delas verbais.

No que se refere ao conhecimento tácito, verifica-se que este, é dificilmente visível e exprimível na linguagem formal. Integra conclusões, *insights* e palpites subjetivos e agrega duas dimensões: a dimensão cognitiva (formada por modelos mentais, percepções, valores e emoções) e a dimensão técnica (constituída pelo conhecimento técnico do indivíduo). Esta forma de conhecimento é mais sutil e está presente na experiência vivencial dos indivíduos e, por não estar previsto nos manuais ou documentos, principalmente, em aspectos decisórios.

No processo de criação de conhecimento, desse modo, é importante perceber que os modelos mentais, crenças, percepções, valores e emoções, identificados por Nonaka e Takeuchi (1997), como dimensão cognitiva do indivíduo, ditam as formas como os seres humanos percebem o mundo que, influenciam as ações e na dimensão cognitiva do indivíduo, criando um ciclo de interdependência entre o ambiente e a maneira de pensar e agir do ser humano. Assim, esses autores depositam suas expectativas de eficácia da aprendizagem organizacional também no conhecimento que denominam tácito.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a criação do conhecimento organizacional resultaria da conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito, em um processo 'espiralado' envolvendo tanto a dimensão epistemológica quanto a dimensão ontológica. "A espiral surge quando a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos" (NONAKA e TAKEUCHI, 1997, p. 62).

Dessa forma, uma estratégia válida para as organizações de aprendizagem consiste exatamente em associar conhecimento explícito e tácito. No primeiro caso, recomenda-se estimular a comunicação do conhecimento explícito, decodificando-o através de informação transmitida em iniciativas formais de aprendizagem, como ações de treinamento, palestras e encontros técnicos, por exemplo. No tocante às ações que facilitam a formação do conhecimento tácito, sugerem-se iniciativas que privilegiam a experiência, a observação, a imitação e a prática do aprendiz.

Preocupando-se com a identificação do conhecimento, Sveiby (1997 apud BEMFICA e BORGES 1999) atribui-lhes as seguintes características: o conhecimento é tácito, orientado para a ação, baseado em regras e está em constante mutação. Segundo as autoras, aplicado ao caso do indivíduo na organização, o termo conhecimento seria menos adequado que o termo competência, a qual se constituiria a partir de cinco elementos mutuamente dependentes:

- 1- conhecimento explícito: referindo-se ao conhecimento dos fatos, seria adquirido sobretudo por meio de informações e, quase sempre, pela educação formal.
- 2- habilidade: como sendo a arte de saber fazer, o que envolveria a competência prática e seria adquirida por meio da própria prática e do treinamento.
- 3- experiência: que decorreria da reflexão sobre acertos e erros no passado.
- 4- julgamento de valor: que seriam as percepções consideradas concretas e que atuariam como filtros conscientes e inconscientes no processo de saber individual.
- 5- rede social: constituída pelas relações com os outros no interior de um ambiente e de uma cultura transmitida pela tradição. (SVEIBY 1997 apud BEMFICA e BORGES 1999).

Sveiby (1997 apud BEMFICA e BORGES 1999), deixam subentendido ser significativa a diferença entre competência de trabalhadores e competência de profissionais. No primeiro caso, sobretudo nos setores de produção, a competência estaria mais relacionada com o ambiente físico do trabalho fora do qual o indivíduo teria poucas alternativas, correndo o risco de vir a tornar-se incompetente. No segundo caso, o indivíduo-profissional adquiriria sua competência específica por meio de um conjunto de organizações com as quais se relaciona. Isto permitiria afirmar que sua

competência seria decorrente desta rede de organizações, sendo assim, independente de qualquer organização específica a ele relacionada.

2.4.2. Conhecimento e cultura organizacional

A transposição parece depender, também, da cultura organizacional. De acordo com Schein (1992), a cultura é um produto do aprendizado em grupo que se desenvolve através do compartilhar de um conjunto de crenças, valores símbolos e normas.

A partir da importância da dimensão cultural e com o propósito de correlacionar o aprendizado individual ao coletivo alguns estudos organizacionais tem sido empreendidos, uma vez que na prática, é possível se verificar que aprendizagem das empresas é visivelmente maior que a soma da aprendizagem individual de seus membros. Embora a aprendizagem organizacional ocorra através dos indivíduos é autorizado dizer que a mesma é o resultado cumulativo da experiência do aprendizado de seus integrantes, pois apesar das organizações não terem, fisicamente, cérebro, elas possuem sistemas cognitivos e memórias. As memórias podem ser representadas pela memória humana, arquivos e registros e banco dados. Isto é possível de ser deduzido quando se observa que nas empresas os funcionários mudam, as lideranças se modificam, mas sempre existe uma memória remanescente que preserva comportamentos, normas, valores e modelos mentais.

Shein (1992) argumenta que a integração dos indivíduos dentro de uma cultura pautada por objetivos comuns facilita o aprendizado e é o maior desafio em direção ao futuro de uma organização. Dentro de idéia de cultura, a tecnologia ocupa lugar de destaque. Shein (1992) observa que as ocupações tipicamente moldam as práticas organizacionais e seus valores e a decorrente auto imagem que a empresa faz de sua tecnologia. Organizações de sucesso em base tecnológica, comenta ele, tendem basear a sua auto-imagem em tecnologia. Portanto, o papel que a cultura organizacional desempenha no desenvolvimento da aprendizagem individual e coletiva exige uma maior abrangência interdisciplinar com relação aos esforços de pesquisa neste campo.

Assim como a psicologia sugere que a capacidade de aprendizado é dependente de certas condições primárias, tais como, a presença de conhecimento anterior e estímulos ambientais, três principais conceitos são utilizados para analisar as atividades e comportamentos das empresas no processo de aprendizagem coletiva: base de conhecimento (*knowledge-base*), competências centrais (*core competences*) e rotinas (*routines*). Não obstante estas abordagens serem conceitualmente

diferentes, as mesmas possuem algumas similaridades quando se discute o seu impacto e a importância na aprendizagem.

O termo base de conhecimento *knowledge-base* é normalmente utilizado para analisar a forma que o conhecimento se dá, e o processo de sua acumulação Metcalfe e Gibbons (1989). Neste sentido, cada organização é definida pela sua base de conhecimentos e pelos processos de aquisição, articulação e incremento do conhecimento sobre o qual a organização tem controle. Este conceito possui similaridades com o conceito de competências centrais. Prahalad e Hamel (1990).

O trabalho destes autores demonstra que a competitividade de uma empresa é uma função de suas “competências centrais”, sendo descritas como “o aprendizado coletivo da organização”, onde o resultado das competências reunidas habilitarão a empresa no desenvolvimento e inovação de produtos de alto valor agregado. O desenvolvimento de competências pressupõem organização, envolvimento, comunicação e um profundo comprometimento na geração de valor, sobretudo a partir do trabalho nas interfaces da empresa.

Segundo Nelson e Winter (1982), são as rotinas que operacionalizam a memória e a base de conhecimento na organização, sendo composta de regras, normas, procedimentos, tecnologias e estratégias, em volta das quais as organizações são construídas e operam. Por ser um conceito relativamente amplo que inclui, ainda, a cultura suas crenças e valores, o mesmo tende a ser considerado limitado. Contudo, este conceito implica uma idéia de ação organizacional, ou seja, não é importante somente o estoque de conhecimentos e habilidades que a empresa possui, mas como ela operacionaliza tais elementos na sua ação.

Estes três conceitos ilustram algumas formas de aprendizado coletivo e sua importância. A natureza da “base de conhecimento” ou das “competência centrais” são essenciais à competitividade das empresas, mas o aprendizado coletivo é dinâmico e restringido pela maneira como as coisas são feitas, ou seja, pelo know-how e rotinas. A literatura sobre o gerenciamento da inovação e tecnologia descreve várias trajetórias de desenvolvimento e a dependência do processo de aprendizagem, como pode ser verificado através da argumentação de Pavitt (1991):

...the range of possible choices about both product and process technologies open to the firm dependson its accumulated competence...the improvement of these competences requires continuos and colletive learning.

É importante destacar, entretanto, que muito pouca atenção é concentrada no efeito das

disparidades intrínsecas e as complexidades associadas. Por exemplo, a maioria da análise tende assumir que a capacidade de aprendizagem acontece de forma uniforme. Em organizações complexas, muitos tipos diferentes do processo de aprendizagem podem ocorrer ao mesmo tempo e em diferentes direções e velocidades.

Marengo (1992), nos mostra que mesmo quando todos os membros da empresa são sujeitos a um mesmo processo de aprendizagem, os fluxos de conhecimento, informação e comunicação, distribuídos pelos sistemas, podem resultar diferentes padrões de aprendizado organizacional.

De acordo com Fleury, A e Fleury, M. T (1997). O aprendizado individual é considerado de importância significativa na aprendizagem organizacional, pois a informação que entra na organização, normalmente, é transmitida por intermédio dos indivíduos de acordo com Allen (1997). Entretanto, muito pouca atenção é dispensada no sentido de esclarecer que fatores influenciam a aprendizagem individual e a relação destes fatores com a aprendizagem organizacional, tendo em vista que esta é restringida pela capacidade de interpretação de realidades complexas. Simon (1991), analisando os limites da racionalidade, escreveu:

although all learning takes place inside individual human heads what an individual learns in an organization is very much dependent on what is already known to (or believed by) other members of the organization and what kinds of information are present in the organizational environment.

Uma outra questão envolvida na aprendizagem é a capacidade de desaprender, ou seja, a renovação dos conhecimentos passados, mesmo aqueles que resultaram em sucesso. Segundo as visões correntes da literatura de administração/negócios, à medida que o conhecimento se consolida ele, simultaneamente, corre o risco de se tornar obsoleto em função da constante mudança do ambiente. Assim, a eficiência do gerenciamento da aprendizagem envolve tanto a aquisição de novos conhecimentos como a eliminação de conhecimentos obsoletos e inúteis. Neste sentido, a orientação ao ato de desaprender é considerada tão importante quanto a aquisição de novos conhecimentos. Razão pela qual algumas organizações ou mesmo indivíduos ingressam em programas de requalificação.

De uma forma geral, sabe-se que as fontes de captação, geração e difusão do conhecimento nas organizações são amplas e variadas. A área de pesquisa e desenvolvimento (P&D) tem sido considerada a principal fonte; sob uma perspectiva mais ampla, Hobday (1990) mostra que outras

fontes também estão presentes, tais como: aprendizado através de *joint ventures*¹², treinamento, contratação de funcionários chaves, engenharia reversa, projeto, imitação, produção em massa e linhas de montagem, investimento internacional e exportação. Tais fontes de aprendizado variam de acordo com a indústria, com tecnologia empregada, os ciclos de vida dos produtos e as estratégias empresariais.

Particularmente importante na competência à inovação é o conhecimento proveniente da interação com os clientes ou usuários finais, pois estes são fontes importantes de aprendizado. A literatura sobre inovação descreve esta capacidade quando faz uma distinção entre estratégias de líder ou seguidor. Observa-se que estratégias que buscam manter ou ocupar uma posição de liderança são mais ativas na introdução e incorporação de novos conhecimentos, ao passo que empresas seguidoras são mais reativas neste sentido.

O processo de aprendizagem organizacional, a partir da referência metafórica ao aprendizado individual como definido por Morgan (1986), permite criar uma visão possível da realidade e vislumbrar uma série de conseqüências ao aprendizado. A história das organizações, assim como a história dos indivíduos, é constituída de situações e eventos de aprendizado permeados por diferentes fatores facilitadores e restritivos ao processo de aprendizado. A fim de caracterizar tais fatores, faz-se, a seguir, uma breve discussão dos mesmos.

Para dar mais ênfase à relação existente entre cultura organizacional, aprendizagem e a flexibilidade exigida dos membros da organização, citam quatro conceitos de aprendizagem como um processo: (Fleury, A e Fleury, M. T, 2000, p. 30).

- Aprendizagem organizacional significa um processo de identificação e correção de erros (ARGYRIS, 1977, p. 116);
- Aprendizagem organizacional significa um processo de aperfeiçoar ações pelo melhor conhecimento e compreensão. (FIOL e LYLES, 1985, p.803);
- Organizações que aprendem são organizações capacitadas a criar, adquirir e transferir conhecimentos e modificar seus comportamentos para refletir esses novos conhecimentos e *insights*. (GARVIN,1993, p. 80);
- Má organização está continuamente expandindo sua capacidade de criar o futuro. (SENGE,1990, p. 14).

¹² *Joint Ventures* é uma associação de empresas, não definitiva e com fins lucrativos, para explorar determinado(s) negócio(s), sem que nenhuma delas perca sua personalidade jurídica.

Conclui-se desta exposição que a aprendizagem assemelha-se a um camaleão, ou seja, deve adaptar-se com a velocidade das mudanças. Mais e mais as empresas necessitam adquirir competências para rapidamente se adaptarem às exigências do mercado. Isto só será possível se as empresas, dentro de suas organizações, conseguirem gerenciar o conhecimento.

Segundo Fleury. A e Fleury, M. T (2000, p. 30), o processo de aprendizagem organizacional se diferencia em três momentos distintos:

- Aquisição do conhecimento e desenvolvimento do conhecimento;
- Disseminação;
- Construção da memória.

A partir deste ponto, os autores evoluem da competência profissional para a competência da formulação da estratégia, onde:

Saber aprender primeiramente significava trabalhar o conhecimento e a experiência; rever modelos mentais; saber desenvolver-se e propiciar o desenvolvimento dos outros.

No segundo momento, saber aprender significa criar a cultura organizacional, os sistemas e os mecanismos requeridos para a aprendizagem. Fleury. A e Fleury, M. T (2000, p. 50)

Este aprendizado que caminha na direção de uma Cultura Organizacional, não sobrevive sem pessoas - alicerce das organizações, pois são pessoas que proporcionam o Capital Humano, que segundo Stewart (1998) pode gerar um ativo organizacional. Na idéia de gerar ganhos com o Capital Humano, Fleury. A e Fleury, M. T (2000, p. 58) apresentam quatro pontos fundamentais ao desenvolvimento da Gestão de Pessoas:

- Desenho Organizacional;
- Valorização da função comercial e de manufatura;
- A função RH;
- Elevação do nível educacional do corpo de empregados.

2.5 Dados, Informação e Conhecimento

No cenário de mudanças um dos desafios para uma organização de aprendizagem é selecionar que dados e informações são úteis ao seu processo de formação e comunicação de conhecimentos. Adotando-se esta distinção realizada por Davenport (1998), verifica-se que, à medida que as organizações aprimorarem a sua capacidade de distinguir entre dados, informação e conhecimento, estará gradativamente selecionando-no desta matéria- prima intangível o que de fato poderá agregar valor ao processo de aprendizagem.

A partir da distinção entre dados, informação e conhecimento, infere-se que o indivíduo tem fundamental importância no processo de aprendizagem organizacional, considerando-se que as condições organizacionais serão forças impulsionadoras ou restritivas à expressão da criatividade, à consolidação deste aprendizado.

Nesse processo de criação de conhecimento, é importante perceber que os modelos mentais, crenças, percepções, valores e emoções identificados por Nonaka e Takeuchi (1997) como dimensão cognitiva do indivíduo ditam as formas que os seres humanos percebem o mundo, que, por sua vez, influenciam nas ações e na dimensão cognitiva do indivíduo, criando um ciclo de interdependência entre o ambiente externo e a maneira de pensar / agir do ser humano.

Nessas circunstâncias, normalmente há a transmissão de dados originados do conhecimento explícito do emissor. Este conhecimento, dessa maneira, pode ser decodificado em palavras e articulado na linguagem formal (oral e escrita), sendo facilmente transmissível. Nesse caso, há um privilégio do enfoque teórico, em detrimento do pragmatismo, o que pode levar o receptor da aprendizagem a não aproveitar a amplitude da percepção fornecida pelo emissor ou facilitador da aprendizagem.

No que se refere à aprendizagem organizacional, o marco teórico fornecido por Dibella e Nevis (1999) aponta a existência de três perspectivas de compreensão do assunto.

A primeira perspectiva é identificada como normativa, e considera que a aprendizagem organizacional é gerada a partir da ação estratégica e da interação entre os componentes da organização, existindo uma relação de dependência entre cultura e aprendizagem organizacional.

A segunda perspectiva de entendimento das organizações de aprendizagem é a

desenvolvimental, segundo a qual as organizações passam por estágios de aprendizado ao longo do seu processo de desenvolvimento organizacional, registrando-se uma evolução paralela entre a aprendizagem e a cultura organizacional.

A terceira perspectiva é a capacitacional outra forma de compreender as organizações de aprendizagem, conforme os autores, que são adeptos deste ponto de vista. Segundo estes autores, a AO é um conceito óbvio, existindo uma relação intrínseca entre aprendizagem e cultura organizacional. O cerne da questão estaria em entender como, quando e o que se aprende na organização, destacando-se o que os indivíduos são capazes de aprender e como aprendem.

Apesar de se reconhecer que as organizações aprendem ao longo do seu ciclo de vida (perspectiva desenvolvimental) e que a aprendizagem naturalmente pode acontecer na organização de múltiplas formas (perspectiva capacitacional), entretanto, quando o objetivo é a eficácia organizacional, o aprendizado precisa tratar-se de uma decisão estratégica, portanto planejada, reconhecendo-se a efetiva atuação do indivíduo para eficácia deste processo, conforme apresenta a perspectiva normativa.

Senge (1990) afirma ser importante diferenciar o conhecimento da informação para desenvolver o aprendizado. Na maioria das vezes, os dois termos são vistos como sinônimos, porém a informação é algo que se adquire e o conhecimento por sua vez, não pode ser adquirido no sentido de comprar, e sim aprendido, mais que isso, apropriado. Esta distinção é vital para as organizações que desejam passar de donas de informações para organizações de aprendizagem.

As informações ajudam as organizações a saber sobre as coisas e o conhecimento possibilita saber como tirar proveito das coisas. Assim, compartilhar informação pode ser visto como dar ou obter alguma coisa das pessoas e compartilhar conhecimento, ocorre quando as pessoas estão interessadas em ajudar uma às outras a desenvolver novas capacitações para a ação. O conhecimento é diferente de todos os recursos e também o mais importante. Porém, se não for utilizado pode tornar-se obsoleto.

Nos últimos anos, as empresas vêm se preocupando em melhorar a qualidade das informações sobre o que acontece dentro da organização construindo sistemas para armazenar e distribuir informações. Muitas delas, porém, ainda não se deram conta da importância de valorizar o conhecimento de sua equipe. Aprender não significa adquirir mais informações, mas sim expandir a capacidade de produzir os resultados que se quer. É a capacidade de chegar onde se quer.

O que se vê são empresas com muitos dados, quase sempre com sistema de armazenagem para esses dados, mas que ainda não sabem sintetizar as informações objetivas e subjetivas para criar o futuro. De nada adianta imaginar o futuro, é preciso uma arquitetura estratégica. Diante disso, Senge (1990) relega a segundo plano a importância da tecnologia de informação para o aprendizado organizacional afirmando que: uma pessoa pode até receber mais informações graças a tecnologia, mas, se não possuir as capacidades necessárias para aproveitá-las, não adianta.

2.6 Aprendizagem Individual

Os conceitos e princípios de aprendizagem organizacional estão intimamente vinculados ao desenvolvimento de competências. Assunto tratado anteriormente. Para que uma organização possa aprender, é necessário que tal conhecimento seja apreendido por seus membros.

Para Duncan e Weiss (1979), o indivíduo é a única entidade que pode aprender. Entretanto, deve ser visto como uma parte de um sistema de aprendizagem, onde há trocas entre os indivíduos sobre o que é aprendido.

Segundo Fleury. A e Fleury, M. T (1997) muitos psicólogos enfatizam a necessidade de distinguir entre o processo de aprendizagem, que ocorre dentro do organismo da pessoa que aprende e as respostas emitidas por esta pessoa, as quais podem ser observáveis e mensuráveis. Ainda segundo Fleury. A e Fleury, M. T (1997). “Aprendizagem é um processo de mudança, resultante de prática ou experiência anterior, que pode vir, ou não, a manifestar-se em uma mudança perceptível de comportamento”.

Uma experiência anterior que um indivíduo tenha tido, pode contribuir para que o mesmo manifeste uma mudança em seu comportamento.

A aprendizagem raramente é fácil. Para muitos é uma experiência profundamente dolorosa, associado a provações anteriores na escola. Entretanto, estamos deslocando-nos claramente para um mundo de trabalho em que a aprendizagem contínua constitui a norma”. (GUNS, 1998, p. 44).

A aprendizagem, seja ela em nível organizacional ou individual, sugere uma frequência em sua busca, uma vez que a informação não se esgota:

Segundo Preskill e Torres (2001, p. 123-124), a aprendizagem individual, de grupo e organizacional ocorre quando:

- há necessidade reconhecida de informações;
- há um espírito de inquirição;
- há necessidade de evidenciar questões ou problemas atuais;
- há disposição de tornar explícitos os valores, crenças e suposições dos membros organizacionais;
- suposições atuais são questionadas;
- experiências passadas são valorizadas;
- há oportunidade pra refletir sobre a experiência;
- há compreensão de que aprender a aprender é tão importante quanto aquilo que é aprendido;
- riscos são tomados sem receio de punição;
- há oportunidades para compartilhar conhecimentos, habilidades técnicas e criativas que criam novos entendimentos e significados;
- há um clima de confiança;
- a comunicação aberta é honesta e honrada;
- há geração difundida, acesso e uso de informações;
- os dados são transformados em conhecimento proveitoso;
- a interpretação é interpretada coletivamente;
- há um processo estabelecido para o planejamento e a tomada de decisão;
- há alto grau de envolvimento para determinar como a aprendizagem será aplicada;
- a mudança é vista como uma oportunidade para crescimento e aperfeiçoamento;
- a aprendizagem é aplicada para solucionar problemas e resolver questões;
- há urgência em agir

A aprendizagem parece constituir-se numa característica fundamental pelas quais as empresas acumulam competências e habilidades e tornam-se mais aptas, portanto competitivas. Isto é particularmente claro com relação as empresas japonesas e as várias tentativas de réplica daquele modelo. Várias evidências apontam no sentido de verificar no modelo japonês de organização industrial uma ênfase particular ao aprendizado. De acordo com Imai (1990), os japoneses possuem uma devoção quase frenética à aprendizagem, tanto em nível intra-organizacional como em relação a rede inter-organizacional. Aprendizagem para eles é um processo contínuo, adaptativo e interativo que os habilita à inovação de produtos e processos e a conseqüente competitividade de sua indústria.

Segundo Fleury. A e Fleury, M. T (1997), o principal foco dos economicistas industriais, a

eficiência do gerenciamento do conhecimento está normalmente atrelada à produtividade. Por exemplo, demonstra-se que a produtividade tem uma relação direta com a aprendizagem aprender ao fazer (*learning by doing*) o que significa supor que a custo fixo unitário reduz-se no tempo assim como o investimento em treinamento visto que é simultaneamente adquirido através da experiência, ou seja, através da experiência. Contudo, de uma forma geral, a contribuição da economia industrial é ainda limitada para dissecar os mecanismos que governam os processos de geração da experiência cumulativa, pois para uma compreensão mais profunda destes mecanismos não se pode desconsiderar as questões do universo dinamicamente induzido pelos estilos de gestão, crenças, valores e cultura.

Por exemplo, a complexidade do estudo da aprendizagem, quanto as suas metas, evidencia objetivos de natureza relativamente antagônicas. As teorias da psicologia cognitiva supõem que o conflito (causados, por exemplo, pelo erro derivado da experimentação) é uma condição para a aprendizagem e atua como motor deste processo, condição que pode ocorrer, mas que, não obrigatoriamente ocorre, portanto, pode acontecer em alguns casos uma condição antagônica. Deste modo, é admissível verificar-se a possibilidade de um dilema antagônico entre incremento da inovação/adaptação e produtividade/eficiência. Tal antagonismo pode ainda ser questionado se levado em consideração a qualidade dos profissionais envolvidos e o seu objeto de intervenção, principalmente que o esforço em equipe ou sob monitoria. Em outras palavras, uma aparente contradição entre inovação e produtividade, mudança e experiência, que fazem parte do mundo real.

O argumento que resolve a contradição entre inovação e eficiência está contido no conceito de AO, o qual busca correlacionar a interação dinâmica entre estes dois pólos. Desta forma, a AO deve ser interpretada a partir de um plano dialético, onde as situações se relacionam e sofrem interações com outras em um contínuo processo, onde estruturas e conhecimentos existentes (tese), são continuamente desafiados por novas estruturas e conhecimentos não enquadrados (antítese), os quais são reorganizados e melhor integrados num processo de (síntese), precipitando as condições de emergência de uma nova tese e por conseqüência um novo patamar de resultados.

Portanto, conflito e aprendizagem podem ser vistos como inevitáveis, tanto em organizações quanto em indivíduos. Ao admitir-se isto como um estado natural, uma conseqüência seria considerar o aprendizado organizacional tão natural quanto o aprendizado dos indivíduos, que também buscam o ajuste e a sobrevivência num mundo de incertezas e competição. Porém, é importante ressaltar que a aprendizagem organizacional induzida deve ser distinguida do aprendizado individual ao se mover muito além da mera aprendizagem natural, uma vez que as

sistemáticas observadas no mundo real, empregam a institucionalização da aprendizagem muito além da pura adaptação. Por exemplo, o desenvolvimento propositado de estratégias e estruturas que permitem um maior desenvolvimento e coordenação da aprendizagem são ações empresariais visando a manutenção e diferenciação em termos competitivos e a favor de uma idéia, às vezes, patológico e pouco cooperativo, não raro sustentado por lógicas como vencer, liderar ou eliminar competidores.

De acordo Fleury. A e Fleury, M. T (1997), os modelos de aprendizagem individual seriam sustentados por duas vertentes:

Modelo behaviorista, tem como foco principal o comportamento, considerado passível de ser observado e mensurado, e cuja análise implica o estudo das relações entre eventos estimuladores, respostas, conseqüências.

A outra, sustentada pelo modelo cognitivista, seria mais abrangente que o behaviorista, procurando explicar fenômenos mais complexos, como a aprendizagem de conceitos e a solução de problemas. Este modelo considera dados objetivos, comportamentais e subjetivos e considera as crenças e percepções dos indivíduos como fatores que influem na percepção da realidade.

Ambas as vertentes; trabalham com representações e levam em conta o processamento das informações pelo indivíduo.

Segundo os mesmos autores, as atuais abordagens da aprendizagem organizacional utilizam-se das duas vertentes já que envolvem tanto a elaboração de novos mapas cognitivos (que permitem que a organização compreenda melhor o que se passa nos ambientes interno e externo – abordagem cognitivista), como a definição de novos comportamentos como comprovação da efetividade do aprendizado (abordagem behaviorista).

De acordo com Fleury. A e Fleury, M. T (1997), ao pensar-se em aprendizagem organizacional, é necessário atentar para a relevância do aprendizado individual, para a eficácia da formação do conhecimento organizacional. A aprendizagem individual e, conseqüentemente, a a organizacional, precisam estar conectadas à origem da palavra educação, que vem do latim "educere" e significa extrair de dentro de si. Em decorrência disso, o alvo da aprendizagem está em proporcionar condições para que o indivíduo extraia conhecimento de si próprio.

Easterby-Smith; Burgoyne e Araujo (2001) nos coloca que, embora seja geralmente concebido que cada indivíduo possui capacidade para aprender, a importância do contexto no qual a aprendizagem ocorre vem recebendo ênfase. Segundo o autor, pesquisadores têm argumentado que um requisito básico para que a aprendizagem ocorra é um clima que encoraje, facilite e recompense a aprendizagem. O contexto no qual a aprendizagem ocorre poderia determinar o que e por que o indivíduo escolhe aprender (ou seja, o motivo subjacente da aprendizagem), tanto como determinar o modo provável pelo qual o indivíduo procura aprendizagem.

No contexto das organizações, em particular, um clima organizacional construtivo encorajaria os indivíduos a ter atitudes positivas em relação à aprendizagem e reconhecer a necessidade de desenvolver-las, superando suas próprias resistências a mudanças, entender suas próprias deficiências como aprendiz e ser mais aberto a experiências e prontos a aprender com elas.

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 61 - 62):

...o conhecimento individual é transposto ao nível organizacional através do "espiral do conhecimento", onde o conhecimento tácito é mobilizado e ampliado organizacionalmente através de quatro formas de conversão: socialização, externalização, combinação, externalização (transformação do conhecimento tácito em tácito, tácito em explícito, explícito em explícito e explícito em tácito, respectivamente), que inicia no nível individual, vai subindo, cristalizando em níveis ontológicos superiores, cruzando fronteiras entre setores, departamentos, divisões e organizações... ...A espiral surge quando a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos.

A partir da importância da dimensão cultural e com o propósito de correlacionar o aprendizado individual ao coletivo alguns estudos organizacionais tem sido, empreendidos, uma vez que na prática, é possível se verificar que aprendizagem das empresas é visivelmente maior que a soma da aprendizagem individual de seus membros. Embora a aprendizagem organizacional ocorra através dos indivíduos pode-se dizer que a mesma é o resultado cumulativo e experiencial do aprendizado de seus integrantes, pois apesar das organizações não terem, fisicamente, cérebro, elas possuem sistemas cognitivos e memórias. Isto é possível de ser deduzido quando se observa que nas empresas com sistemas de comunicação e difusão de conhecimento, os funcionários mudam, as lideranças se modificam, mas sempre existe uma memória remanescente que preserva comportamentos, normas valores e modelos mentais.

2.6.1. Fatores que facilitam ou inibem a aprendizagem individual

Easterby-Smith; Burgoyne e Araujo (2001) nos mostra que o interesse naquilo que facilita ou inibe a aprendizagem individual tem atraído a atenção de muitos pesquisadores a ao longo dos anos. Esses estudos demonstram o impacto, tanto de fatores pessoais como organizacionais, na aprendizagem. Os indivíduos não podem ser forçados a aprender contra sua vontade. O processo de aprendizagem será mais efetivo quando os indivíduos, por si próprios, reconhecerem uma necessidade de aprendizagem e decidirem engajar-se nesse processo.

Nesse contexto, depreendemos quatro condições que facilitam a aprendizagem:

- 1° O aprendiz deve perceber uma conexão entre o que ele toma como uma tarefa de aprendizagem e suas conseqüências potenciais;
- 2° Deve haver feedback sobre desempenho, para que esse tenha noção do progresso e no que possa ser melhorado;
- 3° A oportunidade de praticar é muito importante, especialmente quando se aprende uma nova habilidade;
- 4° O auxílio, quando o vocabulário é pobre, pode ser útil naquelas áreas em que as capacidades analíticas das pessoas estão empobrecidas.

Kolb (1997) defende um modelo de representação do modo como pessoas aprendem, denominado "modelo de aprendizagem vivencial". Segundo esse modelo, a aprendizagem seria um ciclo quadrifásico que requereria quatro habilidades:

- 1° Capacidade de se envolver completa, aberta e imparcialmente em novas experiências, a experiência completa;
- 2° Reflexão acerca das experiências e sua observação a partir de diversas expectativas, a observação reflexiva;
- 3° Criação de conceitos que integrem suas observações em teorias sólidas em termos de lógica, a concentração abstrata;
- 4° Utilização dessas teorias para tomar decisões e resolver problemas, e experimentação ativa.

Ainda segundo Kolb (1997) as organizações aprenderiam a partir de suas interações com o ambiente e das escolhas envolvidas nestas interações, bem como desenvolveriam estilos de

aprendizagem análogos aos identificados para os indivíduos.

Segundo Kolb (1997 apud Bemfica e Borges 1999) defende a AO como a soma aritmética dos atributos de indivíduos a ela vinculados. As organizações de aprendizagem necessitam estimular a propagação, principalmente a comunicação das informações oriundas do conhecimento explícito, adotando iniciativas formais de aprendizagem, como ações de treinamento, palestras, encontros técnicos, por exemplo e, sobretudo, facilitando a formação do conhecimento tácito. Esta transmissão, apesar de mais difícil, pode ser realizada pela experiência, observação, imitação e prática do aprendiz.

Uma vez estimulado e consciente de sua importância para o aprendizado organizacional, o indivíduo pode ser agente de mudança na organização, atuando em equipes que estarão constantemente comunicando-se e compartilhando conhecimento, o que concorre para a eficácia organizacional.

Os fatores pessoais e organizacionais não só facilitam a administração da aprendizagem, como também a inibem. As defesas mentais, fatores emocionais, culturais e motivacionais inibem a receptividade dos indivíduos em aprender.

De acordo com Easterby-Smith; Burgoyne e Araujo (2001), algumas das barreiras são impostas pelos indivíduos. A personalidade do indivíduo e auto-estima /auto-valor, a natureza das expectativas do indivíduo em buscar uma meta de aprendizagem, a condição física na época da aprendizagem (por exemplo, nível de estresse), o afeto (ânimo), assim como percepções sobre sua habilidade de aprender, são todas elas algumas das restrições auto-impostas na aprendizagem.

Deve se levar em consideração que a percepção do indivíduo sobre seu estilo de aprendizagem pode afetar sua receptividade a diferentes recursos de aprendizagem. Percepções individuais nessas questões podem determinar sua receptividade e abertura à aprendizagem.

2.6.2. Conflitos na Aprendizagem Individual

Ao analisar o processo de aprendizagem nas organizações é fundamental considerar as diversidades e os conflitos, os quais são inerentes ao fenômeno organizacional.

Fleury. A e Fleury, M. T (1997) menciona como um ponto de conflito, às tensões inerentes à passagem do processo de aprendizagem do nível individual para o grupal e organizacional, por implicar em processos de negociação, imposição, aceitação..., dependendo dos indivíduos, seus interesses e da configuração do grupo.

As tensões relativas à passagem da aprendizagem individual/grupal para a organizacional são ainda mais complexas. Assumindo-se que a aprendizagem organizacional ocorre pela estruturação dos conhecimentos, habilidades, atitudes, em procedimentos, rotinas, bancos de informações, a gestão da memória organizacional implica em um processo de institucionalização e cristalização. (FLEURY. A e FLEURY, M. T, 1997, p.160).

Além destas tensões, outro ponto de conflito diz respeito à diversidade de subculturas que compõem o tecido organizacional. Neste sentido Fleury. A e Fleury, M. T (1997), discute como a existência de diferentes sub-culturas pode constituir um entrave sério para o processo de aprendizagem. Segundo este autor, é possível identificar três importantes subculturas nas organizações, que são: a cultura operacional, a cultura dos engenheiros e a cultura dos executivos.

Fleury constata que o não reconhecimento e as dificuldades de respeitar diferentes sub-culturas, constitui-se num dos problemas sérios, responsáveis pelos fracassos de muitos projetos de mudança organizacional.

Ao assumir o conflito e a diversidade como inerentes ao fenômeno organizacional, indaga-se sobre como trabalhar estes impasses para viabilizar um ambiente propício ao processo de aprendizado?

De acordo com Fleury. A e Fleury, M. T (1997) três pontos principais devem ser considerados: tempo, espaço e pessoas, conforme se visualiza no Quadro 3:

Pontos	Desafios
Tempo	<ul style="list-style-type: none"> • refletir, analisar, digerir e se situar frente aos processos de mudança; • compreender as necessidades dos clientes; • analisar e avaliar novos métodos de trabalho; • inventar novos produtos e/ou serviços; • pensar estrategicamente a organização; • absorver novos conhecimentos; • desenvolver novas habilidades; • rever valores; • mudar práticas organizacionais;
Espaço	<ul style="list-style-type: none"> • tratar o espaço organizacional sob uma perspectiva intra-organizacional e inter-organizacional; • em termos intra-organizacional: <ul style="list-style-type: none"> • projetar o desenho organizacional em estruturas com fronteiras flexíveis para que propicie mais integração e interação entre pessoas, áreas, níveis; • constituir um sistema de comunicação que flua entre pessoas, áreas e níveis, visando a criação de competências interdisciplinares; • em termos inter-organizacionais, frente ao processo de globalização, combinar a diversidade cultural com as tentativas de padronização global;
Pessoas	<ul style="list-style-type: none"> • superar o modelo taylorista, reconhecendo a competência em todos os níveis da organização. • buscar a congruência entre os objetivos individuais os objetivos organizacionais; • potencializar, através da diversidade dos membros, dos grupos, o espírito de inovação; • considerar as pessoas como sujeitos fundamentais de todo o processo de aprendizagem e inovação organizacional.

Quadro 3 – Aspectos a serem considerados no Processo de Aprendizagem Organizacional

Fonte: Adaptação de (FLEURY, A e FLEURY, M. T, 1997, p.160). (1997).

Como alternativa para enfrentar este desafio, Fleury. A e Fleury, M. T (1997), sugere o aprender a mudar.

Motta (1991), por sua vez ao abordar a função do dirigente no mundo contemporâneo,

ênfatisa para a necessidade de compreender as organizações, o que requer para cada uma delas um novo aprendizado, diante de um novo ambiente de aprendizagem.

A gerência, segundo Motta (1991, p. 26),

...é a arte de pensar, de decidir e de agir; é a arte de fazer acontecer, de obter resultados". Acrescenta ainda que "arte de pensar e julgar que caracteriza a gerência exige maior amplitude e lateridade de pensamento. Por isso é recomendado aos dirigentes que adquiram mais conhecimentos ou mesmo formação avançada para estimular a sua mente e curiosidade, na busca de novos horizontes e perspectivas sobre a realidade em que estão inseridos.

Visto que melhorar o que existe é importante, mas aprender coisas novas é essencial para sobrevivência e relevância.

Esta afirmação de Motta (1991), possibilita inferir que, se o executivo tiver este preparo, a preocupação colocada por Fleury quanto ao não conhecimento das dificuldades e conseqüência de falha nos processo de coordenação das sub-culturas ou inabilidade de liderança que sobre estes se exerce.

A capacidade gerencial exige habilidades mais complexas, tais como: capacidade analítica, de julgamento, de decisão e liderança e de enfrentar riscos e incertezas.

Motta acrescenta que, "o mundo moderno exige dos dirigentes uma grande capacidade de negociação entre interesses e demandas múltiplas e de integração de fatores organizacionais cada dia mais ambíguos e diversos. Essa capacidade gerencial moderna só se consegue através do aprendizado gerencial mais sistematizado".

O aprendizado gerencial é definido por Motta (1991, p. 28) como um,

...processo pelo qual um indivíduo adquire novos conhecimentos, atitudes e valores em relação ao trabalho administrativo; fortalece sua capacidade de análise de problemas; toma consciência de alternativas comportamentais; conhece melhor seus próprios estilos gerenciais e obtém habilidades para uma ação mais eficiente e eficaz em determinados contextos organizacionais.

O aprendizado gerencial, envolve, portanto, quatro dimensões básicas: a cognitiva, a

analítica, a habilidade comportamental e a habilidade de ação, conforme pode ser visto no Quadro 3 a seguir.

Tipo de habilidade	Significado	Objetivo
Cognitiva	Saber categorizar problemas administrativos e ver relações entre categorias. Compreender o particular através do conhecimento do geral.	Aprender sobre administração a partir do estoque de conhecimentos existentes sobre definição de objetivos e formulação de políticas e as idéias sistematizadas sobre estruturas, processos, técnicas e comportamentos organizacionais.
Analítica	Saber a utilidade e a potencialidade das técnicas administrativas e adquirir mais realismo, profundidade e criatividade na solução de problemas.	Aprender a decompor problemas administrativos, identificar variáveis fundamentais, estabelecer relações de causa e efeito na busca de novas soluções, objetivos, prioridades e alternativas de ação.
Comportamental	Comportar-se de forma diferente do anteriormente acostumado para obter respostas comportamentais mais consistentes com objetivos de eficiência, eficácia, satisfação e segurança no trabalho.	Aprender novas maneiras de interação humana dentre padrões alternativos conhecidos e validados socialmente, como novas formas de comunicação de interação grupal ou de exercer ou lidar com poder e autoridade.
De Ação	Desenvolver capacidade de interferir intencionalmente no sistema organizacional, ou seja, de transformar objetivos, valores e conhecimentos em forma de ação.	Aprender sobre si próprio, sobre sua função e sobre os objetivos e condições operacionais de sua organização. Desenvolver comprometimento com a missão sócio-econômica da instituição em que trabalha.

Quadro 4 – Significado e Objetivo de Habilidades Gerenciais

Fonte: (MOTTA, 1991, p.29)

Em suma, o aprendizado gerencial proposto por Motta traz não só a perspectiva de novos conhecimentos, mas também procura levar o indivíduo a adquirir uma nova forma de pensar e agir administrativamente.

2.7. Resultados da Aprendizagem Individual

O dia-a-dia empresarial é baseado em desempenho e resultados. Não é raro o funcionário se defrontar com metas de desempenho a serem batidas, como um meio dos empregadores avaliarem seu rendimento e possível permanência ou não no quadro da organização. Se o desempenho for bom ou relativamente satisfatório, fica. Se for ruim, que tenha sorte em outra empresa. São poucas as empresas que se preocupam verdadeiramente com o aprendizado do funcionário. Não quer dizer que o desempenho não seja importante.

O aprendizado organizacional tem a ver com desempenho. Se uma equipe estiver aprendendo, esperamos que seu desempenho melhore. (...). Porém, (...) um erro comum nos dias de hoje é dizer que o aprendizado organizacional é sinônimo de melhoria de desempenho". (WARDMAN, 1996, p. 171).

De acordo com Guns (1998), a organização baseada no desempenho obtém seus resultados no curto prazo, enquanto as baseadas na aprendizagem focam o longo prazo. Alguns fatores demonstram essa diferença:

- O desempenho de hoje é produto da aprendizagem de ontem e o desempenho de amanhã é resultado da aprendizagem de hoje.
- A organização baseada na aprendizagem consegue melhorar seu desempenho com o decorrer do tempo, já que reinveste continuamente em aprendizagem.
- A eficácia da organização baseada no desempenho acaba sendo prejudicada, já que ela não reinveste em aprendizagem.
- Organizações baseadas na aprendizagem concentram-se em realizar melhor suas tarefas. Elas vêem a aprendizagem como uma ótima maneira de melhorar o desempenho de longo prazo. (GUNS, 1998, p. 17).

O desempenho é exigido no tempo imediato, não pode demorar muito para aparecer, sob pena de causar prejuízos à empresa. Já o aprendizado necessita de um espaço de tempo maior para começar a apresentar frutos. Enquanto o desempenho tem seus benefícios ocasionados no curto prazo, a aprendizagem somente começará a demonstrar benefícios, no longo e talvez médio prazos,

pois necessita de constante reinvestimento para ser sustentado e desenvolvido.

Easterby-Smith; Burgoyne e Araujo (2001), fez uma seleção de vários autores e levantou os seguintes tópicos sobre os resultados da aprendizagem:

- adaptação a estados ambientais em mudança, adaptação aperfeiçoada como um pré-requisito para a sobrevivência;
- redução de estresse e melhoria da tomada de decisão;
- elo entre aprendizagem e ação aperfeiçoada;
- alinhamento ambiental; melhoria do desempenho futuro;
- adaptação a estados ambientais em mudança;
- âmbito de mudança de comportamento potencial, não necessariamente resultando em mudanças observáveis;
- decréscimo de erros organizacionais;

Também defende a idéia de que as organizações que aprendem:

- desenvolvem novos produtos e serviços;
- aumentam a produtividade;
- apresentam moral mais alta, um clima melhorado de trabalho organizacional;
- experimentam menor rotatividade da mão-de-obra;
- experimentam menos desperdício / sabotagem / erros;
- experimentam desempenho financeiro melhorado;
- experimentam eficiência aumentada e menos redundância;
- Proporcionam um serviço mais efetivo para clientes / consumidores;
- São capazes de mudar de maneira mais rápida.

3. APRENDIZAGEM, CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO

O objetivo deste capítulo é explorar a literatura sobre Inovação e suas vertentes, na tentativa de criar algumas reflexões teóricas acerca do processo de aprendizagem e inovação e nas organizações, enquanto estratégias, diante do novo mercado globalizado.

O contexto do mundo moderno se caracteriza por mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias e nos modelos organizacionais. A capacidade de gerar e absorver inovações, vêm sendo considerada, mais do que nunca, essencial para que qualquer agente econômico se torne competitivo. Contudo, para acompanhar tais mudanças, tornar-se de extrema relevância a aquisição de novos conhecimentos, tanto de cunho tecnológico, científico como humano. Mais o que significa intensificar a capacidade dos agentes (sejam eles indivíduos, empresas, países e regiões) de aprender é transformar esse aprendizado em fator de competitividade para os mesmos ou seja, de adaptar-se para fazer frente a essas mudanças. Por esse motivo, vem-se denominando esta fase como a da Economia Baseada no Conhecimento ou, mais especificamente, Baseada no Aprendizado.

Muitos considerarem que o processo de globalização, consiste na rápida disseminação de conhecimento através das tecnologias de informação e comunicação, observa-se que, ao contrário dessa tese, apenas informações e alguns conhecimentos podem ser facilmente transferíveis. Elementos cruciais do conhecimento, implícitos nas práticas de pesquisa, desenvolvimento e produção, não são facilmente transferíveis espacialmente, pois estão enraizados em pessoas, organizações e locais específicos. Somente os que detêm esse tipo de conhecimento podem ser capazes de se adaptar às velozes mudanças que ocorrem nos mercados e nas tecnologias e gerar inovações em produtos, processos e formas organizacionais.

Dessa forma, se torna um dos limites mais importantes à geração de inovação por parte de empresas, países e regiões o não-compartilhamento desses conhecimentos que permanecem específicos e não-transferíveis.

Neste sentido, a função gerencial no mundo contemporâneo requer do gestor um novo conjunto de habilidades gerenciais, na perspectiva de qualificar-se para atuar em organizações inseridas em ambientes de mudanças.

Assim, enormes esforços vêm sendo realizados para tornar novos conhecimentos

apropriáveis, bem como para estimular a interação entre os diferentes agentes econômicos e sociais para a sua difusão e conseqüente geração de inovações, modelo bem utilizado no Japão muito bem descrito por Fleury. A e Fleury, M. T (1997).

De acordo com Fleury. A e Fleury, M. T (1997, p. 11) “A necessidade de introduzir e cultivar a noção de mudança e inovação deixou de ser apenas um modismo para se tornar uma questão de sobrevivência e sucesso”.

Apesar da forma de inovar aparecer na literatura com conceitos muito amplos e diversos, o com defensores e críticos aos modelos reconhecidamente de sucesso. Citando Japão, Coréia e EUA. Existe um consenso quase geral, de que a inovação está intrinsecamente ligada ao conceito clássico de aprendizagem organizacional.

De acordo com Fleury. A e Fleury, M. T (1997, p.11): “Assim, a questão da aprendizagem organizacional, um tema clássico na Teoria das Organizações, assume novos contornos e ganha proeminência nos debates entre acadêmicos e profissionais de empresa”

Cientes então da importância do assunto passamos então ao trabalho em si, onde iremos discutir as diversas formas e modelos e inovação. Antes de iniciarmos nossa explanação sobre o assunto temos que definir primeiramente alguns conceitos e idéias paralelas do tema, depois seguiremos com o conceito de inovação, tipos, modelos, gestão e finalmente passaremos para a estratégia da inovação, novamente nos utilizaremos de diversos textos, artigos, teses de mestrado e livros que contribuem sobre o assunto, dentre eles alguns autores ícones do tema como Tom Peters (1997), Peter M. Senge (1990) e Afonso Fleury e Teresa Fleury (1997) entre outros que nortearam o assunto a longo das últimas décadas.

3.1 Inovação e Globalização

A inovação é um assunto de grande interesse na maioria das discussões envolvendo ganho de competitividade no setor produtivo e demais. Uma visão bem abrangente é apresentada por Kanter (1997) que relaciona a inovação com atualidade: empresas buscando elevar-se à categoria classe mundial face às exigências de um mercado cada vez mais globalizado. Além disso, Kanter (1997) defende alguns pontos precisos:

a) Primeiro, a partir do contexto histórico ocorrido após a segunda guerra mundial a inovação passa a ser uma atividade pesquisada e analisada segundo critérios e fatores pertinentes a cada caso, verificando a previsibilidade dos resultados e as possibilidades destes serem alcançados. A inovação passa a ser tratada como uma fonte de diferenciação, uma forma de se obter a competitividade. É algo que pode ser absolutamente novo ou ainda por melhorias realizadas em algo que já existe, porém está diretamente associado ao fato de se poder testar e verificar sua aplicabilidade, seja com relação aos processos ou à aceitação de produtos e serviços no mercado;

b) Segundo, a dinâmica da inovação toma forma pró-ativa mediante as transformações do meio ambiente, através do relacionamento dos seus integrantes entre si com seu mercado, na busca de novas tecnologias, na melhoria dos processos tornando esses fatores em vantagem competitiva sustentável em longo prazo. À medida que novas formas de inovações acontecem, o fenômeno se dá dentro das limitações da organização e de sua força de trabalho, através dos hábitos, da cultura, das habilidades e das expectativas dos criadores da inovação original (KANTER, 1997). Muito se dá ao momento econômico, político e de desenvolvimento ao qual a empresa, ou até mesmo o país e o mundo vêm atravessando. (UTTERBACK, 1996);

c) Terceiro, uma vez que o processo de inovar começa a ser desenvolvido e aplicado, as pessoas se encorajam e sentem-se atraídas pela oportunidade de desenvolver novas idéias, novas pesquisas. A inovação está diretamente associada à sobrevivência da organização, seja ela privada ou pública;

d) Quarto, todas estas transformações acabam por gerar mudanças na organização, o que antes era tido como um processo informal, precisa ter caráter de metas e regras. Além de toda a estrutura, que passa, neste momento a designar tarefas de responsabilidade a cada área. Uma organização que vive contínuo momento de aperfeiçoamento e de inovação precisa ser flexível e se adaptar às novas mudanças. A busca incessante por melhorias começa a fazer parte do dia a dia da empresa;

e) Quinto, inovações bem sucedidas visam à liderança daqueles que a detém. A empresa detentora desta liderança pode se estabelecer com maior facilidade, no entanto outros fatores são de extrema importância para que isso ocorra, e a definição da estratégia a ser adotada a fim de explorar o mercado é uma delas. Diferentes setores e modelos organizacionais têm características distintas entre elas e, portanto, necessitam estabelecer suas estratégias de acordo com seu enfoque, com as suas competências e objetivos;

f) Sexto, a instauração de uma consciência, ou cultura, inovadora é outro fator importante para que as organizações avancem no sentido de se tornarem empresas de classe mundial. Um processo de liderança, autoconsciência organizacional, respeito, recompensas financeiras, incentivo à pesquisa, otimismo, clima participativo e comprometido com resultados são critérios imprescindíveis para que esta consciência comece a ser moldada. (KANTER, 1997).

Enfim, o autor afirma que a empresa que busca posicionar-se como empresa de classe mundial precisa se capacitar para inovar, desenvolvendo habilidades e competências, além da formação de espírito inovador dentro de seu próprio sistema. A prioridade é transformar-se numa fábrica de idéias, necessitando estabelecer processos para a geração, desenvolvimento e a colheita de novos produtos, serviços ou processos, e sendo preciso pensar mundialmente, ainda que a organização esteja emergindo localmente.

3.2. Inovação X Criatividade

3.2.1 Criatividade:

É um processo que conduz à produção de idéias originais para a pessoa que está criando, ou para um conjunto de pessoas, e até para o mundo inteiro. É um sistema aberto no qual qualquer pessoa pode criar. Não há limites para isto. E podem dar idéias para qualquer campo de atividade humana. Também não há restrição. Por isto, a criatividade tem a ver com o pensar. Sua ferramenta básica é a imaginação.

A grande competitividade do mercado está fazendo com que as organizações invistam, cada vez mais, no potencial criativo dos seus colaboradores. Embora ainda exista quem apresente resistência a esta realidade, a oferta de programas que estimulam as equipes ganha mais destaque. Dentro desse universo, existem aspectos que podem inibir e até desmotivar a criatividade dos profissionais como a presença de líderes centralizadores que podam o desempenho dos subordinados e consideram o verbo errar como sendo proibido ou então, sinônimo de punição.

Pessoas criativas, processos criativos, não conseguem produzir inovações ou adaptações criativas se o ambiente não favorecer a criatividade. Isto mesmo é preciso ter um ambiente criativo. Em outras palavras não para mudar radicalmente um ambiente desagradável, tanto no aspecto

material (instalações, cores e iluminação) quanto no psicológico (relações inter-pessoais e comunicação) de um momento para outro, como se fosse um passe de mágica.

A construção de um ambiente criativo é um processo contínuo. As lideranças podem dizer qual a hora da aplicação de um processo criativo, podem estimular a criatividade das pessoas numa dada tarefa ou num determinado processo, mas não podem mudar, criar e estruturar um ambiente de uma hora para outra.. Talvez seja este um dos nós que dificulta a criatividade nas organizações.

3.2.2. Inovação:

É um sistema fechado. A partir da nova idéia recebida, caberá uma pessoa, ou um conjunto delas, adicionar o conhecimento (ou tecnologia, como preferir) para produzir alguma coisa concreta (um processo, um equipamento, um material ou em um serviço). Assim, a inovação tem a ver com o fazer. Sua ferramenta básica é o conhecimento.

Reduzir custos, agilizar a produção, desenvolver um novo produto que atenda às necessidades do mercado consumidor. Esses são alguns exemplos do que se pode chamar de inovação. Ao contrário do que se pensa, as empresas brasileiras têm se mostrado cada vez mais preocupadas com seu potencial inovativo e até o Terceiro Setor, por meio de Organizações Não Governamentais (ONGs), também inova. Porém, de acordo com especialistas, faltam políticas públicas de fomento à inovação gerada no setor produtivo privado.

A inovação destina-se a dar mais competitividade a uma tecnologia, ou descoberta tecnológica, apresentada em um produto ou processo, ampliando a sua parcela de mercado e, assim, agregando valor econômico e lucratividade.

O processo de Inovação depende muito da sensibilidade quanto às necessidades do mercado e de se estar disposto a mudar constantemente o seu processo para atender a estas necessidades mutantes.

Inovar não é, necessariamente, adotar tecnologias novas. Inovar é se adaptar continuamente ao mercado, produzindo um produto (bem ou serviço), em condições de qualidade, custo e atendimento que supere os concorrentes na preferência das pessoas.

3.3. Criatividade & Inovação

Neste século XXI surgem novos problemas e novas oportunidades que exigem novas maneiras de pensar. Através de idéias criativas e inovadoras encontramos novas maneiras de fazer mais com menos, de aumentar a lucratividade, reduzir custos, desenvolver novos produtos, identificar novos canais de distribuição, simplificar processos, melhorar a qualidade de vida e dentre outras coisas. Apesar de não haver uma definição única, sobre os dois temas, uma ao idéia foi descrita por Benetti (2003): “Criatividade e Inovação são diferentes. Criatividade é uma característica humana, Inovação é uma competência de agir criativamente, visualizando e aproveitando oportunidades, agregando valor e incrementando possibilidades.”

Ser criativo é pensar as coisas de uma nova maneira, é ter a capacidade de ver o que ninguém viu antes, enquanto ser inovador é colocar em foco a nossa criatividade, é realizar, colocar em prática, as idéias novas. Infelizmente, a inovação possui muitos limites, como os custos de implantação e a capacidade da empresa ou do mercado de absorvê-la, mas para isso é preciso ter atitude, quebrar paradigmas, recriar caminhos, aceitar e enfrentar riscos, até mesmo o de dar com a cara no chão.

As empresas estão repletas de pessoas criativas, mas nem sempre inovadoras. Elas olham criativamente para tudo, menos o que requer o seu foco estratégico. Há uma ausência de atitude diante da implantação das novas idéias. Falta, também, uma maior atenção às idéias geradas internamente; estão-se prontos para fazer *benchmarking* das idéias dos concorrentes, mas desperdiçam as próprias idéias.

Muitas dessas empresas já estão criando o seu Departamento ou Equipe de Criatividade e Inovação. O primeiro passo é exercitar todo o seu potencial de gerar idéias. Acostumar-se a criar a maior quantidade de idéias sem pré-julgar nenhuma. Lembre-se de que alguém só conseguirá chegar a uma excelente idéia se também tiver muitas outras para optar.

3.4. Barreiras a Criatividade

Hicks (1991) classifica as barreiras à criatividade no ambiente organizacional como: de percepção, emocionais, culturais, ambientais, e intelectuais. Hicks descreve cada uma dessas barreiras:

3.4.1. Barreiras de percepção:

São resultantes do modo como a mente gerência os dados recebidos, ou seja a forma como os acontecimentos são percebidos. Nesta classificação encontram-se :

- Estereotipagem.
- Dificuldade de se isolar problemas.
- Visão restrita (visão tipo túnel).
- Inabilidade de se perceber os acontecimentos de vários pontos de vista.
- Falha na utilização eficiente de todos os nossos sentidos.

3.4.2. Barreiras emocionais:

Quando as emoções e sentimentos afetam nossa capacidade de pensar, nos deixando sem entusiasmo no trabalho. São elas:

- Desejo exagerado por segurança e ordem.
- Medo de cometer erros.
- Despreparo para assumir riscos.
- Falta de motivação.
- Dificuldade de reflexão.
- Desejo de resolver os problemas com muita pressa.
- Falta de imaginação.

3.4.3. Barreiras culturais:

Ocorrem devido à influências da cultura da empresa e da sociedade em nosso modo de pensar e agir. As barreiras culturais tem, efeito cumulativo, ou seja, ao longo do tempo vão restringindo cada vez mais a criatividade. As crianças são altamente criativas, porém a cultura de nossa sociedade vai "podando" esta habilidade com o tempo. São exemplos de barreiras culturais;

- Crença que a busca da melhoria é difícil.
- Dizer que reflexão é pura perda de tempo.
- Crença de que pensar de um modo descompromissado é restrito à crianças.
- Achar que a lógica é sempre melhor que a intuição.
- Acreditar que tradição é melhor que mudança.
- Tabus organizacionais.

- Estilo de gerência e da liderança da organização.
- Falta de suporte ao trabalho em grupo.
- Relutância da organização em implementar as ideias geradas.

3.4.4. Barreiras ambientais:

Tudo aquilo no ambiente de trabalho que afeta o "pensar" criativo", quebrando a sequência de formulação de ideias.

- Distrações do ambiente (ruídos, chamadas telefônicas constantes, etc.).
- Monotonia.
- Desconforto físico e mental.
- Falta de comunicação na organização.

3.4.5. Barreiras intelectual:

Dificuldades de inter-relação entre membros de uma equipe de trabalho dificultam o pensar nativo, devido à;

- Escolha incorreta da linguagem de solução de problemas.
- Use inflexível ou inadequado de estratégias e métodos.
- Falta de informações correias.
- Problemas na comunicação entre pessoas.

Cada um dos envolvidos, preocupados em obter ganhos com base no uso da criatividade, seja na melhoria de processos, projeto de produto, criação de novos negócios, entre outras atividades, deve refletir sobre como cada uma destas barreiras afeta o trabalho. Nas empresas, os gerentes devem avaliar a influência das barreiras na criatividade individual e nos grupos de trabalho, estabelecendo medidas para contorná-las.

3.5. Histórico de Tecnologia

A tecnologia nos seus primórdios foi obra do artesão e propriedade de indivíduos, condição que confirmava a sua origem como independente dos princípios, portanto, independente dos

fenômenos e das leis científicas. Existia na época, somente a experiência e a observação daquilo que acontece quando se faz alguma coisa.

Assim, no primeiro estágio, permaneceu a tecnologia até o século XVIII, quando as publicações científicas começaram a circular, difundido conhecimento para os especialistas e leitores em geral.

A difusão dos conhecimentos, ajudou a abertura de uma nova fase para a tecnologia, pelo uso dos conhecimentos derivados das conquistas científicas nas suas diferentes aplicações nos processos de inovações.

Esse novo procedimento, de início, não criou e nem inovou caminhos para a tecnologia que continuou dependente do artesão, isto porque, a sua conquista permaneceu subordinada à combinação do conhecimento e das habilidades profissionais, antes de serem aplicadas.

No terceiro estágio, a tecnologia, segundo Schon, "assume plenamente a sua natureza", através da difusão do próprio conhecimento tecnológico que passou a ser o estimulador da geração de novas tecnologias, que desta forma apreendida, cada vez mais, a investigar as leis e efeitos científicos coerentes com as necessidades do desenvolvimento tecnológico.

Nesta fase, embora o artesão continuasse presente, despontou nas empresas o ambiente para as pesquisas e experiências para o domínio dos conhecimentos científicos relacionados com a produção de coisas úteis á humanidade. As empresas, diante da necessidade e das oportunidades que lhe proporcionavam, passaram a criar seus laboratórios, onde um novo campo de investigação, caracterizada pelo trabalho que entrelaça a ciência pura, a ciência aplicada e a tecnologia, pudesse alcançar o desenvolvimento tecnológico. Este novo campo, nasceu e expandiu-se sem nunca mais parar.

Os laboratórios das empresas, foram os responsáveis pela iniciativa das tecnologias que se referem à conquista de novas matérias-primas necessárias e reclamadas pela produção. Os referidos laboratórios, quando especializados e apropriados à tecnologia das empresas, prestam extraordinário serviço ao desenvolvimento, por terem estabelecido as bases para os primeiros passos na conquista das ciências dos materiais, cada vez de maior importância para os trabalhos tecnológicos e científicos.

Apesar do avanço e das diferentes conquistas das empresas nos trabalhos dos laboratórios e no desenvolvimento tecnológico, ainda não se libertaram da doutrina de segurança que lhes impede de conviver com o risco, embora, este, seja parte do ambiente tecnológico onde se encontra o sucesso.

Outra conduta das empresas que prejudicou e prejudica a sua convivência com ambiente tecnológico é o costume de tomar decisões, somente através das prioridades derivadas dos sistemas tecnológicos, sem nenhum estudo e análise do mercado, principalmente o seu marketing, providências que permitiram levantar as oportunidades para a minimização dos riscos.

O que durante muito tempo fundamentou a produção em larga escala, produzido bom lucros acabou, com a globalização em mercados e a concorrência com base na diferenciação. Um dos efeitos negativos para administração moderna foi o legado de Taylor e sua simplicidade de movimentos e simplificação de tarefas, tais idéias acabaram por deixar os empresários autocráticos. De acordo com Sánchez (1996 p. 25):

Os empresários e os diretores exercem um liderança autocrática, por não considerarem positiva a participação dos trabalhadores na melhoria dos produtos e processos, concentram os seus esforços em diminuir os custos da produção, para oferecer os produtos em seu mercado a um preço inferior ao da concorrência. Por sua vez não consideram prioridade investir em tecnologia e muito menos em formação.

A ausência dessas providências, na maioria das vezes, tem sido a causa da origem de tecnologias que não fazem parte dos produtos referentes às atividades das empresas responsáveis pela referida tecnologia por exemplo, os diamantes industriais sintéticos foram criados pela General Electric, indústria de aparelhos elétricos e não nas indústrias de máquinas e ferramentas; as fibras sintéticas nasceram na indústria química e não na indústrias têxteis; os transístores foram conquistados pela empresa telefônica e não pelas indústrias de rádio.

As tecnologias, quando conquistadas sem conotação com o mercado e o seu marketing, acabam industrializadas e comercializadas por empresas que não participaram de suas descobertas, quase sempre novas empresas os transístores são um caso típico.

Voltando ao assunto da difusão do conhecimento. John S. Morgan ([198-] apud MOCHAKALEV e PIMENTA 2001), disse: “Se a tecnologia é o motor básico da mudança, o conhecimento difundido o seu combustível, É este combustível que está ficando cada vez mais

rico”.

O conhecimento está chegando de forma acelerada através de diferentes caminhos, trazendo consigo a tendência para a mudança. A tecnologia por ser a geradora da mudança, abala os alicerces da sociedade, inclusive a conduta individual, problema que acaba colocando o indivíduo e às vezes a própria nação dentro de um clima de incertezas e ansiedades. Este clima é sobrepujado somente por aqueles que acreditam que a intuição desempenha um papel fundamental na previsão e no preparo para se conviver com a mudança.

3.6. Introdução a Inovação

A inovação pode ser percebida como um processo de aprendizagem. Smith (2001) nos diz que a inovação, em sua essência, é um processo no qual são geradas idéias, as quais podem levar à criação do conhecimento. O processo de inovação envolve, ainda, a execução ou exploração dessas idéias, ou seja, aplicação ou uso efetivo do conhecimento. Uma vez que o conhecimento pode ser criado com cada projeto de inovação, há então um potencial para aprendizagem. E mais: para que esse conhecimento seja potencialmente útil, depende tanto da quantidade como da qualidade da aprendizagem que ocorre ao inovar-se.

Senge (1990) defende que a raiz da inovação está na teoria e nos métodos, não na prática. Segundo o autor, absorver as melhores práticas não gera aprendizagem real. A organização que aprende não é uma máquina de "clonagem", das melhores práticas de outro.

Pra Fleury. A e Fleury, M. T (1997) a mudança está relacionada com a evolução das necessidades dos clientes, com a evolução da tecnologia e com o aprendizado contínuo. O autor coloca que a mudança pode ocorrer das seguintes formas:

- a) Mudança revolucionária – onde os novos valores incorporados à organização são antagônicos aos anteriores, gerando um processo radical de destruição dos elementos simbólicos, de redefinição completa das práticas organizacionais;
- b) Mudança Gradual – quando os novos valores propostos são complementares aos existentes, ampliando leques de alternativas existentes para a solução de problemas;
- c) Mudança aparente – quando a organização realiza alguma alteração superficial, com a intenção de preservar sua cultura.

Fleury. A e Fleury, M. T (1998) afirma que comparando os três processos, a mudança gradual parece ser a mais adequada para o desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem, pois a medida que os novos valores são incorporados de forma menos traumática, gerando menos ansiedade, as pessoas predispõem-se mais facilmente a procurar novas alternativas e soluções. As mudanças que causam impacto e possibilitam o crescimento da empresa surgem de sua capacidade de conhecimento, tanto do ambiente interno, como do ambiente externo.

3.7. Definições para Inovação

O cenário descrito por Kanter (1997) deve ser complementado com algumas definições de inovação.

Inovação não deve ser confundida com invenção. Invenção é aquilo que nos traz algo de novo, que surge de idéias, de criatividade, mas que nem sempre tem alguma aplicabilidade imediata ou que esta associada à absorção pelo mercado. A inovação observa interesse e aplicabilidade de mercado, aspectos econômicos, a forma de como sistematizar um processo, além do caráter de novidade, de diferenciação e de utilidade. (DRUCKER, 1994). Tidd (2001, p. 27) ressalta que inovação envolve processos de trocas, oportunas, dentro de novas idéias onde estas são colocadas para um uso prático.

As atividades inovadoras reúnem etapas de estudos científico, tecnológico, organizacional, financeiro e comercial. Incluindo investimentos em novos conhecimentos, os quais são, ou pretendem ser, direcionados à implementação da nova tecnologia ou melhoria em produtos, serviços ou processos. (OSLO MANUAL, 1997).

Mochkalev e Pimenta (2001, p. 36) reitera que inovação é um processo complexo, facilmente identificado como sendo de suma importância para o sucesso organizacional, mas ainda difícil de ser gerenciado.

Segundo Drucker (2) (2000, p. 5) a inovação é uma ferramenta específica dos empresários, o meio pelo qual eles a exploram, muda de acordo com a oportunidade, servindo para um diferente negócio ou serviço.

Inovação é, para Zhuang, Willianson e Carter (1999):

a) uma invenção, uma criação de algo inteiramente novo;

- b) um melhoramento, um refinamento do que tem sido desenvolvido; e
- c) a difusão ou adoção desenvolvida em outra parte. Onde a inovação tem, sem sombra de dúvida, um papel significativo no avanço da sociedade humana.

De uma outra ótica Cumming (1998, p. 21) diz que a inovação é a primeira aplicação de sucesso para um produto ou processo tecnológico; pode ser o resultado da geração de novas idéias, que é o gatilho que direciona o processo de inovação. Para Valery (1999, p. 8): ...a Inovação tem mais a ver com a busca pragmática da oportunidade do que as idéias românticas sobre a fortuna ocidental ou com os pioneiros solitários que pugnam por sua visão contra as adversidades.

Para Ahmed (1998) as empresas mais inovativas do futuro serão aquelas que têm um clima apropriado de cultura de inovação em seus objetivos: a inovação é de natureza holística, ela cobre a ampla extensão das atividades necessárias para produzir valores aos clientes e um satisfatório retorno para os negócios, na tentativa de construir uma campanha duradoura, é de vital importância compreender o papel da organização em inovação. Tucker (2001) acrescenta que o papel das redes como sendo um fator também de inovação. Entende-se que o simples fato de organizar-se em torno de redes já é um princípio inovador.

A inovação é descrita, segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2003, p. 39) como um processo chave associado à renovação dentro da organização ao reanimar o que ela oferece e como cria e distribui essa oferta. De acordo com os autores, vista desta forma a inovação é uma atividade de natureza genérica associada à sobrevivência e ao crescimento e com este nível de abstração pode-se considerar que o processo base é comum a todas as organizações.

Como podemos ver o conceito de inovação é bastante variado, dependendo, principalmente, da sua aplicação. De forma sucinta, o Instituto Inovação (2007) considera que: "...a inovação é a exploração com sucesso de novas idéias. E sucesso para as empresas, por exemplo, significa aumento de faturamento, acesso a novos mercados, aumento das margens de lucro, entre outros benefícios."

As pessoas freqüentemente confundem inovação e processos de inovação com melhoria contínua e processos relacionados a esse tema. Para que uma inovação seja caracterizada como tal, é necessário que seja causado um impacto significativo na estrutura de preços, na participação de mercado, na receita da empresa, etc. As melhorias contínuas nem sempre são capazes de criar vantagens competitivas de médio e longo prazo, mas sim de manter a competitividade dos produtos

em termos de custo.

3.8. Tipos de Inovação

Segundo Sánchez (1996), o produto pode ser considerado como um sistema formado por um conjunto de partes, componentes inter-relacionadas. Esta conceituação do produto como sistema ou conjunto de componentes indica que o desenvolvimento de um produto com sucesso requer dois tipos de conhecimentos: em primeiro lugar o conhecimento dos componentes e em segundo lugar o conhecimento da maneira em que os componentes se integram e se unem para configurar um produto único.

Um componente é uma parte do produto que se corresponde com um design tecnológico específico (ou tecnologia) e que realiza uma função bem definida. As relações entre os componentes é o elemento fundamental na estrutura do produto, já que permitem integrar os diferentes componentes num todo homogêneo. A essência de uma inovação de componente é que modifica o conhecimento do componente dando lugar a um novo ou a uma melhora nas características funcionais do componente atual. Pela sua parte, a essência da inovação nas relações entre os componentes é a re-configuração do sistema estabelecido dando lugar a uma nova forma de união entre componentes (Henderson e Clark (1990)). O Quadro 5 recolhe os quatro tipos de inovações que se obtêm ao combinar os componentes (atuais e novos) e as relações entre os componentes (atuais e novas): radical, incremental, modular e arquitetônica.

		Componentes	
		Atuais	Novos
Relações entre componentes	Atuais	<i>Incremental</i>	<i>Modular</i>
	Novas	<i>Arquitetônica</i>	<i>Radical</i>

Quadro5 – Inovação modular

Fonte: Henderson e Clark (1990 apud SÁNCHEZ 1996).

A inovação radical permite obter um produto totalmente novo no mercado, formado por novos componentes que estão unidos através de uma configuração também novidosa. É o caso típico das denominadas inovações radicais em produto ou em processo.

A inovação incremental baseia-se na melhora dos componentes atuais do produto mantendo a mesma estrutura de relações. Na inovação arquitetônica os componentes não se modificam, o que

se modifica e a sua configuração.

Na inovação modular tem particular importância a compatibilidade entre os componentes, já que a modificação de alguns deles pode distorcer o equilíbrio prévio que existia entre todos os componentes do produto. Esta inovação é muito importante porque facilita a divisão do produto em partes e, deste modo, permite ao usuário adquirir os componentes que considere necessários, ou até realizar uma compra programada para ir substituindo todos os componentes do produto velho. Este tipo de inovação adquire singular importância nos sistemas produtivos, onde se pode considerar cada máquina como um componente do processo (sistema produtivo).

A inovação arquitetônica não leva consigo em si um avanço na tecnologia que está sendo aplicada. Porém pode revolucionar os mercados, especialmente se a nova configuração permite obter um produto totalmente diferente dos existentes. Por exemplo, o primitivo Walkman da Sony baseava-se em tecnologias conhecidas agrupadas de forma diferente. (Morista, 1987). Em alguns casos, a inovação arquitetônica não é visível, já que o aspecto externo do produto e as funções que realiza são as mesmas; porém pode ter uma incidência fundamental nos custos de produção, dando à empresa que a desenvolve uma importante vantagem competitiva em custos que, geralmente, vai tardar em ser detectada pelos concorrentes.

3.9. Inovação Segundo os Efeitos Tecnologia/Mercado

Segundo Abernathy e Clark (1985 apud SÁNCHEZ 1996) os autores partem do fato de que nem toda inovação tecnológica no nível produtivo implica uma revolução nas relações com os clientes e os mercados, e vice-versa (por exemplo, pode haver inovações de processo que suponham maior eficiência produtiva e que não se traduzam em grandes variações das relações com os clientes). Se representados num eixo vertical a incidência da inovação nas relações com o mercado e os clientes, e num eixo horizontal a incidência da inovação na atividade produtiva e sistema tecnológico da empresa, obtêm-se quatro tipos de inovação criadora de nichos, arquitetônica, regular e revolucionária (Quadro 6).

		Tecnologia	
		Atual	Nova
Mercado	Atual	Regular	Revolucionária
	Nova	Criadora de nichos	Arquitetônica

Quadro 6. –*Inovação segundo os efeitos tecnologia/mercado*

Fonte: (ABERNATHY e CLARK 1985 apud SÁNCHEZ 1996)

- Inovações criadoras de nichos: centralizam-se no uso das tecnologias estabelecidas para abrir novas oportunidades de mercado. Podem estar baseadas nos efeitos sinérgicos (ou propriedade transversal) das tecnologias. É dizer, as mudanças constroem-se sobre a competência técnica estabelecida e melhoram sua aplicação em segmentos de mercado novos. Além de melhorar a tecnologia continuamente, é necessário adaptá-la à demanda dos novos clientes. A direção deve saber dessecar o mercado antes da chegada dos novos concorrentes.
- Inovações arquitetônicas: levam consigo novas tecnologias para novos mercados. A nova tecnologia amiúde cria um novo mercado que não estava disponível para a velha tecnologia Cooper e Schendel (1976 apud SÁNCHEZ 1996). Trata-se de um conceito tecnológico novo que rompe com os sistemas tecnológicos estabelecidos e a seguir cria novos laços com o mercado. Esta inovação caracteriza-se pela criação de novas indústrias ou pela reformulação das novas. É a alternativa que leva consigo mais risco, já que ao ser tudo novo para a empresa, resulta-lhe difícil de assimilar e gerenciar. Em contrapartida, é a que pode proporcionar os maiores benefícios no longo prazo.
- Inovação regular: fundamenta-se nos esforços para seguir melhorando a tecnologia em uso que se aplica aos mercados tradicionais. Costuma ser quase invisível, mas pode ter um efeito acumulativo muito importante sobre o custo e a funcionalidade dos produtos; trata-se, em soma, de avançar pela curva do ciclo de vida da tecnologia. Este tipo de inovação leva consigo mudanças incrementais na tecnologia estabelecida e se aplica aos mercados atuais. O efeito dos mesmos consiste em assentar as destrezas e os recursos que se possuem, e manifesta conseqüências significativas sobre as características dos produtos, a produtividade, o custo e o preço, pelo que podem servir para fortalecer e aumentar nem só a competência em produção, mas também os vínculos com os clientes e os mercados. De fato, a maior parte da redução de custos de produção, incluso nas grandes empresas, deve-se a um conjunto de pequenas, e às vezes esquecidas, mudanças na tecnologia, introduzidas pelos engenheiros e outros especialistas técnicos; e não ao fruto de grandes inovações surgidas dos seus departamentos de P&D. Segundo (SCHMOOCKER, 1974; p. 279 apud SÁNCHEZ 1996, p.89).

- Inovações revolucionárias: são inovações radicais da tecnologia que se aplicam aos mercados atuais. A nova tecnologia amiúde invade a indústria tradicional capturando uma série de sub-mercados. Embora seja rudimentar no princípio, amiúde tem certas vantagens de aplicação para determinados segmentos. Cooper e Schendel, (1976 apud SÁNCHEZ 1996, p.90). Esta inovação destrói a competência estabelecida convertendo-a em obsoleta, desde o ponto de vista tecnológico, e se aplica aos mercados e clientes atuais; aqui se produz a mudança de uma curva para outra provocando um amadurecimento industrial. Esta destruição deve ser medida em função do que altera os parâmetros da competência, bem como pelas mudanças que provoca na técnica exigida. A inovação revolucionária comove os dados técnicos modificando a estrutura ou os elementos fundamentais do produto, e muito amiúde a forma de produzi-lo, sem mudar a funcionalidade central e por tanto nem a clientela nem o mercado.

A aparição de períodos de mudança tecnológica exige à empresa um esforço de adaptação importante, que pode supor no longo prazo uma diminuição da eficiência da empresa. Neste marco, a transição da inovação arquitetônica a uma regular costuma associar-se à aparição de um design dominante no produto. A inovação regular que inclui destrezas na equipe permite aumentar as economias de escala e consegue que os processos estabelecidos sejam mais específicos e rígidos. Embora seja possível que a inovação regular mude a versatilidade da tecnologia, também pode ser a base de um impulso para a criação de nichos.

No Quadro 7 Sánchez (1996) recolhem-se as características mais relevantes dos quatro tipos de inovações. Cada inovação tende a associar-se com um entorno competitivo diferente. Em cada caso, necessitam-se novas formas de destrezas organizativas e diretivas, Clark (1987 apud SÁNCHEZ 1996, p.91). Ante as inovações arquitetônicas, caracterizadas por elevados níveis de incerteza e por tanto a pouca previsibilidade, os diretivos deverão ter uma orientação de criação de mercado, procurando a combinação de tecnologias existentes ou criadas novidosamente para satisfazer as necessidades percebidas dos consumidores. Mas não devem tomar uma atitude reativa frente à aquisição de novas idéias, senão que devem procurá-las na prática diária e através de processos de ensaio e erro.

Pelo contrário, ante as inovações regulares, que o risco tanto comercial como tecnológico é menor e, por tanto, existe um maior nível de previsibilidade, será possível desenvolver uma análise

e estudo em profundidade dos resultados da invenção. O marco da tomada de decisões e suas restrições é conhecido, o que permitirá a utilização de modelos matemáticos no processo de decisão, que incorporem a corrente de fluxos de caixa descontados. Estes modelos matemáticos são aceitáveis naquelas situações em que as oportunidades estão bem definidas e existe a possibilidade de atribuir probabilidades às possíveis oportunidades de negócio derivadas da invenção. Estas situações são características das inovações regulares e, em menor medida, das inovações revolucionárias. O caso oposto, representam as criadoras de nicho e sobre tudo as arquitetônicas.

Ante as inovações criadoras de nichos a característica essencial é a capacidade de compreensão e estudo das necessidades latentes ou reais do mercado, supondo as decisões necessárias para desenvolver os produtos que satisfaçam ditas necessidades com anterioridade à concorrência e com a capacidade de modificação dos produtos e tecnologias existentes. Neste tipo de inovações será necessário desenvolver capacidade empresarial expandindo as fronteiras funcionais procurando a integração e a interação de trabalhadores de distintas áreas funcionais. Esta característica também é aplicável às inovações de tipo arquitetônico.

Finalmente as inovações revolucionárias exigirão uma conceição flexível da indústria na que opera a organização, procurando as oportunidades tecnológicas e científicas que de derivem de suas capacidades e conhecimentos. Assim o empurre é tecnológico mas encontra-se restringido pelos objetivos e realidades comerciais; isto é, frente a análises intuitivas também são aplicáveis processos de tomada de decisões baseados em técnicas quantitativas.

Segundo Lemos (1999, cap 5 p.124 - 125) no livro a Era do Conhecimento;

Cabe ressaltar que, em correntes tradicionais da economia, ainda hoje existem dificuldades de análise do processo inovativo. Essas vertentes, em geral, consideram a tecnologia um fator exógeno à dinâmica econômica, que se encontra facilmente disponível e transferível a qualquer agente econômico. Consideram, ainda, que o processo inovativo é igual para esses agentes, independentemente do seu tipo, setor, estágio de capacitação tecnológica, local ou país em que está localizado... ..Entretanto, reconhece-se que o entendimento existente sobre a natureza das inovações e seus efeitos sobre o crescimento econômico são ainda limitados. A busca de uma maior compreensão deste processo levou ao notável crescimento dos estudos nesta área, ao longo das últimas décadas, À medida que se intensificaram formas anteriormente não sistematizadas no estudo do processo inovativo, novos aspectos puderam ser incorporados ao quadro de referência anterior.

QUADRO 7 – Características das inovações tecnologia/mercado

Características	Arquitetônica	Regular	Criadora de nichos	Revolucionária
<i>Natureza da incerteza/risco</i>	Elevados níveis de incerteza sobre as operações técnicas, a eleição dos consumidores e a definição do mercado. Incerteza significa com respeito aos concorrentes. Paradigma tecnológico pouco claro.	Baixa incerteza tecnológica e comercial. Alguns riscos na aplicação prática. Paradigma tecnológico bastante claro e bem definido	Baixa incerteza tecnológica, mas significativa no nível de eleição dos consumidores e da definição de mercados. Algum risco na aplicação prática; risco empresarial devido à possível rapidez na resposta dos concorrentes. Paradigma tecnológico pouco claro na sua dimensão comercial	Elevada incerteza tecnológica e baixa incerteza comercial. Risco na aplicação prática. Risco empresarial significativo devido à reação da concorrência. Paradigma tecnológico pouco claro na sua dimensão técnica.
<i>Criação do valor presente/futuro</i>				
—No curto prazo	Novos produtos e níveis de rendimento não existentes previamente.	Melhora nas dimensões competitivas existentes (custos, qualidade)	Novo segmento de mercado atendido baseando-se na melhora de rendimento.	Melhora radical nos produtos existentes (melhora na relação preço/rendimento).
—No longo prazo	Potencial de nova indústria e conseguinte crescimento e desenvolvimento	Base para melhora da empresa com os produtos existentes.	Desenvolvimento de produto e ampliação da segmentação.	Nova evolução tecnológica, redefinição da indústria.
<i>Investimentos de apoio</i>				
—Técnicos	Desenvolvimento de equipes ^{NT} , procedimentos e organização	Formação, mudanças no sistema de manutenção, desenvolvimento continuado.	Engenharia de sistemas e aplicações, flexibilidade e rapidez na fabricação.	Desenvolvimento de equipes ^{NT2} , conhecimento organizativo, rotinas e procedimentos.
—Comerciais	Informação, novos canais, contatos empresariais, força de vendas.	Novos pontos de venda, melhora no serviço de vendas.	Informação, novos canais, serviço ao cliente.	Informação, novos pontos de venda.

^{NT} Nota do Tradutor: No original espanhol diz “*equipos*”, o que tanto pode significar **equipes** (humanas) como **equipamentos**. Pelo contexto, a opção parece ser **equipes**. Porém, poderia significar ambas coisas. (O Tradutor Nestor Copello e graduado como Engenheiro de Telecomunicações foi professor convidado na Universidade Nacional do Panamá, além de ser natural da Argentina)

^{NT2} Igual que o anterior.

Características	Arquitetônica	Regular	Criadora de nichos	Revolucionária
<p><i>Impacto sobre o entorno competitivo</i> —Tipo de competência^{NT3}</p> <p>—Rol competitivo</p> <p>—Vantagem competitiva</p> <p>—Reação da concorrência</p>	<p>Inovação importante no rendimento do produto.</p> <p>Criar um novo mercado ou padrão tecnológico. Possível fundamento da entrada a um setor.</p> <p>Desenvolvimento de tecnologia que manterá prevista^{NT4}, projetada para satisfazer as novas demandas</p> <p>Introduzir novas alternativas.</p>	<p>Custo, qualidade, serviço e entrega.</p> <p>Defensiva: evitar desvantagens. Ofensiva: consolidar a posição.</p> <p>Aplicação, aperfeiçoamento em engenharia e vendas.</p> <p>Introduzir tecnologia similar: reforça a posição de empresas semelhantes.</p>	<p>Características e rendimento do produto, qualidade.</p> <p>Estabelecer um monopólio temporário num novo segmento de consumidores.</p> <p>Habilidades em marketing. Estudo das necessidades e design tecnológico para satisfazê-las</p> <p>Instalação relativamente rápida.</p>	<p>Excelentes características do produto.</p> <p>Base para o assalto às empresas estabelecidas – renegociação das regras do jogo.</p> <p>Desenvolvimento da experiência técnica e habilidades na posta em prática.</p> <p>Resposta contundente, possíveis e importantes melhoras na tecnologia padrão.</p>
<p><i>Habilidades empresariais e diretivas</i></p>	<p>Experimentação e busca de idéias rapidamente. Assimilação de novas idéias, rápida adaptação á mudança. Síntese de distintas tecnologias para satisfazer as necessidades dos usuários. Liderança empresarial no desenvolvimento do mercado.</p>	<p>Importante análise e planejamento. Relações com os distribuidores. Solução dirigida de problemas com restrições conhecidas. Desenvolvimento e adaptação de equipes/equipamentos. (Ver primeira NT)</p>	<p>Habilidade para detectar necessidades no mercado e novas demandas dos consumidores. Desenvolvimento de produtos rápido. Fabricação flexível. Aperfeiçoamento da tecnologia segundo as demandas do mercado.</p>	<p>Liderança no derribamento de estruturas industriais consolidadas. Aplicação das perspectivas científicas e de engenharia. Empurre tecnológico segundo os objetivos definidos tendo em conta a realidade comercial. Flexibilidade organizativa das funções técnicas e produtivas.</p>

Fonte: SÁNCHEZ (1996 apud CLARK, 1987).

^{NT3} Nota do Tradutor: Aqui no espanhol, “competência” pode significar tanto **competência** como **concorrência**. Nas linhas seguintes, a palavra **competitivo** deve ser interpretada como “hábil com relação à concorrência”. (O Tradutor Nestor Copello e graduado como Engenheiro de Telecomunicações foi professor convidado na Universidade Nacional do Panamá, além de ser natural da Argentina)

^{NT4} Nota do Tradutor: A frase no espanhol também não faz sentido.

3.9.1 Inovação de Produtos e Serviços

A inovação de produtos e serviços leva em consideração as expectativas do mercado, suas necessidades, as bases sobre onde as inovações poderão acontecer. A área de pesquisa e desenvolvimento (P&D) se concentra em incrementar o que já existe ou inovar radicalmente com algo totalmente novo. Os aperfeiçoamentos vão sendo desenvolvidos à medida que o produto ou serviço amadurece. Fica muito difícil de imaginar como se dava o desempenho do produto anterior tendo em vista o surgimento de outro, as exigências do mercado aumentam a cada novo elemento que se incorpora ao produto ou serviço.

Assim segundo Sánchez (1996, p.92)

A inovação pode ainda se dar devido à demanda de um produto ou serviço ainda ineficiente, ou inexistente no mercado, o que pode ser observado através das diferenças entre o que deveria ser e o que realmente é, isso pode ser traduzido num convite a inovar.

Dentre as formas de se inovar em produtos, a que se destaca é a inovação baseada no conhecimento. Sua diferenciação está na duração, nos desafios apresentados daqueles que a buscam, pois demanda muito tempo, longas pesquisas. Em seguida acontece o aparecimento de um novo conhecimento e as possibilidades de torná-lo aplicável à uma nova tecnologia proposta, mais um longo espaço de tempo deve anteceder as transformações que realmente deverão estar voltadas a produtos e serviços direcionados ao mercado. (DRUCKER, 1994). Muitas vezes, os conhecimentos precisam ser agregados aos poucos, de forma a tornar uma inovação possível. É o conhecimento gerando novos conhecimentos, a continuidade de um processo de inovação.

A inovação baseada no conhecimento pode levar muitos anos até que se torne em algo concreto, pois em suas pesquisas jamais são levadas em consideração somente uma variável ou caso isolado, mas a convergência de vários tipos de conhecimento, a periodicidade de ocorrências. Khun (1996 apud SPINOSA, 2004) comenta que leva em torno e 30 anos antes que uma nova teoria científica passe a ser um paradigma.

3.9.2. Inovação dos Processos

Com relação à inovação dos processos, o mesmo se dá durante a formação da tecnologia a ser adotada a um novo produto, o que acontece simultaneamente. No início os processos de manufatura ou administrativos são ainda precários, pois não existe uma forma adequada para desenvolver o novo produto. As pessoas passam a ser treinadas, desempenham melhor suas funções e desta forma se estabelece um padrão, e a cada nova revisão do processo, inova-se, incrementa-se algo que deve produzir maior fluidez e maior entendimento a todos os envolvidos no novo processo. (OSLO MANUAL, 1997).

As necessidades de melhorias em processos dentro da organização, também devem ser tomadas como oportunidade de se repensar a forma e procurar uma maneira melhor de se fazer algo. Muitas vezes uma melhoria nos processos é tão óbvia e simples que passa a ser adotada como padrão.

Utterback (1996, p. 136-137 apud SÁNCHEZ, 1996, p93) contribui com a afirmativa de que grandes mudanças no produto antecedem grandes mudanças no processo, neste caso o desenvolvimento do produto desfruta de uma onda inicial de inovações, mas seu ímpeto diminui e dá lugar a um crescente aumento na inovação do processo.

Utterback (1996, p. 138 apud SÁNCHEZ, 1996, p93) conclui que a probabilidade da mudança de processo seguinte para um determinado produto representar uma grande inovação torna-se cada vez menor. Os padrões de inovação para produtos montados e não-montados são assim diferentes, para Utterback (1996, p. 142 apud SÁNCHEZ, 1996, p93) no sentido de que a taxa de inovação do processo rapidamente supera a taxa de inovação do produto, no caso dos produtos não-montados, e a inovação do processo domina a indústria, à medida que ela passa pelas fases transitória e específica de sua evolução.

3.10. Inovação Tecnológica

As definições anteriores permitem o entendimento mais amplo da inovação. Cabe precisar ainda a inovação tecnológica, a qual, para efeitos desta pesquisa, se diferencia pelo uso intensivo de tecnologia na busca de inovação de produtos, processos e serviços. Para Cabral e Yoneyama (2001, p. 172-173) a inovação tecnológica tem sido um componente

importante do desenvolvimento da humanidade:

As sociedades que não dispunham de conhecimentos tecnológicos, dispendem quase que a totalidade do tempo e da energia para conseguir subsistir. À medida que novas ferramentas, novas formas de organização e novos métodos de trabalho foram sendo desenvolvidos, passou-se a contar com mais tempo e energia para cultivar os lados cultural e humanístico.

Davenport e Prusak (2000, p. 49) introduzem a visão “tecnoutopista”, ressaltando o papel da gestão da informação como parte da inovação:

A administração bem-sucedida do conhecimento sempre ocorre por intermédio de uma combinação entre mudanças tecnológicas e comportamentais. É o uso da informação, não a sua simples existência, que permite aos gestores tomar decisões melhores sobre produtos e processos, aprender com os clientes e com a concorrência, monitorar resultados de seus atos, essa vantagem não deve depender da sorte, e não pode ser alcançada sem que se administrem os aspectos humanos da informação.

Não obstante a pesquisa e a experiência de Tidd, Bessant e Pavitt (2003, p. 83-84) apontam para três fatores essenciais em estratégia da inovação tecnológica nas empresas:

- a) a posição da empresa;
- b) os percursos tecnológicos; e principalmente
- c) os processos organizacionais adotados pelas empresas com a finalidade de integrar a aprendizagem estratégica nas zonas de fronteiras funcionais e divisionais.

3.11. Gestão da Inovação

Charles Darwin ao publicar, em 1859, seu livro *The Origin of Species* afirmou que a sobrevivência ou a extinção de cada organismo é determinada, nem pelo mais forte ou mais rápido, mas pela habilidade em se adaptar ao ambiente. Seguindo a Teoria da Evolução, ainda que nasçam frágeis, os organismos lutam pela sua sobrevivência, desde o primeiro minuto da sua existência, lidando com a escassez de recursos e com o propósito de obter posições privilegiadas que assegurem a sua perpetuidade. Do mesmo modo, como a maioria das organizações é criada sem prazo para acabar, então, o derradeiro objetivo das organizações é a

perenidade¹³

Nesse sentido, entende-se que a sobrevivência organizacional depende da habilidade das organizações competirem de forma bem sucedida num mercado global¹⁴ em que a única maneira de ser competitivo é através de inovações, mudanças evolutivas e constante adaptação aos macros e micros ambientes.

Para as organizações a gestão da inovação se traduz no desenvolvimento de novas tecnologias na revisão da estrutura organizacional e na transformação de todas estas variáveis em novas oportunidades de mercado em produtos e serviços prósperos. (TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K.. 2001).

Compreender e administrar os processos que compõem a gestão da inovação é o desafio das organizações que priorizam a inovação. Estes processos pressupõem o conhecimento da situação que se pretende mudar, dos recursos disponíveis, das dificuldades e limitações da operação, do alinhamento estratégico das ações com a visão de negócios da organização, até a situação final com a obtenção da inovação. (TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K.. 2001).

De fato, os inovadores de sucesso adquirem e acumulam recursos tecnológicos e novas capacidades de gestão no decorrer do tempo. As oportunidades para aprendizado são abundantes, pela prática, pelo uso das técnicas, pelo trabalho em parceria com outras empresas, pelo contato com o cliente, mas todas dependem da agilidade da empresa em enxergar a inovação como um processo que pode ser continuamente aperfeiçoado, e não como uma loteria. Vários modelos de gestão da inovação têm sido desenvolvidos nos últimos anos. Faz-se necessário introduzir alguns destes modelos ou abordagens de como organizar estes processos, começando pelo modelo linear.

¹³ MAGALHÃES (2007 apud GABRIS E MITCHELL 1991)

¹⁴ MAGALHÃES (2007 apud BURGERS E CROMARTIE 1991)

4. AS ORGANIZAÇÕES QUE APRENDEM, SEGUNDO PETER SENGE: "A QUINTA DISCIPLINA"

4.1. Introdução

Há alguns anos, o processo de aprendizagem deixou de ser uma preocupação exclusiva do âmbito acadêmico e passou a integrar a agenda das empresas mais competitivas. Constatase, atualmente, que a administração estratégica extrapola a mera visão do planejamento, do posicionamento ou do desing, incorporando elementos claramente relacionados ao processo de aprendizagem estratégica. Em trabalho seminal, Peter Senge (1990,1997) enumerou cinco disciplinas capazes de orientar as organizações rumo ao aprendizado contínuo, tendo reservado especial ênfase à "Quinta Disciplina", que é o – raciocínio sistêmico. Este capítulo procura sintetizar os principais conceitos desenvolvidos pelo autor, combinando sua exposição teórica (Senge, 1990) com uma abordagem mais empírica e pragmática (Senge, 1997).

Pelo menos uma vez na vida, cada um de nós experimentou a sensação de pertencer a uma "grande equipe". Não só pelos resultados que ela alcançou, mas pelo espírito de luta, a confiança mútua, a sinergia dos relacionamentos e a vontade de vencer.

No entanto, nenhuma equipe já nasce assim. Grandes equipes são organizações que aprendem, conjuntos de indivíduos que aprimoram, constantemente, sua capacidade de criar, e a verdadeira aprendizagem "está intimamente relacionada com o que significa ser humano" (SENGE, 1990, p. 22). Dessa forma, grandes equipes são organizações que aprendem a desenvolver novas habilidades e capacidades, que levam as novas percepções e sensibilidades que, por sua vez, revolucionam crenças e opiniões (ciclo de aprendizado profundo). As organizações que aprendem já foram inventadas, mas ainda não são um modelo fácil de reproduzir, não sendo ainda, dessa forma, uma inovação.

Peter M. Senge é diretor do Programa de Aprendizagem Organizacional e Raciocínio Sistêmico na Faculdade de Administração Sloan, no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), além de um dos fundadores da firma de consultoria *Innovation Associates*. Além do *best-seller* referido, este trabalho também se baseia no livro intitulado *A Quinta Disciplina –*

Caderno de Campo (1997), em que Senge "traduz" os conceitos teóricos apresentados originalmente para a realidade empresarial de gerentes e consultores.

A formulação descrita abaixo não segue exatamente a ordem direta apresentada no primeiro livro, por vezes mescla contribuições de ambas as obras. De maneira geral, a seqüência adotada, tenta perceber a contribuição de Peter Senge à literatura de administração, AO e Inovação.

4.2. "Dê-me uma Alavanca... e Moverei o Mundo"

O principal resultado prático do pensamento sistêmico é a alavancagem, a identificação de onde as ações e as mudanças nas estruturas podem levar a melhorias significativas e duradouras. Muitas vezes, os melhores resultados provêm das pequenas ações bem focalizadas e não de grandes esforços. As formas de pensar não-sistêmicas são particularmente prejudiciais, porque nos levam constantemente a focalizar mudanças de baixa alavancagem: focalizamos os sintomas em que o estresse é maior. Dessa forma, produzimos apenas resultados de curto prazo.

Exemplo:

Problema: as vendas estão caindo.

Solução paliativa 1: vamos trocar os vendedores.

Solução paliativa 2: vamos investir em marketing.

O propósito dos arquétipos sistêmicos é ajudar-nos a enxergar as estruturas e, então, encontrar pontos de alavancagem. Toda vez que uma empresa fracassa, as pessoas encontram causas para culpar pelos problemas: não reconhecemos as causas sistêmicas mais profundas do crescimento não-sustentado. Com a ajuda dos arquétipos sistêmicos, podemos entender as causas e, em muitos casos, formular políticas bem-sucedidas.

Muitas vezes, as causas de declínio não resultam da falta de informações, mas sim do fato de não se conseguir enxergar as estruturas subjacentes aos fatos.

Como pensadores sistêmicos, devemos sempre procurar nas empresas um sinal, qualquer coisa que identifique um arquétipo. Teríamos de identificar, primeiro, o principal sintoma do problema e, em seguida, as respostas paliativas e fundamentais.

A arte do pensamento sistêmico consiste em reconhecer cada vez mais as estruturas complexas e sutis das organizações, em meio a todos os detalhes, pressões e problemas a ela inerentes e presentes em todos os contextos gerenciais. A essência de dominar o pensamento sistêmico como disciplina gerencial está na identificação de padrões, enquanto os outros vêem apenas eventos e forças contra as quais reagir.

As organizações que aprendem são formadas por pessoas que expandem, continuamente, a sua capacidade de criar os resultados que desejam, onde se estimulam padrões de comportamento novos e abrangentes, a aspiração coletiva ganha liberdade, e as pessoas exercitam-se, continuamente, em aprender juntas. Essas organizações só podem ser construídas quando entendermos que o mundo não é feito de forças separadas e que, no mundo de hoje, a capacidade de aprender contínua e rapidamente é a única vantagem competitiva sustentável.

Dessa forma, as empresas do futuro serão aquelas que descobrirem como fazer com que as pessoas se comprometam e queiram aprender, desde o chão de fábrica até a alta gerência. Para conseguir isso, as organizações devem ser mais coerentes com as mais elevadas aspirações humanas que vão além das necessidades materiais. Com esse intuito, é necessário que se derrubem as barreiras que nos impedem de aprender, pois o que distinguirá, as organizações que aprendem, daquelas que pararam no tempo é o domínio de determinadas disciplinas básicas. São elas as seguintes:

4.3 Domínio Pessoal

"As organizações só aprendem através de indivíduos que aprendem" (SENGE, 1990, p.135). Essa disciplina procura fortalecer a capacidade individual de aprendizagem, pois só através dela se pode chegar ao aprendizado organizacional. O domínio pessoal vai além das competências e das habilidades pessoais, extrapolando a abertura espiritual e ensejando uma vida criativa, um trabalho criativo.

Quando essa disciplina se torna parte integrante das nossas vidas, manifestam-se dois movimentos subjacentes. O primeiro deles esclarece continuamente o que de fato é importante para nós, enquanto o segundo consiste em aprender com mais clareza a realidade do momento. A justaposição do objetivo pessoal (o que desejamos profundamente) com uma imagem clara da realidade (onde nos encontramos em relação ao que aspiramos) cria uma "tensão criativa", uma força resultante que, naturalmente, busca a sua resolução.

Assim, nesse contexto, o aprendizado extrapola a mera aquisição adicional de informações ao expandir a nossa capacidade de produzir os resultados do que realmente desejamos na vida. O domínio pessoal sugere um dado nível de proficiência em todos os aspectos da vida, pessoal e profissional.

Contudo muitas pessoas e organizações resistem ao domínio pessoal. Tememos a reviravolta da ordem já estabelecida, assim como a possibilidade de que a prática dessa disciplina seja contraproducente no ambiente organizacional. Por essa razão, é preciso encontrar meios de estimular o constante aprendizado dessa disciplina. Historicamente, as teorias motivacionais procuram alinhar os objetivos dos empregados com os da organização, através do estabelecimento de metas travestidas de "cenouras" que só fazem eliminar a motivação intrínseca para o trabalho. Essa disciplina nos faz enxergar que o aprendizado é uma vontade inerente a todos os seres humanos, fazendo parte, portanto, da motivação intrínseca para o trabalho. Em vez da mera aceitação, os gestores devem buscar o comprometimento de seus funcionários, o que só se dá através do constante exercício do domínio pessoal.

Exemplo: caso típico:

- 1) A diretoria revela aos gerentes uma grande dificuldade financeira da empresa, devido a devoluções freqüentes de pedidos, por causa da má qualidade dos produtos. Assim, o diretor pede mais empenho dos gerentes para aumentarem a lucratividade da empresa;

- 2) Os gerentes então cobram dos vendedores um maior desempenho em busca de mais pedidos, dando-lhes uma lista de promoção; porém, sem esclarecer aos vendedores a real situação da empresa;

- 3) Os vendedores então, com a promoção, conseguem grandes pedidos para a empresa;
- 4) A empresa, após os pedidos, desconta os títulos em banco e assim soluciona o problema financeiro atual.

Moral da História: se os gerentes tivessem comunicado aos vendedores a real situação da falta de qualidade, os vendedores poderiam fazer uma pesquisa junto aos consumidores para levantarem as principais queixas sobre os produtos, dando assim um feedback para o setor de produção corrigir os problemas de qualidade, se toda a organização tem conhecimento dos problemas, muitas soluções podem surgir de diferentes setores.

4.4 Modelos Mentais

Muitas falhas cometidas pelas pessoas e organizações provêm dos modelos mentais. Muitas idéias novas deixam de ser colocadas em prática porque podem de alguma forma, conflitar com imagens internas e profundamente arraigadas a respeito do funcionamento do mundo. Essa disciplina ajuda a reconhecer esses paradigmas, a trazê-los à tona para que tenhamos ciência da sua influência sobre nossos atos.

Os modelos mentais são responsáveis, então, por muitos dos distúrbios de percepção. Duas pessoas não "vêm" o mesmo objeto ou o mesmo fenômeno, pois impregnam a sua percepção sensorial (que pode ser a mesma) com aspectos cognitivos que modificam completamente o que foi percebido pelos sentidos. Para lidar com essa disciplina, as organizações necessitam colocar em prática novas técnicas e implementar inovações institucionais – tanto os aspectos individuais quanto profissionais devem ser levados em conta.

O conceito de modelos mentais data da Antigüidade, mas a expressão tal qual a conhecemos foi cunhada pela primeira vez pelo psicólogo escocês Kenneth Craik, nos anos 40. Desde então, ela tem sido aplicada por psicólogos e cientistas cognitivos e, gradativamente, tem adentrado o campo da administração. Quanto à cognição, o termo refere-se tanto aos "mapas tácitos semi-permanentes do mundo que as pessoas retêm em sua memória de longa duração, quanto às percepções de curto prazo que as pessoas constroem como parte dos seus processos diários de raciocínio" (SENGE, 1997, p. 223).

Para lidar com os modelos mentais, é preciso praticar a reflexão e a inquirição a todo instante. É preciso dispor constantemente de perspectivas e abordagens múltiplas para que os nossos paradigmas aflorem e possamos reconhecê-los, tanto no âmbito pessoal quanto no da organização.

Muitas vezes, "os modelos mentais impedem as mudanças que poderiam provir do raciocínio sistêmico", portanto os administradores precisam aprender a revê-los (SENGE, 1990, p.187). Pesquisas demonstram que eles são sistematicamente defeituosos, porquanto não capturam as relações de *feedback* crítico, calculam mal o tempo de espera e baseiam-se na maior parte das vezes nas variáveis explícitas, que não necessariamente correspondem ao ponto de maior alavancagem.

O raciocínio sistêmico nos ajuda a substituir modelos mentais dominados por eventos, por modelos que reconhecem padrões de mudança de longo prazo, bem como as estruturas que produzem estes padrões (arquétipos sistêmicos).

4.5 Visão Compartilhada

Manteve-se aqui a tradução do original "*shared vision*", pois a tradução oficial pode causar ambigüidade ("objetivo comum"). Uma visão compartilhada não é uma idéia que está nas cabeças, mas sim uma força inculcada no coração das pessoas. Essa disciplina é vital para a organização que aprende, porque proporciona foco e energia.

Os objetivos comuns são extrínsecos e, por isso mesmo, raramente estimulam a criatividade e a empolgação dos membros da equipe. Uma estratégia bem-sucedida para construir uma visão efetivamente compartilhada tem por base diversos preceitos, relatados a seguir.

Antes de tudo, "toda organização tem um destino" (SENGE, 1997, p. 280), um propósito profundo que expressa a sua própria razão de existir. Há inúmeras pistas para entender o propósito último de uma empresa, como, por exemplo, buscar conhecer as aspirações dos seus fundadores (as declarações de missão normalmente carecem da profundidade a que nos referimos aqui). A seguir, é preciso reconhecer que nem todas as visões são iguais. O que penetra o propósito mais profundo da organização tem o poder único

de engendrar aspiração e engajamento, mas, para serem genuinamente compartilhadas, as visões devem resultar da reflexão de muitas pessoas em conjunto.

As próprias pessoas, "especialmente aquelas que se importam profundamente com a organização, têm um senso coletivo do seu propósito basilar" (SENGE, 1997, p. 281). Assim como os modelos mentais, muitas vezes esse senso compartilhado é tácito – obscurecido em meio à cultura organizacional predominante e às práticas convencionais do dia-a-dia.

Portanto é tarefa do gestor tentar projetar e desenvolver processos contínuos em que as pessoas, em todos os níveis funcionais e hierárquicos, possam dizer sinceramente o que realmente lhes importa. O conteúdo de uma visão compartilhada só pode emergir de um processo coerente de reflexão e conversação. Assim, como no domínio pessoal, existe uma "tensão criativa" que integra o impulso inato que emerge, quando temos quadros claros da nossa visão da realidade organizacional presente.

O núcleo dos princípios orientadores da visão compartilhada inclui todos os seguintes elementos:

- a *visão* propriamente dita (uma imagem do nosso futuro desejado);
- os *valores* (como esperamos nos deslocar até onde queremos ir);
- o *propósito* ou a *missão* (o que a organização está aqui para fazer);
- as *metas* (marcos que esperamos alcançar dentro em breve).

Por fim, é importante dizer que a disciplina de visão compartilhada só se completa com o raciocínio sistêmico. Nos últimos tempos, muitos líderes entraram na onda da Administração por Objetivos (APO), estabelecendo metas de aumento da produtividade e da competitividade, mas elas careciam de senso integrado. Porém há que se reconhecer que "o objetivo só se transforma em força viva quando as pessoas acreditam que podem construir seu futuro" (SENGE, 1990, p. 209).

4.6 Aprendizado Em Equipe

Por fim, como estamos tratando de organizações, a última das disciplinas trata do aprendizado coletivo. A unidade de aprendizagem moderna é o grupo e não os indivíduos isolados.

A característica mais marcante das equipes pouco alinhadas é a dispersão de energia. Todos podem estar trabalhando com o maior afinco, todavia seus esforços podem não estar contribuindo efetivamente para a eficiência do trabalho coletivo. O aprendizado em equipe é a disciplina que vai tentar conduzir um processo de alinhamento e de desenvolvimento da capacidade de um grupo para criar resultados que seus membros realmente desejam alcançar.

É claro que não existe aprendizado em equipe sem domínio pessoal e sem visão compartilhada. Partindo dessas condições, reconhece-se que a inteligência coletiva é maior que a soma das inteligências individuais, abrindo oportunidade para o aprendizado coletivo.

Essa disciplina requer a reformulação completa da prática do diálogo e da discussão.

No diálogo, ocorre a exploração livre e criativa de questões complexas e delicadas, onde cada um 'escuta' as idéias do outro, sem manifestar sua opinião, ao passo que...
...na discussão, por sua vez, são apresentadas e defendidas diferentes opiniões, buscando-se sempre a melhor idéia para apoiar as decisões que devem ser tomadas na ocasião". (SENGE, 1990, p. 215).

Ambas as técnicas de comunicação são potencialmente complementares, porém a maior parte dos grupos não consegue levar o efeito a distinção existente entre as duas práticas e passar conscientemente de uma para outra.

A palavra diálogo tem origem em duas raízes gregas, "*dia*" (através - um com o outro) e "*logos*" (palavra). Essa palavra, portanto, traz uma idéia de "significado fluindo".

Já a palavra discussão deriva do latim "*discutere*", que significa "esmagar em pedaços".

Conseqüentemente, a discussão difere do diálogo por ser uma "forma de conversação que promove a fragmentação" (SENGE, 1997, p. 331). Contudo a discussão hábil difere das discussões improdutivas, porquanto os participantes não estão meramente envolvidos em guerras de argumentação autopromocionais.

Assim, para colocar essa disciplina em prática, é preciso desenvolver um repertório de técnicas, abrangendo habilidades de reflexão e inquirição colaborativa. O aprendizado em equipe permite captar as diversas sinergias potenciais do trabalho coletivo, constituindo em sua essência a razão última das organizações que aprendem.

As barreiras ao aprendizado coletivo só podem ser removidas caso as pessoas passem a utilizar uma linguagem comum. A contabilidade financeira é a linguagem universal dos negócios, entretanto lida com a complexidade de detalhes e não com a complexidade dinâmica. Os arquétipos sistêmicos fornecem essa linguagem básica comum a todos os membros da organização.

É de fundamental importância que as cinco disciplinas funcionem em conjunto.

Embora isso pareça mais fácil de ser dito do que de ser feito, é preciso reconhecer que o raciocínio sistêmico reforça cada uma das outras disciplinas, "mostrando que o todo pode ser maior que a soma das partes. (SENGE, 1990, p. 21).

A palavra "metanóia" significa mudança de mentalidade e talvez seja a denominação mais exata para descrever o que acontece numa organização que aprende.

A organização que aprende deve estar continuamente expandindo a capacidade de criar seu futuro e também de aprender visando à sobrevivência e à adaptação. Entender o significado de "metanóia" é entender o significado de aprendizagem, pois esse envolve uma alteração fundamental no processo de mudança mental. Na medida em que forem convergindo, as cinco disciplinas não criarão a organização que aprende, mas sim uma nova onda de experimentação e progresso. Contudo, o pensamento sistêmico sozinho não basta... É necessário um novo tipo de profissional que saiba tirar proveito dele.

4.7 As Deficiências de Aprendizagem

As organizações, em geral, possuem em menor ou maior grau deficiências de aprendizagem. São sete os tipos de deficiências:

- a) "Eu sou meu cargo": as pessoas que se concentram demais nos cargos que ocupam perdem o senso de relação com os demais cargos. Com isso, algumas vezes os

resultados não são os esperados. Então, como fica muito difícil descobrir as razões do fracasso, culpam alguém de fora pelo acontecido.

b) "O inimigo está lá fora": tendemos a pensar que o inimigo está lá fora, pois não enxergamos que as nossas ações vão além do cargo que ocupamos, por não termos visão sistêmica delas.

c) "A ilusão de assumir o controle": A moda é ser pró-ativo e resolver os problemas mais difíceis, mas muitas vezes essa pró-atividade é a reatividade disfarçada: as pessoas buscam combater o inimigo lá fora em vez de perceber qual a nossa contribuição para os nossos próprios problemas.

d) "A Fixação em Eventos": estamos condicionados a ver a vida como uma série de eventos, porém as nossas principais ameaças não vêm de eventos súbitos, mas de mudanças graduais. A aprendizagem não pode ocorrer se as pessoas estiverem dominadas pelos eventos de curto prazo.

e) "A parábola do sapo escaldado": como já foi dito anteriormente, nossas maiores ameaças vêm de mudanças graduais, embora não estejamos acostumados a reduzir nosso ritmo e prestar atenção aos pequenos eventos. Apesar disso, é necessário fazê-lo para que possamos perceber quais são as nossas reais ameaças.

f) "A ilusão de aprender com a experiência": aprendemos melhor com a experiência, todavia nunca experimentamos diretamente as consequências das nossas ações mais importantes.

g) "O mito da equipe gerencial": Os gerentes são educados para nunca dizerem que não sabem uma resposta, o que só bloqueia novos aprendizados, uma vez que as equipes são repletas de pessoas qualificadas para isso.

4.8 Prisioneiros do Próprio Sistema ou do nosso Próprio Pensamento?

O "jogo da cerveja" (experimento contido no livro "A quinta disciplina") relata a experiência de pessoas nos papéis de varejista, atacadista e produtor de uma marca de cerveja. Essas pessoas se vêem no dilema de um aumento da demanda e conseqüente aumento de

pedidos do varejista para o atacadista e deste para o produtor. Como a capacidade não aumenta, a demanda aquecida gera atraso de entrega em todos os níveis e, conseqüentemente, mais pedidos. Isso acaba acarretando maior produção para regularizar a entrega, mas, então, cessam os pedidos, uma vez que a demanda não era flutuante (os atrasos, sim, causavam mais pedidos). Esse jogo relata a experiência de pessoas diferentes agindo de maneira não-sistêmica.

Resultado do jogo: o varejista, o atacadista e o produtor, após um ciclo frenético de pedidos, visando sanar a lacuna dos atrasos nas entregas, ficaram com seus estoques abarrotados após a regularização das mesmas, sem terem como vendê-los. O colapso na demanda foi ocasionado pela falta dos produtos nas prateleiras, por conta dos atrasos nas entregas.

Observamos que "jogadores" com experiências muito diferentes reproduzem os mesmos padrões de conduta qualitativa. Dessa forma, as causas do comportamento devem estar além do indivíduo, devem estar no jogo. Cada vez mais estruturas do tipo do "jogo da cerveja" geram crises nos sistemas reais de produção/distribuição. O que ocorre na vida real é o investimento dos produtores em capacidade de produção adicional, por acreditarem que os níveis de demanda continuarão existindo no futuro e, depois, se vêem presos ao excesso de capacidade de produção, quando a demanda entra em colapso.

Uma primeira e clara conseqüência que se pode depreender a partir do "jogo da cerveja" é que a estrutura influencia o comportamento: o jogo produz resultados surpreendentes e semelhantes para as pessoas que estão sob a mesma estrutura. A estrutura no caso é a estrutura sistêmica, da qual o indivíduo faz parte. O "jogo da cerveja" é um laboratório que permite explorar como a estrutura influencia o comportamento.

Considerando que a demanda dos clientes dobrou uma única vez, e os pedidos feitos pelos "jogadores" oscilam, percebe-se que há um pensamento não-sistêmico, em que os jogadores tentam culpar uns aos outros e, por último, o sistema.

Os "jogadores" têm o poder de eliminar a instabilidade, mas não o fazem porque não entendem que eles mesmos a estão criando. A maioria dos jogadores vê a sua tarefa como o "gerenciamento das suas posições", isolados do resto do sistema. É preciso ver como a sua posição interage com o sistema no seu todo. Os "jogadores", assim, não se dão conta da

maneira como seus pedidos influenciam os pedidos dos outros, percebendo que tais variáveis não são "externas", mas sim internas ao sistema.

A influência dos "jogadores" é sempre muito maior que os limites da sua posição. Dessa forma, o sucesso ou o fracasso de um é compartilhado por todos. É necessário compreender que há uma defasagem de tempo entre o pedido e a entrega, por essa razão o melhor seria esperar e não pedir mais cerveja.

Todas as deficiências de aprendizagem aparecem nesse jogo. Através dele, percebe-se que nos afastamos da estrutura sistêmica que não predomina em estruturas baseadas em eventos. Além disso, torna-se clara a necessidade de criar um quadro sistêmico que mapeie as causas estruturais do comportamento.

4.9 As Leis da Quinta Disciplina

4.9.1 Os Problemas de hoje vêm das soluções de "ontem".

Sempre ficamos intrigados com as causas de nossos problemas, quando, na verdade, deveríamos recordar as soluções que demos para outras questões parecidas no passado.

Soluções que transferem o problema de uma parte do sistema para outra não são detectadas, pois os que resolvem o primeiro problema não são os mesmos que o herdaram novamente.

4.9.2 Quanto mais Você Empurra, mais o Sistema Empurra de Volta.

Muitas vezes as intervenções bem-intencionadas provocam respostas no sistema que eliminam os benefícios da intervenção. A isso se dá o nome de *feedback* de compensação. Quanto maior o nosso esforço ou mais agressiva for a intervenção, sem perceber contribuimos mais para o aparecimento de novos obstáculos. Devemos, portanto, enxergar o todo antes de tomarmos uma decisão. E também devemos ter esta visão sistêmica para que possamos identificar os problemas da organização, e não apenas os problemas de certos departamentos.

4.9.3 O Comportamento Melhora antes de Piorar.

O *feedback* de compensação envolve uma defasagem de tempo entre o benefício de curto prazo e o prejuízo de longo prazo. As respostas melhoram antes de piorar e, devido à defasagem, talvez leve muito tempo para que o problema volte a se manifestar.

4.9.4 A Saída mais Fácil Normalmente nos Traz de Volta para Dentro.

Tendemos a procurar a saída mais fácil ou a mais familiar, mas se a solução para os problemas fosse fácil, já teria sido encontrada. Assim, os problemas se acentuam e acabamos adotando um pensamento não-sistêmico (*enxergar apenas as partes*).

4.9.5 A Cura Pode Ser Pior do que A Doença.

Em longo prazo, quanto mais utilizamos soluções não-sistêmicas, mais temos de voltar a recorrer a elas. As melhorias incrementais de curto prazo é que levam a esse procedimento. No pensamento sistêmico, chamamos a isso de transferência de responsabilidade a um interventor. A transferência de responsabilidade para alguém faz com que posteriormente dependamos dessa pessoa e não mais possamos assumir o controle da situação sozinho.

4.9.6 Mais Rápido Significa Mais Devagar.

O ritmo ideal é muito mais lento do que o mais rápido possível. Os princípios sistêmicos podem gerar desde desculpa, a inatividade, ou seja, não fazer nada em lugar de fazer algo que possa piorar as coisas, mas, na verdade, a perspectiva sistêmica não é a inatividade, mas sim uma nova forma de pensar, mais desafiadora e mais promissora do que os mecanismos usuais de lidar com os problemas.

4.9.7 Causa e Efeito, não estão Próximos no Tempo e no Espaço.

A origem das nossas dificuldades não está em outros problemas e nem em adversários, mas sim em nós mesmos. Nos sistemas complexos, a causa indireta de um efeito pode ter ocorrido muito tempo antes da sua manifestação, o que pode levar à terceira lei (já enunciada anteriormente): "o comportamento melhora antes de piorar". As nossas ações passadas podem criar as dificuldades futuras.

4.9.8 Pequenas Mudanças Podem Criar Grandes Resultados...

Mas freqüentemente as áreas de maior alavancagem são as menos óbvias. Embora o pensamento sistêmico ensine que as soluções óbvias não funcionam em longo prazo, ele também mostra que as pequenas ações bem focalizadas produzem melhorias significativas, desde que atuem no local certo. Denominamos esse princípio de alavancagem.

As mudanças de alavancagem podem resolver um problema, entretanto não é trivial descobrir onde se encontra o ponto de apoio mais apropriado para tal solução. As mudanças não são óbvias para a maioria dos integrantes do sistema, a menos que se conheçam as forças envolvidas. Devemos pensar em termos de processos de mudança.

4.9.9 Você Pode Assobiar e Chupar Cana – mas não ao Mesmo Tempo

Geralmente pensamos em opções rígidas do tipo "esse" ou "aquele". Porém, mesmo que tenhamos de escolher uma ou outra alternativa, a verdadeira alavancagem consiste em ver/analisar como ambas podem ser melhoradas ao longo do tempo.

4.9.10 Dividir um Elefante ao Meio não Produz dois Elefantes Pequenos.

É necessário que enxerguemos todo o sistema como responsável pelo problema criado. As organizações geralmente são projetadas de forma a dificultar que as pessoas vejam as interações entre as áreas. Muitas vezes, em um problema complicado, não se enxergam os

pontos de alavancagem, pois ele está nas interações e não podemos visualizá-lo analisando apenas as partes.

4.9.11 Não Existem Culpados

Você e a causa de seus problemas fazem parte de um único sistema. Portanto é razoável concluir que a cura para as tormentas está no seu relacionamento com o "inimigo".

4.8 A Quinta Disciplina: O Pensamento Sistêmico

O pensamento sistêmico é a disciplina para ver o todo; é uma forma de interligação que permite ver os padrões de mudança e não apenas eventos isolados. O pensamento sistêmico é o antídoto para a sensação de impotência causada pela era da interdependência; através dele, podemos enxergar as estruturas subjacentes e discernir as mudanças de alta e baixa alavancagem. O pensamento sistêmico é a pedra fundamental que determina como as organizações que aprendem pensam a respeito de seu universo. Nem sempre fazer o óbvio produz o resultado imediato e desejado.

Existem dois tipos de complexidade:

- 1) A complexidade de detalhes: os efeitos das intervenções, ao longo do tempo, não são óbvios, e as relações de causa e efeito são sutis.
- 2) A complexidade dinâmica: aparece quando os efeitos são diferentes a curto e em longo prazo, quando as conseqüências são diferentes nas diversas partes do sistema e quando as intervenções óbvias produzem conseqüências não-óbvias.

Na maioria das situações gerenciais, a verdadeira alavancagem está em compreender a complexidade dinâmica e não a de detalhes. Curiosamente, a maioria das pessoas focaliza a sua atenção na complexidade de detalhes, acreditando que se deva combater complexidade com complexidades (o que é a antítese do pensamento sistêmico).

A essência do pensamento sistêmico consiste em uma mudança de mentalidade, preconizando os inter-relacionamentos em vez de cadeias lineares de causa e efeito, assim como processos de mudança em substituição a fotos instantâneas. O pensamento sistêmico parte do conceito de *feedback* que revela como as ações podem se neutralizar uma às outras. O pensamento sistêmico simplifica a vida por ajudar a enxergar padrões mais profundos.

A realidade é organizada em círculos, mas só enxergamos as retas, aí está nossa primeira limitação. Não podemos ver somente as estruturas individuais e ignorar a estrutura subjacente, o que causaria sensação de impotência em situações mais complexas.

Na perspectiva sistêmica, o ser humano é parte do processo, influenciando e sendo influenciado por ele. Os *feedbacks de reforço* são propulsores: ou de crescimento (*com limites*) ou de declínio acelerado.

Muitas vezes, podemos ver nesse sistema como as pequenas ações evoluem, criando conseqüências amplificadas (círculos viciosos ou virtuosos). Esses processos raramente passam despercebidos na natureza, pois raramente ocorrem isoladamente. Em um determinado momento, o processo encontra limites que podem desviar, interromper ou até reverter o crescimento. Os limites são uma forma de *feedback* de equilíbrio, que são o segundo elemento básico do pensamento sistêmico.

Ex. Problema: aumento da população.

O *feedback de equilíbrio* entra em ação sempre que existe um comportamento orientado para uma meta, sempre que um sistema está em busca de estabilidade. Na administração, o que dificulta a quebra de processos de equilíbrio é o fato de as metas serem implícitas e de ninguém perceber a existência do processo de equilíbrio.

Na maioria das vezes, os círculos de equilíbrio são mais difíceis de detectar do que os círculos de reforço, pois parece que nada está acontecendo. Eles mantêm o *status quo* mesmo quando todos querem mudanças. A resistência à mudança é uma tentativa de manter uma meta implícita ao sistema. Enquanto essa meta não for reconhecida, os esforços de mudança fracassarão. Em vez de tentar vencer a resistência a mudança, devemos identificar a fonte da resistência e nos concentrarmos diretamente nas normas implícitas e nos relacionamentos de poder associados a ela.

As diferenças de fase, ou defasagens, são interrupções nos fluxos de influência que tornam graduais as conseqüências das ações. As defasagens podem afastá-lo da sua meta ou podem exercer um efeito positivo se aprendermos a reconhecê-las e a trabalhar com elas. É o terceiro elemento básico da linguagem sistêmica. Praticamente todos os processos de *feedback* têm algum tipo de defasagem, mas geralmente ela não é identificada nem compreendida.

As defasagens são identificadas também por causarem instabilidade ou colapso, especialmente quando são prolongadas. Em um ciclo de equilíbrio, na defasagem, o comportamento agressivo produz efeito contrário ao pretendido, ao invés de levá-lo mais rapidamente à sua meta. As defasagens são igualmente problemáticas nos ciclos de reforço. Em geral, elas podem ser ignoradas em curto prazo, mas, como o pensamento sistêmico é orientado para o longo prazo, elas acabam por reaparecer.

4.9 Arquétipos Sistêmicos

Em dinâmica de sistemas, é preciso reconhecer e identificar os padrões que determinam o ritmo da mudança. Somos prisioneiros de estruturas que não conhecemos e com as quais precisamos aprender a trabalhar e a dominar para que possamos nos libertar.

Dentro do pensamento sistêmico, sabemos que determinadas estruturas ocorrem repetidas vezes. Esses "arquétipos sistêmicos" ou "estruturas genéricas" são os segredos para aprendermos a ver as estruturas em nossas vidas pessoais e organizacionais.

Os arquétipos "sistêmicos" sugerem que nem todos os problemas gerenciais são específicos, algo que se possa intuir. Um número relativamente pequeno de arquétipos se repete em uma grande variedade de situações gerenciais. O seu domínio coloca a organização a caminho da aplicação da perspectiva sistêmica. O propósito dos arquétipos é recondicionar as nossas percepções para que sejamos capazes de identificar as estruturas em ação e ver a alavancagem nessas estruturas. Depois de identificados, eles sempre sugerem mudanças em alta ou em baixa alavancagem. Também os arquétipos são compostos de processos de reforço, processos de equilíbrio e defasagens.

4.9.1 Arquétipo 1: Limites Ao Crescimento

Existe um esforço amplificador, a fim de produzir um resultado desejado, que cria efeitos secundários que acabam reduzindo o ritmo do sucesso. O que ocorre é que, depois de um *boom* inicial, o crescimento se torna uniforme. O crescimento pode ficar tão lento que a espiral de reforço pode se inverter. O importante é não forçar o crescimento, apenas eliminar os fatores que o limitam.

No início, quando as coisas vão bem, a tendência é repetir o que estamos fazendo, mas, quando os resultados positivos cessam, as tentativas se tornam inúteis.

Nessas situações que limitam o crescimento, a alavancagem está no “loop” de equilíbrio e não no “loop” de reforço. Dessa forma, para modificar o comportamento do sistema, é necessário identificar e alterar o fator limitante. No entanto essa é uma ação contínua, pois quando eliminamos uma fonte de limitação, o crescimento acaba encontrando outra (num fenômeno parecido com a transferência de "gargalos").

4.9.2 Arquétipo 2: Transferência de responsabilidade

As pessoas, como já foi dito anteriormente, têm dificuldade de assumir a responsabilidade por seus problemas, por isso transferem a sua responsabilidade para soluções fáceis que são paliativas. Em última instância, não alteram o problema, apenas atuam sobre sintomas que aparentemente desaparecem, mas perdem, assim, a capacidade para de fato resolver problemas.

Esse tipo de arquétipo entra em ação quando existem sintomas óbvios e soluções rápidas que resolvem a questão no curto prazo. No processo de transferência de responsabilidade, podemos optar por duas soluções: a primeira é a resposta paliativa, que apenas ataca os sintomas; a segunda é a resposta fundamental, que realmente lida com a dificuldade (todavia seus efeitos levam mais tempo para aparecer devido à defasagem).

Quando se recorre a uma solução paliativa, a estrutura de transferência de responsabilidade fica evidente, uma vez que ficamos cada vez mais dependentes da resposta

imediate. Como as soluções paliativas sempre surtem efeito por algum tempo, em alguns aspectos cria-se uma estrutura de dependência em relação às soluções rápidas, atrofiando-se, dessa maneira, a capacidade de concentração em soluções fundamentais.

Cada vez que adotamos uma solução paliativa, aliviamos o estresse, porém ele surge com maior intensidade em uma nova crise e tendemos a adotar outra solução paliativa, criando um círculo vicioso.

Para lidarmos com as estruturas de transferência de responsabilidade, devemos lidar com o enfraquecimento da resposta paliativa e com o reforço da tradicional. Para que isso ocorra, devemos privilegiar a visão de longo prazo em detrimento da resposta de curto prazo. Às vezes, é realmente necessário buscar respostas imediatas, no entanto elas devem vir acompanhadas da capacitação para encontrar respostas fundamentais, uma vez que, se os paliativos forem encarados como respostas fundamentais, a busca da resposta definitiva cessa, e a transferência de responsabilidade se instala.

4.10 O Todo Indivisível

O cerne deste artigo está fundamentado na premissa de que o todo é indivisível, sendo que a quinta disciplina – raciocínio sistêmico – busca justamente recuperar essa fragmentação, oriunda dos nossos bancos de escola.

Fazemos parte, em última instância, do mesmo universo criativo e, por essa razão, interagimos mutuamente. A separação do todo em sistemas provém de uma necessidade didática e científica, mas acabou gerando um profundo distúrbio de percepção na civilização moderna. Para apreender a fundo a interconexão entre os fenômenos, devemos remover a separação existente entre os sistemas e os ambientes que os cercam. Só assim, estaremos aptos a captar efetivamente a indivisibilidade do todo representado pelo Universo.

CONCLUSÃO

Apesar da validade e importância da contribuição do trabalho de Senge e fácil identificar limitações de seu modelo. Quando Senge diz que nossas ameaças não vêm de eventos súbitos, mas de mudanças graduais. Ele deixa claro a ameaça que pode ser o *Kaizen* da Toyota para a indústria norte americana de veículos, mais entra em choque. Com Tom Peters que expõem em suas obras, os efeitos avassaladores de uma invenção radical. A vantagem competitiva gerada e o *gap* a qual passaram os concorrentes, pode alavancar em demasia qualquer empresa.

Nos processos decisórios feitos pelos gerentes e administradores ao redor do mundo, sempre existe a chance dos mesmos sofrerem de “armadilha da decisão” então entender o todo requer tempo e informações completas, o que custa dinheiro e pode levar a inércia como produto final. Decidir sem informações completas antes que o concorrente decida por você. E comprovadamente uma decisão melhor por diversas teorias, como “líder ou seguidor” além da “teoria do jogos” em sua explanações sobre ameaças críveis e jogada múltiplas independentes. A informação tem um custo e requer tempo e recursos, então e difícil entender onde é o final das coisas por uma limitação do próprio conhecimento da humanidade.

Como exemplo: posso citar que estamos em um “prelúdio” do fim do mundo, graças a poluição e aquecimento global, mais ainda se fez muito pouco, pois, quanto mais se estuda para descobrir as causas mais inter-relações se descobre que cria novos *inputs* e assim necessita de novos estudos dessas variáveis, e assim, segue os EUA se fazer nada, pois, os estudos não são conclusivos.

O mundo e mais veloz, nossa taxa de depreciação pode ser de 20% do nosso conhecimento segundo Tom Peters então, temos que aprender. E aprender e uma experiência pessoal, diferente para cada pessoa, que sofre influência de sua cultura, valores e demais fatores. Países diferentes evoluíram de forma diferente a chegaram a resultados parecidos em termos de desenvolvimento, através da aprendizagem, descritas por Antonio Fleury e Maria Fleury em suas obras. O “*learning by doing*” que tornou o nosso país uma sociedade industrializada mais não rica, funcionou com perfeição no Japão apesar da tradição de seus valores. Graças em parte, a sua cultura de equipe e sua religião. O próprio Senge, em

entrevista a HSM em agosto de 1998 admitiu a incapacidade de sua equipe de instalar seus métodos numa empresa brasileira. Isso teria que ser feito por brasileiros.

Os governos e as empresas dão informações limitadas, aos seus agentes e parceiros como forma de estratégia e proteção, por vezes até por restrição jurídica como no caso das empresas de capital aberto. Então, como ter um pensamento sistêmico e ainda mais no chão de fábrica, com pessoas com baixo nível cultural e intelectual fruto de seu próprio subdesenvolvimento social, nutricional, físico e psicológico.

Senge descreve o pensamento sistêmico como a pedra fundamental, que determina como as organizações que aprendem pensam a respeito de seu universo, mas o mesmo Senge deixa claro que nem sempre ela te traz resultados imediatos e/ou desejados. Em épocas de abertura de capital e mundo acionário os resultados trimestrais são o “X” da questão.

A Toyota defende a solução “elegante” (solução simples, barata, óbvia, que parece tão simples que não se acredita que não tenha sido feita antes). Então vamos ao ponto crucial, os bicos de injeção eletrônica são uma invenção que virou inovação. Uma inovação incremental para o carro mais radical para o sistema de carburação, então por definição própria advinda da leitura do livro Toyota: A Fórmula da Inovação de Matthew e May de 1998, a empresa ícone da inovação do mundo, onde os autores dizem. Não se preocupe com que tipo de inovação seja, ou definições, simplesmente tente fazer as coisas melhores!

Os círculos virtuosos de Senge, podem por vezes reverter o crescimento, embora o crescimento não seja garantido Senge tenta tira o risco do processo de inovação, o *insight* não é previsível as experiências facilitam a sua ocorrência. Senge coloca seu pensamento sistêmico (às vezes me parece pensamento superior), quase como um processo filosófico, quer dizer, não aplicado a quem não tem todas as funções mentais, não aplicáveis aos muito jovens, que tem que aprender fazendo, o famoso *learn by doing* de nossos autores estudados.

Se os arquétipos se repetem ao longo do tempo, e se temos que identificá-los e entender o que nossas soluções passadas fizeram para o problema atual o que seria isso se não aprender por tentativa e erro, método básico de Thomas Edison. O que seria tentativa e erro senão aprendizagem ao fazer, então por que não errar num treinamento para fazer correto, no momento certo. O exército usa isso, os atletas usam isto. Treinamento é o instrumento básico

da excelência.

Garantir modelos, para que todas as pessoas possam dizer o que pensam, não funciona bem, em sociedades militarizadas ou em regimes totalitários. Precisariamos primeiro, rever as lideranças. A interdependência dos passos de Senge faz com que a não adoção de um passo resulte em um fracasso do próximo, apesar de todos os conceitos virem travestidos de novo. Parece-me, muito, com aquele tal de incrementalismo (*Kaizen*)! Atende de certa forma a uma elite cultural e a uma sociedade pautada em gurus. Onde o conhecimento tem que ser transformado em um produto para poder ser transferido e comercializados.

Senge, afirma ainda, que a contabilidade financeira e a linguagem universal dos negócios, será que isso não seria típica de um país com mercado formal, baseado no mercado de capitais, com empresas de capital aberto? Será essa, a linguagem do Banco Popular de Bangladesh? Será essa a linguagem do movimento de Moeda Social na Argentina ou mesmo no Banco Palmares? Como remover a separação entre os sistemas, se essas podem estar formatadas como leis, dogmas, ou mesmo físicas.

Apesar de válido e desejável o pensamento sistêmico de Senge. Parece-me que os diferentes estágios das organizações e indivíduos, em termos de desenvolvimento pessoal, impossibilitam a adequação do modelo para as diversas culturas em mais especificamente na sociedade brasileira onde as bases para o desenvolvimento ainda estão sendo feitas.

De que adianta inovar, se a inovação poder ser pirateada, se o custo de proteção da invenção (patente ainda é proibitivo) se os escritórios do Instituto Nacional de Patentes Industriais (INPI), estão somente nos grandes centros, se as regras de propriedade de pesquisa ainda não foram totalmente definidas pela sociedade, [lembre-se do caso da patente do guaraná pelo japonês ou mesmo o exemplo do bioquímico Conrad Gorinsky, presidente da Fundação para Etnobiologia, de Oxford, que patenteou na Inglaterra o princípio ativo da “rupununine”, extraído das sementes da árvore Bibiru (*Ocotea Rodiaei*), e do “cunaniol”, obtido das folhas do arbusto Cunani (*Clibatium Sylvestre*), usadas pelos índios Wapixana, de Roraima, Brasil, como anticoncepcional e veneno para a pesca, respectivamente. A “rupununine” teria ainda o poder de controlar o vírus da AIDS e inibir o desenvolvimento de vários tumores, enquanto o “cunaniol” seria até agora o mais potente estimulante conhecido do sistema nervoso central. Nem o Brasil, nem os Wapixana receberam qualquer benefício

com estas patentes. Dono dos direitos de exploração dos compostos farmacológicos, Gorinsky montou a empresa Biolink em parceria com o grupo canadense Greenlight, e negocia a produção comercial do “rupuninine” com a Glaxo Wellcome e Zêneca, dois gigantes mundiais da indústria químico-farmacêutica.]

O que devemos fazer então e desenvolver métodos que possam mensurar, os estágios das pessoas e organizações, para então, escolhermos um método a ser aplicado ou mesmo desenvolvê-lo. Lembre-se, o sistema Toyota demorou mais de 15 anos para ser feito. Nem mesmo a organização de 1.000.000 (um milhão) de idéias implementadas ao ano e tal onipresente para mudar o pensamento dos escritores norte-americanos, nem mesmo de mudar as idéias de seus oponentes que pender espaço de mercado. Porque ela não consegue isso? Os processos de aprendizagem, não podem ser copiados, para ser aplicados, como defende o próprio Senge!

Cabe a todo indivíduo e organização definir a melhor maneira de se inovar e assim poder competir, compreendendo os diferentes métodos e inovando dentro deles e os moldando a sua realidade, que também consiste num novo fator de mudança constante. O desafio ainda continua lançado.

REFERÊNCIAS

AHMED, Pervaiz. Culture and climate for innovation. *European journal of innovation management*. Volume 1. Number 1. 1998. pp 30-43.

ALLEN, T. *Managing the Flow of Technology*. Boston, Mass, Mit Press, 1997.

AMATUCCI, M.; CASAS, A. L. L.. **Aprendizado organizacional: encontro de tradições aponta para o futuro**. In: Las Casas, Alexandre Luzzi. (Org.). *Novos rumos da administração*. Petrópolis: Editora Vozes, 1999, p. 89-109.

ARGRIS, C. e SHON, D. *Organizational learning*. London, Addison-Wesley, 1978.

ARGYRIS, Chris. **Enfrentando defesas empresariais: facilitando o aprendizado organizacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1982.

_____, Chris. **Organization learning**, Boston, Blackwell Pub, 1997.

BEMFICA, Juliana do Couto; BORGES, Mônica Erichsen Nassif. *Aprendizagem organizacional e informação*. **Ciência da informação**, Brasília, v. 28, n. 3 set./dez. 1999.

BENETTI, Paulo C. A.. **Mitodologia: Pessoas e empresas criativas e inovadoras. Por que não?** 1 ed. São Paulo: Qualitymark, 2003. 161 p.

CABRAL, A. S. ; YONEYAMA, T. . **Economia digital: Uma perspectiva estratégica para negócios**. 1a. ed. São Paulo: Atlas, 2001. v. 01. 244 p.

CALDAS, M. P.; WOOD JR, T. **Transformação e realidade organizacional: uma perspectiva brasileira**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

CUMMING, B, S. Innovation overview and future challenges. **European Journal of Innovation Management**. v 1, n 1, 1998. p. 21-29.

DAVENPORT, Thomas. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998.

DIBELLA, Anthony; NEVIS, Edwin C. **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Educator: 1999.

DOGSON, M. Technology learning, Technology strategy and competitive pressures. **British Journal of Management**. Reino Unido, 2/3: 132-149.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship) prática e princípios**. 4 ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1994.

_____(1), Peter F. **O Advento da nova organização**. In: Drucker et al. *Gestão do conhecimento / Harvard Business Review*; tradução Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: campus, 2000.

DUNCAN, R.; WEIS, A. **Organizational learning**. Research in organizational behavior, Berkeley, v. 1, n. 2, p. 75-123, 1979.

EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. (Eds.). **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem**: Desenvolvimento na teoria e na prática. São Paulo: Atlas, 2001.

EDVINSSON, Leif. **Longitude corporativa**: Navegando pela economia do conhecimento. M. Books, 2003 p. 203

FIOL, C. e LYLES, M. **Organizational learning**. Academy of Management Review, 10/4: 803-813, 1985.

FLEURY, Afonso e FLEURY, Maria T. L.. **Aprendizagem e inovação organizacional**: As experiências de japão, Coréia e Brasil – 2a ed. – São Paulo: Atlas, 1997.

GRAVIN, D.A. Building a learning organization, **Harvard Business Review**, v.71, n.4, p. 78- 91, 1993.

GUNS, Bob. **A Organização que aprende rápido**: Seja competitivo utilizando o aprendizado organizacional. São Paulo: Futura, 1998.

HICKS, Michael J. **Problem solving in business and management london**, Chapman e Hall, 1991.

HOBDAY, M. **Telecommunications in developing countries**: The Challenge from brazil. London, Routledge, 1990.

IMAI, M. **Kaizen**. São Paulo, Iman, 1990

INSTITUTO INOVAÇÃO. **A inovação**. Disponível:

<<http://www.institutoinovacao.com.br/inovacao.php>>. Acesso em: 06/12/2007

KANTER, R. **When giants learn to dance**. London, Simon and Schuster, 1989

KANTER, Rosabeth Moss. **Classe mundial**: uma agenda para gerenciar os desafios globais em benefício das empresas e das comunidades. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KIERNAN, Matthew J. **Os 11 mandamentos da administração do século XXI**. São Paulo: Makron Books, 1998.

KOLB, David A. **A Gestão e o processo de aprendizagem**. In: STARKEY, K. (org.) Como as organizações aprendem - relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997. p 321-341

LEMOS Cristima, **Inovação na era do conhecimento**. In: LASTRES, Helena M. M. Lastres e ALBAGLI Sarita (Org.) **Informação e globalização na era do conhecimento**. 1 ed. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1999. Cap. 5 p. 122 -143.

MAGALHÃES, Marcos Felipe. **Inovando para durar**. Disponível:

<http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/Inovando_para_durar.pdf>.

Acesso em: 08/12/2007.

MARENCO, L. Knowledge. **Coordination and learning** in an adaptative model of the firm. science policy research unit, University of Sussex, 1992.

MAY, Matthew E.. **Toyota: a fórmula da inovação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.

METCALFE, S. e GIBBSONS, M. Technology, **Variety and organization research in echnological innovation**. Management and Policy, New York, JAI Press, 1989.

MCGILL, M. E., e SLOCUM, J. W.. **Unlearning the organization**. Organizational dynamics, Autumn, p. 67-78. 1993

MOCHKALEV, Stanislav e PIMENTA, Maria Alzira de A.. **Inovação**. Coleção: Tópicos atuais em administração. Campinas: Editora Alínea, 2001.

MORGAN, G. **Images of organization**. Newbury Park, Sage, 1986.

MOTTA, Paulo Roberto. **Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente**. Rio de Janeiro: Record, 1991.

NELSON, R. e WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, Mass, Belnap Press, 1982.

NONAKA, I e TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa – Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro, Campus, 1997.

OLIVEIRA, Roberto Xavier de. **A inovação na indústria: tecnologia e administração**. São Paulo: Ícone Editora, 1987.

OSLO MANUAL – **The measurerent of scientific and technological attitivities**. OECD – Organization for economic co-operation and development. European Comission. Paris: Eurostat, 1997.

PAVITT, K. Key. Characteristics of the large innovating firm. **British Journal of Management** 2:41-50, 1991.

PREDEBON, José. **Criatividade** – abrindo o lado inovador da mente um caminho para o exercício prático dessa potencialidade esquecida ou reprimida quando deixamos de ser criança. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

PEPLOW, Luiz Amilton. **Aprendizagem organizacional**. Disponível: <<http://pessoal.cefetpr.br/lapeplow/Paginas/aprendor.html>>. Acesso em: 22/11/2007.

PETERS, Tom. **O círculo da inovação**: deve evitar o caminho para o seu sucesso. 1 ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1998.

PRAHALAD, C. e Hamel, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, may/june, 1990.

PRESKILL, Hallie; TORRES, Rosalie T. Papel do inquérito de avaliação na criação de organizações de aprendizagem. In: EASTERBY-SMITH, Mark et al (coord.). **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem**: desenvolvimento na teoria e na prática. São Paulo: Atlas, 2001. p. 121-147.

PETER, T. e WATERMAN. R. **In search of excellence**. New York, Harper and Row, 1982.

ROTHWHEEL, R. The 5th generation innovation process. **R&D Management**, 22/3:221-239, 1982

SÁNCHEZ, Esteban Fernández. **Innovacion, tecnologia y alianzas**: Factore clave de la competência. Madrid, Cívitas, 1996

SHAW, Robert; PERKINS, Dennis. **Ensinar as organizações a aprender**: O poder dos fracassos produtivos. In: NADLER, David. e outros. **Arquitetura organizacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

SILVA, Reinaldo O. da. **Teorias da administração**. São Paulo: Pioneira, 2001.

SIMON, H. Bounded. **Rationality and organization learning**. *Organization Science* 2/1: 125-134, 1991.

SENGE, Peter. **A quinta disciplina**. São Paulo, Best Seller, 1990.

SENGE, Peter, ROSS, Richard, SMITH, Bryan, ROBERTS, Charlotte e KLEINER, Art. **A quinta disciplina: caderno de campo: estratégias e ferramentas para construir uma organização que aprende**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1997.

SCHEIN, E. H. **Organizational culture and leadership**. San Francisco: Jossey-Bass, 1992

SPINOSA, L. M. **Sociedade da informação e estratégias em engenharia de produção**. Curitiba, 2004, p. 96.

STEWART, Thomas A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998

STRAIOTO, Dizia Maria G. T. Contabilidade e os ativos que agregam vantagens superiores e sustentáveis de competitividade – O capital intelectual, **A Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, jul./ago. 2000.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1997

TUCKER, R, B. **Innovation: the new core competency**. *Strategy & Leadership*. 29 . 1. 2001. pp 11-14.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, managerial and organizational change** . 2.ed. Chichester: Wiley. 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Manual para elaboração de monografia**. Fortaleza: UFC, 2006.

UTTERBACK, James M. **Dominando a dinâmica da inovação.** Qualitymark. 1996

WARDMAN, Kellie T. **Criando organizações que aprendem.** São Paulo: Futura, 1996.

WOMACK, J.P.; JONES, D.T.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo.** Tradução de Ivo Korytovski. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

ZHUANG, L. WILLIANSO, D. CARTER, M. **Innovate or liquidate** – are all organizations convinced? A two-phased study into the innovation process. *Management Decision* 37/1. 1999. p. 57-71.

ZOGHLIN, Gilbert G. **De executivo a empreendedor.** São Paulo: Makron Books, 1994.