

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO E SISTEMAS

“AVALIAÇÃO DE FERRAMENTAS DA INTERNET PARA APOIAR
O DESENVOLVIMENTO DE ORGANIZAÇÕES DE
APRENDIZAGEM”

Gabriela Gonçalves Silveira Fiates

Tese de doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção do título
de Doutora em Engenharia de Produção.

Florianópolis
2001

Gabriela Gonçalves Silveira Fiates

**“AVALIAÇÃO DE FERRAMENTAS DA INTERNET PARA APOIAR
O DESENVOLVIMENTO DE ORGANIZAÇÕES DE
APRENDIZAGEM”**

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título de Doutora em Engenharia de Produção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 02 de julho de 2001.

Prof. Ricardo de Miranda Barcia, Ph D
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.
Orientador

Prof. Graziela Dias Alperstedt, Dra. Eng.

Prof. Carlos Alberto Schneider, Dr. Ing.
Moderador

Prof. Nelci Moreira de Barros, Dr. Eng.

Prof. Cristiano J. C. de Almeida Cunha, Dr. Rer. Pol.

A Deus, criador de tudo e fonte de esperança.

A meus pais, Adilson e Ivone,
pelo apoio constante e exemplo de vida.

A meu marido, José Eduardo,
pela motivação e por me fazer acreditar que tudo é possível.

A minhas filhas, Ana Luiza e Isabella,
fontes inesgotáveis de inspiração.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina e em especial ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção pela oportunidade de desenvolvimento.

Ao Prof. Neri dos Santos, pela paciente e precisa orientação.

Aos professores membros da Banca pelas críticas e sugestões.

Ao CNPq pela concessão de bolsa de estudos.

À Fundação CERTI por possibilitar a aplicação prática da sistemática proposta neste trabalho.

Às empresas que fornecem ou utilizam soluções de Internet para fins de aprendizagem organizacional que gentilmente participaram de minha pesquisa on line.

Às amigas Rosalva e Olga pelo auxílio na formatação deste trabalho.

Aos meus pais, Adilson e Ivone, por cuidarem de minhas filhas com carinho para permitir que eu concluísse meus estudos.

A meu marido, José Eduardo, por não me deixar desistir e por sua co-orientação.

Às minhas filhas, Ana Luiza e Isabella, que embora ainda tão pequenas, precisaram entender minha ausência.

SUMÁRIO

RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE QUADROS.....	xi
1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE A PROBLEMÁTICA DE PESQUISA	I
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TRABALHO DE PESQUISA	1
1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2.1. <i>Questão de Pesquisa</i>	10
1.2.2. <i>Questões Complementares</i>	10
1.3. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	11
1.3.1. <i>Objetivo Geral</i>	11
1.3.2. <i>Objetivos Específicos</i>	11
1.4. JUSTIFICATIVA DO TRABALHO	12
1.5. MOTIVAÇÃO PARA O TRABALHO DE TESE	14
1.6. LIMITAÇÕES DO TRABALHO DE PESQUISA	15
1.7. ORIGINALIDADE E INEDITISMO DO TEMA	17
1.8. NÃO TRIVIALIDADE DO TEMA	17
1.9. CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	18
1.10. ESTRUTURA DA PROPOSTA DE TESE	18
2. A ORGANIZAÇÃO NA ERA DO CONHECIMENTO	21
2.1. A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO.....	21
2.1.1. <i>As Transformações na Sociedade</i>	21
2.1.2. <i>Dos Dados ao Conhecimento</i>	26
2.1.3. <i>Evolução das Organizações</i>	33
2.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ORGANIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM	36
2.2.1. <i>Cultura Organizacional</i>	48
2.2.2. <i>Estrutura organizacional</i>	54
2.2.3. <i>Recursos Humanos</i>	59
2.2.4. <i>Infra-estrutura</i>	65
2.3. DIFICULDADES EM DESENVOLVER UMA ORGANIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	68
2.4. CONCLUSÕES DO CAPÍTULO.....	71

3. COMO AS ORGANIZAÇÕES APRENDEM	72
3.1. A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM.....	72
3.1.1. <i>O que é aprendizagem</i>	74
3.2. APRENDIZAGEM INDIVIDUAL.....	77
3.2.1. <i>Algumas Considerações sobre o Processo de Aprendizagem Individual:</i>	80
3.3. O PROCESSO DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	82
3.3.1. <i>Tipos de Aprendizagem Organizacional</i>	86
3.3.2. <i>Processos de Aprendizagem Organizacional</i>	88
3.4. MOTIVAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM	95
3.5. DESAFIOS PARA IMPLEMENTAR O PROCESSO DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.....	97
3.6. CONCLUSÕES DO CAPÍTULO.....	99
4. A INTERNET	101
4.1. O SURGIMENTO DA INTERNET.....	101
4.1.1. <i>Evolução da Internet no Mundo</i>	102
4.1.2. <i>Evolução da Internet no Brasil</i>	104
4.2. A REDE E SEU IMPACTO NA SOCIEDADE	108
4.2.1. <i>Comunicação e Informação</i>	109
4.2.2. <i>Comércio</i>	111
4.2.3. <i>Educação</i>	112
4.2.4. <i>Lazer e Entretenimento</i>	113
4.2.5. <i>Operações Bancárias e Financeiras</i>	114
4.2.6. <i>Serviços de Governo</i>	115
4.3. O IMPACTO DA INTERNET NAS ORGANIZAÇÕES.....	116
4.3.1. <i>Impactos Macro da Internet sobre as Organizações</i>	116
4.3.2. <i>A Internet Transformando o Negócio</i>	118
4.4. CONCLUSÕES DO CAPÍTULO.....	124
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	126
5.1. DEFINIÇÃO DE TERMOS	126
5.2. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	128
5.3. UNIVERSO E AMOSTRA	130
5.4. COLETA DOS DADOS.....	131
5.5. ANÁLISE DOS DADOS	133
5.6. DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	133
6. UMA PROPOSTA PARA AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DA INTERNET PARA AUXILIAR O DESENVOLVIMENTO DE ORGANIZAÇÕES DE APRENDIZAGEM	140
6.1. IDENTIFICAÇÃO DAS FERRAMENTAS.....	140

6.1.1. Soluções de Internet de Disseminação de Informação (fluxo one way).....	142
6.1.2. Soluções de Internet de Comunicação Assíncrona e Síncrona (fluxo two way).....	146
6.1.3. Soluções de Internet de “Inteligência” de Comunicação e Informação	154
6.2. PRÉ-SELEÇÃO DAS FERRAMENTAS	160
6.3. PROPOSTA PARA AVALIAÇÃO DAS FERRAMENTAS.....	165
6.3.1. Matriz de avaliação	175
6.4. PROPOSTA DE SISTEMÁTICA PARA SELEÇÃO DE FERRAMENTAS PELAS ORGANIZAÇÕES	179
6.5. APLICAÇÃO DA SISTEMÁTICA PROPOSTA EM UM INSTITUTO DE P&D.....	186
6.5.1. Apresentação da Organização	186
6.5.2. Etapa 1: Diagnóstico Organizacional	189
6.5.3. Etapa 2: Análise do diagnóstico e levantamento dos principais desafios	193
6.5.4. Etapa 4: Seleção das ferramentas.....	194
6.6. DESENVOLVIMENTO DE UM SITE PARA APOIAR AS ORGANIZAÇÕES E ESTUDIOSOS COM INTERESSE NO TEMA.....	199
6.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	205
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	208
7.1. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	216
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	218
9. ANEXOS	231

RESUMO

Em um mercado globalizado, como nos dias atuais, a concorrência acirrada exige das empresas uma competência dinâmica. As empresas precisam estar preparadas para assimilarem as mudanças ambientais minimizando seus efeitos negativos e maximizando seus efeitos positivos. Para que isso possa ocorrer, é preciso desenvolver uma organização voltada para a aprendizagem, que valorize o conhecimento e que desenvolva internamente uma cultura que fomente a aprendizagem continuada.

Nesse contexto, as organizações devem buscar alternativas não só para fomentar a aprendizagem individual, mas sobretudo a transferência de tecnologia intra-organizacional, uma vez que o conhecimento individual embora seja importante para uma organização, não pode ser considerado uma propriedade intelectual permanente da mesma. Dessa forma, a organização deve alavancar a transferência de conhecimento dentro do âmbito da empresa para transformar o resultado da aprendizagem individual em aprendizagem organizacional.

Dentro desta proposta, são observados dois grandes desafios contemporâneos, o primeiro é relativo às dificuldades inerentes ao desenvolvimento de uma organização de aprendizagem e o segundo diz respeito ao processo de aprendizagem propriamente dito.

Dentre as diversas formas de superar esses desafios, o uso da tecnologia de informação tem assumido um papel cada vez mais importante em função das possibilidades crescentes de armazenamento e processamento da informação e do aperfeiçoamento das interfaces com o usuário e da rede mundial de computadores, a Internet.

Particularmente nessa área, a Internet vem consolidando um enorme salto de performance e facilidade de uso, viabilizando novas aplicações para a área de Organizações de Aprendizagem.

Dentro desse contexto, o presente trabalho de doutoramento apresenta uma avaliação qualitativa do potencial da Internet como suporte ao desenvolvimento de uma organização de aprendizagem e o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem organizacional. Desenvolveu-se ainda uma sistemática para avaliação e seleção de ferramentas de Internet por organizações que queiram minimizar os desafios encontrados no desenvolvimento de Organizações de aprendizagem.

Palavras-Chave: Organizações de Aprendizagem, Aprendizagem, Internet.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to presents a purpose to evaluate the potential of the Internet to support the development of a learning organization and the improvement of the learning process. Nowadays the globalization and the competition in the market demand that the companies develop a dynamic competence. The enterprises must be qualified to assimilate changes in the environment surpassing the threats and revailing of the opportunities. To achieve this objective it is necessary to develop a Learning Organization, that increases the value of the knowledge, building an internal culture and fostering the continuous learning.

Considering that, the organization must find ways to stimulate the individual learning and, specially the technology transfer among people. This transfer is so important because the individual knowledge should not be considered a company property until be changed among the team. Furthermore, the business must work hard to transform individual learning into organizational learning. Then, it is possible to find two great present challenges. The first is related to the barriers to develop a learning organization and the second is related to the learning process specifically. There are several ways to surpass this challenges but the information technology, especially the Internet, is becoming each time more important because the growing possibilities to storage and process information and knowledge and because the improvement of the user interfaces and networking concepts at the companies.

Key-Words: Learning Organizations, Learning, Internet.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. A Evolução Tecnológica determinando a Evolução da Indústria e Sociedade.....	05
Figura 2.1. Contínuo Organizacional.....	41
Figura 2.2. Variáveis Organizacionais.....	47
Figura 3.1. Modelo Experiencial de Lewin.....	75
Figura 3.2. Circuitos Simples e Duplo de Aprendizagem.....	87
Figura 3.3. Quatro Modos de Conversão do Conhecimento.....	91
Figura 3.4. A Espiral do Conhecimento.....	94
Figura 4.1. Transformação de um negócio num e-business.....	118
Figura 6.1. Sistemática proposta para seleção de ferramentas pelas organizações.....	179
Figura 6.2. Organograma da Fundação CERTI.....	188
Figura 6.3. Estrutura do Site.....	200
Figura 6.4. Seção de Conceitos do Site.....	201
Figura 6.5. Seção de Ferramentas de Internet do Site.....	202
Figura 6.6. Ferramenta do Site para Diagnóstico dos Desafios para Implementação de Organizações de Aprendizagem.....	203
Figura 6.7. Resultados de uma Avaliação de Potencial de aplicação de Ferramentas.....	204

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1. Características das Diferentes Eras.....	23
Quadro 2.2. Tipos de Conhecimento.....	32
Quadro 2.2. Contínuo de Transição Organizacional.....	42
Quadro 2.4. Áreas de Influência para o Desenvolvimento de uma Organização Participativa.....	53
Quadro 3.1. Comparativo do Processo de Transferência de Conhecimentos através da Informação e da Tradição.....	89
Quadro 4.1. Evolução do Uso das Tecnologias de Internet por uma Empresa.....	123
Quadro 6.1. Matriz de Pré-seleção das Ferramentas.....	162
Quadro 6.2. Matrizes de Avaliação de Ferramentas da Internet.....	177
Quadro 6.3. Matriz para Seleção de Ferramentas da Internet.....	184
Quadro 6.4. Aplicação da Matriz para Seleção de Ferramentas da Internet na Fundação CERTI.....	196

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE A PROBLEMÁTICA DE PESQUISA

1.1. Contextualização do Trabalho de Pesquisa

O cenário mundial vem sofrendo uma série de transformações nos contextos político, econômico e social, em virtude das inúmeras mudanças ocorridas na última década, principalmente às associadas ao processo de globalização. Para assegurar a sobrevivência nesse ambiente e alcançar níveis de competitividade empresarial, é necessário uma verdadeira revolução nos processos da organização, sejam eles produtivos ou administrativos. A empresa deve estar preparada para absorver as mudanças e acompanhar as tendências sociais, tecnológicas e econômicas do ambiente no qual ela está inserida, de maneira rápida e dinâmica. Segundo autores como Naisbitt (1996) Torres (1997), Toffler (1993), Drucker (1991), algumas das principais tendências e transformações que podem ser identificadas no cenário mundial são:

1. Crescimento: O crescimento demográfico nos países em desenvolvimento representará 99% do crescimento mundial total. Os países com maiores perspectivas de crescimento econômico também são os países em desenvolvimento, como resultado de um equilíbrio entre a responsabilidade social (de empresas e instituições) e a criatividade individual.

2. Recursos e Meio Ambiente: Há uma tendência a conservar e racionalizar o uso dos recursos naturais através de uma conscientização e regulamentação mais inteligente. Trata-se, não só de um apelo ecológico, mas de uma

preocupação com a qualidade de vida das pessoas hoje e, principalmente, no futuro.

3. Globalização: A abertura das fronteiras entre os países está levando à formação de blocos e alianças estratégicas para melhor enfrentar a livre concorrência em escala global. “A realidade da globalização dos negócios pode ser resumida da seguinte maneira: o comércio global (movimento de produtos e serviços além das fronteiras) sextuplicou desde a Segunda Guerra Mundial; o comércio mundial está crescendo em proporção maior do que a produção mundial; e os investimentos estrangeiros diretos estão aumentando mais rápido do que o comércio mundial” (Oliver, 1999, p. 27). O autor continua: “Globalização significa que todos se tornaram intimamente envolvidos com os negócios e mercados de todos. Também significa que todos os países, grandes e pequenos, têm posição equivalente dentro da economia global e, em muitos casos, poder equivalente” (Oliver, sup. Cit., p. 31).

4. Tecnologia: A velocidade das inovações tecnológicas e a tecnologia da informação acarretam uma mudança no perfil do trabalhador, exigindo níveis mais altos de habilidades e uma formação mais multifuncional.

5. Crescimento dos países asiáticos: A Ásia representa hoje uma força que merece respeito. Torres (1997) sugere que, em 2020, a Ásia será a região econômica mais forte do mundo; o autor reflete que o século XXI pode ser o século da Ásia. “Estima-se que, no ano 2000, 30% de todos os bens manufaturados serão produzidos nos países do Terceiro Mundo. Essa troca é particularmente evidente na Bacia do Pacífico, com o rápido crescimento das economias da Coreia, Taiwan, Cingapura e Hong Kong. Para o fim do século, a Bacia do Pacífico, e em particular o Leste da Ásia, será a área dominante no crescimento mundial por causa da grande concentração de países com desenvolvimento acelerado”(Crawford, 1994, p. 30).

6. Customização em massa: Atendimento às necessidades dos clientes, ou seja, produtos feitos sob medida, porém produzidos em massa. O objetivo disso, é oferecer uma grande variedade de produtos sob medida, porém sem

aumentar os custos. Isso exige uma empresa flexível com capacidade de respostas rápidas e grande adaptabilidade. Para isso é necessária a disponibilidade de informações em tempo real, tecnologia da informação, tecnologias de manufatura, trabalhadores flexíveis e novos métodos gerenciais.

Para Oliver (1999), a personalização em massa usou a tecnologia para oferecer um produto de baixo preço, sob medida para as necessidades e especificações do consumidor individual. “A personalização está sendo cada vez mais reconhecida como catalisadora da lealdade do consumidor e, com o uso de avançados sistemas de informações sobre os consumidores e produção industrial computadorizada, as empresas de hoje podem efetivamente vender para segmentos únicos” (Oliver, 1999, p.77).

7. Gestão Empresarial: A flexibilidade requerida às empresas exige uma mudança nos modelos de gestão e na estrutura organizacional. Segundo Torres (1997, p. 17), dez são os pontos que caracterizam esta tendência na administração de empresas:

“1. Quatro chaves para criar alto valor: qualidade, serviço, custo e tempo;

2. Redesenho dos processos de trabalho;

3. Nova arquitetura das empresas;

4. Lugar de trabalho de alto envolvimento;

5. Alianças com clientes e fornecedores;

6. Transformação através da tecnologia da informação;

7. Alinhamento estratégico;

8. Impulso à organização em contínua aprendizagem;

9. Maestria em mudança estratégica;

10. Novas habilidades de liderança.”

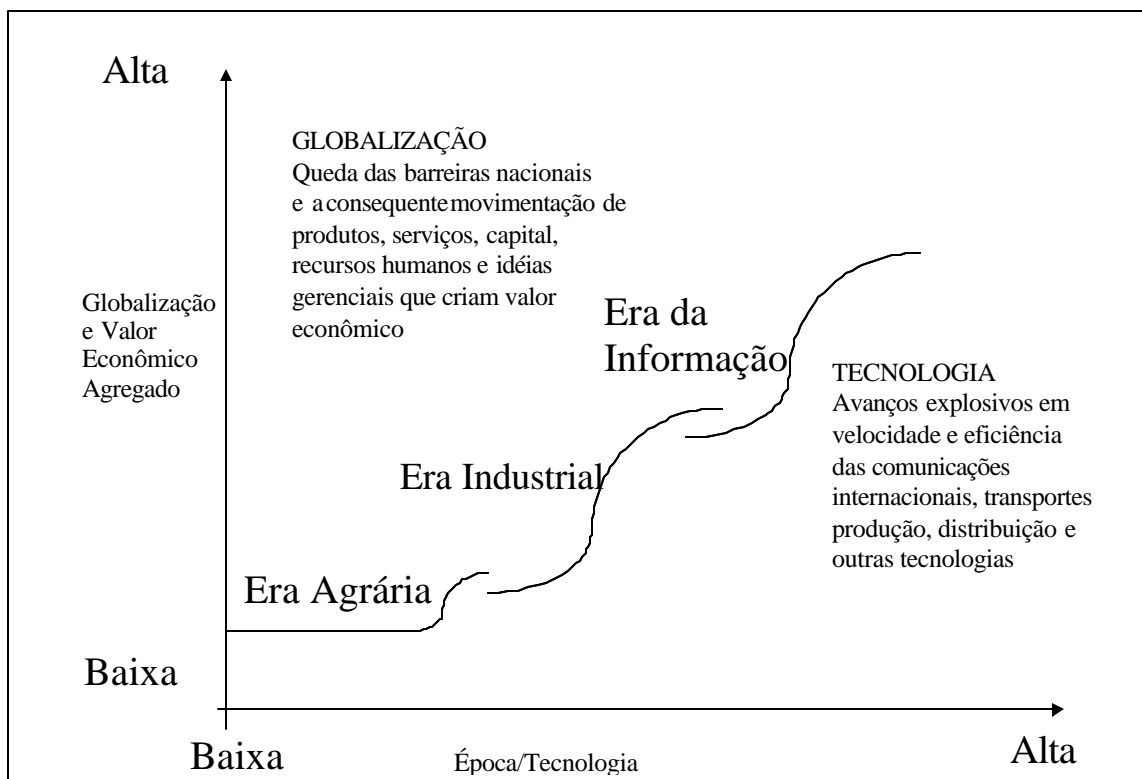
8. Conhecimento: Há uma valorização dos ativos intangíveis da empresa. Esta é, sem dúvida a era do conhecimento ou, como chamou Drucker (1991), a sociedade do conhecimento. O conhecimento passa a ser a mola mestra das empresas e fator de diferenciação estratégica. Hansen (1999) afirma que com o estabelecimento das economias industrializadas, substituiu-se os recursos naturais por valores intelectuais, levando as empresas a examinarem o conhecimento básico dos seus negócios e de que forma este conhecimento está sendo usado. Um aspecto importante do conhecimento é o ganho de escala, provocado exatamente pelo seu uso intenso, uma vez que, quanto mais se usa e se compartilha mais ele cresce em quantidade e qualidade. Toda vez que o conhecimento é compartilhado as pessoas agregam valor e também dividem as experiências, fazendo com que a própria pessoa doadora aprenda mais ainda ensinando e repassando conhecimentos. Uma economia baseada no conhecimento e na informação possui recursos ilimitados.

Estas tendências podem ser melhor entendidas se observadas em conjunto com a figura 1.1, que representa o momento presente como o auge da Era da Informação.

Essas tendências, aqui apresentadas de forma bastante resumida, representam um rompimento com os paradigmas vigentes por tantos anos, determinando um clima de incerteza e instabilidade para as organizações. Esse contexto de mudanças contínuas, no mundo exterior, determinam um turbulento meio ambiente de negócios e exigem uma contínua gestão de mudança dentro da empresa.

Para sobreviver nesse ambiente em constante transformação, é preciso reconceitualizar as estruturas organizacionais por meio de uma maior flexibilização e adaptabilidade das empresas, fomentando o desenvolvimento de pessoas criativas, inovadoras e capazes de se adaptarem.

Figura 1.1. A Evolução Tecnológica Determinando a Evolução da Indústria e Sociedade.



Fonte: Oliver, 1999, página 16.

A competitividade e sobrevivência, nesses mercados complexos e dinâmicos, é, sem dúvida, diretamente proporcional ao saber das organizações. Torna-se mais competitivo quem sabe mais, quem sabe aprender, e quem aprende mais depressa. Esta contingência fez emergir as chamadas Organizações de Aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de soluções e respostas mais criativas e inovadoras, uma vez que conseguem mobilizar mais rapidamente seus recursos. Garvin (1993) reforça esta proposta quando afirma que a única maneira de uma organização melhorar, resolver um problema, lançar um novo produto, redesenhar um processo é através da

aprendizagem contínua, ou seja, vendo as coisas sob novos ângulos e questionando o *status quo*.

Mas, o que é uma Organização de Aprendizagem? Ainda, segundo Garvin (1993), uma organização de aprendizagem é uma organização capaz de criar, adquirir e transferir conhecimentos e de modificar seus comportamentos para refletir estes novos conhecimentos e insights. Para Kettl (1993), a aprendizagem organizacional ocorre quando os indivíduos trabalhando em uma organização são conscientes de suas ações, reconhecem os problemas que estão sem solução e os novos problemas que poderão surgir e se adaptam e mudam para resolverem estes problemas.

Para fomentar um ambiente assim é preciso desenvolver na organização uma estrutura mais flexível e temporária que atenda as necessidades do momento e que seja facilmente redesenhada quando necessário. Neste tipo de organização é preciso estar atento a tudo para que seja possível aprender com cada nova experiência e com todos os recursos disponíveis ao aprendizado, inclusive, e principalmente, com os erros seus e dos outros.

Para desenvolver uma organização de aprendizagem é imprescindível uma nova forma de organização do trabalho, mais participativa e flexível, que não trate apenas do conteúdo e da dimensão da tarefa, mas também das dimensões, capacidades e necessidades dos homens que as realizam. Para executar estas mudanças dentro das organizações o primeiro passo é conquistar a confiança e a participação dos empregados. Esta mudança de comportamento desejada só pode ocorrer via educação e constantes estímulos da gerência, através de grupos de discussão e debate e, sobretudo, criando espaços reais para a participação, com a adoção de uma gestão mais participativa.

Em uma organização de aprendizagem, o potencial humano deve ser utilizado na sua totalidade, já que este é um grande diferencial para as empresas que desejam obter sucesso. Entretanto, isso só é possível onde não houver alienação, mas liberdade para criar e inovar e oportunidades para que

os subordinados possam participar das tomadas de decisão, influenciando na gestão do negócio. Pinchot (1994) ressalta que os sistemas organizacionais que aumentam a margem de escolha e participação dos funcionários são mais bem sucedidos que os modelos essencialmente burocráticos, uma vez que proporcionam às pessoas mais oportunidades de se relacionarem e auto-organizarem, exigem um auto-gerenciamento mais responsável e uma maior carga cognitiva e de conhecimento.

Mas, como habilitar as pessoas da organização a criar, adquirir, aplicar e transferir conhecimentos? É preciso conhecer e fomentar o processo de aprendizagem individual dentro da organização e proporcionar as condições favoráveis à transformação da aprendizagem individual em aprendizagem organizacional. Isto implica em entender as variáveis que influenciam as atividades cognitivas e estimular a aprendizagem coletiva de forma a transformar as informações disponíveis em conhecimento real. O conhecimento é mais do que informação; ele inclui o significado ou interpretação da informação e resulta em uma mudança de comportamento, ou seja, em uma ação prática (empregá-lo para obter novos produtos ou serviços, melhorar processos produtivos, diversificar mercados e encantar clientes). Outro aspecto fundamental é o reconhecimento do conhecimento tácito de pessoas experientes e a sua transformação em conhecimento dominado da empresa. Este tipo de conhecimento não é facilmente articulável, mas, freqüentemente, determina a competência organizacional coletiva.

Estimulada principalmente pela globalização a era da informação tornou-se uma poderosa influência no mercado de trabalho. No Brasil, as empresas estão tendo que se mobilizar para acompanhar estas mudanças e novas demandas. O Ministério da Ciência e Tecnologia, em agosto de 1999 criou um Grupo de Implantação do Programa Sociedade da Informação no Brasil. Após uma etapa de estudos preliminares, o Programa foi oficialmente lançado pela Presidência da República em 15 de novembro do mesmo ano (Takahashi, 2000).

O interesse deste Programa é preparar o Brasil para esta Era da Informação, reconhecendo que a crescente velocidade e volume do fluxo de

informações são de grande valor e impacto tanto no campo econômico como no campo social. “Parte considerável do desnível entre indivíduos, organizações, regiões e países, deve-se à desigualdade de oportunidades relativas ao desenvolvimento da capacidade de aprender e concretizar inovações. (...) Trata-se também de formar indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica” (Takahashi, 2000, p.38). Acreditando que novas oportunidades surgem para quem conseguir estruturar de maneira rápida e eficiente suas políticas e iniciativas em direção à Sociedade da Informação foi que o governo brasileiro iniciou suas ações. O resultado deste Programa até agora é o Livro Verde, que compila, de maneira provisória, aberta à discussões e sugestões, uma proposta abrangente de todos os aspectos relevantes para a Sociedade da Informação no Brasil, chegando inclusive a traçar propostas de ações concretas.

Analisando-se o conteúdo do Livro Verde percebe-se que grande parte das discussões do que foi feito em outros países e precisa ser feito no Brasil gira em torno da Internet. A Internet representa um grande marco na História da Tecnologia, abrindo a porta para o fluxo irrestrito de idéias e também de conhecimento. Mais do que qualquer outra tecnologia, ela é a representação da globalização e da dinâmica do mundo atual.

Não se pode ignorar o crescimento progressivo desta tecnologia. Em menos de uma década a Internet já se disseminou por praticamente toda a extensão do globo. Para ajudar esta proliferação a indústria da informática melhorou a capacidade das máquinas e diminuiu seus custos, popularizando cada vez mais o uso dos computadores. Em pouco tempo, a capacidade de usar computadores poderá ser tão importante quanto a capacidade de ler ou escrever. Outro aspecto importante foi a diversificação do uso destes computadores. Hoje, aparelhos de som e imagem de alta resolução cujo uso, antes, se restringia ao trabalho (aquisição, transformação e criação de informações), agora tem seu uso ilimitado (comunicação, entretenimento, negócios, etc.). Ao mesmo tempo, o surgimento dos computadores em rede

tornou possível codificar, armazenar e compartilhar certos tipos de conhecimento mais facilmente e de forma mais econômica do que anteriormente.

Neste contexto, o padrão singular de crescimento desta tecnologia está sendo considerado um fator estratégico fundamental para o desenvolvimento de nações e, por que não, para o desenvolvimento de organizações mais competitivas.

Neste sentido, a proposta deste trabalho é avaliar a utilização da Internet, através de seus recursos, ferramentas e tecnologias para auxiliar as organizações a superarem este contexto dinâmico e imprevisível.

1.2. Formulação do Problema de Pesquisa

Inseridas num ambiente dinâmico e instável, as organizações precisam se capacitar para transformar suas estruturas e seus *modus operandi* sempre que elas verificarem a necessidade de mudanças. É necessário então que as organizações estejam preparadas para aprender intensiva e continuamente, desenvolvendo verdadeiras Organizações de Aprendizagem. Porém, o processo de aprendizagem em uma empresa não é muito simples, pois, talvez por uma questão cultural, as pessoas não consideram a aprendizagem um processo comum e cotidiano, principalmente dentro do contexto organizacional. Além disso, é difícil transformar o conhecimento adquirido por alguns indivíduos em conhecimento organizacional.

Percebendo o crescimento da Internet nos últimos anos e como sua utilização e disseminação gerou mudanças na sociedade e no cenário dos negócios, esta pesquisa buscou identificar alguns critérios para avaliar ferramentas da internet visando sua utilização pelas organizações para minimizar as dificuldades e desafios que permeiam o processo de

aprendizagem organizacional e o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem.

1.2.1. Questão de Pesquisa

A Internet, como rede mundial de informações compartilhadas, possui potencial para auxiliar o desenvolvimento de uma Organização de Aprendizagem e minimizar as dificuldades que permeiam o processo de aprendizagem organizacional?

1.2.2. Questões Complementares

- O que caracteriza uma organização de aprendizagem ou uma organização voltada para o conhecimento?
- Quais as principais dificuldades e/ou desafios para o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem e que impõem barreiras ao processo de aprendizagem organizacional?
- Que soluções e/ou ferramentas disponíveis na Internet poderiam ser utilizadas pelas organizações, visando minimizar as dificuldades em desenvolver Organizações de Aprendizagem e fomentar o processo de aprendizagem organizacional?
- Como avaliar o potencial das ferramentas disponíveis na Internet para minimizar as dificuldades em desenvolver Organizações de Aprendizagem e fomentar o processo de aprendizagem organizacional?

- Como selecionar as ferramentas da Internet para auxiliar a organização no desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem?

1.3. Objetivos da Pesquisa

1.3.1. Objetivo Geral

Verificar se a Internet, como rede mundial de informações compartilhadas, possui potencial para auxiliar o desenvolvimento de uma Organização de Aprendizagem e minimizar as dificuldades que permeiam o processo de aprendizagem organizacional.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar uma Organização de Aprendizagem, visando identificar em seu perfil e princípios básicos o que a diferencia das Organizações tradicionais;
- Identificar as principais dificuldades e desafios que permeiam o processo de aprendizagem organizacional e o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem;
- Identificar ferramentas, aplicações tecnológicas e soluções de Internet com potencial para auxiliar o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem;
- Realizar uma caracterização objetiva destas soluções em termos de funcionalidades, forma de operação e facilidades de uso;

- Desenvolver uma proposta para avaliar o potencial destas soluções de Internet, no sentido de superar os grandes desafios para a construção de Organizações de Aprendizagem e aperfeiçoamento do processo de aprendizagem organizacional e utilizá-la para algumas das ferramentas encontradas;
- Desenvolver uma proposta inicial de sistemática, para avaliação e seleção de soluções de internet, a serem utilizadas no Desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem.

1.4. Justificativa do Trabalho

• Pressupostos Tomados como Verdadeiros:

1. Considera-se verdadeira e urgente a necessidade de se desenvolver ferramentas e metodologias para capacitar as empresas a se adaptarem mais rapidamente ao ambiente, tendo em vista as mudanças no contexto mundial: globalização, aumento das exigências dos consumidores, diversidade de informações compartilhadas, etc.
2. Também é verdadeira a dificuldade encontrada pelas empresas para responder rápida e eficazmente a este novo contexto e estabelecer níveis de competência através do conhecimento.
3. E, finalmente, a Internet vem se consolidando como um fator de grande impacto econômico e social. Fator este que precisa ser dominado para alavancar a competência dinâmica das organizações.

• Justificativas do trabalho de tese:

1. A teoria de Organizações de Aprendizagem e processo de aprendizagem tem se desenvolvido de forma significativa nos últimos anos, em termos de demonstração de sua importância e consolidação de conceitos, mas ainda existe uma lacuna muito grande no que diz respeito a sua efetiva aplicação e implementação de forma estruturada, sistemática e rápida.
2. A Internet se consolidou nos últimos anos como o instrumento mais poderoso de comunicação e disseminação de conhecimento e informação na sociedade mundial.
3. A Internet está promovendo o estabelecimento de padrões de comunicação e relacionamento, que estão sendo adotados mundialmente por todos os tipos de empresas e classes de profissionais e de uma forma natural, sem a definição de regras ou normas formais.
4. O enorme ganho de escala obtido por esta expansão gigantesca da Internet gera uma redução de custo de utilização que permite o acesso as suas facilidades e potencialidades por empresas dos mais diversos portes e segmentos.
5. Tecnologias inovadoras e mais complexas permitem cada vez mais um processo de agregação de valor/inteligência às relações e informações que acontecem na Internet, possibilitando uma evolução nunca antes experimentada no processo de aprendizagem e gestão de conhecimento.
6. O desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem e o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem organizacional apresentam desafios fortemente associados à questão da comunicação, compartilhamento de informação e disseminação de conhecimento, elementos fortemente contemplados por grande parte das soluções de Internet.

7. A amigabilidade e ampla divulgação da Internet facilita o processo de adoção, aculturação e educação das pessoas para utilização de soluções que contribuam para o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem.

1.5. Motivação Para o Trabalho de Tese

O desenvolvimento de um trabalho de pesquisa necessita muita dedicação e horas de estudo e experimentação, por isto é importante o envolvimento apaixonado do autor. Para que haja este envolvimento e um comprometimento sério com a pesquisa e seus resultados, é preciso encontrar fatores que justifiquem e motivem a realização do trabalho. A seguir, estão listados os motivos de cunho pessoal, que impeliram o desenvolvimento da pesquisa realizada.

1. Atividade profissional como professora de um curso de Pedagogia Habilitação em Tecnologia Educacional e Treinamento Empresarial: acompanhando o crescimento do curso e o desenvolvimento das matérias oferecidas, percebeu-se uma lacuna na visão proposta para o processo de aprendizagem dentro das empresas ainda muito restrita ao treinamento, bem como, a percepção da existência da grande disponibilidade das Tecnologias Educacionais de ponta, porém sem uma percepção clara de como explorá-las ao máximo no contexto empresarial.
2. Interesse pelo desenvolvimento da Competitividade Empresarial: tema este já abordado na dissertação de mestrado da autora, onde foi explorada a Gestão da Qualidade Total como uma estratégia para melhoria da produtividade e qualidade da empresa, em busca da sobrevivência e competitividade no mercado.

3. Crescimento da Internet: como usuária da rede e imbuída do espírito curioso dos pesquisadores, percebeu-se a potencialidade da rede como um suporte novo para o processo de aprendizagem organizacional e o desenvolvimento conseqüente de Organizações de Aprendizagem.
4. Interesse em produzir bibliografia: identificação da necessidade de materiais que pudessem sintetizar, de maneira clara, as idéias de vários autores, de diversas áreas, sobre o tema proposto, de forma a disseminar o conhecimento adquirido e contribuir com as organizações na melhoria de sua competitividade.
5. Inexistência de pesquisas efetivas sobre o tema proposto: embora a Internet tenha crescido de maneira espantosa nos últimos anos, não se pode dizer o mesmo dos estudos sobre as suas potencialidades e de sua utilização prática dentro da organização.

1.6. Limitações do Trabalho de Pesquisa

Como em muitas áreas do conhecimento científico, o tema em questão é bastante dinâmico, no entanto o objetivo do trabalho não é apresentar um rol de ferramentas como sendo as únicas alternativas para auxiliar o desenvolvimento de uma Organização de Aprendizagem, ao contrário, a idéia central é avaliar algumas das ferramentas já existentes para mostrar o grande potencial existente na Internet, e, a partir das idéias aqui postas, cada empresa, de acordo com suas necessidades e características, pode verificar quais são as opções de ferramentas mais adequadas a seu caso específico. Sendo assim, o tema em questão não representa um modismo, pois a Internet já mostrou que veio para ficar, mas, por outro lado, um tema que além de ser contemporâneo será, com certeza, um trunfo para a competitividade

empresarial em qualquer tempo, pois pode ainda ajudar a orientar o desenvolvimento de novas soluções no futuro.

No entanto, o tema em questão é bastante amplo e não existe a pretensão de esgotá-lo neste trabalho. Portanto, serão apresentados alguns aspectos de natureza diversa que servirão como limitantes deste trabalho.

1. Os objetivos desta pesquisa, ao analisar o processo de aprendizagem, são identificar as variáveis que permeiam a dinâmica da aprendizagem organizacional e avaliar as principais dificuldades deste processo, sem pretender esgotar o assunto. Quando se fala em aprendizagem não se pode esquecer que esta atividade é essencialmente neuro-fisiológica. Entretanto, no âmbito deste trabalho, estes aspectos não serão considerados, mesmo reconhecendo que são determinantes para o pleno entendimento da atividade cognitiva.
2. Embora seja necessário conhecer as principais teorias de aprendizagem para entender como este processo se desenvolve e desta forma poder propor ferramentas para fomentar a aprendizagem organizacional, estas teorias não serão abordadas neste trabalho, assim como o processo de aprendizagem individual.
3. Como o universo da Internet é bastante amplo, diversificado e dinâmico, não se pretende, neste trabalho, identificar e, muito menos, avaliar todas as ferramentas existentes na rede, pois isto seria impossível. Buscou-se identificar algumas ferramentas representativas e utilizá-las com o objetivo de provar o potencial da rede e testar os critérios de avaliação.
4. A sistemática proposta neste trabalho não consiste em um modelo acabado, mas uma proposta de etapas que deveriam ser analisadas pelas organizações que pretendem utilizar a Internet para auxiliar o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem. Os desafios

propostos neste trabalho, e que fazem parte do modelo, devem respeitar as peculiaridades de cada organização.

1.7. Originalidade e Ineditismo do Tema

A Internet, como objeto de estudo, por si só, é bastante recente, mas o que caracteriza o ineditismo do trabalho é a avaliação integrada das características e desafios de uma Organização de Aprendizagem, bem como, do processo de aprendizagem organizacional, levando-se em conta os aspectos críticos de cada um destes temas e a utilização da Internet para minimizar as dificuldades e desafios encontrados.

1.8. Não Trivialidade do Tema

Além de inédito, o presente trabalho também não é trivial, tendo em vista que aborda, em última instância, a utilização da Internet para a melhoria da competitividade organizacional por meio do fomento à aprendizagem. Esta abordagem é relevante aos interesses econômicos, uma vez que a melhoria da competitividade e flexibilidade nas empresas, de modo geral, pode proporcionar um aumento na qualidade de produtos e serviços, melhorar o aproveitamento dos recursos da empresa, minimizar custos, melhorar o relacionamento entre empresa / clientes / fornecedores e, finalmente, melhorar e agilizar a integração da empresa com o ambiente no qual está inserida. Este aumento da competitividade empresarial pode alavancar a economia de um setor, região ou até mesmo, de um país.

É relevante também, do ponto de vista político, uma vez que os governos, tanto no âmbito nacional como estadual, estão empenhados formalmente em

criar estruturas de base para a preparação de indivíduos e empresas para a Era do Conhecimento, e reconhecem na Internet uma grande aliada.

E, finalmente, o tema possui relevância social, pois privilegia o homem como centro da organização, agente do processo de aprendizagem e maior usuário e impactado pelas soluções propostas pela Internet. Desta forma, espera-se contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos funcionários, permitindo-lhes encontrar legitimidade em suas atividades por meio do desenvolvimento de suas capacidades e habilidades de criar, inovar e aprender.

1.9. Contribuições do Trabalho

O trabalho desenvolvido traz contribuições principalmente para o desenvolvimento científico na área, tendo em vista o pioneirismo da pesquisa e dos objetivos traçados. Além disso, contribui também de forma prática no sentido de auxiliar as empresas a desenvolverem seus modelos de gestão de forma flexível, levando-se em conta todos os aspectos críticos e dentro de um contexto de aprendizagem continuada, ou seja, desenvolvendo uma estrutura adequada para a aquisição, armazenamento, disseminação e uso de informações, de forma a garantir a geração de conhecimento através da Internet.

1.10. Estrutura da Proposta de Tese

Para apresentar a proposta de tese, o presente trabalho está estruturado em quatro partes: Introdução, Referencial Teórico, Trabalho de Pesquisa e Considerações Finais.

A Primeira Parte consiste basicamente do capítulo de Introdução, que visa contextualizar o tema da pesquisa, descrevendo os objetivos, justificativa e outros elementos básicos para caracterização Geral do Trabalho.

A Segunda Parte engloba três capítulos que apresentam as bases técnico-científicas do trabalho. No Capítulo 2 destacam-se as principais mudanças ocorridas nas organizações e como isso provocou uma evolução que resultou no conceito de organização de aprendizagem, cujos principais elementos e desafios são caracterizados e detalhados.

Para que se possa desenvolver essas Organizações de Aprendizagem é preciso identificar, entender e definir os parâmetros envolvidos no processo de aprendizagem individual e organizacional, tópicos que serão contemplados no Capítulo 3.

Ainda dentro da Parte de Referencial Teórico, o Capítulo 4 visa abordar o tema da Internet no que se refere as suas principais características, possíveis aplicações e oportunidades de utilização no contexto das Organizações de Aprendizagem.

Na Terceira Parte do trabalho apresentam-se os capítulos que constituem efetivamente o Trabalho de Pesquisa. No Capítulo 5, descreve-se o Procedimento Metodológico a ser adotado, caracterizam-se os principais termos utilizados e detalha-se o Plano de Pesquisa a ser desenvolvido.

O Capítulo 6 reúne os dados, informações e análises que constituem a essência do Trabalho de Pesquisa. São identificadas e selecionadas as ferramentas de Internet com potencial para auxiliar o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem. A partir deste conjunto de ferramentas, realiza-se uma avaliação de potencial, baseando-se no conjunto de desafios identificados para a promoção do desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem. Esta avaliação é seguida de uma análise fundamentada em critérios que permitem caracterizar o potencial da Internet para a aplicação em questão. Na seqüência, propõe-se uma Sistemática simples e objetiva para

seleção de ferramentas de Internet voltadas para o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem.

Finalmente, na Quarta Parte, de Considerações Finais, apresenta-se o Capítulo de Conclusões e Recomendações para Trabalhos Futuros, que reúne os resultados finais do Trabalho de Pesquisa, fundamentados no Referencial Teórico e justificados pelas avaliações e análises desenvolvidas.

2. A ORGANIZAÇÃO NA ERA DO CONHECIMENTO

2.1. A Sociedade do Conhecimento

2.1.1. As Transformações na Sociedade

O mundo atual passa por uma série de transformações. O momento presente é um ponto de inflexão entre a era da certeza e do raciocínio lógico e uma nova era caracterizada pela imprecisão, pelo futuro desconhecido e pelo número infinito de possibilidades objetivas que se apresentam. O que mais caracteriza este momento é a sua complexidade dinâmica. Para Mariotti (1999), complexidade quer dizer diversidade, convivência com o aleatório, com mudanças constantes e com conflitos, é ter de lidar com tudo isso, mobilizando potenciais criadores e transformadores. Este passa a ser então o novo papel das organizações: mobilizar potenciais criadores e transformadores para sobreviverem a esta complexidade e à imprevisibilidade do futuro.

Para que as organizações possam se preparar para enfrentar essa nova realidade, é preciso, num primeiro momento, compreender melhor o que está acontecendo. O entendimento do funcionamento do mundo dos negócios em todos os seus aspectos, faz-se fundamental para a tomada de decisões bem sucedidas. Os fatores ambientais como as forças competitivas, regulamentos, legislação e tendências sócio-econômicas, constituem um ponto de partida para decidir como organizar e gerenciar os fatores internos da organização como recursos humanos, infra-estrutura, estrutura organizacional e definição de estratégias.

Essas mudanças no mundo dos negócios vêm acontecendo de maneira mais visível desde o final da década de 1980 e, hoje, pode-se perceber uma série de evidências empíricas irrefutáveis. A globalização, por exemplo, trouxe para o dia a dia das empresas a abertura de mercados e a dura realidade da concorrência global. As inovações tecnológicas revolucionaram todas as áreas, mas, sem dúvida, os maiores avanços se deram na área da comunicação, principalmente no que diz respeito à tecnologia da informação. Os avanços nessa área imprimiram mudanças consideráveis ao mundo dos negócios. A noção tradicional de tempo e espaço foi ultrapassada, hoje, em segundos, grandes distâncias podem ser eliminadas.

Segundo Hesselbein et al (1997), essas transformações são tão profundas que é possível afirmar que está havendo uma terceira revolução industrial, na verdade pode-se chamar essa revolução de revolução da informação. Essa Era pós industrial passa de uma sociedade baseada na manufatura, para outra, cujo valor da informação, serviços, assistência e distribuição aumentou de maneira inimaginável. Stewart (1998, p.11) lembra que até o Papa João Paulo II reconheceu a crescente importância do *Know how*, da tecnologia e da habilidade em sua encíclica *Centesimus Annus*, de 1991, ao escrever: “Se antes a terra, e depois o capital, eram os fatores decisivos da produção... hoje o fator decisivo é cada vez mais, o homem em si, ou seja, seu conhecimento.” O autor ressalta que o poder da força muscular, o poder das máquinas e até o poder da eletricidade estão sendo constantemente substituídos pelo poder do cérebro. Para Oliveira (1992), essa é a era da economia do saber: ganha a guerra quem sabe mais, quem sabe aprender, e quem aprende mais depressa. Isso se aplica aos indivíduos, às empresas e aos países.

O quadro abaixo resume as principais características nas Quatro Eras ou Sociedades que marcaram a história.

Quadro 2.1: Características das diferentes Eras.

(Ver arquivo *.JPG em anexo)

Fonte: Crowford (1994) pág. 18.

A Era do saber é caracterizada pelas fontes fundamentais de riqueza serem o conhecimento e a comunicação e não mais os recursos naturais ou mão de obra. Stewart (1998, p. XIII), em seu livro “Capital Intelectual” já em seu prefácio, define o que é esse capital intelectual, esse saber e conhecimento que tomaram-se hoje mais importantes que os ativos, aos quais as empresas se acostumaram. Segundo ele, “...ao contrário dos ativos tangíveis, com os quais empresários e contadores estão familiarizados – propriedade, fábricas, equipamento, dinheiro - , o capital intelectual é intangível. É o conhecimento da força de trabalho: o treinamento e a intuição de uma equipe,(...) ou o *know-how* de trabalhadores. (...) É a rede eletrônica que transporta a informação na empresa à velocidade da luz, permitindo reagir ao mercado mais rápido que seus rivais. É a cooperação – o aprendizado compartilhado – entre uma empresa e seus clientes que forja uma ligação entre eles, trazendo com muita frequência, o cliente de volta.” O autor resume tudo isso em uma frase; “O capital intelectual constitui a matéria intelectual - conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência - que pode ser utilizada para gerar riqueza.”

Hoje em dia, empresas baseadas em conhecimento valem muito mais que seus ativos podem representar. Algumas empresas valem de 3 a 4 vezes mais. Esse *gap* entre os ativos da empresa e seu valor real só pode ser explicado pelos ativos intelectuais. Um exemplo bem representativo dessa realidade é a Microsoft, onde seu maior patrimônio, sem dúvida nenhuma, é o conhecimento armazenado e o potencial de seus funcionários. É interessante que quando uma empresa tem um histórico de sucesso ela vale tanto pelo que ela já conquistou como pelo que seus funcionários ainda poderão produzir. Sem dúvida, a gestão desse potencial não é um processo simples, mas é um dos desafios que as empresas deste novo século terão de aprender a lidar.

As organizações vencedoras no século XXI serão aquelas que conseguirem acúmulo de saber, ou seja, a participação de muitos, o empenho coletivo, a

capacidade das pessoas envolvidas de se comunicarem umas com as outras dentro de uma linguagem comum, de esforço conjunto (Drucker in Howard, 2000). Esse novo “capital” tem uma particularidade muito interessante, se antes o capital era guardado para aumentar a riqueza de seu proprietário, hoje ele deve ser compartilhado, porque o conhecimento compartilhado cresce enquanto que o conhecimento não utilizado se torna obsoleto e perde seu valor.

Isso não significa que o objetivo das organizações mudou, a obtenção de lucros e a maximização do capital continuam sendo a razão de ser das organizações, ou pelo menos da maioria. Arie de Geus (1998) concorda com isso e diz que isso justifica o interesse pelo aprendizado organizacional que tem emergido nos últimos anos. O autor afirma que, a menos que as empresas consigam acelerar o ritmo que aprendem, seu principal ativo ficará estagnado e seus concorrentes passarão a sua frente. O aprendizado, a informação e o conhecimento são “bens” muito mais democráticos embora sejam, hoje, fator de diferenciação estratégica entre as empresas. Oliveira (1992) lembra que a maior dificuldade encontrada pelas empresas para negociar com o capital do saber é ter de expor seus problemas e compartilhar a própria ignorância, inclusive com concorrentes, clientes e fornecedores. Isso pode ser uma barreira ao aprendizado para muitas empresas, mas é preciso definir estratégias para superar qualquer dificuldade que possa existir e fomentar o processo de aprendizado contínuo.

Levy (1998) afirma que a força das nações, regiões, empresas e indivíduos para prosperar é conferida pela ótima gestão do conhecimento, seja técnico, científico, da ordem de comunicação ou derivem da relação ética com o outro. “Quanto melhor os grupos humanos conseguem se constituir em coletivos inteligentes, em sujeitos cognitivos, abertos, capazes de iniciativa, de imaginação e de reação rápida, melhor asseguram seu sucesso no ambiente altamente competitivo que é o nosso” (Levy op. cit. p. 19).

“Aprendizagem e auto-organização geralmente pedem reenquadramento de atitudes, enfatizando a importância da atividade sobre a passividade, da

autonomia sobre a dependência, da flexibilidade sobre a rigidez, da colaboração sobre a competição, da abertura sobre o fechamento, da prática democrática sobre a crença autoritária. Para muitas organizações isso pode solicitar uma “mudança de personalidade” que só pode ser alcançada durante considerável período de tempo” (Morgan, 1996, p. 113).

Nesse sentido, é importante que a empresa desenvolva uma postura voltada para o aprendizado e destaque em seus princípios, filosofia, perfil de seus funcionários, infra-estrutura e estrutura organizacional meios de maximizar seu processo de aprendizagem, onde o foco deve estar em aquisição, armazenagem, processamento, e principalmente na disseminação e uso da informação e do conhecimento.

Antes porém, de apresentar as mudanças no perfil das organizações, é importante entender alguns conceitos básicos que se confundem com muita facilidade e como eles influenciam a nova realidade das organizações.

2.1.2. Dos Dados ao Conhecimento

Com muita frequência termos como informações e dados, ou conhecimento e inteligência são utilizados de maneira inadequada ou apresentados como sinônimos. Dessa forma, se faz mister, antes de continuar este trabalho, apresentar como alguns autores definiram esses termos e qual será a linha utilizada nesse trabalho de tese.

Para iniciar o esclarecimento de cada um dos termos recorreu-se primeiramente ao dicionário da língua portuguesa e segundo Ferreira (1988), tem-se os seguintes conceitos:

“Dado é um elemento ou quantidade conhecida que, serve de base à resolução de um problema. Elemento ou base para a formação de um juízo” (p. 194).

“Informação são dados a cerca de alguém ou de algo. Conhecimento, participação” (p.361).

“Conhecimento: Informação, notícia, ciência. Prática da vida, experiência. Discernimento, critério, apreciação.(...)” (p. 170).

“Inteligência: Faculdade de aprender, apreender ou compreender; percepção, apreensão, intelecto, intelectualidade. Qualidade ou capacidade de compreender e adaptar-se facilmente (...). Maneira de entender ou interpretar. (...) Destreza mental, habilidade(...)” (p. 365).

Para o escopo desse trabalho, esses conceitos não suprem as necessidades, pois o autor utiliza os termos, dados, informação e conhecimento como sendo sinônimos, já o termo inteligência satisfaz aos objetivos propostos.

Davenport (1998) também discorda da utilização de dados, informações e conhecimento como sinônimos e apresenta esses termos dentro de uma escala hierárquica e de abrangência. Para o autor:

“Dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos” (p.2).

Num contexto organizacional, dados são descritos apenas como registros estruturados de transações.

“Informação são dados que fazem diferença” (p.4).

Ou seja, informar é dar forma aos dados. Drucker apud Davenport (op. cit. p.2) disse que “informações são dados dotados de relevância e propósito”, isso sugere que dados, por si só, tem pouca relevância e importância dentro do contexto organizacional.

Percebe-se, então, que os dados por si só não são importantes para as organizações, pois a matéria prima para a tomada de decisões, para a definição de novas estratégias, para as inovações e melhorias organizacionais, são as informações. Sendo assim, a organização precisa aprender a transformar os dados em informações e dotá-los de significado e de importância. Ainda segundo Davenport (op.cit.), existem cinco maneiras de transformar dados em informação, são elas:

- Contextualização: saber qual é a finalidade dos dados coletados, inseri-los em um contexto.
- Categorização: conhecer as unidades de análise ou os componentes essenciais dos dados, fazer uma classificação.
- Cálculo: alguns dados podem ser analisados matematicamente ou estatisticamente, desta forma, é importante utilizar ferramentas para descrevê-los e explorá-los para poder concluir algum significado.
- Correção: os erros são eliminados dos dados.
- Condensação: os dados podem ser resumidos para uma forma mais concisa, fazer esquemas para mostrar também a existência de relacionamento entre eles.

No capítulo três, será discutida a dinâmica do processo de aprendizagem individual e, principalmente, organizacional, onde serão apontados os principais desafios para a organização que quer aprender e transformar os dados disponíveis no mercado em informações úteis ao crescimento da empresa.

Mas, mesmo as informações possuem uma importância limitada, pois informações sem uso não apresentam nenhuma relevância. Hesselbein et al (1997) reforça que a informação, por si só, não leva a organização a novas conquistas. Os autores lembram que o aumento do número de informações disponíveis, não leva, necessariamente, a melhores decisões. Deve-se observar que, assim como a ausência de informações é prejudicial ao processo

de tomada de decisão, o excesso também é um fator complicador. A diversidade e a complexidade das informações requerem da organização, e mais precisamente de seus recursos humanos, um potencial e um esforço ainda maiores para acertarem em seu uso.

Neste momento, é preciso introduzir o conceito de conhecimento. Para Davenport (op. cit., p.6):

“Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.”

Dessa forma, o conhecimento é resultado do potencial humano, com todas as suas nuances e diversidades. O conhecimento implica em experiências, valores, criatividade, e isso só existe nas pessoas. Por que o conhecimento tem recebido tanta importância? Porque é o conhecimento das pessoas que as leva a resolver problemas, tomar decisões, definir estratégias, melhorar tarefas e processos, desenvolver coisas inovadoras e criativas, etc...

“Quando você diferencia informação de conhecimento é muito importante ressaltar que informação pode ser encontrada em uma variedade de objetos inanimados, desde um livro até um disquete de computador, enquanto o conhecimento só é encontrado nos seres humanos.(...) Conhecimento é a capacidade de aplicar a informação a um trabalho ou a um resultado específico. Somente os seres humanos são capazes de aplicar desta forma a informação através de seu cérebro ou de suas habilidosas mãos.” (Crawford, 1994, p.21)

Dois outros autores Nonaka e Takeuchi (1997), apresentam o conhecimento como algo realmente intrínseco ao ser humano. Para eles:

Conhecimento: diz respeito a crenças e compromissos; está relacionado a ação (tem finalidade); seu significado é específico ao contexto é relacional. Processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade.

Esses autores confirmam a hierarquia entre conhecimento e informação, apresentando a informação como um meio ou material necessário para a construção do conhecimento. Todavia, fornecem um caráter de poder às informações, pois essas podem afetar o conhecimento acrescentando-lhe algo ou reestruturando-o. Mas, a principal diferença entre informação e conhecimento é o aspecto prático inerente a este, o conhecimento deve estar sempre associado a tomada de decisões, à resolução de problemas ou à execução de processos. O conhecimento leva a ação e é isso que o torna tão importante para as organizações. Ele é não só o novo capital, mas também o combustível das organizações da nova era.

Cada vez mais as atividades baseadas no conhecimento estão se tornando as principais funções internas das empresas e aquelas com maior potencial de obtenção de vantagem competitiva e de diferenciação. Conforme destaca James Brian Quinn apud Nonaka e Takeuchi (1997), os intangíveis que agregam valor à maioria dos produtos e serviços, são baseados em conhecimento: *Know-how* técnico, projeto de produto, apresentação de marketing, entendimento do cliente, criatividade pessoal e inovação.

Sendo assim, o processo de criação de conhecimento é algo dinâmico e contínuo. As organizações voltadas para essa nova era do saber, ou era do conhecimento devem também promover a transformação contínua de suas informações em conhecimento aplicável. Davenport (1998) apresenta algumas maneiras para realizar esta transformação:

- ◆ Comparação: de que forma as informações relativas a essa situação se comparam a outras situações conhecidas?

- ◆ Consequências: que implicações essas informações trazem para as decisões e tomadas de ação?
- ◆ Conexões: quais as relações desse novo conhecimento com o conhecimento já acumulado?
- ◆ Conversação: o que as outras pessoas pensam dessa informação?

Não adianta disponibilizar dados e informações, o importante é preparar as pessoas da organização para transformarem essas informações em conhecimento aplicável.

Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam, ainda, uma classificação para o conhecimento. Os autores consideram que como o conhecimento é algo altamente dependente das pessoas, não pode ser generalizado em sua totalidade. Assim, eles dividem o conhecimento em duas partes, são elas:

A)Conhecimento Explícito: algo formal e sistemático que pode ser expresso em palavras ou números, dessa forma pode ser facilmente codificado, comunicado e compartilhado, através da linguagem comum. Exemplos: fórmulas matemáticas, padrões, procedimentos operacionais, etc..

B)Conhecimento Tácito: é algo pessoal, difícil de formalizar, é baseado em experiências vividas, valores, emoções. Sua natureza é subjetiva e intuitiva. Possui duas dimensões:

B1)Dimensão técnica: capacidade informal, habilidade. Ex: trabalho de um artesão.

B2)Dimensão Cognitiva: esquemas, modelos mentais, crenças e percepções que de tão arraigadas são tomadas como certas.

Quadro 2.2: Tipos de Conhecimento

Conhecimento Tácito (Subjetivo)	Conhecimento Explícito (Objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento sequencial (se então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 67).

Peter Drucker (1994), um dos gurus modernos da ciência da administração, afirma que o conhecimento não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção – trabalho, capital e terra, mas sim o único recurso que realmente importa. Dentro da classificação de Nonaka e Takeuchi (op.cit), o conhecimento explícito serve para manter a organização sob controle, mas a verdadeira chave para resolver problemas, criar valores novos e inovar é o conhecimento tácito. Assim, a ênfase na “organização que aprende ou organização de aprendizagem” reforça a utilização de ferramentas de aprendizagem que transformem o conhecimento explícito em conhecimento tácito.

É importante salientar que é preciso a combinação de uma série de aspectos organizacionais para garantir a geração e o compartilhamento do conhecimento. E é preciso aliar o uso do conhecimento nas organizações à inteligência, para garantir a eficiência e eficácia dos resultados. Nas seções seguintes desse capítulo serão discutidos alguns desses aspectos e apresentadas algumas características desse novo perfil organizacional.

2.1.3. Evolução das Organizações

“A revolução da informação está passando de roldão por toda a economia. Nenhuma empresa escapa de seus efeitos. Reduções drásticas no custo de obtenção, processamento e transmissão das informações estão alterando a maneira como fazemos negócios” (Porter, 1999, p. 83).

O sucesso de uma organização em uma economia baseada no conhecimento depende de novas habilidades gerenciais. Essa nova era exige mudanças principalmente no que diz respeito à necessidade de inovação e de se tornarem empreendedoras. Esse novo perfil organizacional deve ser bastante flexível e dinâmico, pois, embora a Era do Conhecimento já seja iminente, suas transformações sociais e econômicas ainda não chegaram ao auge. Dessa forma, é preciso esquecer as tradicionais organizações burocráticas que, apesar de terem sido concebidas para maximizar os resultados das organizações, eram baseadas em um modelo de mundo completamente diferente do momento atual. É verdade que a organização tradicional apresentava um alto grau de confiabilidade, porém essa confiabilidade estava baseada na previsibilidade, uma previsibilidade que não existe mais. “Os teóricos da administração clássica e científica realmente acreditaram que seus princípios eram sinônimo de eficiência e produtividade, e a solução de todos os problemas administrativos para sempre, porém ao olhar para as organizações e o cenário atual, percebe-se que estavam errados. Na realidade se olharmos de maneira mais pormenorizada, descobre-se que tais princípios administrativos muitas vezes se encontram nas bases de muitos dos modernos problemas organizacionais” (Morgan, 1996, p. 36).

Outro ponto que merece ser ressaltado, diz respeito ao papel do homem nesta antiga organização. Não havia uma preocupação com engajamento ou participação, a hierarquia de comando e controle dividia tarefas, estipulava metas e prazos e exigia obediência (Drucker, 1994; Oliveira, 1992; Hesselbein et al, 1997).

O contexto atual requer um modelo de organização mais aberto, que interaja mais com o ambiente, não somente para se adaptar a ele mas também e principalmente, para influenciar suas mudanças de forma a potencializar seus pontos fortes. E o sucesso dessa nova organização será determinado pelo envolvimento e comprometimento de seus funcionários.

Nos últimos anos, as organizações têm buscado desenvolver esse novo perfil, esse novo modelo organizacional. Muitos autores desenvolveram novas idéias, novos conceitos e ferramentas administrativas. Qualidade total, reengenharia, *downsizing*, *empowerment*, liderança transformacional e situacional, trabalho conjunto, redes e alianças, essa agitação representa uma busca contínua de métodos para lidar com as lacunas existentes no mercado competitivo. No entanto, essa busca é infrutífera se a adoção de novas técnicas gerenciais ou de produção não forem acompanhadas de uma mudança mais profunda na organização, em seus valores, seus princípios e sua cultura. Segundo Ulrich (1993), uma mudança cultural deve envolver um processo de avaliação, modificação e transformação dos valores, crenças e modelos mentais compartilhados pelos indivíduos que trabalham na organização. É preciso que haja uma total reconceitualização da organização desde a sua estrutura até sua visão estratégica.

Nesse contexto, surgem as chamadas *learning organizations*, ou organizações de aprendizagem, que são organizações voltadas para o aprendizado contínuo. A obsolescência do conhecimento torna-se cada vez mais rápida, fazendo com que a validade do que se aprende se reduza significativamente. A aceleração da mudança induz à renovação permanente como condição de sobrevivência. É essa rapidez que estimula e torna cada vez mais necessária a aprendizagem organizacional e torna as organizações de aprendizagem a melhor alternativa para esse novo contexto (Hesselbein et al, 1997).

Numa empresa típica deste novo século, desta nova era, a cada semana surgem novidades de algum mercado emergente, de algum desenvolvimento tecnológico de ponta, de alguma forma inusitada de marketing, etc. Tudo isso

resulta em novas oportunidades, e é necessário estar preparado para perceber e aproveitar essas novas perspectivas. A empresa precisa desenvolver uma base de conhecimento necessária para lidar com elas. Novas estratégias, novos processos, novas ferramentas, tudo isso cria a necessidade que muitas pessoas aprendam coisas novas de uma só vez (Starkey, 1997).

Segundo Senge (1990), um dos mais conhecidos gurus da administração contemporânea, organização de aprendizagem é uma organização que está continuamente expandindo sua capacidade de criar seu futuro. Não basta apenas sobreviver, ela precisa se adaptar e mais que isso ela precisa criar, inovar.

Mas, as organizações de aprendizagem não devem ser vistas como mais uma ferramenta administrativa ou mais uma moda. Elas também não podem ser apresentadas como uma panacéia. É preciso entendê-las como uma evolução progressiva dos conceitos de administração das últimas décadas. Por isso, elas não representam uma verdadeira revolução no pensamento administrativo, mas uma mudança que veio ocorrendo de maneira sutil, mas real e contínua (Senge, op. cit.).

Barroso (1998) afirma que dia a dia um número cada vez maior de empresas percebem o quanto é importante “saber o que elas sabem” e ser capaz de tirar o máximo proveito de seus “ativos” de conhecimento. Esses ativos podem ser apresentados sob diversas formas: bases de conhecimento, bases de dados, arquivos, patentes, manuais operacionais e também nas cabeças das pessoas, estando distribuídos por toda a empresa. Não importa se o denominamos de propriedade intelectual, capital intelectual, ou base de conhecimento, mas certamente, é esse um dos mais valiosos ativos de uma empresa. A capacidade de gerenciar, distribuir e criar conhecimento com eficiência/eficácia é fundamental para que uma organização se coloque em posição de vantagem competitiva em relação a outras. Se no passado tempo era dinheiro, hoje informações transformadas em conhecimento são tempo e dinheiro. Mas é importante que as empresas tomem cuidado ao gerir o

conhecimento para não investirem apenas em gerir informações. A gestão do conhecimento transforma informações em estratégias e ação.

Mas, o que caracteriza uma organização de aprendizagem? Quais os princípios básicos, atitudes que as diferenciam das empresas tradicionais?

Vários autores escreveram sobre esse novo perfil organizacional. Felizmente, a maioria das teorias são equivalentes ou complementares. Este trabalho fará nas próximas páginas uma breve caracterização dessa nova organização, bem como de alguns pontos que merecem ser tratados mais detalhadamente.

2.2. Características Gerais da Organização de Aprendizagem

O primeiro aspecto a ser discutido diz respeito ao termo usado para denominar a organização dessa nova era, uma organização que é voltada para o aprendizado, que fomenta a criatividade, a inventividade, se adapta continuamente ao seu meio e também o influencia. Senge (1990) chama essas novas organizações de Organizações de Aprendizagem; Jill Janov (1996) as chama de Organizações Inventivas; Arie de Geus (1998) de Empresas Vivas, entre outros. O importante é frisar que as características dessas organizações são praticamente as mesmas e, por isto, de agora em diante, esse trabalho falará apenas de organizações de aprendizagem, mesmo ferindo a denominação original de alguns autores, mas respeitando suas idéias e buscando condensá-las nas próximas páginas.

Mas, o que são estas organizações de aprendizagem?

Organizações de aprendizagem são para Slocum e Diloway apud Ulrich (1993 p.59): “culturas e sistemas nos quais empregados são continuamente desafiados a ajudar a formar o futuro de suas organizações.” Uma organização

que melhora continuamente através da percepção do seu mercado, de seus concorrentes e de seus clientes, através das experiências passadas e da aquisição, criação e gestão do conhecimento.

É importante ressaltar que as Organizações que aprendem são mais do que uma simples tentativa para competir no mercado. Elas vieram também como uma alternativa de abordar necessidades humanas mais elevadas da ordem de auto-respeito e auto-realização. Nas organizações tradicionais, o ser humano nunca foi considerado e respeitado em todas as suas dimensões e agora surge uma organização que veio lhes devolver o direito de serem incluídos integralmente nas empresas (Ramos, 1983). Além disso, o ser humano, em sua natureza básica tem um profundo desejo e curiosidade de aprender. Dessa forma, as organizações de aprendizagem são as organizações mais alinhadas com a natureza humana (Senge, 1990).

Outro aspecto fundamental é a ligação íntima dessas organizações com seu ambiente. Há uma atenção vigilante a tudo o que acontece fora da empresa, estimulando, assim, a aquisição de novos conhecimentos. A coisa mais importante para fortalecer uma organização de aprendizagem é a mudança de mentalidade em toda a empresa e seus funcionários, que implica em começar a ver a organização como parte integrante da sociedade, do ambiente no qual está inserida, no mercado global, enfim, do mundo, em síntese enxergar-se como parte do todo. Existe também um processo de aprendizado ativo a partir da experiência passada, principalmente com as coisas que não deram certo, aprender com erros passados para que estes não voltem a ocorrer. O conhecimento e o aprendizado são reconhecidos, respeitados e recompensados tanto quanto a iniciativa e as atitudes empreendedoras. A gestão do conhecimento deve estar intimamente ligada pela gestão estratégica (voltada para o mercado, regida pela visão do todo) e pela gestão da produção (melhorando e inovando os processos empresariais através da aprendizagem contínua) de forma a convergir para um mesmo objetivo empresarial global (Senge, 1990; Starkey, 1997; Arie de Geus, 1998).

A aprendizagem deve ser encarada da mesma forma como têm sido entendidos os Programas de Controle da Qualidade Total em inúmeras empresas nas últimas décadas: deve ocorrer de forma contínua e em todos os níveis da empresa. As organizações não precisam sacrificar a qualidade ou a velocidade de produção para se dedicarem ao aprendizado. Devem, sim, aproveitar os sistemas de produção como sistemas de aprendizado. Isso representa uma nova abordagem de organização, uma nova postura a ser adotada permanentemente.

Além de priorizar a aprendizagem, as empresas dessa nova era apresentam outras mudanças em sua estrutura, na verdade não são regras fixas. Não se pode dizer com certeza que todas tem o mesmo perfil, mas pode-se apontar algumas tendências como fez Senge (1998):

1. Distribuição de poder decisório (desenvolver na empresa uma gestão mais participativa);
2. Liderança de indivíduos em todos os níveis (liderança flexível, temporária e em função do conhecimento);
3. Pensamento sistêmico;
4. Aumenta a necessidade de habilidades pessoais e interpessoais (aumenta o nível de exigência no perfil dos trabalhadores, demandando cada vez mais habilidades cognitivas);
5. Interação íntima com clientes e desenvolvimento de parceria (relacionamento íntimo com o meio externo).

Estas tendências apontam para características das Organizações de Aprendizagem que merecem uma discussão mais detalhada e serão discutidas nas seções seguintes desse capítulo, uma vez que servirão de base conceitual para identificação das principais dificuldades em desenvolver Organizações de Aprendizagem.

A importância do aprendizado nesse tipo de organização já ficou bastante clara, mas que tipo de aprendizado é esse?

Garvin (1998), um dos primeiros estudiosos a pesquisarem as organizações de aprendizagem, cita algumas particularidades com relação a esse aprendizado. Para o autor, o aprendizado não é meramente reativo mas sim, intencional, eficaz e conectado ao objetivo e à estratégia da organização. Dessa forma, fica claro que a organização de aprendizagem não apenas é capaz de adaptar-se e sobreviver às mudanças e às imprevisibilidades, mas apesar delas, definir o seu futuro.

O aprendizado é oportuno, provendo desafios, as ameaças e as oportunidades, e não simplesmente reagindo às crises. É um aprendizado de ação e não passivo, faz lembrar aquele trecho de uma música de Geraldo Vandré “... Quem sabe faz a hora não espera acontecer...!”.

O aprendizado cria flexibilidade e agilidade para que a organização possa lidar com a incerteza, permitindo a análise de diferentes possibilidades.

O aprendizado cria um ambiente criativo, inovador e empreendedor. As pessoas sentem-se capazes de gerar coisas novas e de criar os resultados que mais desejam. E o mais importante, as mudanças resultantes desse aprendizado são mudanças permanentes, fundamentadas em bases sólidas e não modismos passageiros.

Qual deve ser a postura de uma empresa que quer fomentar este aprendizado?

Para garantir os benefícios do aprendizado, as organizações voltadas para a aprendizagem, ainda segundo Garvin (op. cit), possuem algumas práticas diferenciadas:

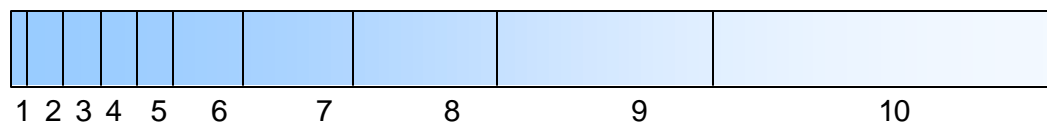
- Possuem uma visão baseada na lógica dos sistemas e não na lógica linear, ou seja, procuram ver o todo antes de qualquer tomada de decisão e refletir sobre todas as consequências possíveis.
- O processo de aprendizagem não é privilégio de poucos, pelo contrário, somente com uma participação ampla de todas as pessoas da organização, na geração de conhecimento e na criação da mudança, é possível criar o desejo e o entusiasmo pela mudança contínua.
- Investem em educação e treinamento, não apenas na tarefa, mas principalmente, para desenvolver novas capacidades e habilidades em seus funcionários, despertando uma postura flexível, curiosa, crítica e criativa.
- E o mais importante, elas sabem que esse processo de aprendizado não ocorre por conta própria, é preciso esforços por parte da empresa para fomentar de forma contínua e permanente essa aprendizagem organizacional. Nesse contexto, as organizações precisam identificar ferramentas que fomentem a aprendizagem que mais se adaptem a sua realidade e as suas necessidades para alavancar esse processo.

No entanto, as organizações precisam tomar um certo cuidado no processo de mudança. Uma organização tradicional com uma estrutura rígida e uma hierarquia pesada não deve, de uma hora para outra, mudar radicalmente seus processos, princípios, conceitos etc. Embora essa necessidade seja real e urgente, a pressa pode levar a resultados equivocados, levando a empresa a experimentar soluções apressadas, como por exemplo, com o objetivo de mudar a empresa de um extremo a outro em alguns dias, pode-se delegar tarefas e formar equipes autogerenciadas em uma organização tradicionalmente burocrática. Isso gera uma tensão interna, um desequilíbrio tal, que se assemelha a uma panela de pressão prestes a explodir e não se pode prever os danos que essa tensão e explosão causarão nas pessoas e na organização (O'Reilly, 1997; McGowan, 1997; Senge, 1998).

Então como transformar uma organização tradicional em organização de aprendizagem?

Janov (1996) afirma que para que a empresa assuma um novo perfil organizacional todos os aspectos do sistema devem ser considerados e as pessoas devem participar do processo integralmente para entender os objetivos da mudança e abraçá-los. Mas a mudança não é radical nem abrupta, pelo contrário, deve ser suave e gradual. Na verdade, o que acontece na prática é que as empresas não são exclusivamente tradicionais ou inventivas, mas situam-se em algum lugar em um contínuo entre elas, como mostra a figura 2.1.

Figura 2.1. Contínuo organizacional






Fonte: Baseada nas informações de Janov (1996).

Neste contínuo, representado acima, se uma organização se posiciona em 1, ela é uma organização tradicional, burocrática, com funções e papéis, bem definidos, linha de controle clara e rígida. Se uma organização estiver na posição 10 ela será uma organização de aprendizagem perfeita, com todas as características discutidas nesta seção.

Jill Janov (1996) apresenta uma figura representativa dessa abordagem:

Quadro.2.3. Contínuo de Transição Organizacional

Fixa	Adaptável	Inventiva
<p>Concentra-se na tecnologia que criou sua grandeza.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Síndrome do Umbigo.</p>	<p>Concentra-se em mudanças de forma e estrutura como resposta ao caos e problemas que fazem parte da atual realidade da organização.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Caótica</p>	<p>Concentra-se em criar um futuro que utilize o aprendizado anterior de todos e incorpore as aspirações de todos e os requisitos em perspectiva de: clientes, investidores, acionistas, fornecedores e empregados.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Capaz de produzir aperfeiçoamento contínuo e competências vitais da organização.</p>

Fonte: Janov (1996, p. 59).

Esta figura representa três pontos do contínuo organizacional, porém uma organização pode ainda estar entre esses três tipos organizacionais, o importante é que ela saiba onde está e onde quer chegar e trace um plano de mudança que seja gradual e contínuo e respeite os limites da empresa.

Senge (1990), para caracterizar uma organização de aprendizagem, elencou em seu trabalho um conjunto de cinco componentes ou disciplinas como chama o autor, que convergem para desenvolver uma organização de aprendizagem. O autor afirma que não há uma ordem de prioridade nem uma sequência de implementação entre as disciplinas. Segundo ele, as cinco disciplinas são igualmente importantes e a decisão de como implementá-las deve ser da organização, que a partir de suas características e de suas

necessidades desenvolve um plano que melhor se adapte a elas. A seguir as cinco disciplinas serão apresentadas conforme propõe o autor, são elas:

Raciocínio sistêmico: As ações tomadas pelos homens devem ser encaradas como sistêmicas, uma vez que são inter-relacionadas e levam anos para desenvolver plenamente os efeitos que uma exerce sobre as outras. Por isso, é importante ter uma visão global e não apenas em partes do sistema, senão, é impossível entender as causas das mudanças e os problemas mais profundos. Para Senge (op. cit. p. 16), “O raciocínio sistêmico é uma estrutura conceitual, um conjunto de conhecimentos e instrumentos desenvolvidos nos últimos cinquenta anos, que tem por objetivo tornar mais claro todo o conjunto e nos mostrar as modificações a serem feitas a fim de melhorá-lo.” O raciocínio sistêmico mostra que, pequenas ações bem focalizadas, podem produzir resultados significativos e duradouros, se atuarem no lugar certo. Esse é o chamado princípio de alavancagem. A questão é onde aplicar a alta alavancagem para alcançar resultados representativos de mudança concreta e permanente.

A essência do raciocínio sistêmico, segundo o autor, está na mudança de mentalidade das pessoas, o que significa:

- ver inter-relações, ao invés de cadeias lineares de causa e efeito, ou seja, perceber que o mundo não é composto por uma série de eventos lineares, ao contrário, os eventos relacionam-se formando redes e ciclos que interagem entre si.

- ver processos de mudança, ao invés de acontecimentos instantâneos.

O domínio da disciplina do pensamento sistêmico envolve a capacidade de reconhecer estruturas cada vez mais complexas (dinamicamente) e sutis, dentro de um contexto de diversidade, de mudanças e de imprevisibilidade. Um outro aspecto importante do raciocínio sistêmico diz respeito à perspectiva de longo prazo que a empresa deve possuir, pois a maioria das ações, das decisões tomadas no presente, só surtirão algum efeito no futuro. Por isso,

surge a preocupação com o encadeamento dos efeitos para que no futuro não surjam efeitos ou consequências indesejáveis e inesperadas.

Resumindo, o raciocínio sistêmico é a capacidade das pessoas e da organização de conceituar e sintetizar o todo, para perceber e entender as ligações entre as partes e ser capaz de visualizar os efeitos no futuro, isso é conseguido através da identificação de padrões, ao invés de eventos isolados e forças às quais é preciso reagir.

Domínio Pessoal: Essa disciplina permite aprender continuamente a esclarecer e aprofundar os objetivos pessoais de cada um dos indivíduos, a concentrar as energias, a desenvolver a paciência, e a ver a realidade de maneira objetiva. O domínio pessoal esclarece as coisas que são realmente importantes, estabelecendo prioridades, e faz com que as pessoas procurem enxergar a realidade, a situação em que realmente vivem, com mais clareza. O princípio do domínio pessoal é o princípio da tensão criativa, ou seja, quando a pessoa encontra uma situação da realidade atual que não está em conformidade com a visão e com os objetivos pessoais forma-se uma espécie de gap. É o que se chama de tensão criativa, pois leva o indivíduo a buscar alternativas para ir ao encontro de sua visão. O domínio desta tensão, através da motivação, revela a capacidade de perseverança e paciência.

Essa disciplina é de caráter bastante pessoal, nesse caso a organização precisa fomentar e fornecer ferramentas para que seus funcionários desenvolvam este domínio.

Modelos Mentais: São idéias profundamente arraigadas, generalizações, ou mesmo imagens que influenciam o modo de encarar o mundo e as atitudes das pessoas.

Quando a empresa está desenvolvendo uma cultura organizacional voltada para o aprendizado ela deve conhecer os modelos mentais de seus funcionários e concentrar esforços para eliminar aqueles modelos que bloqueiam a aprendizagem, a criatividade e a iniciativa individual. Por outro lado, a empresa deve desenvolver novos modelos mentais que propiciem esse novo perfil de empresa e de funcionários.

Objetivo Comum: É a capacidade de transmitir aos outros a imagem do futuro que a empresa pretende criar. São objetivos, valores e compromissos que são compartilhados pelos membros de toda a organização visando um engajamento verdadeiro. Para que haja um engajamento real, é preciso que os funcionários se identifiquem realmente com os objetivos da empresa, com sua missão e visão do futuro, mas isso só é obtido se os objetivos organizacionais forem compatíveis com os objetivos pessoais de cada um deles. Somente se o indivíduo percebe que os objetivos são legítimos e que na conquista dos objetivos empresariais ele está dando um passo em direção à conquista de seus próprios objetivos é que ele realmente se compromete.

Aprendizado em Grupo: As equipes devem aprender juntas de modo a obter um efeito sinérgico na atuação do grupo, buscando desenvolver capacidade de ações coordenadas de seus elementos, ou seja, que o grupo caminhe junto, coeso e em sintonia em direção aos objetivos comuns, visando alcançar excelência para a empresa, ao mesmo tempo em que proporciona um desenvolvimento no plano individual.

Embora a disciplina do raciocínio sistêmico seja considerada a mais importante, todas as cinco disciplinas são necessárias para estimular e exercer a faculdade do aprendizado: o objetivo comum, para conseguir um engajamento a longo prazo através de uma visão de futuro compartilhada, modelos mentais, para detectar falhas na maneira atual de ver o mundo e

procurar enxergar as coisas sem preconceitos limitantes, aprendido em grupo, para que as pessoas possam ultrapassar seus limites e perspectivas pessoais, e domínio pessoal, para motivar a pesquisar continuamente como as ações tomadas hoje afetam e afetarão o mundo em que vivemos.

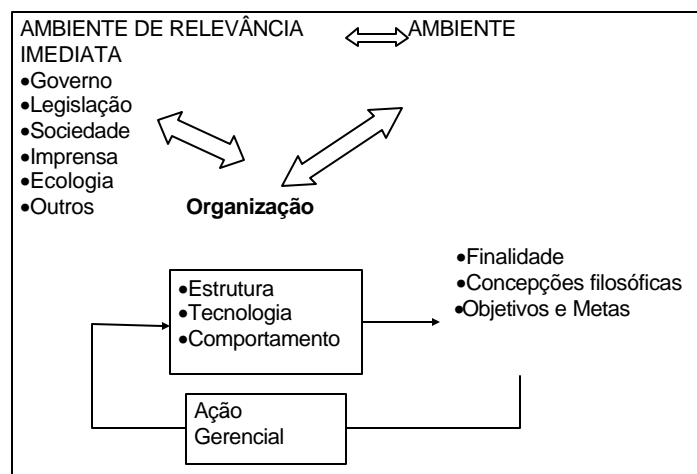
Embora, Senge (1990) seja um dos autores e estudiosos da organização de aprendizagem mais reconhecidos, seu trabalho com as cinco disciplinas não ficou isento de críticas. Para Nonaka e Takeuchi (1997), a importância que Senge dá ao raciocínio sistêmico e a necessidade de se olhar as partes sempre com a visão do todo, impõe que o processo de aprendizagem seja uma função de mente, ou seja, uma função estritamente racional, o que para eles não procede uma vez que o conhecimento possui a variável tácita que depende da experiência, da subjeção e da intuição. Para os autores, o trabalho de Senge exclui o aprendizado por tentativa e erro, uma vez que algumas decisões levam anos para causarem seus efeitos. Dessa forma, ele alega que o processo de aprendizagem torna-se impossível. Porém, na prática, sabe-se que a aprendizagem a partir de erros e acertos é muito importante para ser negada pela organização, embora realmente alguns efeitos levem anos para surgir, perdendo a conectividade com suas causas. Além disso, nem sempre a empresa tem a possibilidade de racionalizar sobre uma decisão e calcular todos os riscos inerentes. A dinâmica do ambiente exige flexibilidade e rapidez das organizações com respostas imediatas e muitas vezes a tentativa é a única alternativa possível. Se a tomada de decisão foi acertada, padroniza-se o procedimento, se foi errada, toma-se ações corretivas mesmo que o erro só seja percebido anos mais tarde. Se o método de tentativa e erro tem sido válido por anos para os indivíduos, por que não usá-lo para as organizações se esta for a única alternativa possível?

O desenvolvimento de uma organização de aprendizagem pode ser alcançado então com o desenvolvimento de uma série de práticas voltadas para o processo de aprendizagem, ou pelo desenvolvimento das cinco disciplinas como sugere Senge. No entanto, para fins de sistematização das

variáveis que caracterizam uma organização de aprendizagem, esse trabalho usará o modelo de variáveis organizacionais de Foguel (1985) como base.

Foguel (1985) destaca três componentes básicos como formadores de uma organização, são eles: estrutura, tecnologia e comportamento. Além destes três componentes, o autor ainda destaca um quarto componente no qual reúne os elementos finalidades, concepções filosóficas e objetivos e metas. Esse último componente será abordado nesse trabalho através da variável Cultura Organizacional. Neste contexto, cada uma das disciplinas ou práticas voltadas ao aprendizado devem estar inseridas nesses quatro componentes. Por isso, nas próximas páginas, serão discutidos os elementos que devem ser observados para uma bem sucedida gestão do conhecimento: Cultura Organizacional, Estrutura Organizacional, Recursos Humanos ou Comportamento e Tecnologia ou Infra – Estrutura.

Figura. 2.2. Variáveis Organizacionais



Fonte: Foguel (1985, p. 97).

2.2.1. Cultura Organizacional

Em primeiro lugar, é preciso definir o que é cultura organizacional. Esse termo é bastante complexo e já foi objeto de estudo para muitos pesquisadores. A definição de cultura envolve alguns elementos que são mais ou menos enfatizados de acordo com os objetivos dos autores. Linda Smircich (1983) identifica duas tendências dos estudiosos em cultura organizacional, uma delas contempla aqueles que definem a cultura como uma variável organizacional, ou seja, algo que a organização possui. Outra corrente inclui os autores que analisam a cultura como uma metáfora, ou seja, algo que a organização é. Nesse trabalho, a cultura organizacional é vista como uma variável para caracterizar a organização. Segundo Reed (1996), a cultura organizacional pode ser definida como uma série de valores de uma empresa que são adotados por seus membros. Mas, o próprio autor, depois, admite que a cultura envolve outros aspectos que não apenas os valores, fazem parte da cultura organizacional também os princípios, as crenças, os objetivos e até a forma como a empresa lida com seus recursos humanos. Yoshimoto (1992) define a cultura de uma empresa em termos de padrões de comportamento, crenças e valores espirituais e materiais que caracterizam a empresa. Isso significa que a cultura organizacional exprime a identidade da organização.

Para Srour (1998), a cultura organizacional é representada por expressões mentais entranhadas nas práticas cotidianas da empresa, cujas manifestações assumem formas variadas como: princípios, valores e códigos, crenças, normas morais, preconceitos, dogmas e tradições. E o mais importante é que a cultura pode ser aprendida, transmitida e partilhada. O autor defende a teoria de que a cultura não decorre de herança genética, mas é o resultado de um processo de aprendizagem socialmente condicionado. Schein (1984) define cultura como o produto do aprendizado pela experiência comum de um grupo, com a perspectiva de poder haver várias “culturas” diferentes em uma organização. O autor defende que a cultura é aprendida e que pode ser

desenvolvida com a experiência. A cultura não é algo imposto sobre uma situação social, ao contrário, ela se desenvolve durante o curso da interação social. Há uma socialização e uma internalização de códigos coletivos e padrões culturais.

Ao falar-se de cultura, refere-se tipicamente ao padrão de desenvolvimento refletido nos sistemas sociais de conhecimento, ideologia, valores, leis e rituais cotidianos. Numa análise de cultura sobre uma perspectiva mais contemporânea Morgan (1996) ressalta três aspectos importantes:

1. A organização é um fenômeno cultural que varia com o estágio de desenvolvimento da sociedade;
2. A cultura varia de uma sociedade para outra explicando as variações das organizações em diferentes países;
3. Podem existir culturas e subculturas em uma mesma organização.

Neste contexto, qualquer mudança na forma de fazer as coisas pelas empresas precisam estar apoiadas em uma mudança cultural que reflita novos valores, crenças e princípios básicos que fomentem e sustentem essa nova organização. As culturas inventivas, segundo Janov (1996, p. 32), surgem quando as organizações:

1. *“Aprendem a aprender e, em seguida, agem a base do que aprenderam.*
2. *Empregam o talento e a dedicação de todos os membros da comunidade.*
3. *Aperfeiçoam e se mantêm em dia com aquilo que sabem fazer de melhor.*
4. *Promovem em parceria e interdependência em todas as transações.*
5. *Reconhecem a aprendizagem – atos de aventurar-se – e não só quem tem sucesso.”*

O desenvolvimento de uma cultura voltada ao aprendizado favorece sobremaneira a aquisição e a criação do conhecimento. Uma cultura voltada para a aprendizagem é caracterizada por sua postura aberta a experiências, a inovações, a riscos calculados, ao reconhecimento de seus erros e falhas e a necessidade de aprender com elas.

A cultura da empresa deve ser amplamente divulgada entre seus funcionários através de suas crenças e valores, de sua visão e missão, bem como de seus objetivos de longo, médio e curto prazos.

A *visão compartilhada* por todos os membros da empresa é essencial para a organização que aprende, pois fornece o foco, a direção e a energia para a aprendizagem. Embora a aprendizagem adaptativa seja possível sem uma visão, pois a empresa vai apenas reagindo ao meio, a aprendizagem generativa aquela que visa criar o seu próprio futuro, só ocorre quando as pessoas estão lutando para alcançar um objetivo de profunda importância para elas. A própria idéia de uma aprendizagem generativa será abstrata e sem significado até que as pessoas se sintam engajadas e motivadas em relação a uma visão que aparentemente desejam realizar (Senge, 1990). Nonaka e Takeuchi (1997) ressaltam que, embora individualmente as pessoas tenham suas próprias visões de futuro, não é incompatível que elas abracem após algum tempo a visão empresarial, uma vez que ela seja coerente com as crenças, princípios e visão pessoal.

Assim como a visão, os *objetivos comuns* são extremamente valiosos para consolidar o comprometimento dos funcionários com a empresa e com sua cultura de aprendizagem. É através de objetivos comuns que a visão vai tomando forma real. É a concretização de um sonho e de um planejamento árduo. Mas para isso, a empresa precisa transformá-los em objetivos comuns, ou seja, que os funcionários percebam os objetivos da empresa como objetivos próprios. O objetivo só passa a ser comum quando está ligado aos objetivos pessoais dos membros da organização. Senge (op. cit.) resalta que numa empresa, o objetivo comum muda a relação dos funcionários com a empresa, que deixa de ser a “empresa deles” para ser a “nossa empresa”. O

objetivo comum é também o primeiro passo para que as pessoas que não confiavam uma nas outras passem a trabalhar juntas, pois cria uma identidade comum criando verdadeiros times, equipes unidas por um ideal. Sem o foco de um objetivo que as pessoas queiram realmente atingir, as forças que apoiam o *status quo* podem se tornar insuperáveis. A grandiosidade do objetivo gera novas maneiras de pensar e agir.

A disciplina do domínio pessoal é considerada por Senge (1990) como sendo a pedra fundamental para o desenvolvimento do objetivo comum, que pode gerar níveis de tensão criativa que vão muito além dos “níveis do conforto” individuais, e são essas tensões criativas que levarão as pessoas a alcançarem esses objetivos. É importante lembrar que a visão que cada indivíduo tem de um objetivo comum é diferente da dos outros porque vai depender de sua própria visão, de seus objetivos pessoais e do seu grau de domínio pessoal.

Finalmente, a cultura voltada para a aprendizagem precisa fomentar uma *gestão participativa*, ou seja, uma participação ativa e contínua de todos os funcionários com ações coordenadas, através da cooperação e relacionamento interpessoal, visando conquistar os objetivos comuns. McLagan e Nel (2000) questionam como fomentar uma organização de aprendizagem sem participação. Os autores colocam que, em organizações tradicionais, quem mostra fraqueza ao querer aprender, quem questiona o sistema e procedimentos vigentes é punido, logo sem participação não há aprendizagem.

McLagan e Nel (op. cit. p. 19) afirmam que: “A mudança para o exercício participativo da autoridade no ambiente de trabalho também é tão inevitável quanto necessário. Inevitável porque a capacidade de participar é comum. Necessária porque as questões que enfrentamos no local de trabalho são complexas e interdependentes demais para serem resolvidas por apenas algumas pessoas que estão no poder”.

A participação depende das condições de trabalho oferecidas aos funcionários, da satisfação no trabalho, e da qualidade de vida que o trabalho /

empresa proporciona a cada um. A participação pressupõe ainda descentralização do processo decisório e delegação. Isto é alcançado quando os funcionários têm autonomia, com responsabilidade e autoridade sobre seus processos e atividades. Sem esquecer que, qualquer cultura de trabalho participativo e em equipe precisa ter um sistema de remuneração e recompensas que o sustentem (Yoshimoto, 1992; Alves, 1997).

McLagan e Nel (2000) sustentam que uma Organização Participativa deve se concentrar em nove áreas com alto nível de influência sobre a organização. Os autores tratam a Organização Participativa como um fim. Nesse contexto, a aprendizagem torna-se um meio para se chegar a este fim. “O direito de participar exige que todos aprendam e estejam a par das questões como parte de seu ingresso no processo decisório” (p. 77). Com essa visão, essas áreas, propostas pelos autores, se repetem no contexto do desenvolvimento de uma Organização de aprendizagem, como pode ser observado no quadro 2.2.

Alves (op. cit.), alerta que, embora a participação seja um fator positivo para os funcionários, ela não pode ser imposta, deve ser uma conquista através da mudança gradual da cultura organizacional. Para que o processo participativo dê certo, é preciso, também, preparar as pessoas, desenvolver competência técnica, pois a participação é motivação e conhecimento. Participação envolve responsabilidade, estímulo, diálogo, respeito pelas diferenças e desenvolvimento.

Para que a mudança cultural e esse processo participativo seja bem sucedido, é preciso que haja uma orientação clara do processo e uma convergência entre todos os componentes organizacionais.

Quadro 2.4: Áreas de Influência para o Desenvolvimento de uma Organização Participativa.

Áreas de Influência	Considerações
Valores	Foco no consumidor; Compromisso com o desempenho; Poder, direitos e responsabilidades compartilhados; Amplo acesso; Respeito pelo equilíbrio entre o racional e o não racional; Pensamento próximo da ação (pensar e fazer); Ampla legitimidade; Fomentar a Diversidade e o Aprendizado.
Estruturas	Reforçar a transparência; Facilitar o acesso entre níveis e funções; Organizar o trabalho como um fluxo do cliente aos fornecedores; Ajudar as pessoas a trabalharem em uma diversidade de equipes autogerenciadas.
Liderança	Ajudar a desenvolver o potencial das pessoas; Ajudar a assumir novas crenças, novos papéis e novas responsabilidades.
Processos de Gerenciamento	Todos são gerentes, logo todos devem participar de todas as principais ações relacionadas a formulação e implementação de estratégias.
Informação	Acesso amplo, integrado e aberto a todos; disponibilizar a informação para quem faz o trabalho; ensinar as pessoas a serem usuários hábeis da informação.
Relacionamentos	As relações são interdependentes, baseados na verdade e na lealdade. As pessoas devem respeitar umas às outras, independentemente de seu nível ou “status”.
Competências	Todos devem tornar-se parceiros e responsáveis nos esforços para fazer que um negócio tenha sucesso, para isso é preciso que todos desenvolvam suas competências, ou seja, aprendam continuamente.
Controles	As pessoas ajudam a desenvolver os objetivos e indicadores subjacentes ao controle, ajudando a definir também as consequências do não cumprimento deles. Dessa forma, cria-se condições para o auto controle.
Práticas de Remuneração	A remuneração deve encorajar o trabalho em equipe e o aprendizado, que devem estar vinculados ao sucesso global da empresa e satisfação de seus clientes.

Fonte: Baseado nas informações contidas em McLagan e Nel (2000).

2.2.2. Estrutura organizacional

Primeiro, é preciso conceituar estrutura organizacional. Foguel (1985) apresenta uma definição muito sucinta, para ele, estrutura organizacional significa, basicamente, a maneira pela qual os membros de uma organização estão agrupados e se relacionam no desempenho das tarefas pelas quais são responsáveis. Este conceito implica em alguns aspectos básicos, a estrutura hierárquica da empresa, a divisão de tarefas, o envolvimento e a responsabilidade dos funcionários, a cultura organizacional, a liderança e a estrutura de poder na empresa.

Numa organização de aprendizagem a estrutura organizacional apresenta uma série de mudanças em relação a uma empresa tradicional. Na verdade, ainda não se pode apresentar um modelo único que represente uma organização de aprendizagem, pois a organização ainda está buscando definir uma nova estrutura, um novo modelo. Surgem, nesse contexto, as empresas virtuais, as empresas em rede, e até mesmo a ausência de estrutura. Porém, seja qual for a alternativa escolhida, todas elas tem em seu cerne o homem, com todo seu potencial, suas idéias, experiência e conhecimento, que gerenciados de forma correta agrega valor tal as suas atividades que geram mais riqueza que os ativos físicos e financeiros empregados (Senge, 1998; Nonaka e Takeuchi, 1997).

A estrutura organizacional é um componente bastante abrangente, afim de facilitar a sua apresentação, dividiu-se a estrutura organizacional em outros elementos que a compõem. Como já foi mencionado, não há uma estrutura ou modelo único exclusivo para as organizações de aprendizagem e nenhum dos modelos existentes pode ser visto como uma panacéia. Na realidade, muitas formas diferentes, freqüentemente coexistem com sucesso na mesma empresa, ou seja, cada departamento se organiza da forma que mais se adapta as suas necessidades e realidades. No entanto, a estrutura ou

estruturas presentes em uma empresa devem estar em acordo com a cultura predominante da empresa ou departamento.

A) Hierarquia

A organização de aprendizagem precisa de estruturas mais fluidas e flexíveis, com grupos de trabalho voltados para projetos ao invés de *níveis hierárquicos* departamentalizados. Um aspecto importante é a diminuição do número de níveis hierárquicos. Apenas alguns níveis são necessários pois a organização não deve pesar a estrutura com muitos cargos de gerências, chefias e de supervisão, uma vez que as lideranças de projetos e de equipes de trabalho devem ser transitórias para dar mais flexibilidade à empresa.

Para Nonaka e Takeuchi (op. cit.), embora não sejam necessários muitos níveis na organização, o nível médio continua sendo importante para o bom funcionamento da empresa, pois serve como nó estratégico que liga a alta gerência aos gerentes ou funcionários de linha de frente. Eles atuam como ponte entre os ideais da alta administração e a realidade do negócio enfrentada pelos funcionários de linha de frente. A tarefa deles é enfrentar essa situação e orientar a criação do conhecimento. Dessa forma, a simples eliminação de níveis para redução da estrutura hierárquica, sem um estudo prévio das funções e relações de poder, é improdutiva e perigosa.

B) Divisão do Trabalho

Nas organizações de aprendizagem o mais usual é a *divisão do trabalho* por equipes. Equipes multifuncionais, com interesses comuns e relações de conhecimento. Essas equipes costumam se sair bem em situações desafiantes

que estimulem o uso de todo o seu potencial. Equipes de projetos, imprimem uma flexibilidade maior à estrutura da empresa, uma vez que são temporárias, com poder e autoridades restritas ao projeto e enquanto ele durar. Dessa forma, a empresa redesenha sua estrutura, ou seu rol de equipes, continuamente, de acordo com a necessidade. Senge (1998) ressalta que existe a necessidade de uma ação inovadora e coordenada e exemplifica esse tipo de ação como as desenvolvidas por equipes esportivas ou bandas de música, onde há uma confiança operacional, onde cada membro da equipe permanece consciente dos outros membros e age de modo a complementar as ações dos outros.

Esse tipo de estrutura temporária traz como inconveniente a definição de papéis e cargos na empresa. Algumas pessoas acostumadas ao modelo antigo de níveis hierárquicos, aliado a um plano de cargos e salários, podem demorar a se acostumar a uma carreira mais dinâmica e incerta. Mas a tendência do trabalho é essa, ou seja, o sucesso de uma carreira é determinado não pela posição hierárquica, mas pela habilidade pessoal de oferecer e mobilizar conhecimentos e levar adiante as metas da empresa. Janov (1996 p. 22) reforça esta idéia, para a autora: “Aquilo de que mais precisamos hoje são estruturas e hierarquias organizacionais que existam apenas para unir esforços diversos, não para conferir *status*. Quando o nosso *status* deriva de nossa posição na hierarquia, concentramo-nos em preservar nosso *status* e não em prestar serviço a todo sistema. Preservar *status* = preservar o *status quo*.” Esse sentimento de preservação é exatamente o oposto da dinâmica proposta pelas organizações de aprendizagem.

C) Poder

Em uma organização preparada para essa nova era, uma das mudanças mais marcantes é na estrutura de poder tradicional. Em primeiro lugar, não é

possível estabelecer uma cultura voltada para a aprendizagem e reconceitualizar a estrutura organizacional de uma empresa sem que haja uma mudança profunda no próprio sentido que o poder representa na organização.

Por exemplo, na organização tradicional o poder era inerente ao cargo e informações eram consideradas fonte de poder individual. Essa mentalidade não coexiste com o perfil da empresa traçado até o momento. A empresa voltada para a aprendizagem dissemina informações para criar conhecimento, delega autoridade e poder de decisão para aproveitar todo o potencial criativo e inovador de seus funcionários. Aliás, funcionários que aprendem continuamente não reconhecerão outro tipo de autoridade que não venha do mérito e do consenso. Quem possuir reputação e competência conquista a autoridade, com reconhecimento e aval de todos. Dessa forma, os poucos cargos formais e fixos devem ser ocupados por pessoas cujo conhecimento seja reconhecido pela equipe. As outras formas de autoridade serão transitórias nas equipes de trabalho, de projetos e de solução de problemas, onde os líderes estão muito mais preocupados em extrair o melhor do potencial de sua equipe do que propriamente exercer um poder coercitivo ou inerente a sua posição (Ramos, 1983; Senge, 1998).

Para McLagan e Nel (2000) essa reconceitualização do poder, não pode ser anárquica, devem continuar havendo formas de controle que têm um papel duplo de assegurar uma ação centralizada e direcionada para manter a organização unida e por outro lado, permitir que a organização aprenda, se adapte e mude. Para os autores, “O bom controle é a capacidade de administrar a tensão entre as forças da liberdade e da restrição” (McLagan e Nel, op. cit. p. 167).

Para Senge (op.cit.), a resistência em delegar autoridade e poder de decisão e as atitudes negativas em relação ao compartilhamento do conhecimento em certas culturas organizacionais deve-se, em parte, ao medo dos administradores de se tornarem desnecessários na empresa. Em parte, esse medo deve-se ao movimento pró-*downsizing* que algumas empresas e estudiosos defenderam durante a última década. Mas, além desse medo ser

prejudicial, pois impede que muitos administradores descubram sua nova função numa organização, as próprias empresas que praticaram o *downsizing* já reconheceram que a perda do capital intelectual com as demissões foi irreparável.

Embora o poder seja diferente, ele continua existindo. Apesar da aparente falta de controle e ordem, uma estrutura flexível não significa uma estrutura desorganizada e anárquica. O que existe é um ambiente no qual cada indivíduo tem autonomia e autoridade tal que exerce o controle sobre seu próprio trabalho.

No entanto, Senge (1998) alerta para os perigos de se conferir poder às pessoas dentro de uma organização desordenada, sem uma clara visão de futuro compartilhada e objetivos comuns. Segundo ele, se as pessoas não têm um objetivo comum e não compartilham dos mesmos “modelos mentais” da realidade em que atuam, conferir-lhes poder só aumentará a tensão organizacional e a dificuldade para manter a coerência e o rumo. É por isso que o autor coloca sempre a importância da integração entre as cinco disciplinas. Seria muito perigoso e difícil tentar desenvolver o domínio pessoal dentro de uma organização onde não houvessem objetivos comuns, uma visão compartilhada e modelos mentais comuns para orientar os administradores locais.

Concluindo, a estrutura organizacional dessa nova organização deve ser coerente com a cultura organizacional existente e capaz de organizar os recursos humanos e a infra-estrutura de forma a potencializar os resultados do processo de aprendizagem e o sucesso da empresa no mercado.

2.2.3. Recursos Humanos

Nos últimos anos, as empresas têm feito um esforço contínuo para promover um aumento da competitividade empresarial e com isso garantir sua sobrevivência em mercados turbulentos. Isso se deu, especialmente, no sentido de melhorar índices de qualidade e produtividade dos processos empresariais. No entanto, o papel das pessoas dentro da organização foi sempre deixado em segundo plano.

As organizações que realmente terão sucesso nesta nova era serão aquelas que descobrirem como cultivar nas pessoas o comprometimento e a capacidade de aprender em todos os níveis da organização. Argyris (1998), quando descreve a organização que aprende, mostra que os responsáveis pela aprendizagem organizacional são os indivíduos. As organizações podem criar um ambiente propício ao aprendizado, mas são os indivíduos que têm a capacidade ou a competência de aprender a fazer algo.

O combustível de uma organização de aprendizagem, ou seja, sua força ativa em qualquer que seja seu negócio, são as pessoas. E as pessoas têm vontade própria, mente própria e uma forma de pensar única. As pessoas são o espírito da organização que aprende. O que as organizações costumam esquecer é que o indivíduo precisa estar incluído integralmente na organização para encontrar alguma legitimidade naquilo que faz e encontrar motivação para produzir e aprender com suas experiências. A aprendizagem necessita de todas as faculdades e sentidos dos indivíduos. Não se pode limitá-lo e ao mesmo tempo exigir que ele tenha uma ampla percepção do mundo para poder aprender com ele.

A empresa deve se lembrar também que a aprendizagem é um processo natural do indivíduo. As pessoas são curiosas por natureza e são facilmente motivadas a interagir e aprender umas com as outras. Então por que razão, a

empresa vêm reprimindo e destruindo esse instinto nos últimos anos, ao invés de dar vazão a esse processo e tirar proveito dele?

Nesse contexto, a mente humana, com todas as suas capacidades e habilidades, pode ser considerada como um ativo da empresa. Isso significa que o homem representa o *Capital Intelectual* da organização. Segundo Stewart (1998), Capital Intelectual é o conhecimento da força de trabalho: o treinamento, a intuição e o Know how. É a rede de relacionamentos, é a cooperação, é o aprendizado compartilhado, é o conhecimento tácito e explícito de seus funcionários.

A valorização do ser humano pelas organizações pode ser considerada tardia por alguns, mas é justa e bem vinda. Nessa nova organização, todo o trabalho, seja ele qual for, deve ser enriquecido com tarefas humanas: sentir, julgar, criar e desenvolver relacionamentos. Além de seus membros o trabalhador precisa principalmente de seu cérebro.

O trabalho rotineiro que exige pouca habilidade, mesmo quando feito manualmente, não gera nem emprega capital humano para a organização. Visto dessa forma, a pessoa não está integralmente incluída na organização e, assim, ela não se motiva e não encontra legitimidade em seu trabalho. Sendo assim, a empresa também pode facilmente substituí-la pois ela não agrega valor adicional.

O capital humano de uma empresa, quando bem desenvolvido e comprometido, é de um valor incomparável e representa uma vantagem competitiva difícil de ser substituída ou copiada.

Segundo Senge (1990), na perspectiva sistêmica, o ser humano é parte de um processo de *feedback*, não ficando a parte dele. Isso representa uma mudança de percepção, pois implica em dizer que os indivíduos influenciam a realidade, assim como são influenciados por ela. Essa visão permite também questionar a premissa de que existe um indivíduo responsável por determinado problema. A perspectiva de feedback sugere que não há um culpado, mas que

todos compartilham a responsabilidade dos problemas gerados por um sistema. Dessa forma, ao invés de procurar culpados, a empresa precisa entender os problemas segundo a perspectiva sistêmica e aprender com eles.

O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, envolve a capacidade de agir em diversas situações para criar novas idéias e formas de trabalhar. Isso se traduz em decisões e ações, ou seja, aumenta a autonomia e auto realização dos indivíduos e gera resultados reais para a empresa. É importante lembrar que as organizações bem sucedidas só são flexíveis, inovadoras e eficazes porque suas pessoas o são.

Por isto, assim como na Gestão da Qualidade Total, gerentes, engenheiros, analistas, secretárias, pessoal de suporte administrativo, enfim, todos os funcionários são todos trabalhadores do conhecimento. Todos eles precisam aprender a criar, compartilhar, pesquisar e usar o conhecimento em suas rotinas diárias. Nesse sentido, a gestão do conhecimento deve ser parte do trabalho de cada um dos membros da empresa.

Com o propósito de apresentar alguns aspectos relativos aos recursos humanos da empresa esse trabalho apresentará o novo perfil exigido para os funcionários, o processo de comunicação, aspectos motivacionais e liderança.

A) Novo Perfil do Trabalhador

Em função dessas novas atribuições, o perfil do trabalhador da organização de aprendizagem é um pouco mais abrangente do que costumava ser nas organizações tradicionais. A primeira exigência é de um mínimo de *cultura geral*, ou seja, a educação básica que habilite o ser humano a aprender outras habilidades que lhe sejam interessantes e necessárias.

Além da educação básica, o funcionário da era do conhecimento precisa ser, *maduro, esforçado e dirigido por princípios, precisa saber trabalhar em*

equipe, ser cooperativo e ser comprometido com o próprio desenvolvimento. É preciso que ele tenha também um pouco de ousadia e arrojo para correr riscos e inovar, seja flexível, disposto a aprender o que for necessário, a perceber e acompanhar as mudanças sem medo do novo, do imprevisível. Deve ser alguém atento aos fatos e dados, mas sem perder de vista a sua intuição, afinal é um de seus maiores diferenciais.

Garvin (1998) complementa o novo perfil do trabalhador com mais algumas características, para ele é desejável indivíduos que não tenham medo de declarar sua visão completa e seu ponto de vista (seus objetivos e visão pessoal, seus mapas mentais, seu modelo de mundo...). E, mais que necessitar ser individualmente recompensados, procurem por conhecimento válido e desenvolvam as melhores soluções possíveis visando o seu desenvolvimento pessoal.

Pode-se concluir esse novo perfil do trabalhador da organização de aprendizagem com habilidades de comunicação, para encorajar o diálogo e a aprendizagem entre os membros da equipe, e habilidades para reconhecer a tendência do curso da ação futura, com base na compreensão do passado e do presente.

B) Comunicação

O processo de comunicação também é de suma importância, tendo em vista que o processo de aprendizagem é diretamente influenciado pela boa comunicação. O fluxo de comunicação deve ser o mais desburocratizado possível, pois é preciso que haja liberdade e transparência para adquirir dados e informações, bem como trocar experiências e buscar o conhecimento onde ele estiver. Para isso, a organização precisa desenvolver redes formais de comunicação, sem no entanto, desprezar as redes informais, pelo contrário, a organização deve buscar desenvolvê-las cada vez mais. Por outro lado, a falta

de um sistema eficiente de comunicação gera a desconfiança, minando o clima propício ao desenvolvimento de uma real organização de aprendizagem. Mariotti (1999) lembra também que deve haver comunicação externa, ou seja, as organizações podem e devem trocar conhecimentos entre si. O autor completa dizendo que a comunicação linear e sequencial, precisa ser complementada pela comunicação em rede.

C) Aspectos Motivacionais

Com tantas exigências, pode-se pensar que o trabalhador deve procurar uma contrapartida das organizações, ou seja, uma maior segurança, um comprometimento.

Na verdade, acredita-se que, mais que segurança, o que os indivíduos realmente desejam é um ambiente propício ao crescimento, à aquisição de novas habilidades e à valorização de seu trabalho.

Nesse sentido, percebe-se que segurança e outras necessidades básicas inerentes aos seres humanos não são fatores motivacionais. Dentro desse contexto, é preciso encontrar elementos que motivem os indivíduos a se desenvolverem. Formas de motivação para estimular comportamentos relacionados ao conhecimento devem ser incentivos duradouros e vinculados ao restante da estrutura de avaliação e remuneração, isso significa dizer que, além de remuneração direta ou benefícios é preciso oferecer *ascensão na carreira*, desafios, possibilidade de formação, mais autonomia, reconhecimento pelo trabalho e, principalmente, o trabalho tem que dar prazer, pois só se aprende quando se gosta e quer aprender.

D) Liderança

Para Fulmer (1998) a função fundamental da liderança na organização voltada para a aprendizagem é criar um espaço no qual os seres humanos criem novas realidades. Administradores, em contraste, procuram assegurar a operação efetiva da organização dentro de uma dada realidade, mais que criar uma nova realidade. Nesse sentido, um dos novos papéis do líder é ajudar as pessoas a aprender novos caminhos de fazer as coisas.

Senge in Starkey (1997) complementa afirmando que os líderes na organização de aprendizagem têm a função de projetistas, guias e professores. Eles têm a responsabilidade de construir organizações nas quais as pessoas expandam continuamente sua capacidade de entender a complexidade dinâmica do mundo, definir objetivos e aperfeiçoar modelos mentais. Nesse sentido, o líder é o responsável por fomentar e desenvolver o processo de aprendizagem organizacional, desenvolvendo processos sistemáticos de aquisição de conhecimento. Isso significa ter processos sistemáticos para capturar conhecimento externa e internamente, organizando-o e compartilhando-o por toda empresa. É fomentar a criação e a inovação do conhecimento, bem como, desenvolver políticas e procedimentos para proteger o seus ativos de conhecimento. O líder também deve prover uma infra-estrutura adequada à criação de um ambiente de conhecimento bem desenvolvido. Para Stewart (1998), o desafio das lideranças é orquestrar a transformação de material intelectual bruto gerado por indivíduos em capital intelectual, ou seja, conhecimento utilizável representando ativos tangíveis da empresa.

O líder é também uma espécie de navegador, não deixando que a organização perca o foco, apesar de tantas mudanças e diversidades.

Mas, a liderança, embora continue sendo desafiadora não está mais atrelada a poder e *status*, uma vez que toda estrutura de cargos não

corresponde mais à estrutura hierárquica tradicional. Por exemplo, o número de níveis gerenciais e o número de gerentes pode ser bem menor em uma organização de aprendizagem do que em uma organização tradicional de mesmo porte. Isso porque, em uma organização de aprendizagem as lideranças são transitórias e não necessitam necessariamente de um cargo de chefia para assumir uma função de liderança. Dessa forma, as recompensas dos líderes serão principalmente os resultados obtidos com o crescimento pessoal e profissional de seus liderados e os resultados que eles obterão para a empresa. Mas, é claro que há também recompensas financeiras pelo desenvolvimento das pessoas e um reconhecimento da empresa pelos resultados obtidos.

Para concluir esta seção, é importante ressaltar que o processo de construção de uma organização de aprendizagem pode liberar a enorme força criativa inerente às pessoas e concentrar a inteligência e a energia dos funcionários nas estratégias empresariais, mas para tanto a organização precisa fornecer suporte adequado como ferramentas de aprendizagem e infra-estrutura.

2.2.4. Infra-estrutura

Para permitir que as pessoas da organização maximizem o seu potencial através da aprendizagem, é importante criar todas as condições favoráveis à aquisição de dados e informações, a sua transformação em conhecimento, bem como a sua disseminação por toda a empresa. Dessa forma, torna-se imprescindível uma sólida infra-estrutura para criar valor de longo prazo. Hoje, a disponibilidade de softwares e equipamentos para a gestão do conhecimento é muito grande. A tecnologia da informação tem avançado muito nos últimos anos. No entanto, a empresa deve ter muito cuidado ao montar sua infra-estrutura. Deve-se dimensionar a tecnologia conforme a realidade e as

necessidades da empresa. Muitas vezes existe uma confusão entre meios e fins. Não se pode esquecer que a tecnologia será sempre um meio e não um fim, ou seja, ela é apenas um apoio para o complexo cérebro-mente e seu desenvolvimento. Algumas empresas se esquecem disso e fazem da aquisição tecnológica o grande objetivo da empresa, mas não é a aquisição em si que traz resultados concretos.

Tendo em vista os aspectos ressaltados, é importante seguir dois passos antes de dimensionar a tecnologia adequada:

1. Traçar claramente os objetivos que se pretende alcançar com a infraestrutura desejada;
2. Conhecer a tecnologia disponível e verificar o que mais se adequa aos objetivos traçados

Para identificar mais facilmente os objetivos que uma empresa pode ter, pode-se fazer algumas ponderações e questionamentos:

- ◆ As informações necessárias ao bom funcionamento da empresa são prontamente acessíveis através de seus computadores e redes de comunicação? Já existe infra –estrutura suprimindo esta necessidade?
- ◆ Existe uma rede de comunicação que permite à empresa conhecer e buscar informações externamente – com clientes, fornecedores, e concorrentes?
- ◆ É possível encontrar com eficiência e rapidez quem ou o que você quer sobre informações de problemas ocorridos, padrões, registros de falhas e cadastro de *experts* da própria empresa ou consultores externos?

Os elementos dessa infra-estrutura podem então assumir as seguintes formas, conforme a necessidade detectada:

- ◆ Bibliotecas de conhecimento, bancos de dados eletrônicos que armazenam o conhecimento sobre fatos, ocorrências e pessoas (especialistas);
- ◆ Mecanismos de sondagem para monitorar tecnologias, concorrentes e mercado;
- ◆ Sistemas de atendimento e assistência ao cliente;
- ◆ Sistemas que permitam comunicação direta e trabalho em parceria com fornecedores;
- ◆ Programas integrados de ensino, que permitam a aprendizagem organizacional e a troca de experiências;
- ◆ Instalações e sistemas para testar novas idéias (protótipos, simulações, testes...);
- ◆ Sistema de comunicação (e-mail, voice mail, videoconferência e outros tipos de comunicação sem fio, intranet);
- ◆ Sistemas que facilitem o trabalho em equipe, como salas de trabalho em grupo, salas de dinâmica, salas de vídeo conferência;
- ◆ Sistemas que facilitem o compartilhamento do conhecimento tácito como intranet e encontros sistemáticos para trocas de informações;
- ◆ Sistemas de Gestão Integrados (gestão de todos os componentes da empresa em rede).

Alguns desses sistemas serão analisados no capítulo 6, como ferramentas que fomentam o processo de aprendizagem. O importante, neste momento, é

saber que existem tecnologias disponíveis, mas que não devem ser utilizadas sem uma estruturação prévia da empresa e de seus objetivos, sob pena de perda do investimento feito sem alcançar os resultados esperados.

A gestão desses sistemas é uma atividade baseada no conhecimento e como tal, deve gerar valor agregado. Dessa forma, para fazê-lo de maneira eficiente, é preciso garantir que o conhecimento esteja disponível onde e quando for preciso. Também é necessário armazenar e disseminar procedimentos e padrões para gerenciar, e possivelmente, melhorar os processos e produtos, provendo às pessoas um extenso rol de informações para evitar que precisem conhecer tudo.

2.3. Dificuldades em Desenvolver uma Organização de Aprendizagem

A partir do referencial teórico sobre Organizações de Aprendizagem, alguns aspectos merecem ser destacados. As organizações precisam se adaptar às mudanças impostas pelo mercado levando ao desenvolvimento de **Organizações de Aprendizagem**, organizações estas que se apresentam como alternativas mais flexíveis e dinâmicas. Nesse sentido, alguns fatores devem ser considerados no desenvolvimento das Organizações de Aprendizagem, são eles:

- ◆ O primeiro fator a ser considerado é o desenvolvimento de uma Cultura Organizacional que promova e valorize a aprendizagem contínua em todos os níveis da organização;
- ◆ A estrutura organizacional de uma organização de aprendizagem assume uma nova arquitetura para permitir uma maior flexibilidade,

para tanto, o papel da liderança, a hierarquia e o fluxo de controle e poder são reconceitualizados, visando permitir a aprendizagem em todos os níveis da organização;

- ◆ O perfil do ser humano dentro do novo contexto organizacional torna-se mais amplo, e mais exigente, no entanto, a satisfação e a motivação são proporcionalmente maiores, pois as Organizações de Aprendizagem são desenvolvidas em um ambiente participativo, permitindo a integração total do ser humano e garantindo-lhe maior legitimidade.
- ◆ A necessidade de uma infra-estrutura que permita o gerenciamento do conhecimento e facilite a aquisição e registro de informações leva as organizações a investirem mais em sistemas computacionais e *hardwares*;
- ◆ Uma membrana finíssima e facilmente transponível separa o ambiente interno da organização e o seu mercado externo (clientes, fornecedores, concorrentes, a comunidade na qual a empresa está inserida e fatores políticos e econômicos), permitindo e exigindo uma vigilância e interação constantes.

Todas essas características, que ajudam a formar uma organização de aprendizagem, têm como objetivo dinamizar a organização, flexibilizando-a e permitindo que ela possa adaptar-se de maneira ágil às mudanças atuais e futuras. Isso significa dizer que uma organização de aprendizagem procura aprender continuamente para superar os desafios propostos pela complexidade cotidiana. Para tanto, é preciso buscar, adquirir conhecimentos válidos e utilizáveis pela empresa acerca de produtos, serviços, novas tecnologias e mercados.

No entanto, embora extremamente atuais e propícias ao novo cenário mundial, as organizações de aprendizagem encontram alguns desafios para o seu desenvolvimento:

- A maior dificuldade encontrada é a incorporação real de uma cultura voltada ao aprendizado, valorizando o conhecimento e seus aprendizes, eliminando o medo e aceitando os riscos. O desafio está em promover uma postura, um padrão de comportamento que valorize a busca de conhecimento e a experimentação. Criar um clima de confiança e liberdade entre os membros da organização é fundamental para a aprendizagem organizacional.
- Uma outra dificuldade encontrada está em saber aprender com o mundo externo, perceber mudanças e adaptar-se ou antecipar-se à elas. Infelizmente, a interação com o meio externo, nas organizações ainda está muito limitada aos níveis de diretorias e gerências.
- O terceiro aspecto percebido diz respeito à disseminação da informação. Geralmente a cadeia de comando e poder das empresas é que oferece barreiras funcionais ou inerentes aos cargos, prejudicando dessa forma, o fluxo de informações, e conseqüentemente, o processo de aprendizagem.
- O quarto ponto levantado está relacionado com a dificuldade de comunicação interpessoal. Seja pelas dificuldades inerentes ao próprio processo de comunicação (linguagem, teor da mensagem, etc.), seja pelas dificuldades impostas pela estrutura organizacional (níveis hierárquicos, estrutura de poder, etc.).
- O quinto e último elemento dificultador diz respeito à infra-estrutura, por exemplo, como selecionar o que é mais adequado e como fazer com que todos na organização conheçam e utilizem a infra-estrutura disponível.

2.4. Conclusões do Capítulo

A complexidade do mundo atual, a incerteza e a imprevisibilidade já não representam mais o cenário adequado para as organizações tradicionais. Infelizmente, a vida real não é uma peça de teatro na qual pode-se trocar de cenário para se adaptar melhor à peça ou à platéia que a assiste. É preciso então reconceitualizar totalmente as organizações de forma a prepará-la para essa nova Era. Na Era do saber, da informação ou do conhecimento, como é chamada essa nova realidade, é importante acima de tudo preparar a organização para aprender continuamente. Isso significa prepará-la em todos os seus aspectos básicos, ou seja, flexibilizar a estrutura organizacional, valorizar o ser e o saber humano e fornecer mecanismos e ferramentas que potencializem esse aprendizado.

Para que a organização desenvolva as características necessárias ao fomento do processo de aprendizagem é preciso desenvolver uma Gestão do Conhecimento, ou seja, uma maneira estruturada e sistemática para adquirir, criar, armazenar, gerenciar, utilizar e transmitir conhecimentos dentro da empresa. Essa Gestão do Conhecimento deve ser responsável por garantir que o processo de aprendizagem seja contínuo e permanente.

No próximo capítulo será discutido o processo de aprendizagem em si, visando entender os aspectos relativos à aprendizagem humana, com o objetivo de caracterizar as variáveis que possam contribuir para melhorar a aprendizagem organizacional.

3. COMO AS ORGANIZAÇÕES APRENDEM

3.1. A Importância do Processo de Aprendizagem

“De todos os animais, o homem possui o menor número de reações inatas, fixas e invariáveis. Sua infância é mais longa e possui maior capacidade para tirar proveito da experiência. Seu repertório de reações é quase todo constituído de respostas adquiridas, isto é, aprendidas” Campos (1972, p. 11).

Se o homem aprende ao longo de toda a sua vida, significa que a aprendizagem é uma característica própria dos seres humanos e mais que uma característica a aprendizagem é uma necessidade fundamental para que o homem possa desenvolver mecanismos que o capacitem para sua sobrevivência.

Mas se a aprendizagem sempre fez parte da vida do homem e sempre foi de suma importância, por que, nos últimos anos, este tema tem recebido tanta atenção em meios antes pouco imagináveis? Levy (1995) acredita que as grandes transformações das ciências e das técnicas hoje, são facilmente perceptíveis, diferente do que ocorria nos séculos e décadas passadas quando as transformações se desenvolviam por várias gerações. Com isto, os conhecimentos não apenas evoluem muito rapidamente, como também comandam a transformação das outras esferas da vida coletiva. Neste contexto, a aprendizagem passa a figurar no primeiro plano, tornando-se estratégia prioritária para os atores sociais.

Recentemente, o tema aprendizagem extrapolou o campo da pedagogia e psicologia e tem sido foco de estudos também dentro da ciência da

administração. Para Ulrich (1993), a aprendizagem importa mais agora que no passado por três razões:

1. Competência da força de trabalho : há uma demanda cada vez maior por mão de obra altamente especializada. O perfil exigido dos funcionários hoje está cada vez mais complexo, exigindo-se não só habilidades motoras, mas principalmente habilidades cognitivas. Como o saber é perecível, é preciso que o funcionário possa se adaptar, reciclar e se desenvolver continuamente. Quanto mais conhecimento o funcionário possui, mais opções ele tem para resolver problemas, propor soluções, inovações e mais capacidade de continuar aprendendo coisas novas.

2. Capacidade para mudanças: com o mundo em constante transformação, a habilidade para adaptar-se rapidamente deriva da habilidade de aprender, ou seja, da habilidade de assimilar novas idéias e transferi-las para a ação mais rápido que os concorrentes.

3. Competitividade: com a globalização e a imprevisibilidade futura, a competição está cada vez mais acirrada e só as empresas que conseguirem competência da força de trabalho e alta capacidade para mudanças é que conseguirão sobreviver no mercado.

Para Porter (1999), a revolução da informação, que caracteriza a atual sociedade do conhecimento, está afetando a competição de três maneiras vitais:

- ◆ Muda a estrutura setorial e, assim, altera as regras da competição.
- ◆ Gera vantagem competitiva ao proporcionar às empresas novos modos de superar o desempenho dos rivais.
- ◆ Dissemina negócios inteiramente novos, em geral, a partir das atuais operações da empresa.

Sendo assim, para desenvolver as condições necessárias à competitividade empresarial é preciso desenvolver a capacidade de aprendizagem individual de cada um dos membros da organização e transformá-la em aprendizagem organizacional. Para melhor entender esses aspectos é necessário entender o que é aprendizagem e como pode-se desenvolvê-la.

3.1.1. O que é aprendizagem

Existem vários conceitos para o termo aprender. O dicionário da língua portuguesa (Ferreira, 1988 p.54) traz o seguinte conceito:

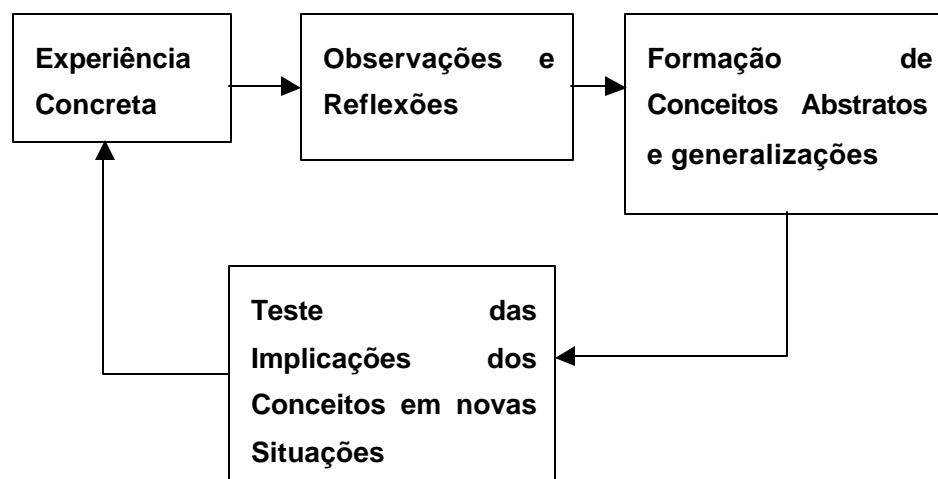
“Tomar conhecimento, reter na memória mediante o estudo, a observação ou a experiência, tornar-se apto ou capaz de alguma coisa, em consequência de estudo, observação, experiência, advertência etc.”

Na bibliografia especializada em organizações o termo aprendizagem também tem sido conceituado. Para Fulmer (1998), a aprendizagem é a habilidade para aumentar a capacidade de alguém de conseguir algo que realmente quer. Arie de Geus (1998) lembra que a aprendizagem não pode ser um processo passivo. Para o autor, aprender implica em viver, experimentar, fazer e simular. Mariotti (1999) corrobora de Geus ressaltando a importância da experiência no aprendizado. Para o autor, o aprendizado é a transformação do conhecimento e do comportamento por meio da experiência. Assim, pode-se concluir que a aprendizagem deve sempre resultar em uma mudança no comportamento daquele que aprende, se não ocorre mudança de comportamento, se não traz nenhum resultado prático, ou seja, se não resultar em uma ação, então não há aprendizagem.

Lewin (1965), um estudioso da psicologia social, há quase 70 anos (Lewin publicou sua obra em 1932 embora só tenha sido traduzida no Brasil em 1965), já apresentava a aprendizagem como um processo experimental, ou seja, para

o autor a aprendizagem necessita de experimentação, vivência e deve resultar em uma mudança nas estruturas internas e no comportamento do aprendiz. A figura seguinte resume o Modelo Experiencial de Lewin:

Figura 3.1. Modelo Experiencial de Lewin para a aprendizagem.



Fonte: Baseado nas informações contidas em Lewin (1965).

De maneira geral, pode-se definir aprendizagem como um processo de construção de uma nova resposta a um estímulo. A aprendizagem deve promover sempre uma mudança no comportamento, em relação a uma experiência anterior. A aprendizagem pode ser descrita como uma mudança de conhecimento declarativo (teórico, explícito) e do comportamento procedural (experimental, tácito) do homem, fruto das interações com o ambiente. A aprendizagem altera a competência (saber) e o desempenho (saber-fazer) (Sternberg, 2000; Santos, 2000).

Não se pode esquecer no entanto que embora aprender por experiências através da vivência seja uma das melhores formas de aprendizado, o fato de às vezes a resposta as nossas ações serem lentas dificulta o feedback necessário para um aprendizado completo.

Dentro desse contexto, a aprendizagem pode ser vista neste trabalho como a aquisição de conhecimento, uma vez que o conhecimento como já foi discutido no capítulo 2 diz respeito a interpretação de informações visando a solução de problemas ou a inovação.

A aprendizagem vista como aquisição de conhecimento não pode se restringir a um saber, mas sempre a um saber fazer. O conhecimento é concebido sempre como uma prerrogativa para uma ação. (Santos, 2000)

Mbraes (1998, p.7) alerta que “Reconhecemos a importância de focalizar o processo de aprendizagem, mais do que a instrução e a transmissão de conteúdos, lembrando que hoje é mais relevante o “como” você sabe do que “o que” você sabe. Aprender é saber realizar. Conhecer é compreender as relações, é atribuir significado às coisas, levando em conta não apenas o atual e o explícito, mas também o passado, o possível e o implícito”.

Assim, segundo os autores citados, a aprendizagem pode ser definida como uma modificação sistemática do comportamento, através da prática, com um sentido de adaptação ou ajustamento contínuo. Este modelo serve tanto para habilidades motoras como para atividades essencialmente cognitivas, como o processo de tomada de decisões.

É importante lembrar que, embora o processo de aprendizagem desenvolva progressivamente as capacidades do ser humano, tanto as habilidades motoras quanto as cognitivas, o interesse específico deste trabalho está focado no desenvolvimento das capacidades cognitivas. Esse desenvolvimento cognitivo, pode ser conceituado como “as mudanças qualitativas no pensamento, que ocorrem ao longo da duração média de vida, em associação à progressiva maturidade fisiológica (*maturação*) e experiência (*aprendizagem*)” (Sternberg, 2000 p. 396).

3.2. Aprendizagem Individual

O processo de aprendizagem é um dos fascinantes mistérios da atividade do cérebro humano. Ao longo dos anos, vários estudos foram desenvolvidos para explicar como ocorre o processo de aprendizagem, resultando em diferentes abordagens.

Lembrando que o objetivo do estudo da aprendizagem, neste trabalho, visa coletar elementos que possam auxiliar o entendimento do processo de aprendizagem de adultos no contexto de uma organização. Não faremos uma análise das teorias de aprendizagem, apenas buscaremos elementos que fundamentem a realidade e as necessidades de aprendizagem de uma empresa e de seus funcionários.

O processo de aprendizagem pode ser visto como um processo ativo e experimental que envolve tanto as atividades individuais como sua inter-relação com o meio ambiente, fazendo efetivamente o indivíduo crescer, sobreviver e desenvolver seu potencial. Sob o ponto de vista cognitivista, a aprendizagem é um produto resultante do crescimento pessoal (envolvendo o uso e o desenvolvimento de todos os poderes, capacidades e potencialidades do homem), do ambiente, das pessoas e de fatores externos a ela (Sternberg, 2000).

Oliveira (1993, p. 28), utilizando a abordagem sócio-interacionista de aprendizagem, declara que “o homem constrói através de suas relações com o mundo natural e social. O processo de trabalho é um processo privilegiado nessas relações homem/mundo” .

A maioria dos trabalhadores foi preparada para o emprego e não para o trabalho autônomo. Isto significa que o indivíduo, de maneira geral, ainda espera que lhe digam o que fazer ou lhe instrua na resolução de problemas. No entanto, Pereira (2000) salienta que neste momento de transição, com mudanças tão significativas e dinâmicas, o homem é afetado por um

sentimento de incerteza. Esse sentimento provoca uma busca contínua pela segurança perdida e tão necessária para alguns. Segundo a autora, nessa busca incansável, o ser humano anseia por:

- uma espécie de radar para informá-lo dos acontecimentos e das mudanças que estão ocorrendo no mundo;
- avaliar o impacto que esses eventos irão exercer sobre ele. Essa avaliação depende intrinsecamente de acuidade perceptiva e do nível de consciência do indivíduo;
- saber como responder ao contexto de maneira produtiva, essa resposta vai depender da capacidade de aprendizagem contínua do indivíduo.

Essa ansiedade acaba por deixar fluir no indivíduo uma capacidade de conduzir seu próprio destino e de modificar o ambiente que o cerca a partir de suas decisões, ações e de sua aprendizagem contínua.

Cientes de suas potencialidades e impulsionados pelas novas necessidades organizacionais, o aprendizado individual nas organizações está mudando, no sentido de que a capacidade de dominar e explorar a aprendizagem está ou deveria estar mais sistemático, para explicitamente atender as exigências das demandas atuais.

Coll (1999) considera os adultos como aprendizes permanentes, enfatizando que não se pode esquecer a especificidade de cada um e portanto, a diversidade entre todos. Mas, apesar dessa diversidade, Merriam (1987) identifica alguns componentes comuns da aprendizagem do adulto:

A) auto-direcionamento: a autonomia é vista como uma meta ou uma característica do processo de aprendizagem do adulto;

- B) relação do processo de aprendizagem com as experiências vividas pelo indivíduo, principalmente aquelas da fase adulta;
- C) importância da reflexão no processo de aprendizagem;
- D) necessidade de ação como uma expressão da aprendizagem ocorrida.

A experiência e a reflexão são etapas fundamentais para o aprendizado efetivo e essas etapas dependem essencialmente da história, da cultura, enfim, do modelo de mundo de cada indivíduo. Borges (2000) salienta que o processo de aprendizagem, com base histórico-cultural, consiste em proporcionar ao indivíduo o desenvolvimento do pensamento reflexivo, com capacidade para análise e generalização dos fenômenos da realidade de forma lógica e crítica.

Essa bagagem histórico-cultural nos remete ao conceito de modelos mentais que, segundo Sternberg (2000, p. 368), são “uma representação que correspondem, de alguma maneira razoável, a tudo o que estiver sendo representado.” Os modelos mentais descritos aqui são coerentes com os modelos mentais apresentados por Senge (1990) em suas disciplinas para a construção das organizações de aprendizagem descritas no capítulo 2.

Os modelos mentais representam uma visão de mundo de uma pessoa, que pode ser declarada ou implícita. Os modelos mentais fornecem o contexto segundo o qual se devem observar e interpretar as informações e situações vividas. Esses modelos mentais funcionam na mente humana como um código-fonte de um sistema operacional de um computador.

Esses modelos mentais variam de indivíduo para indivíduo em função de sua experiência passada e evoluem no indivíduo em função de sua aprendizagem. Sendo assim, pessoas mais experientes apresentam modelos diferentes de novatos, pessoas que trabalham em diferentes funções ou organizações apresentam diferentes modelos de outras, pessoas de diferentes culturas apresentam diferentes modelos. Estas diferenças nos modelos justificam a diversidade de respostas a um mesmo estímulo.

3.2.1. Algumas Considerações sobre o Processo de Aprendizagem Individual:

1. A aprendizagem humana não é um processo com começo, meio e fim determinados. Existe um ciclo contínuo do aprender. Os estímulos recebidos do meio são infinitos, basta que estejamos preparados e motivados para aprender com eles. O Slogan “*Aprender a aprender!*” resume perfeitamente a necessidade da aprendizagem contínua.

2. Morgan (1996) diferencia o processo de aprendizagem e aprender a aprender, para o autor o processo de aprendizagem em si consiste em detectar erros e corrigi-los a partir de normas predeterminadas. Enquanto que o processo de aprender a aprender consiste em questionar as normas predeterminadas e se auto-organizar. Para isso, a organização deveria institucionalizar sistemas que revejam e desafiem normas básicas, políticas e procedimentos operacionais em relações a mudanças de seu meio, encorajando dessa forma, o debate contínuo e a inovação. Aprender a aprender implica em acrescentar algo novo àquilo que já é sabido ou que é recorrente, permitindo uma reorganização do sistema, resultando em uma auto-renovação.

3. Arie de Geus (1998) define o que significa, na prática, esse “Aprender a aprender!” :

- aprender a fazer, fazendo;
- aprender a pesquisar;
- elaborar a partir de observações, leituras e anotações;
- aprofundar conceitos;
- integrar valores;

- esclarecer dúvidas;
- questionar;
- criticar;
- melhorar;
- inovar;
- resolver problemas;
- aplicar o conhecimento adquirido.

4. Para cumprir estas etapas propostas por de Geus, é importante que o indivíduo reflita sobre suas premissas básicas, sobre seus valores, enfim que ele questione seus modelos mentais. Isso implica em questionar seu modo de pensar, reconhecer que qualquer certeza pode ser efêmera. Aprender requer admitir a própria ignorância e dispor-se a compartilhá-la. Isso requer coragem e acima de tudo humildade, pois só quem está em baixo é que pode subir, ou seja, só pode aprender quem reconhece que ainda tem o que aprender.

5. Trocar a lógica racional do pensamento linear, do raciocínio cartesiano, pela visão sistêmica, é preciso se dissociar dos modelos mentais que estão profundamente enraizados e conseguir analisar todas as possibilidades objetivas que se apresentam.

6. Aprender implica também em reconhecer a própria natureza humana passível de falhas, assumindo a responsabilidade pelas conseqüências do conhecimento e da ação, inclusive pelos acertos e erros. Daí, a importância de analisar as implicações e conseqüências das decisões humanas, inclusive dos erros. A aprendizagem pode resultar da análise das falhas e da reestruturação das estruturas internas, que levaram à falha: tomada de consciência e mudança do algoritmo para que a falha não volte a ocorrer.

7. Não pode-se esquecer que os homens devem ser vistos como sistemas abertos, altamente permeáveis ao meio ambiente e a interação com outras pessoas. A aprendizagem exige essa interação, o processo de aprendizagem é um processo coletivo e social. Cada ação deve ser revestida do caráter de experimentação e vivência, é uma troca constante do homem com seu meio através de estímulos e respostas.

8. Como destacou Merriam (1987), a aprendizagem individual para atender às necessidades organizacionais deve ser auto-direcionada e autônoma. O indivíduo deve segurar as rédeas de “o que, quando e como” aprender e, finalmente, utilizar o conhecimento em favor da organização.

9. A criação do conhecimento organizacional não pode ocorrer sem a iniciativa dos indivíduos e as interações do grupo. As organizações aprendem somente por intermédio de indivíduos que aprendem. O aprendizado individual não garante o aprendizado organizacional, mas sem ele não aconteceria a aprendizagem organizacional.

Sendo assim, tendo descrito o processo de aprendizagem e reconhecendo a importância da coletividade nesse processo, bem como entendendo que para os objetivos deste trabalho o interesse deve estar focado no aprendizado dentro do contexto empresarial, o próximo item tratará da aprendizagem organizacional.

3.3. O Processo de Aprendizagem Organizacional

Drucker (1994), sugeriu que um dos desafios mais importantes das organizações nessa era do conhecimento é desenvolver práticas sistemáticas para administrar a autotransformação. Para que uma empresa possa se auto

transformar é preciso que ela aprenda, ou seja, só há transformação verdadeira e definitiva se for baseada no aprendizado. Dessa forma, conclui-se que é difícil sistematizar o aprendizado principalmente de uma forma realmente prática e utilizável.

Arie de Geus (1998) diz que a adaptação e o crescimento contínuos em um ambiente de negócios em mudança dependem da aprendizagem institucional, que pode ser definida como um processo pelo qual as equipes gerenciais compartilham os modelos mentais da empresa, de seus mercados e de seus concorrentes. O autor no entanto, ao defender a aprendizagem institucional como sendo um processo gerencial, priva os outros níveis da organização de fazerem parte desta aprendizagem.

A aprendizagem organizacional não só é privilégio de toda empresa como também é interminável e exige inovação contínua. Com a competitividade dinâmica do ambiente, o conhecimento logo se torna obsoleto. O desafio das organizações de aprendizagem é tornarem-se sistemas melhores de aprendizagem.

Define-se aprendizagem organizacional como sendo a capacidade ou os processos, dentro da organização, destinados a manter ou melhorar o desempenho da empresa com base na experiência. Faz parte da aprendizagem organizacional transformar a diversidade de informações, disponíveis hoje no mercado, em conhecimento prático e utilizável. Por isso não se pode falar em aprendizagem organizacional sem falar em prática, em ação. Senge (1990) salienta essa importância prática do aprendizado e quando fala do desenvolvimento de uma organização de aprendizagem reconhece que o domínio das disciplinas, propostas em sua teoria, requer esforço em ambos os níveis: tanto para entender os princípios, como para mudar o comportamento, pensar e fazer. Não se pode pensar em aprendizagem organizacional sem mudança de atitude e comportamento, toda aprendizagem deve gerar uma ação.

É óbvio que quando se fala em aprendizagem organizacional não se fala apenas em treinamento e desenvolvimento no sentido tradicional do termo. Fala-se em educação organizacional continuada, um processo muito mais abrangente. Paulo Freire (1997) aborda a diferença entre treinar e educar, descrevendo que treinar é aprender as técnicas e habilidades necessárias para determinado fim, mas a educação vai além disso, a educação não é a simples transmissão de conhecimentos, mas implica na criação de possibilidades para a sua produção ou construção.

Coll (1999) defende que a aprendizagem de adultos deve estar associada à idéia de educação permanente. A educação permanente é uma finalidade social, que responde a dois princípios básicos: a capacidade de mudança que caracteriza o homem durante toda a sua vida, mudanças essas que implicam em adaptação e aprendizagem, e o direito de todos à educação, como expressão da vontade própria e como ferramenta à liberdade individual e social.

Senge (1990) define aprendizado em grupo como um processo de alinhamento e desenvolvimento da capacidade de um grupo criar os resultados que seus membros realmente desejam. Ele se desenvolve a partir do objetivo comum e também do domínio pessoal, pois equipes talentosas são formadas por indivíduos talentosos.

Para Mariotti (1999) a educação organizacional continuada deve ser entendida nos seguintes termos:

1. A empresa é um lugar onde se ensina e se aprende continuamente;
2. Esse processo deve sempre envolver a todos os membros da organização.

Davenport (1998) defende que aprendizado organizacional consiste em:

1. Pensar na organização como um sistema;

2. Construir e facilitar comunidades de aprendizado e prática dentro da organização;
3. Concentrar-se em questões de desenvolvimento pessoal (o desenvolvimento organizacional converge com o desenvolvimento pessoal de seus funcionários);
4. Criar estruturas organizacionais menos hierárquicas e mais auto-organizadoras que facilitem a comunicação e a flexibilidade necessária a um ambiente transformador;
5. Planejar com uso de cenários, deixando para trás o raciocínio linear e pensando de maneira sistêmica, avaliando várias possibilidades e aprendendo com cada uma delas.

A aprendizagem organizacional baseia-se fortemente nas equipes. É preciso fomentar a aprendizagem em equipe, uma vez que hoje quase todas as decisões importantes são tomadas em equipe. A aprendizagem organizacional constrói relacionamentos colaborativos, no sentido de alinhar a diversidade de conhecimentos, experiências, capacidades e jeitos de fazer as coisas que as pessoas e comunidades têm e usam. Nesse contexto, é preciso transformar as capacidades individuais em capacidades da organização. Sabe-se que as equipes podem aprender, existem exemplos notáveis de que a inteligência da equipe supera a inteligência individual de seus membros num resultado sinérgico. Quando as equipes estão realmente aprendendo, não só produzem resultados extraordinários como também seus integrantes se desenvolvem de maneira individual mais rapidamente (Senge, 1990; Hesselbein et. al, 1997).

Embora extremamente necessário, o aprendizado organizacional dentro das organizações raramente é planejado e administrado para que ocorra de maneira mais rápida, sistemática e alinhada aos objetivos estratégicos da empresa. Para entender melhor este processo, a seguir apresentaremos os tipos de aprendizagem organizacional.

3.3.1. Tipos de Aprendizagem Organizacional

Alguns autores sugeriram diferentes classificações quanto ao tipo de aprendizado organizacional, Senge (1990), por exemplo, apresenta dois tipos de aprendizagem, são elas:

Aprendizagem Adaptativa: É a aprendizagem resultante de respostas dadas à estímulos não esperados. Essas respostas não precisam de um planejamento detalhado, o importante é resolver a situação imediata. Esse tipo de aprendizado é possível sem um objetivo final bem definido, pois as respostas não precisam estar vinculadas a nenhum objetivo maior, a não ser o de resolver a situação problema.

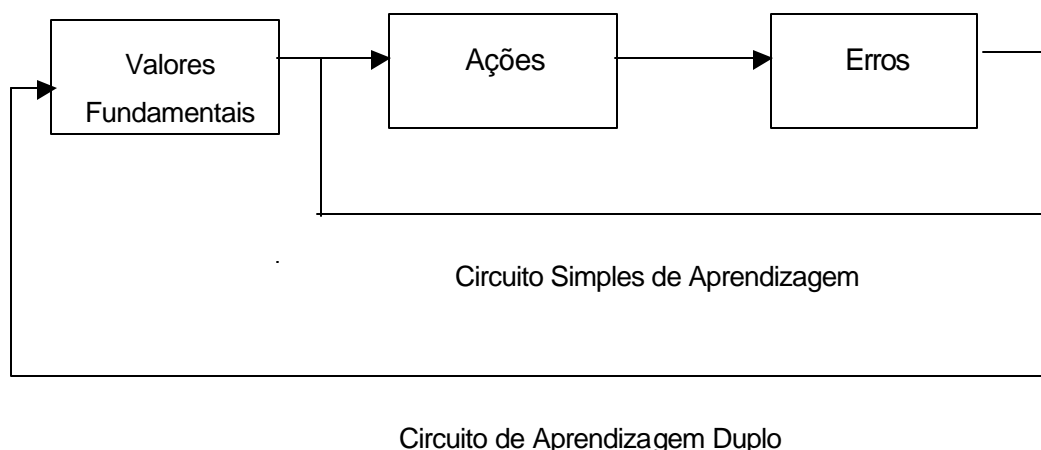
Aprendizagem Generativa: Pode ser definida como a expansão da capacidade criativa, o aprendizado generativo só ocorre quando as pessoas lutam para realizar algo que lhes seja muito significativo. Essa capacidade criativa é desenvolvida com o foco em objetivos comuns.

Argyris (1998), cujos trabalhos tornaram-se referência em aprendizagem organizacional, distinguiu dois tipos de aprendizagem:

Aprendizagem de Primeira Ordem ou Ciclo Único (*Single loop learning*): consiste em melhorar a capacidade da organização de alcançar objetivos conhecidos e mesmo associados com aprendizagem de rotina e comportamento. O aprendizado é apenas operacional, ou seja, problemas são resolvidos superficialmente, não ocorre mudanças significativas nas premissas da organização, o comportamento é ajustado a metas, normas e pressupostos fixos. Esse ciclo se baseia na detecção e correção de problemas (diferença entre situação atual e desejada). O aprendizado de single-loop é a manutenção do aprendizado, ou seja, fazer melhor o que a empresa já sabe como fazer. Relaciona-se com o conceito de **Eficiência**.

Aprendizagem de Segunda Ordem ou Ciclo Duplo (*Double loop learning*): avalia a natureza dos objetivos e dos valores e crenças subliminares a elas. Essa aprendizagem envolve mudança da cultura organizacional. Não basta resolver problemas, é preciso conhecê-los profundamente, sua natureza e suas causas. Esse tipo de aprendizagem enfatiza a experimentação e o feedback dentro de um contexto de revisão contínua sobre a forma como é realizada a definição, análise e a solução do problema. Consiste em aprender como aprender. Neste ciclo duplo, metas, normas e pressupostos são também mutáveis. Se uma empresa ou organização quer evoluir para uma instituição duradoura, esse aprendizado transformador é necessário. É basicamente perguntar se nós estamos fazendo a coisa certa. Relaciona-se com o conceito de **Eficácia**.

Figura 3. 2 : Circuitos Simples e Duplo de Aprendizagem



Fonte: Alliprandini e Silva, 2000, p.127.

No contexto organizacional, embora a solução de problemas seja importante para garantir a rotina diária da organização, é a aprendizagem generativa e de ciclo duplo que realmente representa pontos de diferenciação e vantagem competitiva, sendo assim, é esse tipo de aprendizagem que deve ser fomentada entre seus membros.

3.3.2. Processos de Aprendizagem Organizacional

O processo de desenvolvimento da aprendizagem organizacional corresponde à criação do conhecimento, disseminação e incorporação desse conhecimento em processos, produtos e serviços. Este processo de criação envolve não somente um aprofundamento teórico, ou seja, a aquisição da informação, mas também, e fundamentalmente, a experiência física, a tentativa e o erro e a geração de novos modelos mentais.

Segundo Garvin (1998), independente do nível de aprendizagem que se esteja desenvolvendo, o aprendizado organizacional é desenvolvido segundo quatro estágios sequenciais, são eles:

- Conscientização: criar uma conscientização compartilhada da necessidade de aprender;
- Compreensão: desenvolver uma compreensão comum do que precisa ser feito;
- Ação: iniciar ações alinhadas com a estratégia corporativa para melhorar o desempenho;
- Análise: conduzir análises conjuntas tirando conclusões dos efeitos (visão sistêmica).

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), esse processo de criação do conhecimento ocorre em dois níveis, ambos essenciais para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional:

A) Epistemológico: do conhecimento tácito para o conhecimento explícito (do saber fazer para o saber).

B) Ontológico: do conhecimento individual para o grupal ou organizacional (do saber de um para o saber de muitos).

Segundo Sveiby (1998), o conhecimento, pode ser transferido de uma pessoa para outra (nível ontológico) de duas maneiras diferentes: por meio da informação ou da tradição (pela prática). E para gerenciar o conhecimento precisa-se conhecer a melhor maneira de transferi-lo.

Quadro 3.1. Comparativo do processo de transferência de conhecimentos através da informação e da tradição.

INFORMAÇÃO	TRADIÇÃO
Transfere informações articuladas;	Transfere as capacidades articuladas e não articuladas;
Independente do indivíduo;	Dependente e independente;
Estática;	Dinâmica;
Rápida;	Lenta;
Codificada;	Não-codificada;
Fácil distribuição em massa.	Difícil distribuição em massa.

Fonte: Sveiby (1998, p. 54)

Segundo esse quadro, através da informação só se consegue disseminar conhecimento explícito enquanto que pela tradição é possível também transmitir conhecimentos tácitos. Para desenvolver o conhecimento organizacional é imprescindível que a organização consiga transformar em conhecimento grupal ambas as dimensões do conhecimento, isto é, o explícito e o tácito. Dessa forma, pode-se observar que o conhecimento organizacional

é desenvolvido a partir de uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito (capacidades não articuladas) e o conhecimento explícito (capacidades articuladas) e do comportamento individual e grupal, ou seja, se desenvolve simultaneamente nos dois níveis epistemológico e ontológico.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), a chave da criação de conhecimento está na captação do conhecimento tácito individual e na sua transformação em conhecimento explícito, para que se possa transferi-lo mais facilmente para o grupo e utilizá-lo. Mas, esta prática não é tão simples por duas razões. Em primeiro lugar, muitas vezes, o conhecimento tácito está tão arraigado em nossas atitudes que já não temos consciência do que fazemos e principalmente do como fazemos. Senge (1990) alerta que todos nós dominamos uma grande variedade de técnicas e habilidades que aprendemos através do treinamento do subconsciente. Uma vez aprendidas, elas passam a ser tão automáticas, tão subconscientes, que nem percebemos quando as executamos. O segundo aspecto, diz respeito a transmissão propriamente desse conhecimento, é preciso formalizá-lo, ou seja, transformá-lo em explícito para que outros possam conhecê-lo.

Essa preocupação já vem de algum tempo, a “administração científica” desenvolvida por Taylor, foi uma primeira tentativa de formalizar o conhecimento tácito, ou seja, Taylor buscou formalizar as experiências e habilidades dos trabalhadores na forma de métodos e tempos. A Teoria da “Gestão da Qualidade” com sua exigência pela padronização também é uma tentativa de realizar essa transferência. No entanto, o conhecimento tácito não pode ser encontrado em manuais, livros, bancos de dados ou arquivos, ele é sobretudo oral, por isto a aprendizagem é um processo experimental, de convivência, é preciso interação.

Para Sveiby (1998), a transferência do conhecimento tácito deve ocorrer por meio de combinação de informação, imitação, e, sobretudo, prática. A expressão corporal, gestos, linguagem, entonação do interlocutor são muito importantes. O autor defende que a tradição é a melhor maneira de transferir competência, e o aprendizado prático é a melhor forma de aprender no

ambiente de trabalho. É por isso que os jogos, as simulações e a representação de papéis são tão eficazes para transferir conhecimento. Elas o transmitem de forma que imitam a tradição.

É importante salientar que, quando se fala em transferência ou transmissão de conhecimento, na verdade está se falando em Transferência = Transmissão + Absorção + Uso. Se o conhecimento não for absorvido ele não terá sido transferido. Mesmo o conhecimento transferido e absorvido não tem valor útil se o novo conhecimento não levar a alguma mudança de comportamento ou ao desenvolvimento de alguma idéia nova que leve a um novo comportamento.

Nonaka e Takeuchi (1997) focaram seu trabalho no desenvolvimento de uma metodologia que contemplasse os dois níveis de conhecimento, ou seja, transformar o conhecimento tácito em explícito, ao mesmo tempo que transforma o conhecimento individual em grupal. A metodologia proposta pelos autores passa por quatro etapas, como pode ser observado na figura abaixo.

Figura 3.3: Quatro Modos de Conversão do Conhecimento

		Conhecimento Tácito em Conhecimento Explícito	
Conhecimento Tácito do	Conhecimento Tácito	Socialização	Externalização
	Conhecimento Explícito	Internalização	Combinação

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997 p. 69).

Analisando cada um dos modos tem-se que:

Socialização (do Tácito em Tácito): esta etapa consiste no compartilhamento de experiências, como modelos mentais ou habilidades técnicas. É um processo empírico baseado na observação, imitação e prática. Essa primeira etapa do modelo implica no compartilhamento de conhecimento tácito entre vários indivíduos com diferentes históricos, perspectivas e motivações, e por isto, é uma etapa crítica à criação do conhecimento organizacional. Esse compartilhamento vai estreitando as relações interpessoais e criando um clima de confiança imprescindível à troca de informações e ao aprendizado coletivo. Uma das grandes dificuldades dessa fase é desenvolver um grupo de indivíduos com modelos mentais compartilhados. Cannon-Bowers, Salas e Converse apud Nonaka e Takeuchi (1997 p. 297) definem “modelos mentais compartilhados como estruturas do conhecimento mantidas pelos membros de uma equipe que lhes permitem elaborar explicações e expectativas precisas para a tarefa e, em contrapartida, coordenar suas ações e adaptar seu comportamento às demandas da tarefa e a outros membros da equipe.” O compartilhamento de modelos mentais pelos membros de uma organização é fundamental para o engajamento das pessoas na conquista da visão de futuro da empresa, bem como, no reconhecimento dos objetivos organizacionais pelo grupo.

Externalização (do Tácito em Explícito): essa etapa consiste na formalização do conhecimento tácito em linguagem articulável (explícito), para que seja mais facilmente transmitido e principalmente para que a empresa tenha domínio sobre esse conhecimento. Os modelos mentais compartilhados são verbalizados e formalizados em conceitos explícitos. Esse processo combina dedução e indução, usando de forma seqüencial metáfora, analogia e modelos. Nonaka e Takeuchi, supra citados, dizem que para explicar o conhecimento tácito e tentar transmiti-lo é utilizada uma linguagem figurada e simbólica, com muitas metáforas e analogias. Esse modo de conversão é extremamente importante para o desenvolvimento da aprendizagem

organizacional e para a criação de um aporte de conhecimento para a organização.

Combinação (do Explícito em Explícito): Essa etapa é um momento de acomodação das novas informações, através da reestruturação dos conceitos vigentes. É uma fase de integração e sistematização de conceitos, onde é possível questionar e reconceitualizar todas as premissas e teses, livremente.

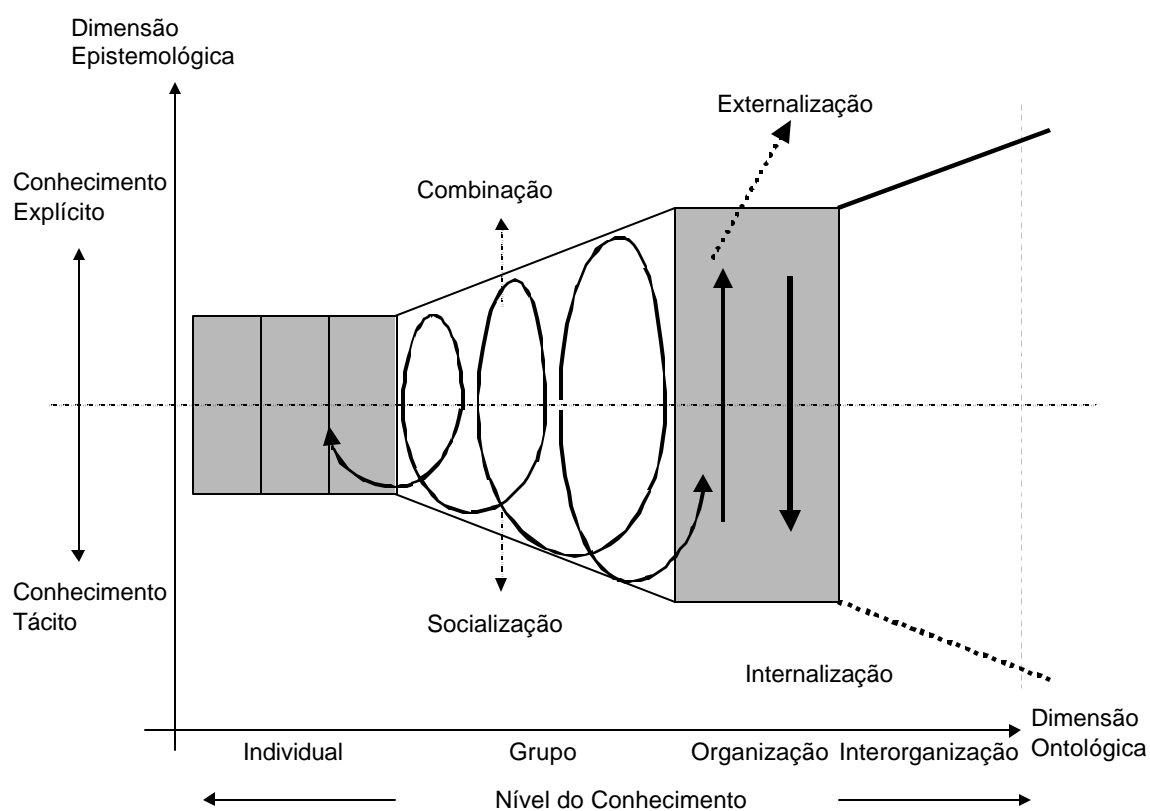
Internalização (do Explícito em Tácito): Para que haja conhecimento efetivo na organização, não basta ter conhecimento formalizado na forma de padrões, manuais, procedimentos operacionais, arquivos etc. É preciso que esse conhecimento formal gere ações, ou seja, não basta saber, é preciso saber fazer. Esse processo se utiliza do “*learning by doing*”, ou aprender fazendo. Isso consiste em treinamento, laboratórios de experimentação, comunidades de prática etc. É fundamental para que se faça a internalização dos conceitos combinados resultantes da análise sistêmica da fase anterior.

Esses quatro modos de conversão do conhecimento são processadas na forma de uma espiral do conhecimento, que se desenvolve em duas dimensões: o conhecimento tácito vai seguindo seus modos de conversão na dimensão epistemológica (tácito – explícito) e é ampliado organizacionalmente e cristalizado em níveis ontológicos (de indivíduos - grupos) superiores.

Como pode-se perceber, a transferência de conhecimento e informações dentro de uma organização depende da interação entre seus membros, assim como de uma estrutura propícia que fomente a transformação e a aprendizagem. A organização precisa dar apoio e motivar a transformação do know-how individual em propriedade de um grupo. Para isso, a organização precisa identificar onde estão, ou quem são os detentores do conhecimento

tácito e promover a integração e a troca de experiências desses indivíduos com os demais membros do grupo e, a partir daí, formalizar esse conhecimento garantindo capital intelectual para a organização.

Figura 3.4. A Espiral do Conhecimento.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.82).

3.4. Motivação Para a Aprendizagem

Embora o aprendizado faça parte da vida humana desde o momento do nascimento, existem alguns fatores que levam o ser humano a aprender mais ou menos. O indivíduo aprende apenas quando está motivado, quando sente necessidade de aprendizagem.

Entende-se por motivado, ter um motivo, ou seja, ter um objetivo qualquer, uma causa, uma finalidade que o mova para realizá-lo. Sentir necessidade é um sentimento de falta ou carência de algo, que faz com que o indivíduo haja em determinado sentido em busca da satisfação dessa necessidade.

Senge (1990) aponta como um elemento motivador a existência de uma “tensão criativa”, que pode ser definida como a tensão provocada pela diferença entre um objetivo pessoal (o que se deseja) e a imagem clara da realidade (onde se está em relação ao objetivo desejado). Essa tensão age no sentido de buscar meios para uni-los ou, pelo menos, minimizar tanto quanto possível essa diferença.

Nesse contexto, os indivíduos e as empresas que querem aprender continuamente devem sempre estar elevando o nível de seus objetivos gerando sempre uma tensão necessária para movê-los além da realidade. Na verdade, se observarmos o dia a dia das empresas, percebe-se que a tensão criativa está sempre presente, seja na forma de problemas a serem solucionados, decisões a serem tomadas, seja na definição de caminhos e metas adequados, estratégias, tarefas e processos que precisam ser melhorados, enfim, basta que se enxergue em cada um desses desafios uma oportunidade de aprendizagem.

Senge (sup cit) aponta ainda duas fontes fundamentais de energia, ou de elementos criadores de tensão que motivam a organização: medo e aspiração. A força do medo alimenta objetivos negados, e a força da aspiração gera objetivos positivos. O medo pode produzir mudanças extraordinárias, porém

pode levar a um comportamento reativo que produz resultados de apenas curto prazo e não um comportamento criativo de longo prazo. Já a aspiração persiste como fonte de aprendizagem e crescimento. Não pode-se esperar por situações de grande risco ou por um impasse ou falha para aprender, pois pode-se não ter tempo hábil para alcançar soluções adequadas, gerando apenas aprendizado adaptativo e passageiro. Hoje, é fundamental que se antecipe as situações, que se inove, que se gere conhecimento novo. É muito mais difícil, mas é mais útil para as empresas.

Em Nonaka e Takeuchi (1997), os autores defendem que existem cinco condições organizacionais que favorecem a criação do conhecimento organizacional, são elas:

1. **Intenção:** Visão, metas que direcionem a espiral para melhor atender os objetivos da empresa.

2. **Autonomia:** a autonomia no nível individual aumenta a motivação das pessoas para criarem conhecimento e facilita o compartilhamento de conhecimento.

3. **Flutuação e Caos Criativo:** estimulam a interação entre a organização e o ambiente externo. Quando nos defrontamos com situações limites só então começamos a questionar a validade de nossas atitudes básicas em relação ao mundo, nossos paradigmas, nossos modelos mentais. A nível de organização exige um compromisso individual muito grande, pois para que a organização resolva seus conflitos é preciso que os indivíduos interajam através de diálogo de forma a criarem novos conhecimentos.

4. **Redundância:** Para criar conhecimento a nível organizacional é preciso compartilhar e disseminar todos os conceitos criados individualmente, mesmo que estes não sejam necessários para alguém naquele momento, podem ser importantes em outro instante ou para outras pessoas. Além disso, o processo de compartilhamento dissemina mais que conceitos, mas também sentimentos

e impressões (conhecimento explícito e tácito). O compartilhamento redundante ajuda ainda na quebra de barreiras impostas por níveis hierárquicos. Por outro lado, esse volume de informações pode gerar um excesso de informações, aumentando o custo da criação do conhecimento e a eficiência no curto prazo.

5. Variedade de Requisitos: Isso significa que a organização deve possuir diversidade interna de forma a comportar a variedade e complexidade do ambiente externo.

Mas, para fomentar essa aprendizagem dentro das organizações é preciso que haja um meio adequado, com as características de uma organização voltada para a aprendizagem, conforme descrita no Capítulo 2. Uma cultura organizacional que valorize o aprendizado com visão e objetivos comuns, uma estrutura organizacional que propicie a fluência de informações e a disseminação da aprendizagem em todos os níveis, uma política de recursos humanos que valorize e motive um perfil de aprendiz, criativo e inovador e uma infra-estrutura que dê o suporte necessário a aquisição, transformação, armazenamento e uso do conhecimento.

3.5. Desafios para Implementar o Processo de Aprendizagem Organizacional

Neste capítulo, procurou-se entender como ocorre o processo de aprendizagem, uma vez que é essencial fomentá-lo para desenvolver com êxito uma Organização de Aprendizagem. Tendo analisado de maneira sumária como o processo de aprendizagem se desenvolve, tanto no âmbito individual como organizacional, observou-se que alguns aspectos dificultam o processo

de aprendizagem e minimizam seus benefícios para a flexibilização e melhoria das capacidades organizacionais.

- A primeira grande dificuldade é a transferência do conhecimento tácito e da explicitação do mesmo. Essa dificuldade possui três causas fundamentais, a primeira relaciona-se com o domínio do conhecimento, alguns ainda acreditam que possuem algum poder e estabilidade se resguardarem seu conhecimento. A segunda causa está relacionada à dificuldade de expressar através da linguagem, seja ela oral ou escrita, uma prática arraigada já automatizada no subconsciente. E, finalmente, a diferença entre a teoria adotada e a teoria utilizada, ou seja, aquilo que as pessoas dizem e aquilo que as pessoas fazem. “A aprendizagem de circuito duplo requer que se ligue esse hiato entre a teoria e a realidade, de tal forma que se torne possível desafiar os valores e as normas embutidas nas teorias utilizadas, assim como aquelas que são adotadas” (Morgan, 1996, p. 95).
- Um outro grande desafio na geração do conhecimento se dá pela dificuldade de pessoas e organizações olharem para o futuro, observar tendências para prever situações e anteciparem respostas. O que percebe-se ainda é que a grande maioria do conhecimento gerado pelas organizações é adaptativo e não generativo. A aprendizagem deve ser contínua, não é preciso esperar que os problemas ocorram, a organização precisa criar o hábito da aprendizagem.
- O aspecto tempo para a aprendizagem, também deve ser levado em consideração. Assim como a discussão que acompanhou a implementação dos Programas de Qualidade Total na última década, nas quais se pregava que a qualidade deveria fazer parte das atividades do dia a dia das pessoas da organização e não ser considerado um trabalho extraordinário, a aprendizagem também deve ser vista da mesma forma, ou seja, como fazendo parte da rotina diária de cada um. Para isso é preciso que haja uma valorização e não pode haver uma cobrança rígida de tempos, nos quais os funcionários estão realizando atividades de aprendizagem como a

leitura de um jornal ou a troca de boas idéias com companheiros na hora do cafezinho. Esse aspecto é diretamente influenciado pela cultura organizacional, ou seja, quanto mais voltada para a aprendizagem for a cultura organizacional mais as pessoas dispõem de tempo para aprender em qualquer atividade da organização e os tempos investidos em atividades de aprendizagem serão valorizados e não cobrados.

- Um outro aspecto desafiador refere-se a “Complexidade Dinâmica”, onde causa e efeito são sutis, e onde os efeitos a longo prazo não são óbvios. Quando a mesma ação produz efeitos completamente diferentes a curto e a longo prazo, é sinal de que existe complexidade dinâmica. Isso gera equívocos no processo de aprendizagem, pois, às vezes, resultados de curto prazo são tomados como verdadeiros e ignora-se seus reais efeitos a longo prazo perdendo com isso, informações valiosas para completar o ciclo da aprendizagem.
- Por último, uma das maiores dificuldades em desenvolver a aprendizagem organizacional é a inexistência de um ambiente propício ao aprendizado dentro das organizações. Isso diz respeito às características da própria organização, já discutidos anteriormente.

3.6. Conclusões do Capítulo

A aprendizagem, que já faz parte da natureza humana agora tornou-se uma necessidade também para as organizações.

O processo pelo qual o ser humano aprende foi e ainda é objeto de pesquisa para muitos estudiosos. A partir destas pesquisas surgiu a Teoria Cognitiva, que procura entender como a mente humana responde a estímulos externos a partir da análise de soluções de problemas. Concluiu-se que o

homem possui estruturas internas análogas aos algoritmos de computador, que por uma lógica de regras pré concebidas determinam o seu comportamento.

Mas a aprendizagem individual, por si só, não garante a competitividade das empresas, é preciso que, além de funcionários aprendizes, a aprendizagem individual se transforme em aprendizagem organizacional. Com essa finalidade, pode-se analisar alguns modelos (Garvin, 1998; Sveiby,1998; Nonaka e Takeuchi 1997), de onde conclui-se que a chave para o aprendizado organizacional está em transformar conhecimento tácito em explícito e explícito em tácito novamente.

Como foi observado, o processo de aprendizagem organizacional apresenta alguns desafios, dificuldades que tentaremos minimizar com os resultados desse trabalho de tese.

4. A INTERNET

4.1. O Surgimento da Internet

“A rede pode ser entendida como uma grande teia formada por computadores interligados por cabos de fibra ótica ou cabo telefônico. Para que essa rede se estabeleça, basta um computador estar ligado a um provedor, universitário ou comercial, via modem” (Valente, 1999, p. 60).

Essa definição, embora seja bastante limitada ressalta alguns elementos essenciais que caracterizam a Internet e que, naturalmente, estão relacionados com o seu processo de surgimento e desenvolvimento. A Internet, antes de mais nada, é uma grande “teia” que surgiu da necessidade de interligar inúmeros pontos de um determinado ambiente de forma rápida e robusta. Além dessa característica conceitual, a Internet também está fortemente relacionada com um conjunto de elementos de hardware, representados na forma de computadores, linhas, modems e outros equipamentos de comunicação e processamento. Por último, a Internet exigiu uma determinada característica associada à “linguagem”, representada basicamente pelo elemento software, que viabilizasse a integração sistêmica entre os diversos elementos de hardware dentro do conceito de teia.

Essas três características - um conceito de teia, viabilizado por um conjunto de elementos de hardware e software - constituem a base do que existe atualmente naquilo que se conhece por Internet e é em torno desses elementos que se desenvolveu o processo de surgimento e disseminação da “rede mundial”.

4.1.1. Evolução da Internet no Mundo

O processo de desenvolvimento da Internet, seja como conceito de rede mundial, seja como infra-estrutura física implantada de forma intensiva, surgiu a partir de necessidades e demandas específicas associadas aos interesses militares dos EUA. Com o tempo, a utilização e o aprendizado em torno dessa rede possibilitou a identificação de novas oportunidades e aplicações potenciais que poderiam ser expandidas, atingindo as comunidades acadêmicas e de pesquisa.

Conforme descreve Castells (1999), “O início da comunicação global via computadores através da Internet ocorreu nos EUA, entre pós-graduandos e corpo docente de universidades no início dos anos 90, acontecendo de modo semelhante nos anos seguintes, no resto do mundo. Na verdade, ao contrário do suposto isolamento social sugerido pela imagem da Torre de Marfim, as universidades são os principais agentes de difusão de inovações sociais porque, geração após geração, os jovens que por ali passam conhecem novas formas de pensamento, administração, atuação e comunicação e se habituariam a elas” (Castells, 1999, p. 379).

Só no início da década de 90 foi que o público em geral começou a ouvir falar da rede, através de publicações que enfatizavam seu potencial revolucionário, despertando, desta forma, o interesse mundial pelo tema. Isso aconteceu, principalmente, em função de dois avanços:

- A NSF – National Science Foundation, dos EUA, decidiu privatizar algumas de suas principais operações da rede para consórcios habituais de grandes empresas. Isso fez com que esses consórcios, interessados em promover a expansão do uso da rede, investissem fortemente na disseminação dos conceitos, funcionalidades e potenciais da Internet. Paralelamente, em outros países, o estado passou a investir pesadamente na implantação e expansão da infra-estrutura, possibilitando o acesso a instituições e

pessoas que passaram, então, a conhecer e utilizar as potencialidades da Internet.

- O Surgimento da WWW – World Wide Web - uma rede flexível formada por redes dentro da Internet, onde instituições, empresas e pessoas físicas criam os próprios sites, aplicações, soluções e modelos de negócios. A WWW é feita de várias colagens de textos e imagens. Como destaca Castells (1999, p. 379), “Com a ajuda da tecnologia de software primeiramente desenvolvida em Mosaic, a Web propiciava o agrupamento de interesses e projetos na rede, superando a busca caótica e demorada da era pré-WWW e permitindo a coexistência de vários grupos e culturas na Rede”. De fato, os serviços e funcionalidades disponibilizados pela WWW são de fácil produção, publicação e manutenção, o que possibilitou o crescimento exponencial da Internet a partir de então.

Especialmente em função desses dois movimentos, a Internet ganhou em confiabilidade, cobertura, praticidade e velocidade, elementos essenciais para um serviço de troca de informações de caráter mundial. Conforme destaca Takahashi (2000, p.2) “num curto período de oito anos, a Internet se disseminou por praticamente todo o mundo, propiciando conectividade a países até então fora de redes e substituindo outras tecnologias mais antigas”.

A abrangência e magnitude dessa expansão ainda não foram devidamente quantificadas, apesar dos vários estudos e pesquisas realizados sobre esse tema nos últimos anos. O fato é que, como afirma Castells (1999, p. 375), “No geral, embora haja grande divergência sobre o total de usuários conectados atualmente na Internet, há convergência na afirmação de que ela tem o potencial de explodir para centenas de milhões de usuários no início do século XXI”.

Além do aspecto de adoção e expansão, o início da Internet foi também marcado por uma série de polêmicas e dúvidas no âmbito jurídico e legal que persistem até hoje. Aspectos como propriedade intelectual, patentes sobre domínios, conteúdos e até modelos de negócios são alvos de verdadeiras

batalhas no campo jurídico. Mesmo assim, como afirma Castells (1999), apesar de todos os esforços para regular, privatizar e comercializar a Internet e seus tributários, a rede mantém suas características básicas: penetrabilidade, descentralização multifacetada e flexibilidade.

Em outras palavras, uma das lições que se pode tirar do processo de surgimento da Internet é que a mesma nasceu e cresceu baseada em conceitos como liberdade, compartilhamento, integração e um certo “espírito de quebra de regras”. Essa falta de uma ordenação formal é considerada por alguns como uma das principais falhas ou deficiências da Internet, mas há quem defenda com energia que esta é a principal razão do seu crescimento impressionante.

4.1.2. Evolução da Internet no Brasil

Todas essas características históricas e operacionais associadas ao surgimento da Internet tiveram o seu paralelo também no Brasil. A Internet no país também teve seu início e evolução determinado por três grandes movimentos:

- **Indução por parte do Estado, que investiu fortemente na implantação da infraestrutura física necessária para utilização da Rede** – esse investimento foi realizado através de investimentos diretos ou a partir de recursos alavancados através de programas de incentivos fiscais, tais como, a chamada Lei de Informática vigente ao longo dos anos 90, que concedia isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI para empresas que investissem um percentual de seu faturamento bruto em atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento ou em Programas de P&D junto a universidades, centros de pesquisa ou ao próprio governo. Uma parte importante

desses recursos de P&D, destinados às ações de P&D externas à empresa, foi aplicada para implantação da infra-estrutura: cabeamento, servidores e modems junto às principais entidades de Ciência e Tecnologia do país, dando o primeiro grande impulso à Internet no Brasil. Entidades governamentais como o Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, a Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo – FAPESP, dentre outras, desempenharam e desempenham um papel fundamental neste processo de investimento e fomento à implantação de infra-estrutura e formação de pessoal especializado para viabilizar a Internet no Brasil. Mais recentemente, a Internet está recebendo um novo grande impulso com o apoio do Estado, através de um conjunto de ações associadas direta ou indiretamente ao chamado Programa Sociedade da Informação – SOCINFO, cujas bases estão descritas no documento denominado de Livro Verde (Takahashi, 2000). Um dos principais objetivos do Programa SOCINFO (www.socinfo.gov.br) é integrar e impulsionar as diversas iniciativas associadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil no campo empresarial, governamental (poder executivo, legislativo e judiciário) e acadêmico. Essas ações envolvem, desde investimento intensos para incrementar a abrangência e capacidade/velocidade da infra-estrutura física da Internet (o que está sendo chamado de Internet II), até o apoio a iniciativas de programas que visam a aplicação intensa dos recursos da rede em campos como o da educação, serviço ao cidadão e empreendedorismo. (Takahashi, 2000).

- **Desenvolvimento e disseminação do conceito e potencial da Internet através das Universidades** - O Brasil seguiu a tendência mundial, disponibilizando primeiramente a rede apenas a algumas universidades e instituições de pesquisa ligados à chamada Rede Nacional de Pesquisa (RNP). Como ocorreu nos principais lugares do mundo, essa estratégia fez com que a Internet fosse pesquisada, testada, consolidada e disseminada a partir da atividade acadêmica

desenvolvida por professores, estudantes e entidades parceiras. A aplicação da Internet, inicialmente, se concentrou fortemente na atividade de pesquisa e comunicação. A possibilidade de buscar e trocar informação e conhecimento, numa escala mundial e com uma velocidade significativamente maior do que os padrões tecnológicos vigentes no ambiente universitário até então, viabilizaram uma expansão rápida e profunda da Internet no meio acadêmico. Como consequência natural, a Internet começou a expandir sua abrangência para o meio empresarial e para a sociedade como um todo, especialmente através da divulgação pela imprensa, dos primeiros casos de sucesso de aplicação e pela ação dos próprios recursos humanos formados nas universidades, que já conheciam o potencial da Internet e pretendiam aplicá-la em suas atividades profissionais.

- **Expansão da Internet através da atividade empresarial** - A partir de 1995, o uso da Internet tornou-se acessível ao público em geral por meio dos provedores comerciais. Até o final da década de 90, essa expansão para o meio empresarial teve sua velocidade muito associada à capacidade de investimento de empresas, do governo e dos próprios consumidores. Também foi uma fase de investimento em aprendizado e prospecção de modelos de negócio existentes em outros países, especialmente nos Estados Unidos. A partir dos anos de 1998 e 1999, impulsionada especialmente por uma expansão mundial provocada pelo fenômeno do “boom” de investimentos em Internet viabilizados pela bolsa eletrônica NASDAQ (www.nasdaq.com), a Internet deu um salto gigantesco no Brasil, passando rapidamente a fazer parte do vocabulário da maior parte da sociedade economicamente ativa e dos jovens e adolescentes nos principais centros urbanos do país. O desenvolvimento de empreendimentos de Internet brasileiros e a entrada de empresas que já atuavam no exterior promoveram ao longo de 1999 e 2000 uma verdadeira avalanche de soluções e ofertas para o consumidor brasileiro. Beneficiado pelo desenvolvimento do setor de telecomunicações provocado pelo processo de desregulamentação, o segmento de

Internet cresce de forma contínua no país, exigindo permanentes investimentos na evolução da infra-estrutura instalada e o desenvolvimento/customização de aplicações e conteúdos apropriados às necessidades e características do país. (Papows, 1998)

Como pode se observar, o processo de surgimento e evolução da Internet no país seguiu um roteiro muito parecido com a experiência internacional, associada às iniciativas e ações por parte de governo, academia e empresariado. Da mesma forma, os desafios que se apresentam em torno do processo de expansão da Internet no país também são semelhantes aos que ocorrem no plano internacional. Há uma necessidade de investimentos permanentes, regulamentação de questões de caráter legal e de propriedade intelectual, desenvolvimento de centros de competência na área e expansão da aplicação da rede em serviços que beneficiem uma parcela maior da população.

De qualquer forma, um ponto importante a ser observado é que a questão do aprendizado também esteve presente no surgimento da Internet no país e constitui um dos elementos chave do futuro da expansão da rede. A rede foi impulsionada pelo potencial de acesso e troca de informação, e deve crescer ainda mais na medida que os vários atores da sociedade, especialmente as empresas, identifiquem o seu potencial para acelerar o processo de aprendizado numa economia que migra de forma acelerada para o chamado conceito de Sociedade do Conhecimento.

4.2. A Rede e Seu Impacto na Sociedade

O impacto da Internet na sociedade, como destaca Amor (2000), está associado fortemente a algumas das principais características da própria rede e, conseqüentemente, das aplicações que operam sobre a mesma:

- Cobertura Global com protocolos de comunicação e de programação altamente interoperáveis – A Internet permite cada vez mais um acesso em todas as partes do mundo de forma rápida e simples. Além disso, seus padrões de comunicação e programação facilitam o desenvolvimento de aplicações de forma muito rápida e simples;
- Capacidade de armazenamento de grandes volumes de informação de forma simples e barata – em função de se basear num conceito de compartilhamento de infra-estrutura (servidores, memórias, etc), a Internet permite que se armazenem e processem grandes volumes de informação de forma muito barata e simples. Pequenos usuários podem acessar aplicações complexas, centros de informação, bancos de dados e bases de conhecimento a um custo, velocidade e simplicidade nunca antes imaginado.
- Interfaces de comunicação amigáveis e inteligentes – as tecnologias e conceitos de programação/comunicação, utilizados na Internet, permitem o desenvolvimento de aplicações com uma capacidade de interação com o usuário extremamente simples, clara e objetiva. Essa característica da Internet é uma das responsáveis pelo alto índice de penetração da rede em segmentos sociais com nível menor de conhecimento e utilização da tecnologia da informação. Com o aumento da capacidade de processamento/transferência de informação e dados, será possível utilizar de forma ainda mais intensa as ferramentas de comunicação baseadas em imagem, voz e vídeo, o que tornará o processo ainda mais amigável e eficaz.

Em função, principalmente, dessas características, a Internet vem promovendo impactos radicais sobre alguns segmentos extremamente importantes da economia e da sociedade, tais como o das comunicações, serviços bancários, e educação. Tais segmentos estão se reposicionando, entrando na rede ou, em alguns casos mais específicos, simplesmente desaparecendo.

São descritas abaixo algumas das principais áreas de aplicação da Internet que estão causando impactos significativos na sociedade.

4.2.1. Comunicação e Informação

Sem dúvida nenhuma, a principal e mais forte aplicação da Internet, desde que começou a se disseminar pelo mundo, ocorreu na área de comunicação e informação. Do simples e-mail, que ainda é a mais importante aplicação da Internet até hoje, até os jornais e revistas on line, passando pelos sites focados em temas de interesse específico, a Internet revolucionou a forma de se comunicar no mundo moderno. Por outro lado, como observa Amor (2000), a Internet também viabilizou um processo de acesso a informação como nunca antes se viu. Os chamados “E-directories”, que disponibilizam e facilitam o acesso e busca de informações através de “listas” (telefônica, catálogos comerciais, etc), oferecem um potencial e velocidade quase ilimitado para aplicações domésticas ou empresariais.

Esse movimento de viabilização do acesso e troca de informação através da Internet afetou e continua afetando cada vez mais intensamente setores como o das telecomunicações, imprensa escrita, televisão, rádio, editoras e todos os demais segmentos da indústria da comunicação e informação.

No Brasil, o recente processo de desregulamentação do setor de telecomunicações tem contribuído para democratizar o acesso ao telefone,

mas ainda não permitiu um índice de penetração satisfatório quando se trata do acesso à Internet. Como destaca Takahashi (2000, p25), “urge, portanto, buscar meios e medidas para garantir a todos os cidadãos o acesso equitativo à informação e aos benefícios que podem advir da inserção do país na chamada sociedade da informação”. Apesar dessas barreiras a serem superadas, quando se trata especificamente do público brasileiro que já acessa a Internet, o impacto no segmento das comunicações é impressionante, a ponto de muitas empresas de setores já estabelecidos, como o das Redes de Televisão e Rádio e Grupos de Jornal e Revista, estarem desenvolvendo ações de integração com a Internet. Esse processo vem ocorrendo através da transferência dos conteúdos para a Internet, resultando em jornais, revistas e rádios “on line”, ou através da integração das mídias, como a utilização da Internet para realizar pesquisas de opinião ou repassar conteúdos complementares de interesse de um público específico.

Paralelamente, as soluções e aplicações associadas ao acesso e troca de informações na rede estão sendo aperfeiçoadas para disponibilizar serviços cada vez mais precisos e rápidos. As aplicações e serviços de comunicação e informação na Internet estão completamente relacionados, uma vez que se beneficiam mutuamente. Tanto os sites de busca, como as ferramentas específicas de rastreamento de informações na Internet, estão normalmente vinculadas a um processo de comunicação institucional ou comercial. A rede, as bases de dados associadas a ela e os usuários que a utilizam diariamente configuram um sistema provedor de informação e comunicação que ultrapassa todas as alternativas tecnológicas hoje existentes, fazendo com que se acredite, cada vez mais, no chamado processo de convergência que preconiza o inevitável processo de integração das tecnologias de comunicação como televisão, cinema e rádio, com as soluções de comunicação caracterizadas por uma relação profunda com grandes bases interativas de informação e conhecimento.

4.2.2. Comércio

Além da comunicação, as relações comerciais através da Internet constituem uma atividade que vem merecendo grandes investimentos e energia por parte de empresas, instituições e governo. Como destaca Takahashi (2000, p.5), “os negócios eletrônicos (e-business), entre os quais o comércio eletrônico (e-commerce), são hoje fundamentais para a modernização do setor produtivo, pois permitem ampliar e diversificar mercados e aperfeiçoar atividades de negócios. Apesar das altas taxas de crescimento, o comércio eletrônico limita-se pela necessidade de que tanto provedores quanto consumidores estejam conectados às redes digitais e capacitados para operá-las”.

As facilidades de acesso global, volume de informação e interface amigável, que a Internet proporciona, permitem que o comércio eletrônico ofereça excelentes vantagens em relação aos meios convencionais. Como observa Amor (2000), a Internet permite a ampliação virtualmente ilimitada do “espaço” da loja e a operação 24h, sete dias por semana. Além disso, força as empresas a desenvolverem uma visão mais estratégica do processo de marketing, valorizando aspectos como desenvolvimento de mercado, criação de demanda, desempenho, suporte e retenção de clientes, antes consideradas apenas complementações do pré e pós vendas. Um exemplo das oportunidades de negócio geradas pelo potencial da Internet nessas relações comerciais mais amplas foi o leilão via Internet. Leiloar ganhou uma nova dimensão na Internet. A Internet realiza leilões mais democráticos, permitindo a todos que tenham uma conexão realizar um lance para compra ou venda de qualquer produto ofertado. A Internet está transformando as estruturas de preços fixos para determinações de preços mais dinâmicos.

Algumas barreiras, no entanto, ainda se apresentam para o crescimento mais acelerado desse segmento. Primeiramente, destaca-se a segurança, já que uma parcela significativa dos usuários ainda considera a Internet insegura

para operar com cartões de crédito e outros meios de pagamento. Além disso, as soluções de logística ainda precisam se desenvolver muito em países como o Brasil, para assegurar que os pedidos sejam efetivamente entregues no prazo, quantidade e local solicitados. Finalmente, aspectos associados a fatores intangíveis específicos do consumidor, tais como necessidade de “tocar” a mercadoria, desejo em “visitar” o estabelecimento comercial e preferência em interagir pessoalmente com outras pessoas, ainda constituem grandes desafios a serem analisados e superados para possibilitar a franca ampliação do comércio eletrônico.

4.2.3. Educação

“A educação continuada é facilitada pela possibilidade de integração de várias mídias, acessando-as tanto em tempo real como assincronamente, isto é, no horário favorável a cada indivíduo e é facilitada também pela facilidade de por em contato educadores e educandos” (Moran, 1997, p.147).

“O poder e potencial da Internet na Educação, não somente para os estudantes, mas em relação à própria formação de professores é enorme. Como a Internet facilita o acesso a toda a produção intelectual disponível na rede, ela é, junto com a facilidade de trabalhar com um grupo de pessoas sem o ônus de reuni-las em um mesmo lugar e na mesma hora, um instrumento perfeito para a atualização de conhecimentos em todos os níveis. Tanto em esforços individuais neste sentido quanto para atividades organizadas para o mesmo fim” (Valente, 1999, p.60).

É possível que todas as escolas tenham uma ligação de Internet com alta velocidade num futuro não muito distante. Isto vai permitir que estas escolas possam utilizar esta ferramenta de forma inovadora para aperfeiçoar o aprendizado, a disseminação de informação e o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Nesse contexto, observa-se que a Internet está se mostrando um excelente instrumento para o desenvolvimento do setor educacional, uma vez que é uma tecnologia capaz de facilitar sobremaneira o processo de aprendizagem. No capítulo 6 deste trabalho será apresentada uma avaliação de algumas ferramentas da Internet como instrumento de apoio ao processo de aprendizagem organizacional, onde poderá ser comprovado o imenso potencial dessa tecnologia no campo da educação.

4.2.4. Lazer e Entretenimento

Um terceiro segmento fortemente impactado pelo advento e expansão da Internet foi o de lazer e entretenimento. O potencial de armazenamento e troca de informações da Internet possibilita que boa parte das opções de entretenimento seja facilmente digitalizada. Desta forma, jogos, músicas, revistas temáticas, filmes e outros instrumentos de entretenimento estão sendo disponibilizados e consumidos exponencialmente através da rede. Músicas podem ser compartilhadas entre usuários da rede através do sistema peer to peer. Lançamentos de filmes são impulsionadas por campanhas publicitárias oficiais ou por iniciativas de disseminação de cópias piratas. A indústria do jogo aproveita a facilidade que a Internet oferece para operação de jogos a partir de países onde são legais, permitindo o acesso a partir de qualquer local do mundo.

É verdade que ainda deve ser feito um grande esforço para desenvolver modelos de negócios que resultem efetivamente em lucro para as empresas. Além disso, a tecnologia ainda precisa evoluir para oferecer imagens, sons e conteúdos mais atraentes e sofisticados. Mesmo assim, o entretenimento na Internet se expande diariamente numa velocidade impressionante.

Um outro segmento fortemente impactado está associado ao lazer, especialmente no que se refere ao turismo. Em função do volume de

informações e da facilidade de comunicação, o processo de planejamento e organização de um roteiro tornou-se extremamente fácil, rico em informações e confiável no que se refere reservas e programações.

Complementarmente, o usuário tem a sua disposição um conjunto crescente de soluções de Internet para desfrutar de restaurantes, eventos culturais e sociais, atividades esportivas e outras opções de lazer que encontram na rede um ambiente ilimitado para serem explorados e utilizados.

4.2.5. Operações Bancárias e Financeiras

Em países como o Brasil, onde o sistema bancário se desenvolveu de forma muito ampla, a Internet vem propiciando o surgimento do e-Banking. O banco on-line, como ressalta Amor (2000), coloca o poder bancário nas mãos dos clientes e permite que eles realizem o auto-atendimento de suas necessidades bancárias, quase da mesma forma que nos ATMs. A segurança é feita por criptografia. Muitas pessoas que utilizam softwares como o Quicken, para administração de suas finanças pessoais, podem executar as mesmas funções via banco eletrônico, com a vantagem de poderem acessar suas contas diretamente. Essas facilidades, somadas a outros serviços que progressivamente vem sendo oferecidos pelos bancos, faz com que o e-banking venha se expandindo de tal forma que, em alguns casos, ocupa mais um papel de agente impulsionador da Internet do que aplicação beneficiada pela expansão da rede. Exemplo disso são os números que comprovam que o maior percentual de usuários economicamente ativos da Internet do Brasil foram introduzidos no mundo digital em função dos serviços e produtos bancários oferecidos on-line.

4.2.6. Serviços de Governo

O último grande caso de impacto da Internet na sociedade, citado neste trabalho, é na área de governo. O chamado e-government é atualmente um dos segmentos que mais cresce na Internet em função do potencial que a rede oferece de disponibilizar ao cidadão um conjunto de serviços públicos com uma performance radicalmente melhor.

Serviços de retirada de documento, acesso a bases de informações de governo, marcação de consultas em hospitais, pagamento de taxas e participação em licitações são apenas alguns exemplos das facilidades que a Internet pode disponibilizar a cidadãos, empresas e para outros órgãos de governo.

O fato de ser um dos grandes provedores da infra-estrutura de Internet e o órgão regulador do setor faz com que o governo possa explorar ainda mais, de forma inteligente e intensa, a potencialidade da Internet para tornar os serviços públicos mais transparentes, rápidos e de qualidade.

A própria gestão interna do governo tem evoluído muito com o uso da Internet devido à facilidade de integrar os poderes executivo, legislativo e judiciário nos níveis federal, estadual e municipal. Com isso, além de promover um processo de redução enorme de retrabalhos e superposição de informações, o Estado vem criando oportunidade de se integrar de forma inovadora e eficiente com o setor empresarial, entidades do terceiro setor e os cidadãos em geral.

Os exemplos de segmentos da sociedade, impactados pelo advento e expansão da Internet citados neste trabalho, representam um parcela, ainda que a mais significativa, do potencial de aplicação da Internet para solução de problemas e criação de oportunidades que beneficiem o ser humano, as empresas, o governo e a academia. Diariamente, surgem inovações que

demonstram que esse potencial tende a crescer ainda mais, atingindo novos segmentos da economia e da sociedade como um todo.

Em função do tema deste trabalho, o potencial de impacto da Internet nas organizações será tratado de forma mais específica, a fim de que se observe o quanto a Internet pode contribuir com o aumento da sua eficiência, eficácia e efetividade.

4.3. O Impacto da Internet nas Organizações

A aplicação das soluções e potencialidades da Internet nas organizações já apresenta alguns resultados concretos e oportunidades ilimitadas. Como observa Teixeira Filho, 2000, p.22, “As tecnologias de Internet, Intranet e Extranet têm apresentado propostas interessantes para a comunicação entre comunidades e práticas afins. Novas formas de registro e transmissão de conhecimento têm surgido e sido aplicadas às organizações” .

Naturalmente, analisar o potencial de aplicação da Internet nas organizações é um desafio que merece um trabalho dedicado exclusivamente a esse assunto. No entanto, como o objetivo deste trabalho é tratar do potencial da Internet para o processo de desenvolvimento de organizações de aprendizagem, é necessário concluir esse capítulo sobre Internet abordando os seus possíveis impactos sobre as organizações.

4.3.1. Impactos Macro da Internet sobre as Organizações

Antes de tratar especificamente do potencial de aplicação da Internet nos diversos elementos e segmentos da organização, vale a pena destacar os

principais resultados que já se observa nos casos onde a rede já é utilizada de forma intensa. Tais organizações, conforme destaca Fellenstein (1999), estão a caminho de se tornarem realmente “.com”, isto é, independentemente do setor ou porte, exploram ao máximo o potencial e as facilidades da Internet, obtendo resultados e vantagens competitivas, tais como:

- Redução do tempo para transações – a Internet oferece alternativas de relacionamento com clientes e fornecedores de forma rápida, amigável e barata, aproveitando ao máximo conceitos modernos como auto-atendimento e inteligência artificial.
- Aumento da disponibilidade de bens, produtos e serviços – em função da capacidade de processamento e armazenamento de informações, possível através das aplicações da WEB, é possível constituir um portfólio mais amplo de produtos e serviços.
- Capacidades de reação mais rápidas para atender as demandas do mercado – novamente, a disponibilidade de um meio de comunicação mais robusto e poderoso, associado a um conjunto de bases de dados compartilhadas, permite uma agilidade inédita no atendimento ao cliente.
- Previsão de mudanças no futuro do mercado, baseado em informação – além de contribuir com o desempenho da organização no presente, a Internet também auxilia o processo de planejamento organizacional devido à riqueza de dados e informações que possibilitam um processo de análise de ambiente (oportunidades e ameaças) jamais alcançado em termos de abrangência e confiabilidade.
- Ampliação da “inteligência” da organização – conforme destacado por Dourado (2001), é necessário considerar a verdadeira revolução provocada pela informática e pelo uso da Web, incorporando tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e alteram muitas funções cognitivas humanas, como memória (banco de dados, hipertexto, fichários digitais), a imaginação (simulações), a percepção (realidades

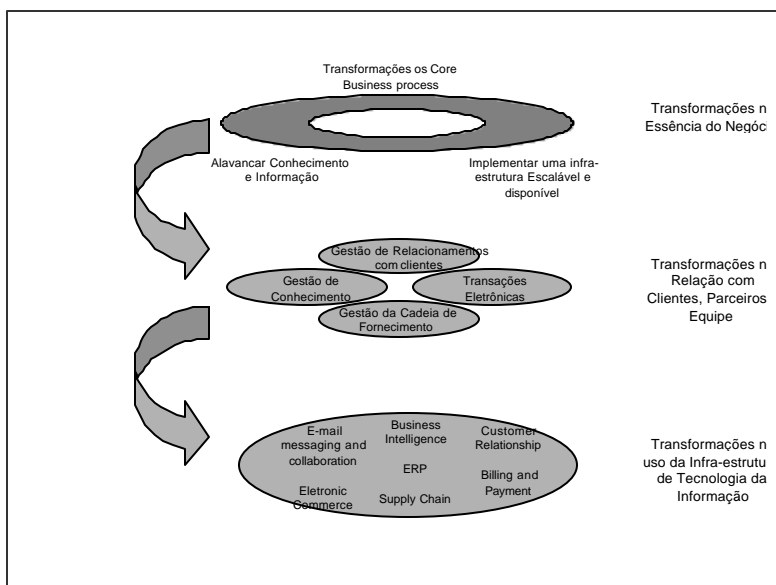
virtuais) e os raciocínios (inteligência artificial, e modelos de fenômenos complexos).

Além destes exemplos de resultados, muitos outros podem ser identificados e analisados, variando conforme o nível de utilização da Internet, o segmento de atuação da organização e outras variáveis que dependem de cada caso.

4.3.2. A Internet Transformando o Negócio

Para alcançar esses resultados, no entanto, a organização precisa efetivamente realizar um esforço para tornar-se um “e-business”. Esse processo de evolução não é trivial e, como ilustrado por Fellenstein (1999) na figura abaixo, exige um conjunto de medidas por parte da organização:

Figura 4.1: Transformação de um Negócio num *e-business*



Fonte: Baseado em Fellenstein, 1999, p.54

1. Transformações na Essência do Negócio – A utilização da Internet implica em transformações inevitáveis em elementos críticos de um negócio. Algumas das medidas necessárias:

- Transformar os *core business process* – na maioria absoluta dos casos de implantação intensa da Internet nas organizações, é necessário realizar uma profunda mudança nos processos de negócio principais. Isto porque a dinâmica e as características da Internet exigem uma nova dinâmica e características diferentes dos processos que serão impactados. Por outro lado, se para implantação da Internet é necessário repensar os processos, na medida que se utilizam as suas potencialidades os processos passam a ser naturalmente revisados e aperfeiçoados.
- Alavancar conhecimento e informação – sem um significativo aporte de conhecimento e informação, seja nas pessoas, seja nos processos da organização, todo e qualquer esforço de implementação intensa da Internet torna-se infrutífero. Novamente, nesse caso, existe uma reciprocidade. Se por um lado a utilização da Internet exige um aporte de conhecimento, por outro lado, a própria Internet provoca uma expansão gigantesca na capacidade de gerar e transmitir conhecimento. Isto porque, segundo Dourado (2000), a Internet favorece novas formas de acesso à informação, à navegação hipertextual e à busca da informação através de novos estilos de raciocínio e conhecimento. Como essas tecnologias intelectuais, sobretudo de memórias dinâmicas, são disponibilizadas em documentos digitais ou em softwares disponíveis em rede, elas podem ser compartilhadas por um grande número de indivíduos, incrementando, assim, o potencial de inteligência coletiva.
- Implementar uma infra-estrutura escalável e disponível – finalmente, uma vez que se tenha investido no aporte de conhecimento e na alteração dos processos críticos, é essencial contar com uma infra-estrutura capaz de explorar ao máximo a velocidade, a capacidade de processamento e o volume de conhecimento viabilizado através da Internet. Essa infra-

estrutura interna à organização, normalmente, é denominada de intranet e, segundo Moran (1997) o seu objetivo é fomentar a comunicação intra-empresarial, intervindo na cultura organizacional através de tecnologia e infra-estruturas adequadas e visando otimizar a transmissão de conhecimentos entre a empresa.

2. Transformações na Relação com Clientes, Parceiros e Equipe – Além de impactos em elementos críticos do negócio, a Internet também envolve uma profunda transformação na forma de relacionamento entre atores no âmbito interno e externo à empresa. Algumas das medidas que se observa:

- Gestão de relacionamento com clientes – A web exige e ao mesmo tempo provoca uma grande transformação na relação com os clientes. A flexibilidade na comunicação e, principalmente, a disponibilidade de ferramentas poderosas de armazenamento e processamento de dados e informações, faz com que o processo de interação com clientes seja muito mais rico, interativo e pró-ativo. Como ressalta Teixeira Filho (2000), a Web pode ser usada para divulgação de processos e negócios, criar links com os clientes, servir como potente ferramenta de marketing, divulgação de portfólio de produtos e serviços, e ferramenta para facilitar vendas. As soluções de Internet dedicadas a esse tema são denominadas de CRM – *Customer Relationship Management* e estão se espalhando de forma impressionante, exatamente por oferecerem essa possibilidade única da Internet : atender um volume gigantesco de clientes de forma personalizada e a um custo extraordinariamente baixo.
- Gestão da Cadeia de fornecimento - A relação com demais elementos da cadeia de fornecimento segue a mesma lógica descrita no item anterior. A grande diferença é que, nesse caso, a organização passa a se colocar como cliente do sistema. A Internet permite que a integração entre os membros de uma cadeia de suprimentos possa ser feita de forma muito

mais rápida e barata, em função do uso de padrões mais abertos e de aplicativos sofisticados que podem ser compartilhados. Como observa Teixeira Filho (2000, p.81) “a Word Wide Web está sendo usada nos negócios para realizar diversas funções: comunicação, gerenciamento e distribuição de informações, serviço ao cliente e assistência técnica, contenção de despesas, além de marketing, vendas e promoção. Todos esses são pontos de oportunidade para aceleração de negócios e vantagem competitiva”. A Internet viabiliza um processo de relacionamento marcado pela cumplicidade e total comprometimento entre os elementos da cadeia. Mais e mais, as soluções de web permitem, por exemplo, que fornecedores assumam a gestão de estoques de clientes e que empresas realizem leilões relâmpagos ou tomada de preços entre o conjunto de fornecedores.

- Transações Eletrônicas – uma consequência natural das mudanças no processo de gestão de relacionamentos com clientes e fornecedores é a revisão da forma de transacionar com os mesmos. A Internet fomenta a utilização de forma intensa dos processos de transação eletrônica com clientes e fornecedores. Além de garantir um processo mais rápido e amigável, a web possibilita a integração com soluções de verificação de crédito, análise de bancos de informações e outras funcionalidades que garantem uma transação muito mais confiável e segura.
- Gestão de conhecimento - Se as transformação na relação da empresa com o ambiente externo são importantes, o mesmo ocorre no âmbito interno. A capacidade de mapeamento, rastreamento, análise e troca de informação e conhecimento de uma organização se amplifica de tal forma com a utilização da Internet que alguns especialistas chegam a afirmar, categoricamente, que a empresa da sociedade do conhecimento surgiu somente após o advento e expansão da Internet. Exemplos não faltam, como destaca Teixeira Filho (2000, p.77), “É famosa no mercado de consultoria a base de conhecimentos da Andersen Consulting, disponível a qualquer funcionário, via Internet/Intranet, em qualquer lugar do mundo, 24

horas por dia, com informações sobre processos e projetos da empresa para seus clientes, facilitando e dinamizando o trabalho e a elaboração de propostas, como as dos consultores da Andersen”. A aplicação da Internet no processo de gestão de conhecimento é um dos temas essenciais para se promover o desenvolvimento de uma organização de aprendizagem, sendo tratado mais profundamente ao longo deste trabalho.

3. Transformações no uso da Infra-estrutura de Tecnologia de Informação associada aos processos da organização – A adoção plena da Internet envolve um conjunto de inovação nos processos de uma organização.

Como se observa no quadro 4.1, a utilização plena das potencialidades da Internet envolve vários estágios de evolução. Os diversos sistemas e soluções podem variar desde o âmbito do suporte ao indivíduo no nível de dados, até o conceito de uma empresa estendida que aplica a Internet no nível do conhecimento e do trabalho.

A Internet, portanto, pode ser adotada e, conseqüentemente, pode gerar seus impactos em ritmos que dependem do quanto a empresa pretende transformar sua infra-estrutura existente de soluções de tecnologia de informação. O fato é que, para atingir o estágio de uma organização “.com” ou plenamente inserida na economia digital, é necessário revisar amplamente os processos e sistemas de tecnologia de informação, abrangendo questões como: comunicação plena via e-mail, uso de soluções de e-commerce, análise ambiental e sistemas de planejamento estratégico baseados em web based business Intelligence, sistemas de billing e pagamentos baseados na web, adoção de sistemas de E-engineering (possibilidade de desenvolvimento simultâneo em vários locais diferentes e com facilidades de processamento ampliadas), e-marketing (marketing um a um, muito mais focado efetivamente no cliente), e-operational resources management (automação dos processos de manutenção, reparo e outros recursos não produtivos e serviços), e-supply e, finalmente, e-learning, possibilitando um aprendizado contínuo e dinâmico, o

acesso a aplicações mais amigáveis, a reação em tempo real, o monitoring/aconselhamento e o professor on line.

Quadro 4.1. Evolução do uso das tecnologias de Internet por uma empresa

	Dados	Informações	Conhecimento	Trabalho
Suporte ao Indivíduo	Criação, Acesso e uso de dados	Criação e acesso à informação	Treinamento, Educação e Expertise	Integração do Workflow
Automação do Trabalho em Grupo	Sistemas e Aplicações de Trabalho em Grupo	Comunicação de Trabalho em Grupo	Colaboração do Trabalho em Grupo	Inovação do Processo do Trabalho em Grupo
Empresa Integrada	Sistemas e Aplicações Empresariais	Comunicação em toda a Empresa	Gestão de Conhecimento Empresarial	Inovação do Processo Empresarial
Empresa Estendida	Transações entre clientes fornecedores	Comunicações de Marketing	Desenvolvimento de Ecosistema	Sistemas de Marketing-facing
Extranet		Intranet		

Fonte: Papows, 1998, p.9.

4.4. Conclusões do Capítulo

Como principais conclusões desse capítulo, é preciso ressaltar que:

- Todo o processo de criação, adoção e disseminação da Internet foi conseqüência de uma necessidade de integração de uma comunidade com características e interesses específicos;
- A Internet se consolidou e espalhou definitivamente pelo mundo a partir do momento que atingiu as universidades e passou a ser adotada intensamente nos processos de pesquisa e ensino;
- Tanto no mundo como no Brasil, a adoção da Internet pelos vários agentes e segmentos da sociedade se caracteriza sempre por uma necessidade de busca de informação, seja ela comercial, cultural, institucional ou pessoal.
- A aplicação da Internet no ambiente organizacional também avança mais rapidamente quando existe uma demanda clara e efetiva por um processo de busca, consumo e utilização de informação e conhecimento.
- As ferramentas e soluções de Internet avançam cada vez mais para uma realidade em que o usuário interage com os sistemas de maneira a aprender e ensinar continuamente.

Essas são apenas algumas das constatações que se pode tirar em relação a esse tema tão empolgante e complexo que é a Internet. O fato é que o advento e expansão da rede mundial está significando para as organizações da “era industrial” exatamente o que representou para as organizações da “era agrícola” o controle da energia, seja na forma de vapor, eletricidade, combustão química, atômica, etc.

A “energia” desta nova “era” é a informação e o conhecimento e o meio mais fácil e eficaz de controle, gerenciamento, disseminação e utilização é a Internet. Essa relação tão intensa de causa e consequência entre a Internet e a informação/conhecimento faz com que seja inevitável considerar que o processo de desenvolvimento de uma organização de aprendizagem e de aperfeiçoamento da aprendizagem organizacional possam ser impactados de forma extremamente positiva através da utilização da Internet. Analisar e consolidar essa questão é exatamente o tema dos próximos capítulos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nos capítulos anteriores buscou-se desenvolver um arcabouço teórico abordando as características de uma organização de aprendizagem e as principais dificuldades em desenvolvê-la. A revisão bibliográfica enfatizou ainda, a importância do processo de aprendizagem individual e organizacional e, finalmente, as potencialidades da Internet para o desenvolvimento da sociedade e das organizações.

Esse referencial teórico forneceu a base para o presente estudo e orientou a metodologia utilizada para responder a questão de pesquisa:

A Internet, como rede mundial de informações compartilhadas, possui potencial para auxiliar o desenvolvimento de uma Organização de Aprendizagem e minimizar as dificuldades que permeiam o processo de aprendizagem organizacional?

Esse capítulo traz, primeiramente, uma definição dos principais termos utilizados neste trabalho, uma vez que alguns termos podem apresentar diferentes significados, dependendo do objetivo e do contexto no qual está inserido. Depois dessa definição de termos, apresenta-se a metodologia utilizada para a realização da pesquisa.

5.1. Definição de Termos

Aprendizagem: é o processo de aquisição de conhecimento, reflexão sobre esse conhecimento e a sua posterior transformação e utilização prática.

Aprendizagem Organizacional: são os processos dentro da organização destinados a manter ou melhorar o desempenho da empresa com base na experiência, isso significa, transformar a diversidade de informações disponíveis hoje no mercado em conhecimento prático e utilizável.

Assíncrona: interação onde a comunicação não permite aos interlocutores acompanharem o que o(s) outro(s) deseja(m) comunicar no momento exato em que a mensagem é enviada.

Attachment (Anexo): qualquer tipo de arquivo (programas, textos, imagem, som, vídeo, etc.) que vai anexado a uma mensagem via correio eletrônico.

Browser: mais conhecido como navegador, é o programa que permite visualizar as páginas escritas no formato HTML, por exemplo, os softwares comerciais Internet Explorer e Netscape.

Dados: conjunto de fatos objetivos que relatam um evento qualquer.

Download: transferência de arquivo (software, texto, imagens, etc.) de um computador remoto para o nosso computador.

Conhecimento: é o somatório do saber (conceitos, informações, etc.) com o saber fazer (prática, experiência, intuição, etc.) resultando em ações apropriadas.

FAQ (Frequently Asked Questions – Questões freqüentemente perguntadas): documento preparado para responder às questões mais usuais dos usuários sobre determinado tema.

Ferramentas de Busca: instrumentos para realizar pesquisas na Internet, através de assuntos ou palavras-chave. Exemplos comerciais: Alta Vista, Yahoo, Cadê, etc.

Hipermídia: documento no formato de hipertexto que incorpora, além de textos, gráficos, sons, imagens e animações.

Hipertexto: documento que contém links para outros documentos, permitindo um processo de leitura não seqüencial mais dinâmico e orientado por interesses.

ICQ : é um programa que avisa quem está conectado à Internet e permite contatar uma ou mais pessoas simultaneamente, assim como enviar arquivos ou endereços.

Informações: são dados contextualizados, dotados de significado e importância para a construção do saber.

IRC (Internet Relay Chat): sistema de conversação on-line que permite que várias pessoas conversem ao mesmo tempo via Internet.

Lista de Discussão: grupo de discussão sobre algum tema específico e no qual as mensagens são distribuídas, por correio eletrônico, àqueles que estão inscritos na lista.

Organizações de Aprendizagem: são organizações cuja cultura valoriza e fomenta a aquisição, criação, disseminação e utilização de conhecimento, de maneira contínua e sistemática, por todos os seus membros.

Síncrona: interação na qual a comunicação ocorre em tempo real.

WEB (WWW – world wide web): teia de alcance mundial de informação multimídia em hipertexto.

5.2. Caracterização da Pesquisa

Segundo Silva (2000), as pesquisas científicas podem ser classificadas sob quatro pontos de vista. Adotando-se esses elementos de classificação, a pesquisa proposta neste projeto pode ser caracterizada da seguinte forma.

Quanto à natureza da pesquisa:

A pesquisa pode ser classificada como Pesquisa Aplicada ou Pesquisa Tecnológica, pois segundo a autora, esse tipo de pesquisa objetiva gerar conhecimentos dirigidos à solução de problemas específicos. Nesse caso, a intenção é identificar e avaliar as soluções na Internet que poderiam ser utilizadas para suplantiar as dificuldades inerentes ao desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem e ao Processo de Aprendizagem Organizacional.

Quanto à abordagem do problema:

A pesquisa pode ser definida como qualitativa, uma vez que o objeto da pesquisa é essencialmente subjetivo, não podendo ser traduzido em números ou dados estatísticos. Em Silva (2000, p. 20), a autora reflete que na pesquisa qualitativa “O ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave.” Merriam (1998) complementa que, na pesquisa qualitativa, o pesquisador constrói sua teoria a partir de observações e entendimentos intuitivos obtidos em campo e o produto da pesquisa qualitativo é ricamente descritivo.

Do ponto de vista de seus objetivos:

A pesquisa, segundo essa classificação, não se encaixa em apenas uma classe, na fase preliminar de levantamento bibliográfico para formulação do problema e identificação dos critérios de avaliação das soluções, a pesquisa pode ser definida como Pesquisa Exploratória. Na fase de avaliação das soluções encontradas e elaboração do modelo, essa pesquisa pode ser definida como Pesquisa Descritiva, uma vez que se pretende descrever as características das soluções encontradas e avaliá-las segundo critérios estabelecidos.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos:

Nessa categoria de classificação, a pesquisa também pode ser definida de duas formas, toda a parte de levantamento de referencial e de ferramentas / soluções na Internet pode ser definida como Pesquisa Bibliográfica, no entanto a fase de avaliação das soluções encontradas na rede caracteriza uma Pesquisa Documental, pois foi desenvolvida a partir de materiais (sites, portais, etc.) que ainda não receberam nenhum tipo de tratamento analítico.

5.3. Universo e Amostra

Segundo Merriam (1998), em estudos qualitativos o mais comum é o uso de amostras não aleatórias. Como a generalização não é um objetivo da pesquisa qualitativa, a amostra probabilística não é necessária, por outro lado, são as amostras pequenas e propositais as mais adequadas.

Para a autora, a amostra proposital é baseada na premissa que o investigador quer descobrir, entender e obter insights sobre uma dado tema, assim, ele escolhe a amostra com a qual pode aprender mais.

Para escolher uma amostra proposital primeiramente é preciso definir os critérios para a escolha das pessoas ou objetos a serem estudados.

Esta pesquisa procedeu duas amostragens:

1. A seleção das ferramentas a serem estudadas para avaliação: como a população de ferramentas na Internet é bastante grande além de ser extremamente dinâmica, uma vez que novas ferramentas estão sempre surgindo no mercado e as ferramentas existentes estão sempre sendo melhoradas, não seria viável estudar toda a população. Entretanto, como o objetivo do trabalho era estudar uma proposta de avaliação de ferramentas

e não avaliar propriamente as ferramentas, uma amostra foi suficiente e adequada. Os critérios utilizados para seleção foram os seguintes:

- ◆ facilidade de acesso da ferramenta / solução na rede;
- ◆ facilidade de utilização da ferramenta / solução, diz respeito à comunicabilidade com o usuário;
- ◆ potencial da ferramenta para desenvolver uma organização de aprendizagem;
- ◆ potencial da ferramenta para fomentar o processo de aprendizagem individual e organizacional.

2. Seleção dos colaboradores da organização tomada como uma aplicação ilustrativa: nesse caso, o objetivo também não era o de generalizar os resultados obtidos, mas o de consolidar e validar a sistemática de seleção de ferramentas por uma organização. Nesse sentido, novamente pode-se justificar uma amostra intencional, buscando-se uma estratificação por unidades de negócios, visando contemplar as variadas visões da organização. O tamanho da amostra seguiu o critério do ponto de saturação que, segundo Merriam (1998), consiste em selecionar elementos até que os elementos selecionados não contribuam com nenhuma informação nova, mas apenas confirmem as informações coletadas anteriormente. Desta forma, foram entrevistados 10 colaboradores.

5.4. Coleta dos dados

A coleta dos dados se deu de três formas:

- Seleção de Documentos (exploração de dados): através de uma extensa pesquisa bibliográfica em artigos e livros e da navegação em sites da Internet. Os arquivos e sites pesquisados foram tratados como documentos como recomenda Merriam (1998). Entretanto, nessa coleta on-line teve-se uma preocupação com a consistência e autenticidade das informações coletadas, buscando sempre verificar a procedência e fidelidade das fontes.
- Entrevistas On-Line: as entrevistas on-line, foram realizadas através de formulários estruturados conforme consta em anexo. Essas entrevistas foram realizadas com dois tipos de organizações, usuárias de ferramentas da Internet e fornecedoras de soluções. A opção por esse tipo de entrevista se deu, principalmente, por dois fatores, a limitação de tempo e o aspecto geográfico, uma vez muitas das organizações fornecedoras são estrangeiras.
- Entrevistas pessoais (individuais e grupal): essas entrevistas foram utilizadas na etapa do diagnóstico organizacional na aplicação da sistemática desenvolvida pela pesquisadora em uma organização com objetivo ilustrativo. Para a realização dessas entrevistas foi utilizado um instrumento semi-estruturado de coleta de dados que consta em anexo. A opção por uma entrevista semi-estruturada foi com o intuito de garantir o foco das entrevistas, mas dando flexibilidade a obtenção de novas e importantes informações. O registro dos dados nas entrevistas individuais foi feito através da tomada de notas. Após a análise dos dados coletados individualmente, foi realizada uma nova entrevista, mas, dessa vez, optou-se por uma reunião com todo o grupo para corroboração da análise feita pela pesquisadora. Nessa etapa, o registro foi feito com um gravador para não perder nenhuma observação feita pelo grupo.

5.5. Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada por meio de uma análise documental. A análise começou simultaneamente à coleta de dados e inclusive orientou de maneira sistemática essa coleta, buscando identificar o que são, o que fazem e exemplos de cada uma das ferramentas. Para melhor analisar e trabalhar com os dados coletados, as ferramentas foram divididas em três categorias para simplificar e orientar a análise. A construção de categorias, segundo Merriam (1998), é um processo intuitivo, mas também é sistemático e segue os objetivos do pesquisador. Dessa forma, definiu-se como categorias:

- soluções de Internet de Disseminação de Informação (fluxo *one way*);
- soluções de Internet de Comunicação Assíncrona e Síncrona (fluxo *two way*);
- soluções de Internet de “Inteligência” de Comunicação e Informação.

Os dados relativos a aplicação ilustrativa da sistemática desenvolvida receberam o mesmo tratamento, com uma análise qualitativa, observando os objetivos da pesquisa e buscando avaliar a consistência da sistemática proposta.

5.6. Delineamento da Pesquisa

A pesquisa foi realizada segundo as seguintes etapas:

Etapa 1. Levantamento de ferramentas:

Nessa etapa foi realizada uma análise documental em sites da Internet, através de ferramentas de busca, para identificar soluções e aplicações da Internet, com potencial para o desenvolvimento de organizações de aprendizagem. A partir das ferramentas identificadas, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos, livros e teses, com a finalidade de caracterizá-las e, dessa forma, definir para que serve a ferramenta e como funciona. Como a rede é muito ampla e o mercado de aplicativos baseados na Internet cresce a cada dia, sabe-se que esse levantamento não foi conclusivo, porém esta pesquisa não tem a pretensão de esgotar o assunto, mas, por outro lado, mostrar o potencial existente e como as organizações poderiam aproveitá-lo melhor.

Etapa 2. Navegação e Análise Preliminar de sites de ferramentas específicas:

A partir das ferramentas identificadas, fez-se uma análise de alguns sites de exemplos comerciais das ferramentas definidas, com o objetivo de conhecer o uso das mesmas, suas vantagens e desvantagens e poder avaliá-las posteriormente. Nessa etapa, a pesquisadora travou o primeiro contato via e-mail com alguns dos fornecedores dessas ferramentas, realizando uma pesquisa on-line para determinar o comportamento das ferramentas segundo os critérios de avaliação propostos neste trabalho de tese.

Etapa 3. Seleção de um grupo de soluções a serem analisadas detalhadamente:

Essa seleção prévia serviu para limitar o trabalho posterior de avaliar as ferramentas segundo a proposta desta pesquisa. Essa primeira seleção foi realizada de forma qualitativa, analisando as ferramentas segundo dados

bibliográficos, análise de sites e informações de fornecedores com base em critérios pré-definidos.

Etapa 4. Coleta de dados para análise detalhada das soluções selecionadas:

Essa etapa consiste na coleta de dados para a avaliação das ferramentas segundo os critérios propostos. O primeiro passo foi definir de forma clara quais seriam os critérios utilizados na avaliação das ferramentas. Segundo o referencial bibliográfico levantado nos capítulos 2 e 3 neste trabalho de tese, os maiores desafios, na visão da pesquisadora, em desenvolver uma organização de aprendizagem e fomentar o processo de aprendizagem organizacional são os seguintes:

- Incorporar uma cultura voltada ao aprendizado.
- Saber aprender com o mundo externo, percebendo mudanças e tendências.
- Disseminar informações por toda a organização a despeito da cadeia de comando e poder da organização.
- Desenvolver de maneira eficiente o processo de comunicação interpessoal.
- Selecionar, adquirir e utilizar corretamente uma infra-estrutura adequada.
- Explicitar o conhecimento tácito dos funcionários da organização.
- Transferir o conhecimento tácito de um membro para um grupo maior de funcionários.
- Gerar conhecimento novo ao invés de apenas se adaptar às situações novas observadas no mercado.

- Entender e aprender com as situações complexas que a organização se depara.

A partir dos desafios definidos previamente, as variáveis ou as questões que procurou-se observar em cada uma das ferramentas analisadas foram:

- A ferramenta auxilia a incorporação de uma **cultura de aprendizagem** contínua?
- A empresa facilita a **observação de tendências e mudanças** do mundo externo?
- A ferramenta facilita a **disseminação de informações**?
- A ferramenta auxilia a **transpor as barreiras impostas pela cadeia de comando e poder** da empresa?
- A ferramenta facilita o **processo de comunicação interpessoal** (linguagem e conteúdo)?
- A ferramenta possui necessidade de **infra-estrutura** muito sofisticada para sua utilização (hardware e software)?
- A ferramenta propicia a **aprendizagem generativa** ou apenas a adaptativa?
- A ferramenta propicia **interação com o ambiente externo** e com outras pessoas?
- A ferramenta facilita a **disseminação do conhecimento tácito**?
- A ferramenta facilita a **explicitação do conhecimento**?

- A ferramenta facilita **o entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica**, cujos efeitos não são tão óbvios a curto prazo?

Esses desafios encontrados foram os critérios utilizados para a avaliação das ferramentas, ou seja, como as ferramentas selecionadas comportam-se perante os desafios encontrados.

A coleta de dados, propriamente dita, foi realizada através de duas fontes:

- Através de navegação na rede para identificação de aplicações em situações reais do mundo empresarial. Navegação em sites de empresas usuárias de ferramentas e empresas fornecedoras das ferramentas na busca de informações sobre as ferramentas e os desafios/critérios propostos.
- Pesquisa qualitativa on-line através de e-mail, chats e fóruns com organizações fornecedoras de ferramentas e organizações usuárias das ferramentas. O objetivo desta pesquisa foi complementar a análise acadêmica com uma análise da visão organizacional, de modo a enriquecer e aproximar a análise realizada de situações reais. Os formulários utilizados como base desta pesquisa on-line pode ser encontrado em anexo.

Etapa 5. Avaliação dos pontos positivos e negativos das soluções:

Essa etapa é concretização da etapa anterior, onde os dados coletados foram compilados e as ferramentas foram avaliadas qualitativamente em relação ao potencial de aplicação para o desenvolvimento de organizações de aprendizagem. Nessa etapa as ferramentas foram avaliadas em relação aos desafios propostos e seus pontos positivos e negativos foram ressaltados.

Etapa 6. Matriz de Avaliação das Ferramentas:

Essa etapa é uma complementação da etapa anterior, consistindo no desenvolvimento de um quadro comparativo, na forma de uma matriz de relacionamento, onde se pode observar a existência de relação entre cada uma das ferramentas avaliadas e desafios / critérios propostos. Essa matriz representa a estruturação de uma avaliação integrada de todas as soluções selecionadas em relação aos desafios críticos para desenvolvimento de organizações de aprendizagem e aperfeiçoamento do processo de aprendizagem.

Etapa 7. Estruturação de uma Sistemática para Seleção de Soluções de Internet para o Desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem:

Essa fase do trabalho foi um resultado das observações realizadas a partir do referencial teórico e das avaliações das ferramentas. A sistemática proposta é baseada em um diagnóstico preliminar da organização e de seu processo de aprendizagem (se existente), a partir das seguintes variáveis:

- A) Cultura Organizacional;
- B) Estrutura Organizacional;
- C) Recursos Humanos;
- D) Infra-estrutura;
- E) Processo de Aprendizagem Organizacional.

Esse diagnóstico fornecerá um panorama de quais são as principais dificuldades e desafios da empresa para o desenvolvimento de uma organização de aprendizagem. A partir desses desafios, soluções da Internet podem ser avaliadas segundo a proposta deste trabalho e dessa forma as

ferramentas mais adequadas à realidade da organização poderão ser indicadas para auxiliar a mesma.

Etapa 8. Exemplo Ilustrativo:

Nessa etapa, estudou-se a aplicação da sistemática de seleção e avaliação desenvolvida para verificar sua consistência e viabilidade de aplicação. O estudo de caso não teve pretensões de generalizar os resultados obtidos, mas apenas testar a aplicabilidade da sistemática.

Etapa 9. Desenvolvimento de um site:

Nessa etapa, desenvolveu-se um site que facilitasse a aplicação da proposta desse trabalho em organizações que tenham interesse em implementar o uso de ferramentas da Internet para fomentar o desenvolvimento de organizações de aprendizagem. O site servirá também como referencial teórico para estudiosos do tema que queiram trocar idéias e desenvolver projetos em comum.

Etapa 10. Consolidação da pesquisa:

Essa fase consistiu na sistematização do capítulo referente à pesquisa realizada. Na seqüência, no capítulo das conclusões finais, pode-se avaliar o alcance dos objetivos propostos pela pesquisa e pelo trabalho de tese como um todo.

6. UMA PROPOSTA PARA AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DA INTERNET PARA AUXILIAR O DESENVOLVIMENTO DE ORGANIZAÇÕES DE APRENDIZAGEM

6.1. Identificação das Ferramentas

Organizações de aprendizagem são capazes de capturar, armazenar e utilizar informação, conhecimento e experiências de forma ampla e contínua, envolvendo todas as pessoas, a todo o momento e em todos os lugares. Este trabalho propõe que as organizações façam uso de determinadas ferramentas de Internet para minimizarem as dificuldades em desenvolver Organizações de Aprendizagem.

A Internet engloba todo um conjunto de soluções e tecnologias que permitem o acesso, intercâmbio e processamento de informações, com alta performance e baixo custo. Esse potencial da Internet, como apresentado anteriormente, justifica-se principalmente em função de algumas características:

- a Internet torna possível a atualização instantânea, armazenagem, distribuição e compartilhamento de instrução e informação;
- a Internet é acessível a qualquer usuário final via computador ou terminais específicos, baseado em padrões mundiais de tecnologia;
- a Internet viabiliza uma visão de aprendizagem que vai além dos paradigmas tradicionais de treinamento.

A pesquisa propõe que é mais fácil promover o processo de aprendizagem e o desenvolvimento de organizações de aprendizagem, por intermédio do uso de ferramentas de colaboração baseadas na Internet. Para facilitar a identificação e avaliação das ferramentas disponíveis na rede classificou-se as ferramentas existentes em três grandes grupos apresentados e descritos a seguir. Embora a maioria das ferramentas englobem mais de uma solução no mesmo aplicativo, essa classificação foi útil por permitir que se atingisse dois objetivos básicos:

- Organizar o processo de prospecção e análise das ferramentas, uma vez que a diversidade de opções existentes exige um mínimo de categorização, afim de que se assegure padrões adequados de consistência e eficácia.
- Facilitar o processo de adoção das ferramentas e instrumentos pelas organizações que venham adotar a metodologia proposta para identificar e selecionar ferramentas de Internet, objetivando a promoção de organizações de aprendizagem.

O processo de levantamento, identificação e caracterização das ferramentas de Internet, segundo os três grandes grupos descritos, envolveu um processo detalhado de consulta a mais de 150 sites e portais da Internet, sendo quase 90% de origem estrangeira. Além da pesquisa “on-line”, a identificação das ferramentas com potencial também envolveu levantamentos em documentos escritos que tratam, especificamente, de casos de sucesso, da utilização da Internet na promoção de organizações de aprendizagem. Como será ressaltado mais adiante, esse levantamento não envolveu apenas a análise de informações e dados contidos nas páginas descritivas das características e peculiaridades das ferramentas. Consistiu também num processo de interação com os fornecedores, através de consultas e questionamentos sobre as potencialidades técnicas das soluções. O resultado desse processo de identificação de ferramentas é apresentado a seguir, obedecendo as três

categorias de classificação adotadas neste trabalho e as três questões básicas utilizadas para caracterização (o que são, o que fazem e exemplos).

6.1.1. Soluções de Internet de Disseminação de Informação (fluxo one way)

Esse tipo de ferramentas contempla aquelas soluções onde o usuário vai apenas buscar informações, sem no entanto poder modificá-las ou questioná-las. Há nenhuma ou pouquíssima interação do usuário com as ferramentas, por isso se diz que o fluxo da informação é *one way*. Dentre essa categoria, as soluções mais comuns são os portais, os sites e as ferramentas de busca ou catálogos.

a) Portal :

A)O que são: Os portais são sistemas de hipertexto permitindo navegação, ou seja, acesso a novas informações mais detalhadas e profundas de hipertextos subjacentes, por intermédio de seus links ou conexões, normalmente integrando sites e disponibilizando ferramentas sofisticadas de busca e seleção. Os portais envolvem três “atores” básicos que dão origem à denominação adotada na Internet para os mesmos:

- Business – informações relacionadas com processos de negócio de empresas, organizações comerciais e outros empreendimentos de caráter privado.
- Consumer – que contemplam informações relacionadas ao usuário final, especialmente na forma de consumidor, mas que pode também estar na forma de um gerador ou consumidor individual de conteúdo.

- Employee – que envolvem conteúdos de interesse de usuários posicionados na forma de empregados de uma organização qualquer.

Esses três elementos geram todo um conjunto de categorias de portais que se caracterizam pela origem e destino dos conteúdos em: B2B (Business to Business), B2C (Business to Consumer), B2E (Business do Employee), C2B, C2C, etc.

Dentre os portais B2E, destacam-se os portais de aprendizagem (*learning portals*), que são portais de acesso para uma variedade de recursos de E-Learning na Web (Internet, Intranet, ou ambas), ou seja, esse portal acessa e distribui informações, programas e outras oportunidades de aprendizagem para os usuários.

B)O que fazem: Portais agregam conhecimento, categorizam, facilitam o processo de trabalho. Os portais capacitam as organizações a estender a gestão do conhecimento e as iniciativas de inteligência de negócios, dentro e além da organização, por meios que não poderiam ter sido trilhados anos atrás.

Os portais conectam as pessoas, informações e capacidades de processamento no mesmo ambiente. Pode-se resumir suas principais vantagens em:

- consolidam o acesso a uma grande variedade de conteúdos;
- permitem acesso imediato à informação e conseqüentemente a oportunidades de aprendizagem, o que minimiza o tempo;
- eliminam os custos de aquisição de software;
- são flexíveis, convenientes e acessam rápido qualquer locação;
- apresentam baixo ou nenhum custo de manutenção.

C) Exemplos comerciais: AméricaOnLine (<http://www.aol.com>); Terra (<http://www.terra.com>); Globo (<http://www.globo.com>); BrasilOnLine (<http://www.bol.com>); Universo OnLine (<http://www.uol.com>); e os Portais de Aprendizagem: (<http://www.click2learn.com>), (<http://www.about.com>) e outros.

b) Sites:

A) O que são: Cada documento da Web, conjunto de páginas, é chamado site. O acesso às informações contidas na Web é possível por meio de software conhecido como navegadores (Netscape ou Explorer). Os sites na verdade funcionam da mesma forma que os portais, com a diferença de serem menos abrangentes, pois suas informações são mais específicas restritas a uma instituição, assunto, ou pessoa e podem conter informações técnicas e/ou institucionais.

B) O que fazem: as funcionalidades dos sites são as mesmas das descritas para os portais. Um uso bastante comum dos sites é o FAQ – Questões Frequentemente Perguntadas. O FAQ é um site onde pode-se encontrar respostas para as dúvidas mais comuns sobre determinados tópicos, por exemplo, sobre funcionamentos de um determinado produto. Esse tipo de site é uma grande fonte de aprendizagem, pois pode-se aprender com as dúvidas ou dificuldades de outrem. As FAQ's surgiram de grupos de discussão da Usenet. Quando grupos de discussão sobre determinado tema chegam a um nível de aprofundamento, os participantes do grupo não se interessam mais em responder e discutir temas superficiais e perguntas simples. Por isto, as FAQ's surgiram para responder as perguntas mais comuns, usuais e repetidas sobre dado tema. É comum que todo grupo de discussão tenha uma FAQ e um moderador do grupo se responsabiliza por atualizar seus dados. Antes de entrar em um grupo de discussão, os membros consideram importante que

você leia primeiro toda a FAQ para se atualizar e homogeneizar conceitos. Ele passa a ser uma espécie de nivelamento básico.

C) Exemplos Comerciais: Site da EPS/ UFSC (<http://www.eps.ufsc.br>); site de empresas como Consul (<http://www.consul.com.br>), e alguns exemplos de FAQs: (<http://www.swc.com/pfaq.html>)

(<http://www.swconsult.ch/chbanks/faq.html>)

(<http://suport.neccsd.com/>)

c) Ferramentas de Busca ou Catálogos:

A) O que são: Para procurar uma determinada informação na Internet pode-se utilizar catálogos de buscas, no qual o usuário entra com palavras chave e a ferramenta seleciona sites onde pode-se encontrar a informação desejada. Há uma diversidade de catálogos na Internet, disponibilizados pelos navegadores. Alguns catálogos são genéricos procurando catalogar tudo, enquanto outros são mais específicos, por exemplo, só buscam informações sobre livros. A consulta pode ser apenas por palavras chave ou por meio de operadores booleanos, que possibilitam consultas mais complexas. As ferramentas de busca podem ser utilizadas a partir de diferentes locações e línguas, fornecendo uma completa base de dados e formatos para criar um repositório de conhecimento para uma organização global voltada para a aprendizagem.

B) O que fazem: Suas principais funcionalidades são:

- liga parceiros de negócios, fornecedores e clientes para agilizar o processo de decisões, diminuir custos e melhorar o status competitivo;

- controla o acesso à informação, descobre, indexa e apresenta conhecimento de negócios pela busca entre diferentes tipos de dados;
- a maioria deles contém ferramentas de processamento de perguntas;
- permite encontrar de maneira dinâmica, flexível e interativa qualquer tipo de informação.

C) Exemplos Comerciais: Yahoo (<http://www.yahoo.com>); Altavista (<http://altavista.com>); e no site do Laboratório de Ensino a Distância da UFSC (<http://www.led.ufsc.br/biblioteca.html>) é possível encontrar links para outras ferramentas de busca gerais e específicas como o Ask Jeeves que realiza pesquisas a partir de uma pergunta completa do usuário ou o Google que ordena os sites de acordo com sua relevância e taxa de utilização.

6.1.2. Soluções de Internet de Comunicação Assíncrona e Síncrona (fluxo two way)

Essas ferramentas são aquelas com as quais o usuário interage com uma ou mais pessoas, captando e fornecendo informações. Sendo, por isto chamadas de ferramentas com fluxo *two way*. Essa relação de troca permite maior flexibilidade e garante uma maior compreensão do conteúdo. Essas soluções podem prover dois tipos de comunicação:

- síncrona: na qual a interação e a troca de informações ocorre em tempo real;
- assíncrona: na qual a interação e a troca de informações ocorrem de maneira mais lenta, pois a recepção da mensagem não é simultânea à emissão e desta forma a resposta torna-se mais lenta.

Os exemplos mais comuns desse tipo de solução são os chats, e-mails, grupos de discussão ou listas e fóruns. Essas ferramentas são fundamentais para a criação de comunidades virtuais. Antes de explicitar essas ferramentas é interessante abordar um pouco mais o conceito de comunidades virtuais.

Comunidades Virtuais

Para Rolt (2000), comunidades virtuais são um agrupamento de indivíduos que optou por interagir on-line, com apoio de sistemas de comunicação desenvolvidos a partir da tecnologia da informação. A comunidade virtual pode realmente suportar os processos de comunicação, colaboração e coordenação, então ela pode fornecer um importante auxílio para o desenvolvimento de organizações de aprendizagem. Segundo Rolt (2000, p.40), “A comunidade não é o negócio, e sim a estratégia para manter e expandir o mercado, para estabelecer um novo início no ciclo de vida do produto e da organização, sustentado pela CMC – *computer-mediate-communication*”.

Em encontros virtuais, trabalhadores podem colaborar, trocar idéias, experiências, fazer *brainstorming* e interagir. Naturalmente, os encontros virtuais não substituem os encontros face a face, mas podem promover independência, diminuir ciclos de tempo e ajudar a distribuir o processo de decisão na empresa.

O uso da Web para colaboração requer mais que ter um repositório central de documentos compartilhados. Esse tipo de comunidade provê um espaço virtual de colaboração no qual empregados, clientes e fornecedores podem acessar dados e informações em diversos formatos de arquivos, através da Internet ou Intranet. Ela permite uma alavancagem nas tarefas, qualquer um pode acessá-la de qualquer lugar, tudo que é preciso é um browser.

Dixon (1997) alerta que um ambiente virtual, para ser eficiente e eficaz, é preciso desenvolver algumas características, são elas:

1. Confiança nas discussões, sem discursos;
2. Participação igualitária, sem a dominação de cargos;
3. Encorajamento de diversas perspectivas, valorizando as diversidades;
4. Sem experts, baseado em diálogos;
5. Uso de um banco de dados gerado participativamente;
6. Criação de uma experiência compartilhada.

Segundo Kollock e Smith (1994), as comunidades virtuais precisam seguir algumas regras como a dos grupos organizacionais presenciais, para que o ambiente seja harmonioso e os trabalhos produtivos:

1. os limites do grupo são claramente definidos; (baseados na importância e no conhecimento dos assuntos);
2. regras governam o uso de bens coletivos que estejam bem combinados para as necessidades e condições locais;
3. a maioria dos indivíduos afetados por essas regras pode participar na modificação delas;
4. o direito dos membros da comunidade de planejar suas próprias regras é respeitado por autoridades externas;
5. existe um sistema para monitorar o comportamento dos membros; essa monitoração é empreendida pelos próprios membros da comunidade;
6. um sistema graduado de sanções é utilizado;
7. os membros da comunidade têm acesso a mecanismos de baixo custo de resolução de conflitos.

Um projeto no qual várias pessoas trabalham juntas, por sua natureza, tem implicações sociais, exigindo interação e não apenas transferência de informações. As comunidades virtuais fornecem um contexto social, formando um time colaborativo.

As comunidades virtuais podem utilizar uma série de ferramentas para prover esse ambiente adequado e possibilitar os encontros virtuais. Ferramentas de colaboração podem incluir chats baseados em texto, onde usuários digitam mensagens que aparecem em uma janela de conversação comum, os exemplos mais comuns são o IRC ou Internet Relay Chat, áudio e vídeo conferência, compartilhamento de dados, FAQs e e-mail com transferência de arquivos entre usuários. Entre seus recursos, destacam-se ainda mensagens instantâneas, desenvolvimento de aplicações de fluxo de trabalho, pastas compartilhadas, agendamento em equipe e grupos de discussão. O Whiteboarding funciona como uma espécie de flipchart na tela do computador, permitindo que esquemas, rascunhos e imagens sejam gravadas usando ferramentas de pintura padrão e Web Browsing sincronizados, que permitem trazer para todas as pessoas participantes um site de interesse comum. O compartilhamento e colaboração internos à comunidade se estendem também externamente, por exemplo com fornecedores e /ou clientes.

Embora todas essas ferramentas possam ser encontradas em separado, existem algumas ferramentas próprias para o uso de comunidades virtuais, provendo todas essas soluções de maneira integrada. Alguns exemplos são a ferramenta QuickTeam: (<http://www.quickteam.com>), Microsoft Exchange Server (<http://www.microsoft.com>) e Lotus Notes (<http://www.ibm.com>). Neste trabalho porém, serão analisadas algumas ferramentas em separado por serem mais utilizadas em qualquer tipo e tamanho de organização, requerendo um investimento menor em hardware e software.

a) E-mail:

A) O que são: como indica o próprio nome, trata-se de uma aplicação da internet para comunicação entre usuários através de mensagens de correio eletrônico. O e-mail é uma ferramenta assíncrona de comunicação que se constitui na principal aplicação da Internet até o momento. “Segundo a Júpiter Communications, no início de 2000, o e-mail já era a atividade principal de 92% dos usuários on-line. (...) O e-mail como meio de relacionamento 1-para-1 vem crescendo: em 1996, 25% dos usuários viam e-mail todos os dias. Em 1999, esse número passou para 66%” (Teixeira Filho, 2000, p.25).

B) O que fazem: Por intermédio de ferramenta de software adequada, como por exemplo Eudora e Netscape Mail, as pessoas podem enviar e receber mensagens de outros usuários de qualquer lugar do mundo. O mais interessante é que é possível anexar a uma mensagem qualquer tipo de dado que possa ser representado digitalmente: documentos gerados por processadores de texto, figuras, programas, arquivos de som etc. Além disso, o e-mail alcança um número considerável de pessoas simultaneamente. O e-mail é extremamente importante para a organização também por ser a base de outras ferramentas importantes como as listas de discussão e até do CRM. O e-mail localiza-se entre a palavra falada e a palavra escrita. É rápido. É espontâneo. Quando um e-mail chega a um computador, existe um sentimento de que alguém quer dizer algo agora mesmo. A reação natural é responder imediatamente, com a mesma informalidade.

C) Exemplos comerciais: Netscape Communicator; Microsoft Outlook; exemplo de utilização organizacional (Webmaster@xerox.com), etc.

b) Gerenciadores de mensagens:

A) O que são: Algumas organizações de médio e grande porte têm a sua disposição uma ferramenta complementar aos e-mails, são os chamados gerenciadores de mensagens. É uma espécie de gerenciador de informações, que permite uma operação mais customizada e personalizada das funções e características do e-mail. Os gerenciadores de mensagem permitem um processo de integração mais rápido e poderoso com outros arquivos ou recursos do computador..

B) O que fazem: Essa ferramenta realiza aplicações de e-mail interfaces (colaboração interna) e Web interfaces (colaboração entre parceiros, clientes e fornecedores), podendo trocar mensagens de voz ou escritas, imagens e documentos. A ferramenta torna possível, para negócios, a interação entre empresas de uma forma segura. O “dono” do conteúdo pode decidir quem acessa a informação via URL e o conteúdo pode, então, ser revisto e editado em um ambiente seguro.

C) Exemplos comerciais: Imanage, um infoCommerce Plataforma (www.imanage.com) e Geico Direct Auto Insurance, que faz gerenciamento específico de mensagens permitindo, por exemplo, que um e-mail recebido pela empresa seja encaminhado para o setor mais recomendado em função do assunto ou tema (<http://www.geico.com/contactus>).

c) Listas/grupos de Discussão/Fórum:

A) O que são: soluções para comunicação assíncrona com disponibilização de estruturas para processamento das informações. Pessoas com interesse em comum criam e inscrevem-se em “listas de discussão” de determinado

assunto. Os participantes dessa lista recebem e trocam informações sobre o assunto de interesse, mantêm-se atualizados e discutem tópicos de interesse. Em um grupo de discussão, uma pessoa formula uma pergunta, uma outra sugere uma resposta e um terceiro dá uma opinião sobre a pergunta e uma réplica para a resposta. Dessa forma, a conversação vai se encadeando natural e progressivamente e o nível de discussão vai se aprofundando cada vez mais. Indivíduos com acesso permitido enviam mensagens com dúvidas e/ou opiniões que são dispostas na seqüência, em um espaço virtual comum. As mensagens podem ser organizadas por linhas, em uma estrutura hierárquica. As linhas podem ser dispostas por categorias, por autores, ou cronologicamente. Imagens e documentos podem ser anexados às mensagens, possibilitando a distribuição e compartilhamento de informações com maior flexibilidade. Todo grupo precisa de um líder, um moderador. Um moderador de lista de discussão precisa tomar a iniciativa. Ele tem que definir a direção editorial e reunir os membros ao redor dos assuntos. É preciso que seja fácil para os membros acompanharem o que está acontecendo. Isso significa apresentar a discussão e seu contexto em formatos acessíveis e rápidos. Existem dois tipos de lista segundo seu acesso: listas públicas e listas privadas ou restritas. Segundo Oliver (1999), existem atualmente cerca de 70 mil grupos de discussão específica on-line, que focalizam assuntos tanto de grande quanto de pequena importância.

B) O que fazem: Essa ferramenta permite aos usuários navegar através dos tópicos de discussão e a compartilhar tecnologia, experiências, ilustrações e insights culturais. Pode-se ter ainda junto às listas recursos como vídeo e Voice-over Internet Protocols (VOIP). As listas de discussão podem ser utilizadas para apoiar áreas de negócio na obtenção de novos conhecimentos, tanto nas fontes internas como externas. Outra aplicação importante é a interconexão de grupos de conhecimento, ajudando a identificar quem sabe o que dentro da organização, essa ferramenta utilizada no âmbito organizacional (intranet) auxilia a construção dos mapas ou perfis de conhecimento.

C) Exemplos comerciais: O egroups é um espaço virtual com várias listas com diversos assuntos diferentes: (<http://www.egroups.com>); a Dell possui uma lista onde clientes e funcionários interagem sobre alguns produtos e tópicos afins: (<http://webtalk.us.dell.com/expand?11#11>).

d) IRC (Internet relay chat) ou apenas Chats:

A) O que são: ferramentas de comunicação síncronas que podem funcionar de duas formas: via teclado, onde os membros digitam questões, respostas e comentários que são mostrados para todos os participantes em tempo real; ou com VOIP, no qual os membros podem conversar em viva voz. Softwares para suportar conversas on line devem possuir características semelhante às de sistemas de telefonia tais como: habilidade de rotear e-mails baseados em assunto, conteúdo, remetente (detector de chamada) e habilidade de ter duas ou mais pessoas na linha (conferência via telefone).

B) O que fazem: Os chats podem trazer as mesmas facilidades de um grupo de discussão, com a vantagem de serem síncronos, o que torna a comunicação mais rápida e dinâmica. Com isto os chats podem auxiliar a tomada de decisões de forma mais barata e rápida.

C) Exemplos comerciais: AOL chat room (<http://www.aol.com>).

e) VOL (Vídeo On Line):

A) O que são: O vídeo funciona como um suporte às comunicações on line, tornando a conversação em tempo real ainda mais próxima dos encontros presenciais. Grandes empresas já consideram normal, em sua infra-estrutura,

possuir câmeras de vídeo, mas é preciso boas razões para justificar seu uso, uma vez que a velocidade de transmissão do vídeo pela Internet ainda é lenta.

B)O que fazem: Suportam comunicações on-line, como por exemplo, em chats, em conferências, reuniões ou em treinamentos. O encontro virtual fica mais próximo das características dos encontros face a face, expressões e emoções podem ser percebidos por intermédio da imagem das pessoas envolvidas, de forma a minimizar dissonâncias no processo de comunicação, facilitando o entendimento da mensagem. Outra grande função do vídeo, ainda pouco explorada, é disseminação do conhecimento tácito. A imagem do indivíduo realizando uma tarefa pode complementar o conhecimento explícito sobre a tarefa e auxiliar no processo de treinamento.

C)Exemplos comerciais: (<http://www.videogate.com/>).

6.1.3. Soluções de Internet de “Inteligência” de Comunicação e Informação

Essas soluções são o que chamamos de soluções inteligentes, uma vez que envolvem algum tipo de processamento. Como exemplos dessa solução têm-se, os WBT, CRM, Peer to Peer e Soluções de Business Intelligence que dão suporte às atividades de Inteligência Competitiva.

a) WBT (Web Based Training):

A) O que são: essa ferramenta aplica os princípios básicos da educação de adultos e programas de treinamento para disseminação na rede. O *Web Based Training* utiliza as ferramentas de repasse de informação, avaliação de aprendizado, tutoria e desenvolvimento/customização de conteúdos específicos para desenvolver e executar treinamentos sob medida para cada demanda via Internet. Essa ferramenta surgiu da necessidade de organizações de médio e grande porte treinarem as pessoas em qualquer lugar e com conteúdos conforme a demanda. O WBT permite tudo isso sem que se necessite agrupá-las em um local próprio e dispensá-las do trabalho por alguns dias com uma série de custos adicionais como custos de viagens, hospedagens e local para treinamento. No WBT, assim como no CD ROM, o conteúdo pode ser customizado, flexível e interativo, porém é mais fácil atualizar e distribuir conhecimentos através da Internet que por meio de CD ROM. A performance, no entanto, varia dependendo da rede e de seu tráfego.

B) O que fazem: promove uma abordagem de treinamento just-in-time para atender as necessidades imediatas dos funcionários, minimizando os custos de um treinamento tradicional. A IBM, por exemplo, economizou cerca de U\$ 16 milhões no ano de 2000 em despesas de viagem, hospedagens, tempo dos funcionários e outros custos inerentes aos treinamentos. É claro que esses custos para as grandes corporações são mais significativos que para pequenas e médias empresas. Uma das vantagens é customizar o treinamento para as necessidades da organização e com o futuro que a organização quer desenvolver, melhorando com isso, a efetividade do treinamento. Outra grande vantagem é a motivação dos funcionários com esse tipo de treinamento, pois a Informática aliada ao uso da rede motiva pela diferença, desperta a curiosidade, mantém o interesse, agilidade, flexibilidade e ainda incrementa o treinamento com as opções de busca imediata, links para aprimorar e ampliar o treinamento, possibilidade de participar de listas e chats de discussão.

C) Exemplos comerciais: O IBM Mindspan Solutions e-learning é baseado em Lotus LearningSpace 4.0 (<http://www.ibm.com>), e-Learning Blueprints da Mentergy é outra empresa provedora desse tipo de ferramenta (<http://www.mentergy.com>), pode-se citar ainda a Pensare, empresa especializada em WBT e Intranet: (<http://www.pensare.com>).

b) CRM (Customer Relationship Management):

A) O que são: Ferramenta para gerenciamento do relacionamento com o cliente que permite avaliações do comportamento, interesses e hábitos de consumidores (e potencialmente empregados de empresas) em relação a temas específicos. O CRM foi desenvolvido com o intuito de aplicar sistemas de data mining para possibilitar a aquisição, satisfação e retenção de clientes. A forma de operação do CRM envolve:

- 1) Pesquisa: captação de informações sobre o segmento de interesse, por intermédio de agências especializadas e da própria mídia da empresa.
- 2) Planejamento: definição das informações a serem captadas e como serão utilizadas.
- 3) Estímulo: captação ativa através da divulgação e promoção de oportunidades.
- 4) Captação: obtenção dos dados propriamente ditos.
- 5) Análise: análise das informações obtidas segundo diversos critérios definidos nos objetivos planejados. O resultado dessa análise alimenta o processo de tomada de decisões e estratégias de marketing da empresa.
- 6) Monitoração: acompanhamento das informações sobre clientes e prospects, visando a manutenção do histórico e orientação ao aperfeiçoamento de produtos e serviços da organização.

Uma das funções do CRM também é fornecer respostas a perguntas e solicitações de clientes, para isso alguns deles são providos de uma outra ferramenta chamada *select response* que lê, analisa, categoriza consultas e faz uma seleção da melhor resposta possível. A Ferramenta funciona com técnicas de rede neural, agindo primeiramente, como uma ferramenta de roteamento, que não apenas procura palavras-chave, mas também analisa o contexto. E a ferramenta vai “aprendendo” com o uso e a necessidade de coisas novas. As perguntas que a ferramenta não encontra resposta no sistema avisam os usuários para que alimentem o sistema e imediatamente a ferramenta categoriza e armazena a resposta.

B) O que fazem: O CRM proporciona um serviço mais rápido ao cliente, pois o site passa a conhecê-los e fazer suposições sobre seus interesses, dúvidas, necessidades, etc. (antecipação). Há um banco de dados onde o software faz a busca para realizar essas suposições de maneira sistemática, estruturada e lógica. Outro resultado envolve a redução de custos, uma vez que o sistema sabe as respostas para a maioria das perguntas, solicitando menos o escritório interno, além de permitir um aumento da produtividade, pois oferece condições de que o pessoal de serviço, gerentes, pessoal de suporte de campo estejam todos afinados. Possibilita também maiores lucros e melhoria da qualidade de produtos e serviços a partir das informações dos clientes levando a maior satisfação, retenção e fidelidade dos mesmos.

C) Exemplos comerciais: A Datasul em parceria com a Vantive é fornecedora de software de CRM: (<http://www.datasul.com.br>), enquanto a Amazon Books é uma usuária de CRM: (<http://www.amazon.com>).

c) Peer to Peer:

A) O que são: sistemas, tais como o *Napster*, que permitem o compartilhamento e gerenciamento de uma base de informações através de uma rede descentralizada de servidores. É uma solução para compartilhamento de conteúdo que possibilita a criação de uma rede na qual os usuários gerenciam, acessam e trocam arquivos via Internet. Esses dados podem ser estruturados ou não-estruturados em múltiplos formatos.

B) O que fazem: a ferramenta oferece colaboração baseada na Web, mensagem e compartilhamento de arquivos via Internet. Durante as sessões online, os usuários podem desenhar, editar, trocar idéias, pensamento livre e executar browse de Web simultaneamente. A ferramenta possibilita uma estrutura flexível porém há necessidade de que haja confiança para viabilizar e enriquecer a colaboração. A ferramenta oferece sincronização de arquivos, segurança e local para armazenagem de dados, possibilidades de customização, pois podem construir e vender ambientes colaborativos para mercados específicos.

C) Exemplos comerciais: após o advento do *Napster*, que entrou em cena em 1999, as provedoras de software para Internet estão buscando desenvolver softwares com a mesma concepção para serem utilizados no ambiente organizacional. A empresa americana NextPage está na lista das empresas que estão investindo para levar esta tecnologia às empresas, seu produto o NXT 3 e-Content Plataform, foi lançado em novembro no Brasil (<http://www.soft.com.br>), outra opção é o produto Groove fornecido pela Groove Networks Inc (<http://www.groove.com>)

d) Soluções de Business Intelligence:

A) O que são: Ninguém pode negar que a Internet oferece uma gama extensa e diversa de informações, ainda que poucas organizações utilizem estas informações para sua vantagem competitiva. As empresas de software estão trazendo ao mercado novos produtos que visam utilizar as informações da Web para prover conhecimento sobre mercado, concorrência, clientes, processos de negócios, tecnologia e tudo mais que possa trazer vantagem competitiva para a organização, usando banco de dados, pesquisa de mercados, páginas etc. O Business Intelligence integra ferramentas de busca e ferramentas analíticas interativas com uma base de conhecimento ampla. Dessa forma, os tomadores de decisão podem facilmente criar uma poderosa visão de seu mercado.

B) O que fazem: Essa ferramenta promove a descoberta de tendências da indústria tornando-se um excelente suporte às atividades de inteligência competitiva. As atividades de pesquisa e desenvolvimento podem melhorar a produtividade por identificar oportunidades mais cedo no ciclo de desenvolvimento. A ferramenta estrutura um armazém de dados de estratégia de negócios, facilmente navegável para qualquer um que precise tomar uma decisão.

A solução procura em sites de concorrentes informações de preço para análise competitiva através de um tipo de Web Browser que permite, ao usuário, acessar informações previamente selecionadas. De forma simples, a ferramenta permite usar de maneira inteligente a Web Intelligence, coletar e analisar dados externos à organização, extrair informações da Web que ferramentas de busca tradicionais não achariam, manter os olhos nas ações dos concorrentes, preços, estratégias, aquisições e novos anúncios, usar dados para prever o que os concorrentes farão antes que eles o façam, buscar na Internet líderes de vendas e potenciais novos clientes.

C) Exemplos comerciais: O software Aureka, da fornecedora Aurigin, (<http://www.aurigin.com>) e o software WebQL, da fornecedora Caesus Software de Seattle.

6.2. Pré-seleção das Ferramentas

Como o objetivo desse trabalho de tese é apresentar uma proposta para avaliação de ferramentas da Internet para o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem, não há necessidade de se avaliar detalhadamente todas as ferramentas apresentadas no item anterior. Assim sendo, será realizada uma pré-seleção das ferramentas que serão posteriormente analisadas. Os critérios utilizados para essa pré-seleção com os respectivos graus foram os seguintes:

- ◆ Facilidade de acesso da ferramenta / solução na rede – critério que está relacionado com o nível de disseminação da ferramenta na internet, custo de aquisição, etc.

Muito Fácil / Fácil / Difícil / Muito Difícil

- ◆ Facilidade de utilização da ferramenta / solução - diz respeito à comunicabilidade com o usuário em termos de amigabilidade das interfaces, simplicidade no uso, clareza dos resultados a serem atingidos, etc.

Muito Fácil / Fácil / Difícil / Muito Difícil

- ◆ Potencial da ferramenta para desenvolver uma organização de aprendizagem – critério que leva em consideração uma avaliação preliminar das características funcionais da ferramentas, para contribuir na eliminação das dificuldades para desenvolvimento de organizações de aprendizagem.

Excelente / Muito Bom / Bom / Regular

- ◆ Potencial da ferramenta para fomentar o processo de aprendizagem individual e organizacional – da mesma forma que no item anterior, esse critério leva em consideração uma avaliação preliminar das possibilidades de aplicação da ferramenta de internet para impactar positivamente o processo de aprendizagem organizacional.

Excelente / Muito Bom / Bom / Regular

Conforme proposto acima, cada um dos quatro critérios apresenta uma escala para avaliação dividida em quatro níveis. Visando realizar uma priorização do grande número de ferramentas identificadas na pesquisa, fez-se uma análise de cada uma, atribuindo-se os valores através de um procedimento que considerou:

- Exploração das ferramentas através da navegação na Internet, o que permitiu uma primeira avaliação na prática das características preconizadas pelas soluções ofertadas.
- Informações sobre as ferramentas adquiridas em artigos e em sites de fornecedores das mesmas, destacando, com cases reais, as suas principais características, pontos positivos e potencialidades.

Dessa forma, como resultado do processo de análise, realizado pela pesquisadora, das ferramentas identificadas, gerou-se a seguinte matriz que permitiu a priorização das ferramentas que foram selecionadas para a

avaliação detalhada do potencial de impacto para desenvolvimento de organizações de aprendizagem.

Quadro 6.1. Matriz de pré-seleção das ferramentas

	Acesso à solução na rede	Comunicabilidade com usuário	Potencial para desenvolver Organizações de Aprendizagem	Potencial p/ fomentar a aprendizagem
Portal	Muito Fácil (Basta Ter acesso à rede)	Muito Fácil (Basta conhecimentos de navegação na rede)	Muito Bom	Muito Bom
Sites	Muito Fácil (Basta Ter acesso à rede)	Muito Fácil (Basta conhecimentos de navegação na rede)	Muito Bom	Muito Bom
Ferramentas de Busca	Muito Fácil (Basta Ter acesso à rede)	Muito Fácil (Basta conhecimentos de navegação na rede)	Excelente	Excelente
E-mail	Muito Fácil (Basta Ter um software específico, facilmente acessível)	Muito Fácil (Basta conhecimentos de navegação na rede)	Excelente	Excelente
Gerenciadores de mensagens	Fácil (É necessário um software específico, facilmente comprável)	Fácil (É necessário um treinamento específico para melhor aproveitamento da ferramenta)	Excelente	Excelente

Listas de discussão	Muito Fácil (Basta Ter acesso à rede, e-mail e inscrever-se)	Muito Fácil (Basta saber enviar mensagens e atachar arquivos)	Excelente	Excelente
Chats	Muito Fácil (Basta Ter acesso à rede, e-mail e inscrever-se)	Muito Fácil (Basta saber enviar mensagens e atachar arquivos)	Excelente	Excelente
Vídeo On Line	Difícil (São necessários software e hardware específicos)	Fácil (É preciso saber conciliar o uso do software apropriado ao equipamento de vídeo)	Muito Boa	Muito Boa
Web Based Training	Difícil (é preciso comprar e desenvolver um treinamento específico para cada caso)	Fácil (Depende do treinamento e como foi desenvolvido e conduzido)	Excelente	Excelente
Customer Relation Manager	Difícil (As ferramentas de CRM são customizadas e tem um custo significativo)	Fácil (É necessário um treinamento específico para otimizar o uso da ferramenta)	Excelente	Excelente
Peer to Peer	Difícil (As ferramentas P2P ainda custam relativamente caro)	Fácil (É necessário um treinamento específico para otimizar o uso da ferramenta)	Excelente	Excelente
Soluções de	Difícil	Difícil	Excelente	Excelente

Business Intelligence	(As ferramentas de BI ainda custam relativamente caro)	(É necessário treinamento, e torna-se mais fácil para tomadores de decisão)	
------------------------------	--	---	--

De acordo com essa seleção para análise posterior, foram selecionadas as ferramentas do tipo 1, 2 e 3 que atenderam melhor aos quatro critérios utilizados. Embora as soluções de Business Intelligence tenham tido uma avaliação inferior no critério de comunicabilidade com os usuários dentre as ferramentas do tipo 3, também foram selecionadas pois, mesmo com uma penetração ainda modesta no mercado, apresentam um potencial muito grande para o desenvolvimento de organizações de aprendizagem. No tópico seguinte serão analisadas as seguintes ferramentas:

Do tipo 1 (fluxo *one way*):

- Ferramentas de Busca;

Do tipo 2 (fluxo *two way*):

- E-mails;
- Listas de discussão;
- Chats.

Do tipo 3 (Soluções de Internet de “Inteligência” de Comunicação e Informação):

- WBT;
- CRM;
- P2P;
- Soluções de BI.

6.3. Proposta para Avaliação das Ferramentas

Para avaliar as ferramentas, propõe-se que seja feita uma análise das principais questões estratégicas formuladas para desenvolver uma organização de aprendizagem, bem como, para fomentar o processo de aprendizagem organizacional. Na seqüência, pretende-se avaliar qualitativamente como cada uma das ferramentas disponíveis pode auxiliar uma organização a responder essas questões.

As questões destacadas neste trabalho foram formuladas a partir do referencial teórico pesquisado e estão descritas nos capítulos 2 e 3. No entanto, no futuro outras questões podem ser adicionados à análise para enriquecê-la e auxiliar ainda mais o processo de tomada decisão para a escolha de uma ferramenta. As questões estratégicas são as seguintes:

1. A ferramenta auxilia a incorporação de uma **cultura** de aprendizagem contínua?

A variável cultura é bastante peculiar, pois é propulsora da aprendizagem organizacional e, ao mesmo tempo, é construída e aperfeiçoada por essa aprendizagem. Assim sendo, a própria iniciativa da organização de utilizar ferramentas de E-Learning, já demonstra um comprometimento da organização

e auxilia a construir uma cultura de valorização da aprendizagem. Algumas das ferramentas têm um papel muito importante na construção de uma cultura mais favorável à aprendizagem, como por exemplo aquelas ferramentas que são usadas na formação das comunidades virtuais, uma vez que nessas comunidades há uma preocupação em homogeneizar conceitos e nivelar os indivíduos, através da interação e do diálogo, provocando uma construção de significados coletivos. Essa construção conjunta de significados, aliada aos elementos essenciais das comunidades, comunicação, cooperação e compartilhamento, que constituem a aprendizagem organizacional, fornecendo o suporte necessário ao desenvolvimento da cultura organizacional. Dentre as ferramentas que desempenham esse papel estão o e-mail, a lista de discussão e os chats.

Já as ferramentas de busca não são apropriadas para essa função, uma vez que a aprendizagem é individual, sem nenhuma interação com outras pessoas. Embora uma mudança cultural possa iniciar individualmente a contribuição dessa ferramenta não é muito significativa em relação às anteriores.

As empresas que desenvolvem o WBT utilizam uma abordagem customizada, na qual, primeiramente, procuram entender os fatores organizacionais, tecnológicos e educacionais e, a partir dessas informações, criam planos para treinamentos que vão ao encontro de suas necessidades. Com essa sistemática, os WBT também colaboram para o desenvolvimento da cultura desejada pela organização de uma maneira mais formal que os E-mails, listas e chats.

Com as ferramentas de CRM e BI as informações provenientes da análise e interação com o meio externo (clientes, fornecedores, concorrentes, etc) auxiliam a definir melhor o foco desejado pelos clientes (objetivos e metas), a identificar as lacunas e necessidades da organização e a transformar a informação em conhecimento voltado a tomada de decisão com cunho estratégico. Esse alinhamento estratégico da organização com o meio é uma atividade dinâmica que vai ocorrendo ao longo do tempo, de acordo com o conhecimento adquirido. Assim sendo pode-se afirmar que essas duas

ferramentas também contribuem para o desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem, que valoriza e precisa dessa aprendizagem para definir os rumos da organização. E, finalmente, a ferramenta P2P, que propicia o compartilhamento de um repositório comum com um design customizado para classificação de itens, também ajuda a criar uma cultura de aprendizagem construída em volta de termos e conceitos compartilhados e entendidos por uma comunidade usuária.

2. A ferramenta facilita a **observação de tendências e mudanças** do mundo externo?

As ferramentas de busca são uma opção para uma pesquisa de atualização preliminar, com um conjunto de dados rico em quantidade e diversidade, dando acesso a informações locais e internacionais, específicas ou genéricas de qualquer área de interesse. A sua facilidade de uso e acesso faz desse tipo de ferramenta a primeira opção de qualquer organização, porém quanto mais os usuários souberem o que procurar mais bem sucedida será a busca. Já as ferramentas de e-mails, listas e chats, também são excelentes fontes de informações a cerca de tendências e mudanças. Essas ferramentas apresentam um resultado menos impactante caso estejam sendo aplicadas no âmbito de uma Intranet, já que as informações tendem a ser restritas à própria organização. Na Internet, essas ferramentas que permitem interação podem fornecer informações preciosas, principalmente se for criada uma rede de interação bastante diversificada, permitindo maior troca entre os participantes. Nos WBT, a observação de tendências e mudanças pode estar mais ou menos presente, dependendo do interesse e do foco do treinamento. Entretanto, como essa ferramenta normalmente possibilita acesso à ferramentas de busca e sites específicos, as possibilidades de observação de tendências e mudanças são significativas. A ferramenta CRM também permite, de maneira bastante clara, avaliar as tendências e mudanças no mercado, a partir dos olhos do cliente, o que constitui uma das formas mais importantes para a organização. As soluções P2P, assim como as ferramentas de compartilhamento de

informações, e-mail, listas e chats possibilitam a observação de tendências e mudanças, de acordo com as informações disponíveis para compartilhamento, quanto maior o volume e quanto mais ricas forem essas informações, maiores são as oportunidades de aprendizagem. Os principais problemas residem na dificuldade em atualizar conteúdos e índices da rede, resultando em problemas de sincronização de arquivos. Finalmente as ferramentas de BI, se apresentam como as mais promissoras para esse tipo de função, uma vez que foram desenhadas para essa tarefa. Sua utilização ainda é muito restrita aos tomadores de decisão das organizações, havendo a necessidade de que seja disseminada e aplicada de forma mais ampla.

3. A ferramenta facilita a **disseminação de informações**?

Essa variável diz respeito ao compartilhamento de informações entre os membros da organização. Nesse sentido, o uso de uma Intranet é mais propício que o da Internet, porém as soluções em avaliação servem para ambas as redes.

Sem dúvida, as ferramentas mais apropriadas para essa função são o e-mail, as listas de discussão, chats e P2P, uma vez que são todas ferramentas que permitem interação e troca de informações, facilitando o compartilhamento. Colaborar e compartilhar informações e documentos, seguramente dentro da organização e via Internet, acontece quase instantaneamente, ao invés de dias ou pelo menos horas envolvendo faxes, correio ou serviços de entrega. Essas ferramentas permitem ainda atingir um número grande de pessoas ao mesmo tempo, bastando que todas tenham acesso à rede.

A utilização de ferramentas de busca permite que a informação chegue em apenas um usuário por vez e depende desse usuário, que pode inclusive utilizar outras ferramentas, disseminar ou não as informações encontradas, sendo assim, essa não é uma ferramenta adequada ao compartilhamento.

Os WBT também apresentam um grande potencial para disseminação de informações, uma vez que todos os treinandos recebem as informações simultaneamente, podendo, inclusive, interagir entre si, questionando e modificando as informações. Já as ferramentas CRM e BI são ferramentas mais poderosas na captação das informações, deixando em segundo plano a disseminação das mesmas, dependendo dos usuários e de ferramentas complementares para essa disseminação.

4. A ferramenta auxilia a transpor as barreiras impostas **pela cadeia de comando e poder** da empresa?

As únicas ferramentas que auxiliam de maneira clara a transpor as barreiras hierárquicas são as ferramentas de compartilhamento, ou seja, e-mails, listas, chats e P2P. Essas ferramentas ajudam na quebra das barreiras impostas pela estrutura de poder, pois desvinculam a troca de informações e o processo de aprendizagem dos cargos ou funções. O meio eletrônico nivela a hierarquia e coloca todas as pessoas em um nível universal de posição, deixando-as muito mais confortáveis para dar sua opinião. A base de conhecimento é aberta aos interessados e o fluxo de informações pode ser desenvolvido de acordo com as necessidades e interesses dos indivíduos. A “reunião” virtual leva os participantes a se comunicarem mais francamente e mais igualmente. As pessoas precisam de liberdade para expressar seus pontos de vista, através do desacordo legítimo e do debate. Os espaços virtuais foram desenvolvidos como lugares onde administradores e gerentes deixam suas posições na porta e onde idéias são julgadas por seu valor e não por quem as deu.

Nos WBT a hierarquia não é afetada, pois os treinandos recebem o treinamento que lhes foi indicado. Nas ferramentas de CRM também não há uma preocupação com a quebra de barreiras pois a utilização do CRM e de suas informações geralmente se restringe a alguns setores ou departamentos da organização que poderiam se beneficiar mais com as informações captadas, como o setor de serviço ao cliente, vendas, marketing e desenvolvimento de

produtos. A quebra das barreiras e a democratização das informações dependem de um empenho da organização e, nesse sentido, a ferramenta pouco pode ajudar.

Quanto às ferramentas de BI, algumas soluções do mercado insistem em prover informações somente para a alta administração, desconsiderando os benefícios proporcionados pela democratização da informação. Alguns softwares, porém, dispõem de um portal empresarial, onde a estratégia, as informações e o conhecimento podem ser compartilhados com toda a organização, permitindo um processo de comprometimento e participação coletiva, que pode resultar em ambientes extremamente inovadores.

5. A ferramenta facilita o **processo de comunicação interpessoal** (linguagem e conteúdo)?

Essa função de facilitar a comunicação está bastante presente nas ferramentas de compartilhamento, ou seja, e-mails, listas, chats e P2P. Algumas pessoas tecnicamente competentes podem apresentar dificuldades em reuniões e apresentações de idéias face- a -face. Nesse sentido, as ferramentas podem ser de grande importância para auxiliar a articulação de grandes e boas idéias. Essas diferenças entre as pessoas e suas capacidades de comunicação devem ser observadas quando da escolha e adoção de ferramentas apropriadas para que elas realmente auxiliem o processo e não o limitem. Essa diversidade deve ser cultivada e respeitada. Encorajando múltiplas perspectivas, o uso dessas ferramentas aumenta a probabilidade de que alguém apresente uma forma útil para reorganizar os problemas da organização. Entretanto, no ambiente em que prevalece a diversidade cognitiva, a mensagem enviada não é necessariamente a mensagem recebida. O sentido atribuído a uma determinada palavra estará sempre dependente da situação do contexto em que se encontra o indivíduo e das relações desse com os outros. Estão presentes nessas relações os aspectos sociais, culturais e políticos dos indivíduos. Isso pode representar um problema que existe

também em memorandos e outros documentos escritos, ou seja, não é um problema único da ferramenta. Outro aspecto a ser considerado é a maneira informal com a qual as mensagens são enviadas, podendo gerar problemas relativos à língua, gírias e expressões. Já quando essas ferramentas incorporam o recurso VOIP permitindo a comunicação falada, a interação é mais animada já que o reconhecimento da voz torna as relações mais íntimas, francas e espontâneas.

Especificamente com relação aos chats e às listas de discussão pode-se afirmar que funcionam bem quando são bem moderados, evitando que se restrinja à conversa um a um, quando a opinião e a oportunidade de aprendizagem se tornam limitadas.

Com relação às ferramentas de busca o maior problema está no idioma da maioria dos sites, já que a grande maioria das pesquisas científicas são publicadas primeiramente em inglês. Sterne (2000) afirma que 80% das informações armazenadas nos computadores em nível mundial estão em inglês, o que pode restringir a aprendizagem a um grupo de formação especializada nas organizações.

No CRM a preocupação com a comunicação com o cliente é bem desenvolvida e os canais de comunicação são estruturados utilizando as ferramentas de compartilhamento descritas acima (e-mails, listas e chats). Nos WBT as ferramentas de compartilhamento também são utilizadas para mediar a comunicação entre instrutores e treinandos e entre os próprios treinandos utilizando-se novamente os chats, listas e sistemas ao usuário.

Nas ferramentas BI a comunicação interpessoal não é uma prioridade sendo que na maioria dos softwares disponíveis não existem recursos específicos disponíveis nessa direção.

6. A ferramenta possui necessidade de **infra-estrutura** muito sofisticada para sua utilização (hardware e software)?

A necessidade de infra-estrutura depende da ferramenta utilizada, as ferramentas de busca, por exemplo, não necessitam de nenhum software adicional além do software de acesso à Internet. As ferramentas e-mail, listas de discussão e chats necessitam apenas de um software de estabelecimento de comunicação, facilmente acessível e de baixíssimo custo. Os WBT são desenvolvidos especificamente para cada organização e, além do custo do treinamento, cada treinando necessita de um computador com acesso à rede. Dessa forma, dependendo do número de funcionários que a organização queira alcançar com o treinamento, o custo deste pode ser significativo. Já no que se refere ao CRM, tudo depende da complexidade da ferramenta, uma solução simples pode ser desenvolvida tendo como base apenas um software simples de comunicação ou pode ser mais sofisticada, demandando uma capacidade maior de hardware e software. Da mesma forma as ferramentas de BI podem ser desenvolvidas a partir de uma simples planilha eletrônica ou de um software mais sofisticado.

A análise da ferramenta com relação a infra-estrutura deve ser feita a partir dos dados comerciais de cada uma das soluções e das necessidades da organização.

7. A ferramenta **propicia a aprendizagem generativa** ou apenas a adaptativa?

As ferramentas de WBT, CRM e BI promovem essencialmente a aprendizagem adaptativa, ou seja, a partir das informações coletadas a organização pode adaptar-se a novas situações, promovendo melhorias, eventualmente surgem novas perspectivas e inovações. Já as ferramentas de busca disponibilizam uma gama tão grande de informações que podem propiciar a base necessária ao desenvolvimento da aprendizagem generativa. Mas são as ferramentas que permitem a interação entre diferentes pessoas que mais fomentam a aprendizagem generativa. E-mails, listas de discussão e chats promovem uma troca de informações e conhecimentos através de

diálogo, encorajando múltiplas perspectivas, aumentando a probabilidade que alguém ofereça mais que uma reorganização dos problemas da organização, mas algo realmente novo.

8. A ferramenta propicia **interação** com o ambiente externo e com outras pessoas?

Todas as ferramentas, de uma forma ou de outra, promovem interação com o meio externo e/ou com outras pessoas. As ferramentas de busca, por exemplo, constituem um portal para tudo o que acontece no meio externo através de links oferecidos para inúmeros sites de quase todas as partes do mundo. Já os emails, listas e chats promovem a interação com outras pessoas e através dessas pessoas promovem uma ligação do usuário e da organização com o ambiente externo. O WBT, por meio de seus links com ferramentas de busca e compartilhamento, pode prover também essa interação com o meio externo e com outros usuários. O CRM apresenta uma ponte de comunicação entre a organização e seus clientes, embora outros também possam utilizar esse canal de comunicação. As soluções de P2P também possibilitam uma interação com outras pessoas através do compartilhamento de idéias e documentos. E, finalmente, as soluções de BI, que são ferramentas desenvolvidas especialmente para estabelecer um canal receptor de informações do meio externo e, conseqüentemente, constituem a melhor opção para aquelas organizações cuja maior necessidade é essa interação com o meio externo.

9. A ferramenta facilita a **disseminação** do conhecimento tácito?

Citando Polanyi (1983, p. 307) “Nem sempre o Know-how pode ser codificado, pois em, geral, possui uma importante dimensão tácita. Os indivíduos podem saber mais do que são capazes de articular. Quando o conhecimento tem um alto componente tácito, torna-se extremamente difícil

transferí-lo sem contato pessoal íntimo, demonstração e envolvimento. Na verdade, na ausência do contato humano íntimo, às vezes, a transferência de tecnologia torna-se impossível.” Levando isso em consideração, apenas as ferramentas que permitem o estabelecimento de uma interação mais íntima é que possibilitam essa transferência, ou seja, as ferramentas de e-mails, listas de discussão e chats e, em um nível menor, os WBT e os CRM. O conhecimento é compartilhado não somente frente-a-frente mas também em encontros virtuais, exigindo que se estruture uma rede de pessoas e se desenvolva um clima de confiança mútua. Assim, é possível disseminar não somente a informação, mas também o conhecimento tácito através da interação contínua e progressiva e do compartilhamento de imagens, demonstração instrucional, animação e simulação.

10. A ferramenta facilita a **explicitação** do conhecimento?

Entende-se por explicitação do conhecimento, a formalização do conhecimento tácito. Dessa forma, as ferramentas que permitem colocar o conhecimento tácito sob forma de documentos, padrões, ou qualquer elemento escrito cumprem essa tarefa.

As ferramentas de busca não permitem essa explicitação, já as ferramentas de e-mail, listas, chats e P2P permitem essa formalização e a interação com outras pessoas vai fornecendo diretrizes para que a explicitação seja bem sucedida de forma a tornar o conhecimento entendível para outros, possibilitando a explicitação e a sociabilização do conhecimento. Os WBT, por sua vez, já trabalham com o conhecimento explícito, mas como permitem interação entre os membros, os conhecimentos tácitos dos membros participantes podem ser também explicitados. As ferramentas de CRM também fornecem caminhos para que os clientes, ao interagirem com a ferramenta, ou os funcionários, ao interagirem com os clientes, deixem claro e formalizado o conhecimento individual, permitindo dessa forma, o entendimento e o compartilhamento do mesmo. As aplicações de BI extraem informações de

uma base de dados informacional "datawarehouse", transformando dados em conhecimento, pois a ferramenta processa esses dados fornecendo uma análise dos mesmos.

11. A ferramenta facilita **o entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica**, cujos efeitos não são tão óbvios a curto prazo?

As ferramentas de CRM não disponibilizam recursos para esse tipo de aprendizagem. As ferramentas de busca, ao permitirem o acesso a sites de outras organizações, possibilitam o acompanhamento de situações (causas e efeitos), ocorridos em outros cenários que não a própria organização, promovendo a aprendizagem pelo exemplo de outros. As ferramentas interativas também permitem esse tipo de aprendizagem pela troca de experiências entre os membros participantes e as ferramentas de WBT, quando se utilizam de simuladores e análises de cenários futuros, apresentam potencial para entender situações de complexidade dinâmica. Mas são as ferramentas de BI que oferecem as maiores possibilidades nessa área, contando com recursos para análise multidimensionais e de simulações de cenários que possibilitam a empresa avaliar os resultados de decisões tomadas no presente em um futuro virtual, auxiliando o processo de tomada de decisão. O próprio datamining, que disponibiliza informações através de rotinas muito complexas que, certamente não estão contempladas em relatórios tradicionais, permitem a análise de situações vividas pela própria organização, bem como a análise do que acontece no meio externo.

6.3.1. Matriz de avaliação

A partir da avaliação qualitativa, realizada no tópico anterior, é possível construir uma matriz de relacionamento entre as ferramentas e as variáveis

representando os desafios ao desenvolvimento de uma Organização de Aprendizagem, matriz essa que pode servir como uma matriz de referência no momento de uma seleção de ferramentas para possível implementação em uma ambiente organizacional.

As variáveis são as próprias questões estratégicas discutidas anteriormente:

- A. A ferramenta auxilia a incorporação de uma **cultura voltada à aprendizagem** contínua e valorização do conhecimento?
- B. A ferramenta facilita a **observação de tendências e mudanças** do mundo externo?
- C. A ferramenta facilita a **disseminação de informações**?
- D. A ferramenta auxilia a transpor as barreiras impostas **pela cadeia de comando e poder** da empresa?
- E. A ferramenta facilita o **processo de comunicação interpessoal** (linguagem e conteúdo)?
- F. A ferramenta possui necessidade de **infra-estrutura** muito sofisticada para sua utilização (hardware e software)?
- G. A ferramenta **propicia a aprendizagem generativa** ou apenas a adaptativa?
- H. **A ferramenta propicia interação** com o ambiente externo e com outras pessoas?
- I. A ferramenta facilita a **disseminação** do conhecimento tácito?
- J. A ferramenta facilita a **explicitação** do conhecimento?
- K. A ferramenta facilita o **entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica**, cujos efeitos não são tão óbvios a curto prazo?

A matriz será preenchida com os seguintes valores:

4: Sim

3: Quase sempre

2: Muito pouco

1: Não

Observando que na variável F, considerando que o desejável é que as ferramentas não necessitem de infra-estrutura muito sofisticada, os valores serão negativos.

Quadro 6.2. Matrizes de referência para avaliação de ferramentas da Internet

Ferr.	A	B	C	D	E	F
Ferramentas de Busca	2	4	1	1	1	-1
E-mail	4	3	4	4	4	-1
Listas de discussão	4	3	4	4	4	-1
Chats	4	3	4	4	4	-1
WBT	4	3	3	2	3	-3
CRM	3	4	2	1	3	-3
P2P	3	3	4	4	4	-4
BI	3	4	2	2	1	-4

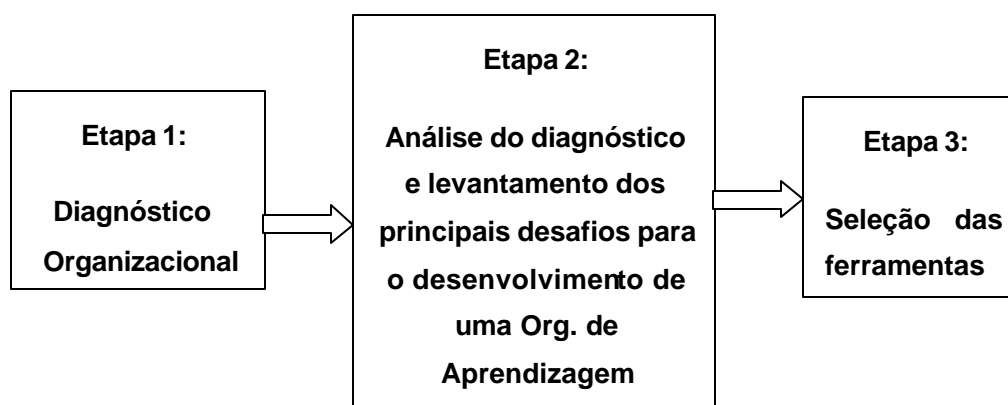
Ferram.	G	H	I	J	K
Ferramentas de Busca	3	4	1	1	3
E-mail	4	4	4	4	3
Listas de discussão	4	4	4	4	3
Chats	4	4	4	4	3
WBT	1	4	4	4	3
CRM	2	4	3	4	1
P2P	4	4	2	4	4
BI	2	4	1	4	4

Observando essa matriz, percebe-se que algumas ferramentas apresentam maior relacionamento com alguns desafios, enquanto outras ferramentas relacionam-se melhor com outros. Nenhuma ferramenta se presta a resolver todas as dificuldades para o desenvolvimento de uma organização de aprendizagem. Dessa forma, o ideal é mesclar o uso de algumas ferramentas de forma que as ferramentas selecionadas se complementem. Para obter melhores resultados, a organização precisa então selecionar as ferramentas que melhor se adequem a sua situação e as suas dificuldades. Nesse sentido, apresentamos a seguir uma proposta de sistemática para a seleção de ferramentas.

6.4. Proposta de Sistemática para Seleção de Ferramentas pelas Organizações

Essa sistemática é apenas uma proposta para facilitar a seleção das ferramentas pelas organizações, de maneira a orientar a escolha com base nas principais dificuldades da organização. Essa sistemática está estruturada em três etapas:

Figura 6.1. Sistemática proposta para seleção de ferramentas pelas organizações.



1) Etapa: Diagnóstico Organizacional:

Essa primeira etapa consiste em analisar qualitativamente a situação da organização para determinar o quanto a organização está alinhada com seus objetivos e metas, a fim de determinar, posteriormente, quais são os principais desafios da organização. O diagnóstico deve ser realizado preferencialmente entrevistando todos os funcionários da organização, porém, quando trata-se de uma grande organização pode-se entrevistar apenas uma amostra aleatória estratificada de cada nível hierárquico. O diagnóstico é baseado em algumas questões referentes às variáveis (desafios) anteriormente discutidas:

A) Cultura Organizacional:

1. Os valores, princípios, crenças e padrões de comportamento que definem a identidade da organização valorizam o conhecimento e a aprendizagem continuada?
2. A organização promove uma postura aberta a experiências, a inovações e a correr riscos?
3. A organização possui uma visão de futuro compartilhada pelos membros da organização, possui objetivos comuns e promove uma gestão participativa?
4. A organização possui uma percepção do que é aprendizagem e de seus benefícios para a organização?
5. A aprendizagem é vista como parte integrante do trabalho e possui suporte da alta administração?

B) Estrutura Organizacional:

1. Como é a estrutura hierárquica da organização?
2. Como são divididas as funções dentro da organização (divisão de trabalho equipes, cargos)?
3. Como são as relações de poder e a disseminação de informação e conhecimento através da estrutura vigente?
4. Como ocorre o processo de tomada de decisão? Há participação de funcionários? O conhecimento e a experiência dos membros são considerados nesse processo?

C) Recursos Humanos:

1. Como é o processo de comunicação na organização (flui em todas as direções)?
2. Como funciona o processo de análise de desempenho e reconhecimento dos funcionários? O conhecimento adquirido funciona como um critério no processo de avaliação dos funcionários?
3. Quais os instrumentos utilizados para comunicação interpessoal?
4. Quais são os aspectos que a organização utiliza para motivar seus funcionários (o desenvolvimento profissional obtido através da aprendizagem é considerado fator motivador)?
5. Existe uma liderança formal desenvolvida para o processo de aprendizagem organizacional, visando incentivar, fomentar e orientar o processo de aprendizagem?

D) Infra-estrutura:

1. Infra-estrutura que a organização já possui para dar suporte à organização de aprendizagem?
2. Infra-estrutura que a organização já utiliza para fomentar o processo de aprendizagem?
3. A organização utiliza Internet e/ou Intranet?
4. Qual é o nível de acesso da Web para os funcionários?

E) Processo de Aprendizagem Organizacional

1. A organização procura desenvolver aprendizagem generativa?
2. A organização realiza uma análise formal do meio ambiente (clientes, fornecedores e concorrentes)? Essa análise é restrita apenas aos níveis hierárquicos mais altos?
3. Existe mecanismos formais para explicitação do conhecimento e disseminação do conhecimento tácito?
4. Existe algum mecanismo formal para avaliação sistêmica de situações complexas?

2) Etapa: Análise do diagnóstico e levantamento dos principais desafios

A partir das respostas às perguntas anteriores, identifica-se, com base nos desafios identificados através da bibliografia, quais são as principais dificuldades que a empresa enfrenta para desenvolver uma organização de aprendizagem. Em seguida, selecionam-se os desafios presentes na organização como principais critérios de avaliação das ferramentas, definindo um peso conforme a importância de cada um para o caso em questão. Dessa forma, os desafios recebem pesos conforme a situação de cada organização, identificada através do diagnóstico. Propõe-se que sejam dadas notas de 1 a 5 conforme ordem crescente de importância.

Desafios propostos:

- A. A ferramenta auxilia a incorporação de uma **cultura voltada à aprendizagem** contínua e valorização do conhecimento?
- B. A ferramenta facilita a **observação de tendências e mudanças** do mundo externo?

- C. A ferramenta facilita a **disseminação de informações**?
- D. A ferramenta auxilia a transpor as barreiras impostas **pela cadeia de comando e poder** da empresa?
- E. A ferramenta facilita o **processo de comunicação interpessoal** (linguagem e conteúdo)?
- F. A ferramenta possui necessidade de **infra-estrutura** muito sofisticada para sua utilização (hardware e software)?
- G. A ferramenta **propicia a aprendizagem generativa** ou apenas a adaptativa?
- H. **A ferramenta propicia interação** com o ambiente externo e com outras pessoas?
- I. A ferramenta facilita a **disseminação** do conhecimento tácito?
- J. A ferramenta facilita a **explicitação** do conhecimento?
- K. A ferramenta facilita **o entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica**, cujos efeitos não são tão óbvios a curto prazo?

Essa correlação entre as informações obtidas através da aplicação do instrumento de diagnóstico da organização e a caracterização dos principais desafios para o desenvolvimento da organização de aprendizagem possibilita uma avaliação rápida e objetiva, que se constitui numa das principais contribuições desse trabalho.

Dependendo da forma como for realizado o diagnóstico, essa análise para identificação dos principais desafios pode obedecer critérios qualitativos ou quantitativos e, nesse último caso, estatísticos ou não. De qualquer forma, o conceito básico consiste em se analisar detalhadamente cada uma das respostas obtidas no diagnóstico e, utilizando-se um instrumento de correlação

como uma matriz, uma tabela ou um gráfico de correlação, determinar os principais desafios que podem ser identificados em função dessas respostas.

3) Seleção das ferramentas

Essa etapa consiste na seleção das ferramentas mais apropriadas às prioridades da organização. Para proceder a seleção, primeiramente, é necessário gerar uma lista razoável de ferramentas disponíveis que possam ter habilidades e capacidades que vão ao encontro do que a organização esteja procurando, as fontes de informações para a confecção dessa lista podem ser diversas, por exemplo, recomendações de outras organizações (fornecedores, clientes, concorrentes), literatura, Web sites, universidades, associações, e outras. A partir da listagem de ferramentas, realiza-se uma análise de cada uma das ferramentas em relação aos critérios priorizados pela organização. Essa análise corresponde à análise realizada no item 6.3 deste capítulo gerando uma matriz tal qual à figura 6.1.

Para proceder a seleção, faz-se uma média ponderada de cada ferramenta, conforme a nota recebida pela ferramenta no atendimento a cada um dos critérios e seus respectivos pesos de prioridade. Assim, as ferramentas melhores pontuadas serão as mais indicadas para a organização, tomando o cuidado de sempre escolher ferramentas que sejam complementares no atendimento aos critérios. Deve-se observar ainda, além do aspecto técnico de conteúdo, as expectativas sobre manutenção, suporte e upgrade do sistema.

Quadro 6.3. Matriz para seleção de ferramentas da Internet.

Ferramentas	Critérios	Total
A	Notas X Peso	Σ nota X peso
B		
C		

Alguns outros aspectos que devem ser levados em conta no momento da seleção:

- Conhecer o perfil dos futuros usuários (empregados, clientes e fornecedores). Esse perfil pode influenciar a tecnologia, suporte e decisões de conteúdo;
- Determinar o uso da ferramenta, para que e como será usada a ferramenta;
- Determinar o orçamento real, há mais custos envolvidos do que apenas o custo imediato da ferramenta, é preciso contabilizar ainda hardware, treinamento, atualizações e suporte;
- E finalmente, verificar a capacidade de conversação com outras ferramentas úteis;

É importante lembrar ainda que a Internet é a chave para uma profunda revolução na aprendizagem, porém a Internet é uma ferramenta e não uma estratégia, assim ela não garante o processo de aprendizagem nem a qualidade do conteúdo inserido na rede. A Internet é uma ferramenta para a aprendizagem organizacional, porém não é a única e não pode ser apresentada como uma panacéia. Ela é um meio que não pode ser dispensado ou ignorado sob pena de ficar para trás. Segundo Moran (2001, p.2), “A tecnologia entra como um apoio, mas o essencial é estabelecer relações de parceria na aprendizagem.” Dessa forma, tecnologias não garantem a efetiva aprendizagem, pelo contrário o uso inadequado da tecnologia pode até inibir a aprendizagem, algumas pessoas por exemplo podem passar horas “navegando” na Internet apenas por diversão. Assim, gerar e gerenciar um ambiente misto combinando estratégias virtuais e presenciais é premissa básica para a aprendizagem eficaz.

6.5. Aplicação da sistemática proposta em um Instituto de P&D

O objetivo da aplicação da sistemática não teve um caráter de validação quantitativa da proposta, mas apenas verificar a consistência e a facilidade de aplicação. Nesse sentido, o interesse não é no resultado que, com certeza, não pode ser generalizado, mas no procedimento metodológico proposto, esses sim, pela consistência verificada, podem ser aplicados em outras organizações. Dessa forma, as observações realizadas no diagnóstico não são definitivas e as ferramentas indicadas podem não ser as mais adequadas à organização, mas essa aplicação prática, sem dúvida, possibilitou a consolidação e validação da sistemática proposta.

6.5.1. Apresentação da Organização

A CERTI – Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras foi criada em 1984, pela Universidade Federal de Santa Catarina em conjunto com um grupo de empresas catarinenses e paulistas, CNPq e governo estadual. Em seus primeiros anos a Fundação se desenvolveu dentro do departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, mudando-se para um prédio próprio no Campus, em 1990.

A Fundação CERTI é uma organização de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, independente, privada e sem fins lucrativos, cuja missão é:

“Fornecer soluções tecnológicas inovadoras de caráter estratégico para os clientes, utilizando o conhecimento universal e os resultados de pesquisas

avançadas, próprias e de parceiros, em prol do progresso e bem estar da sociedade”.

Essa missão levou ao estabelecimento da visão de futuro da Fundação para 2005:

“Ser a instituição fornecedora de soluções tecnológicas inovadoras de maior credibilidade para a Cadeia de Convergência Digital na Sociedade do Conhecimento”.

Para alcançar essa visão de futuro a organização conta com 110 colaboradores, dentre eles 50 com nível superior, além de parcerias técnico-científicas firmadas com outras instituições de pesquisa e desenvolvimento no Brasil e exterior.

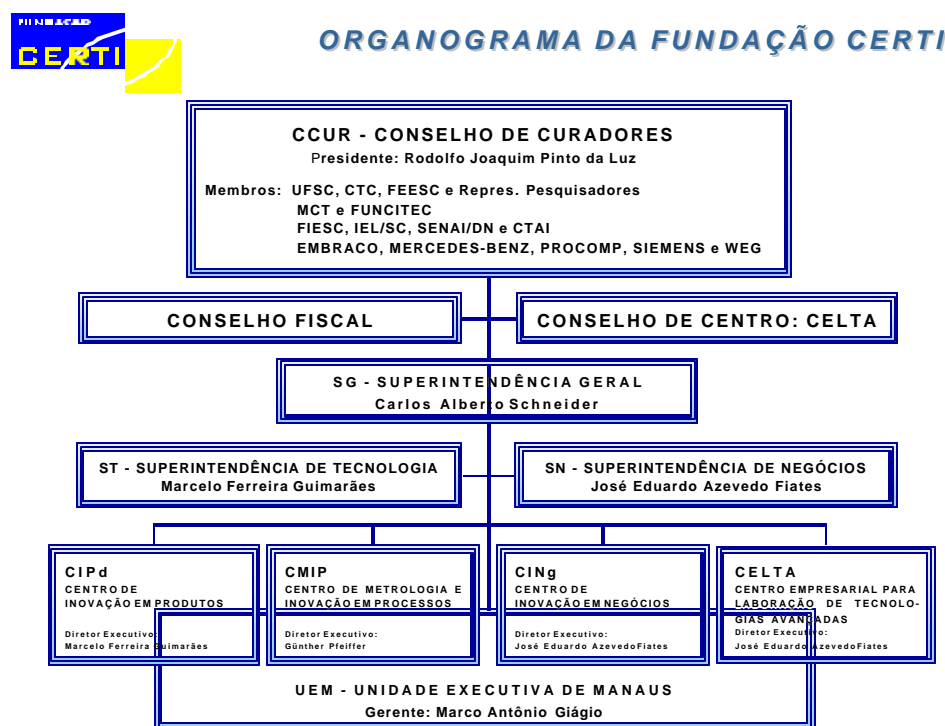
As crenças e valores incorporados pela Fundação visam o comprometimento de sua força de trabalho criando um ambiente ético e colaborativo. São eles:

- *Inovação e coragem;*
- *Resultado para o cliente;*
- *Honestidade e lealdade;*
- *Parceria;*
- *Trabalho em equipe;*
- *Competência e agilidade;*
- *Prosperidade pessoal e profissional e*

- *Aprendizagem contínua.*

A Fundação é dividida em quatro Centros ou Unidades de Negócios, sendo Centro de Inovação em Negócios (CINg), Centro de Inovação em Produtos (CIPd), Centro de Inovação em Processos (CMIp) e Centro de Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA). A estrutura organizacional é bastante flexível, há uma gestão executiva realizada por três superintendências: Geral, de Tecnologia e de Negócios e os Centros de referência são dirigidos por diretorias executivas, enquanto que as atividades técnico-científicas são estruturadas segundo uma estrutura matricial, com equipes de projetos multifuncionais.

Figura 6.2 Organograma



Fonte: Fundação CERTI (2000, p.3).

6.5.2. Etapa 1: Diagnóstico Organizacional

O diagnóstico organizacional foi realizado a partir de entrevistas estruturadas com 10 colaboradores da organização. A amostra intencional foi selecionada pela pesquisadora com objetivo de contemplar todos os Centros da Fundação. Assim, a amostra foi constituída por dois membros do CINg, dois membros do CMIp, dois membros do CIPd, um membro do CELTA, dois membros da área administrativa e um superintendente. Os indivíduos foram selecionados levando-se em consideração o conhecimento da instituição, o envolvimento com questões associadas à aprendizagem organizacional e o domínio de ferramentas e soluções de Internet. A partir das respostas geradas pela aplicação do diagnóstico chegou-se, ao seguinte quadro:

A) Cultura Organizacional:

- Há uma preocupação com a aprendizagem continuada declarada formalmente nas crenças e valores da instituição. No entanto, essa preocupação não é bem percebida por todos os membros, principalmente os colaboradores que desenvolvem atividades de suporte na área administrativa.
- A organização promove uma postura aberta a experiências, voltada à busca de soluções criativas e inovadoras, incentivando sua força de trabalho a correr riscos com responsabilidade. Entretanto, há uma preocupação de alguns colaboradores em manter os riscos sob controle. Esses colaboradores consideram difícil selecionar uma estratégia de inovação que mantenha um equilíbrio adequado entre inovações e riscos, gerando uma ansiedade que, muitas vezes, resulta na manutenção do *status quo*.
- Como a organização passou por um processo de realinhamento estratégico com uma nova orientação de foco, algumas pessoas ainda encontram

dificuldades em perceber a convergência entre alguns objetivos definidos e a Visão de Futuro traçada pela instituição.

- Embora a organização declare uma preocupação com o processo de aprendizagem e saiba de sua importância para o seu sucesso, principalmente pelo tipo de atividade que realiza, não há um investimento muito significativo em treinamento formal, gerando, sob o ponto de vista de alguns colaboradores, uma dissonância entre o que se deseja e o que realmente se pratica.
- O processo de aprendizagem, embora seja percebido como parte integrante das funções de cada colaborador, acaba sendo realizado informalmente a partir da necessidade que emerge em cada projeto. Por consequência dos cronogramas dos projetos, a aprendizagem, muitas vezes, é limitada apenas ao que é de necessidade imediata.

B)Estrutura Organizacional:

- A estrutura hierárquica, como já foi apresentado no item 6.5.1, é bastante enxuta, ganhando flexibilidade para o trabalho em equipes de projetos multifuncionais. Essas equipes de projeto são temporárias e são formadas por competências.
- Como a estrutura formal de poder é bastante enxuta e nesses níveis a cultura de aprendizagem está bem incorporada, não há problemas de disseminação de informações causados por estruturas rígidas de poder. Dentro das equipes de projetos, o ambiente é bastante colaborativo e participativo, não apresentando também sinais de problemas dessa natureza.

C) Recursos Humanos:

- O processo de comunicação, segundo os colaboradores entrevistados, com relação às informações técnicas, flui bem em todas as direções, no entanto, com relação às informações institucionais, o processo é mais moroso devido à falta de tempo para disseminação desse tipo de informações, uma vez que sua importância é secundária, pois não afetam diretamente os resultados dos projetos.
- Os mecanismos de avaliação de desempenho contemplam o conhecimento dos colaboradores não só no quesito de titulação formal, mas também na competência refletida nos resultados de produtividade, embora o processo de avaliação ainda não esteja claro para todos.
- Os instrumentos mais comuns de comunicação são as reuniões presenciais de trabalho e o e-mail.
- Os aspectos apontados pelos colaboradores como mais motivadores na organização são os desafios propostos e a possibilidade de crescimento em um ambiente sem restrições ao espírito empreendedor e à iniciativa.
- Não há uma liderança formal do processo de aprendizagem, embora haja um incentivo e, eventualmente, alguma orientação do que é necessário ser aprendido para um melhor desempenho nos projetos. Geralmente, a aprendizagem é uma iniciativa do indivíduo, que identifica uma necessidade e procura supri-la.

D) Infra-estrutura:

- A organização possui uma biblioteca bem estruturada para atender às quatro unidades de negócios e disponibiliza acesso à Internet para todos os colaboradores. Além disso, dispõe de alguns sistemas informatizados de

gestão de projetos que estruturam o conhecimento envolvido nos projetos em desenvolvimento.

- Todas as pessoas da organização já utilizam o e-mail como instrumento de comunicação e disseminação de informação, e um dos centros utiliza com frequência listas de discussão, envolvendo não só os membros do grupo, mas também clientes.
- A organização utiliza com frequência a Internet para busca de informações e comunicação e, embora existe uma Intranet, apenas alguns colaboradores a utilizam de maneira sistemática.

E) Processo de Aprendizagem Organizacional:

- A organização não só incentiva a aprendizagem generativa, como esse, é basicamente, seu produto final, porém não há uma sistemática formal de como desenvolvê-la.
- A organização interage com seu meio ambiente de forma natural sem um mecanismo formal. As informações são coletadas conforme a necessidade, mas há uma preocupação em observar as tendências do mercado para manter o foco da organização alinhado com o futuro.
- A organização mantém viva a cultura de padronização promovendo a explicitação do conhecimento e disseminação do conhecimento tácito, porém, muitas vezes, em função do tempo envolvido, essa atividade é esquecida.
- Os bancos de dados dos projetos providos pelos sistemas de gestão informatizados funcionam como memória da organização e fornecem subsídios para análise de situações complexas que possuam alguma similaridade com alguma situação experimentada anteriormente.

6.5.3. Etapa 2: Análise do diagnóstico e levantamento dos principais desafios

Embora não seja definitivo, o diagnóstico representa uma realidade da organização e, através da análise das respostas, pode-se identificar quais são os principais desafios a serem considerados quando da seleção das ferramentas. São eles:

- Auxiliar a incorporação plena de uma cultura voltada ao aprendizado contínuo;
- Melhorar o processo de comunicação interpessoal;
- Facilitar a disseminação de informações;
- Propiciar a aprendizagem generativa;
- Propiciar a interação com o ambiente externo e com outras pessoas;
- Facilitar a disseminação do conhecimento tácito;
- Facilitar a explicitação do conhecimento;
- Facilitar o entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica, cujos efeitos não sejam tão óbvios a curto prazo.

Após identificados esses desafios, o passo seguinte foi priorizá-los. A priorização dos desafios foi realizada de maneira participativa, na qual cada um dos colaboradores entrevistados deu um peso (notas variando de 1 à 5) conforme a ordem de importância de cada um dos desafios encontrados sob o seu ponto de vista. O peso de cada desafio foi, então, calculado a partir da média aritmética dos pesos dados individualmente e dos critérios de arredondamento. Embora seja mais interessante trabalhar com os

valores decimais para apurar as diferenças sutis de prioridade entre os desafios, para fins de ilustração arredondou-se todos os valores obtidos a partir de uma reunião de consenso entre os colaboradores. Dessa forma, chegou-se aos seguintes valores:

- A. Auxiliar a incorporação plena de uma cultura voltada ao aprendizado contínuo: Peso = 5,0
- B. Melhorar o processo de comunicação interpessoal: Peso = 5,0
- C. Facilitar a disseminação de informações: Peso = 5,0
- D. Propiciar a aprendizagem generativa: Peso = 5,0
- E. Propiciar a observação de tendências e mudanças do ambiente externo: Peso = 4,0
- F. Facilitar a disseminação do conhecimento tácito: Peso = 4,0
- G. Facilitar a explicitação do conhecimento: Peso = 5,0
- H. Facilitar o entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica, cujos efeitos não sejam tão óbvios a curto prazo: Peso = 4,0

6.5.4. Etapa 4: Seleção das ferramentas

Essa etapa da sistemática prevê a confecção de uma lista de ferramentas e soluções da Internet que poderiam minimizar esses desafios, além de uma avaliação qualitativa das ferramentas listadas, de forma a proceder posteriormente a seleção das ferramentas mais adequadas. Para realizar a seleção das ferramentas para o caso estudado, utilizou-se a matriz desenvolvida no tópico 6.3.2 na figura 6.2. Vale ressaltar novamente que as

ferramentas avaliadas representam uma parte das alternativas que poderiam ser identificadas e utilizadas.

Quadro 6.4. Aplicação da matriz para seleção de ferramentas da Internet na Fundação CERTI.

Ferramentas	A	B	C	D	E	F	G	H
	Peso 5,0	Peso 5,0	Peso 5,0	Peso 5,0	Peso 4,0	Peso 4,0	Peso 5,0	Peso 4,0
Fer. de Busca	2 x 5 =10	1 X 5=5	1 x 5 =5	3 x 5 =15	4 x 4 =16	1 x 4 =4	1 x 5 =5	3 x 4 =12
E-mail	4 x 5 =20	4 X 5=20	4 x 5 =20	4 x 5 =20	3 x 4 =12	4 x 4 =16	4 x 5 =20	3 x 4 =12
Listas	4 x 5 =20	4 X 5=20	4 x 5 =20	4 x 5 =20	3 x 4 =12	4 x 4 =16	4 x 5 =20	3 x 4 =12
Chats	4 x 5 =20	4 X 5=20	4 x 5 =20	4 x 5 =20	3 x 4 =12	4 x 4 =16	4 x 5 =20	3 x 4 =12
WBT	4 x 5 =20	3 X 5=15	3 x 5 =15	1 x 5 =5	3 x 4 =12	4 x 4 =16	4 x 5 =20	3 x 4 =12
CRM	3 x 5 =15	3 X 5=15	2 x 5 =10	2 x 5 =10	4 x 4 =16	3 x 4 =12	4 x 5 =20	1 x 4 =4
P2P	3 x 5 =15	4 X 5=20	4 x 5 =20	4 x 5 = 20	3 x 4 =12	2 x 4 =8	4 x 5 =20	4 x 4 =16
BI	3 x 5 =15	1 X 5=5	2 x 5 =10	2 x 5 =10	4 x 4 =16	1 x 4 =4	4 x 5 =20	4 x 4 =16

Resultado Final:

Ferramentas	Resultado = Σ (notas x peso)
Fer. de Busca	72
E-mail	140
Listas	140
Chats	140
WBT	115
CRM	100
P2P	131
BI	96

Apreciações sobre os resultados das matrizes:

Embora essa aplicação seja apenas ilustrativa e não definitiva da organização, pode-se fazer algumas apreciações sobre a validade dos resultados. Segundo os desafios identificados e da priorização realizada com a utilização da matriz para seleção, chegou-se às seguintes indicações para a organização:

A organização deveria investir em sistematizar a utilização das ferramentas de compartilhamento: e-mail, listas de discussão, chats e P2P. A utilização dessas ferramentas parece adequada à situação observada no diagnóstico e no tipo de estrutura de trabalho em equipes de projeto. Principalmente, levando-se em consideração que as pessoas envolvem-se em vários projetos simultaneamente, que em alguns projetos existe a participação

de parceiros externos à CERTI, que a maioria dos clientes encontram-se em outros estados e que muitas vezes parte da equipe se desloca até o cliente desenvolvendo parte do projeto *in loco*. Essas características apresentadas justificam a real necessidade de desenvolver o uso de ferramentas que sistematizem as comunidades virtuais. Em reunião com os colaboradores entrevistados na etapa do diagnóstico para uma apresentação dos resultados encontrados e avaliar a pertinência dos mesmos, houve uma concordância com os resultados obtidos por intermédio da sistemática proposta. O grupo frisou que, embora algumas das ferramentas sugeridas como o e-mail já sejam utilizadas na organização, há necessidade de uma sistematização da utilização das ferramentas por todos os membros, utilizando a mesma plataforma e com soluções que possam ser utilizadas de maneira combinada. Outro aspecto levantado é a necessidade da sensibilização do potencial dessas ferramentas para o desenvolvimento do processo de aprendizagem e não simplesmente como mero instrumento de troca de mensagens. Alguns membros sugeriram ainda que, numa aplicação mais representativa da sistemática, poderiam ser avaliadas outras ferramentas como por exemplo plataformas completas para desenvolvimento de comunidades virtuais e sistemas de gestão de projetos via Internet com repositório de informações que pudesse ser compartilhado.

Feitas essas considerações, pode-se concluir que a sistemática proposta mostrou-se de fácil aplicação e apresenta-se coerente com os objetivos propostos. Os passos mais críticos da sistemática são a confecção da lista das ferramentas com potencial para suplantar os desafios identificados e a avaliação qualitativa das ferramentas com relação aos desafios. O sucesso da seleção das ferramentas mais adequadas dependem desses dois passos, portanto devem demandar uma atenção maior.

6.6. Desenvolvimento de um Site Para Apoiar as Organizações e Estudiosos com Interesse no Tema

Ao final do desenvolvimento da proposta de pesquisa e da aplicação ilustrativa da sistemática desenvolvida, percebeu-se que a utilização da Internet poderia ser ainda mais explorada. Com o intuito de fornecer um apoio concreto para organizações e estudiosos que tivessem interesse de conhecer mais sobre o tema, ou mesmo, implementar a sistemática proposta e selecionar ferramentas da Internet mais adequadas às suas necessidades desenvolveu-se um site na rede.

O desenvolvimento desse site teve três grandes motivos:

- 1) Fornecer em um só lugar um referencial teórico que contemplasse as principais e mais atuais idéias sobre os temas organizações de aprendizagem e processo de aprendizagem organizacional;
- 2) Abrir um espaço virtual para a troca de idéias e experiências entre estudiosos e organizações sobre o desenvolvimento de organizações de aprendizagem, bem como do uso da Internet para otimizar essa tarefa;
- 3) E finalmente, fornecer um instrumento de auto-diagnóstico e uma sistemática para seleção das ferramentas da Internet mais adequadas para fomentar as Organizações de Aprendizagem. A princípio esta seleção será feita por meio de uma matriz de referência desenvolvida pela própria pesquisadora no âmbito dessa tese, mas posteriormente, com a utilização do site e da troca de experiências para cada setor da indústria, a seleção das ferramentas poderá ser feita por meio de matrizes de referência específicas para cada setor. Dessa forma, os desafios contemplados nas matrizes serão customizados por setor.

Para contemplar esses três objetivos, o site foi desenvolvido com a seguinte estrutura, mostrada na figura 6.3:

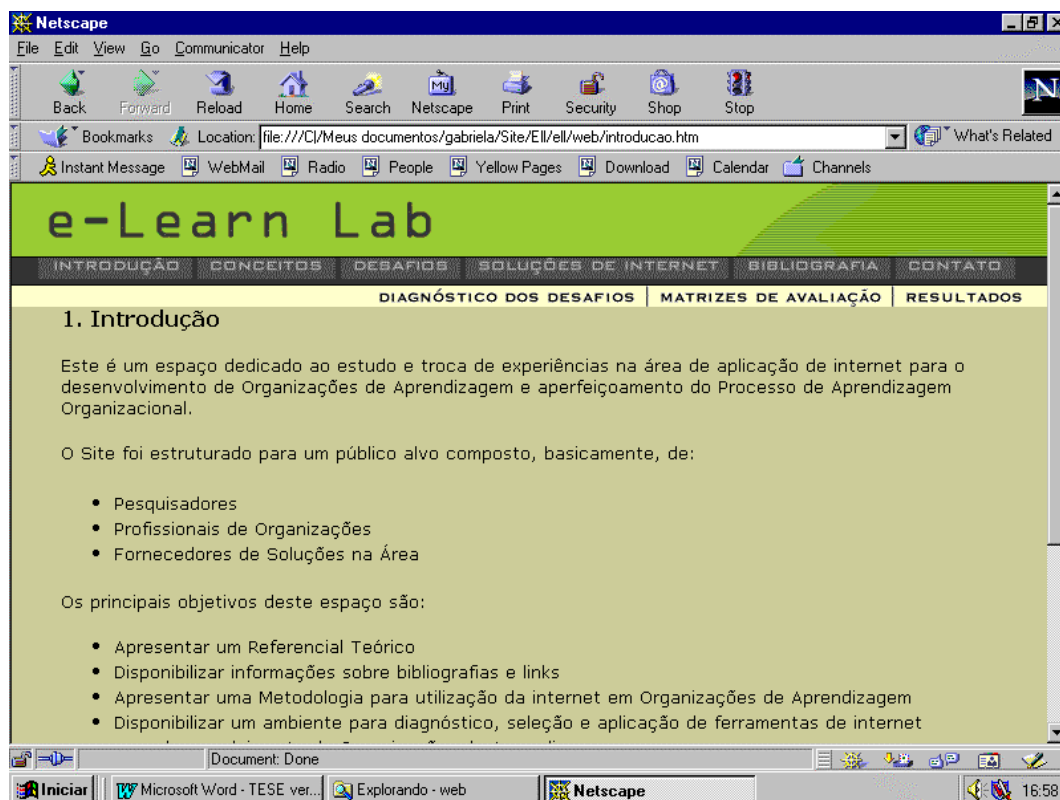


Figura 6.3. Estrutura do Site

O site foi dividido em duas partes principais uma mais teórica e uma Segunda mais prática, que podem ser descritas da seguinte forma:

1. A primeira parte do site contempla todo o referencial teórico desenvolvido no âmbito dessa tese de doutorado. Consistindo numa breve introdução apresentando o site, seus objetivos e o público ao qual se destina, seguido dos principais conceitos relacionados ao tema e dos desafios encontrados pela pesquisadora nas bibliografias pesquisadas. É bom lembrar que como o site é uma ferramenta dinâmica todo o seu

conteúdo pode ser alterado ou atualizado a qualquer momento. Nessa parte do site encontram-se descritas também algumas ferramentas de Internet, no caso todas as apresentadas na tese. Essa página das ferramentas com certeza será alvo ainda de muitas melhorias e principalmente serão acrescentadas outras ferramentas que por motivo de limitação do trabalho tiveram que ser suprimidas. Há ainda um espaço com sugestão de bibliografias sobre os diversos tópicos de interesse, inclusive já separadas pelos principais temas. Essa parte pode ser observada nas telas mostradas nas figuras 6.4 e 6.5.

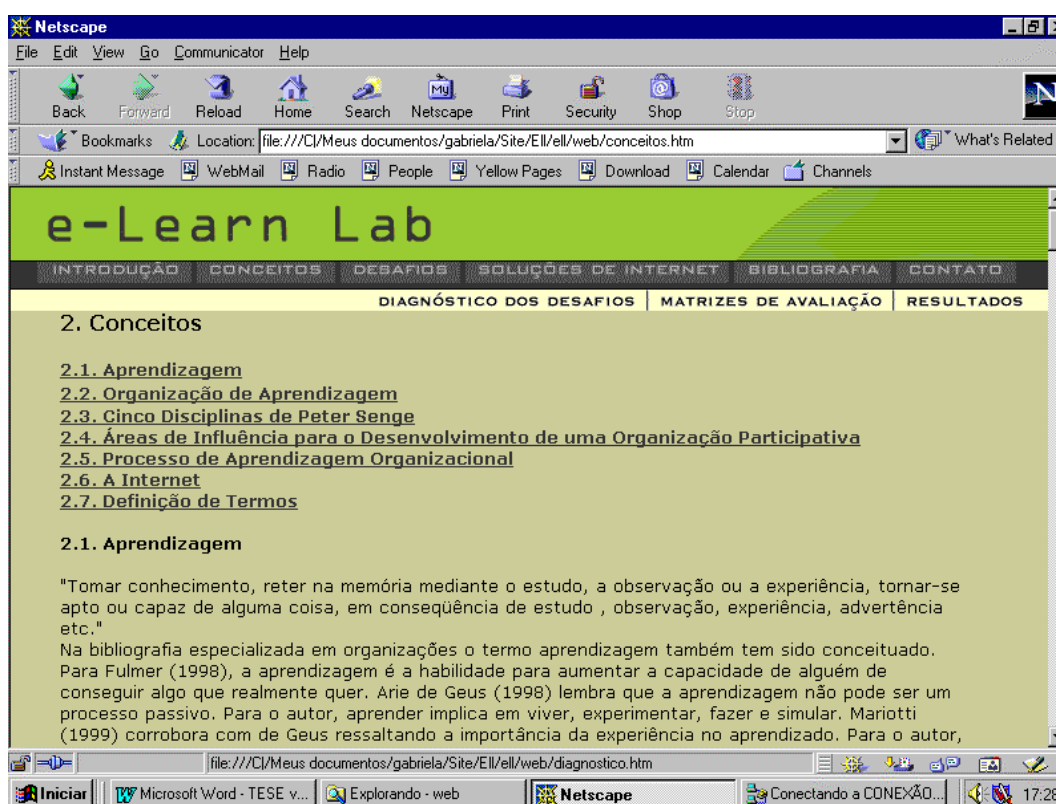


Figura 6.4. Seção de Conceitos do Site

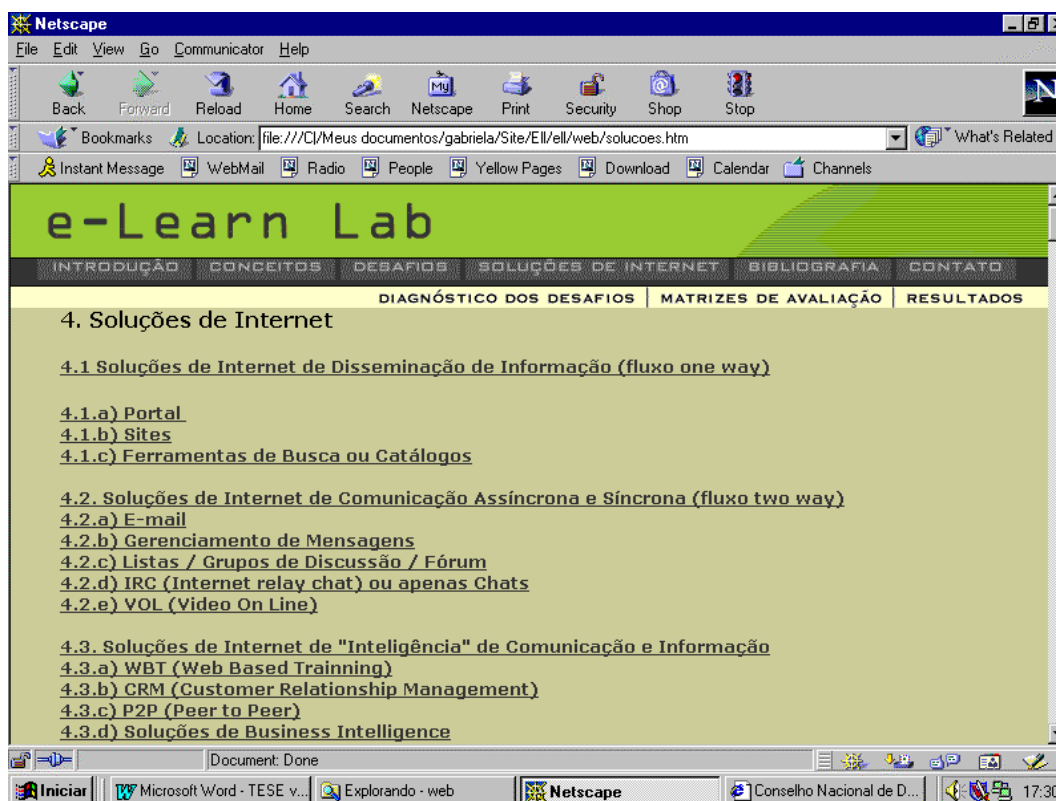


Figura 6.5. Seção de Ferramentas de Internet do Site

2. Na segunda parte do site está a parte prática do trabalho que serve de instrumento de apoio para organizações que desejam fomentar a aprendizagem organizacional. Com este objetivo, esta parte contempla então três etapas, a primeira consiste em um auto diagnóstico, no qual as organizações devem responder uma série de perguntas de forma a gerar um relatório que descreva a cultura organizacional, a estrutura organizacional, como a organização lida com seus recursos humanos, a infra-estrutura disponível na organização e como e que tipo de aprendizagem ocorre na organização. Este diagnóstico gera um relatório com o qual a organização é capaz de identificar dentre os principais desafios listados no site quais os que mais se encaixam com a situação descrita no diagnóstico. Os desafios identificados são priorizados pela

própria organização conforme suas percepções e necessidades. Com os desafios devidamente priorizados o site os relaciona com a matriz de referência para avaliação de ferramentas disposta no site e mostra quais as ferramentas que apresentam melhores resultados para atender às necessidades da organização. Essa parte pode ser observada nas telas ilustradas nas figuras 6.6 e 6.7.

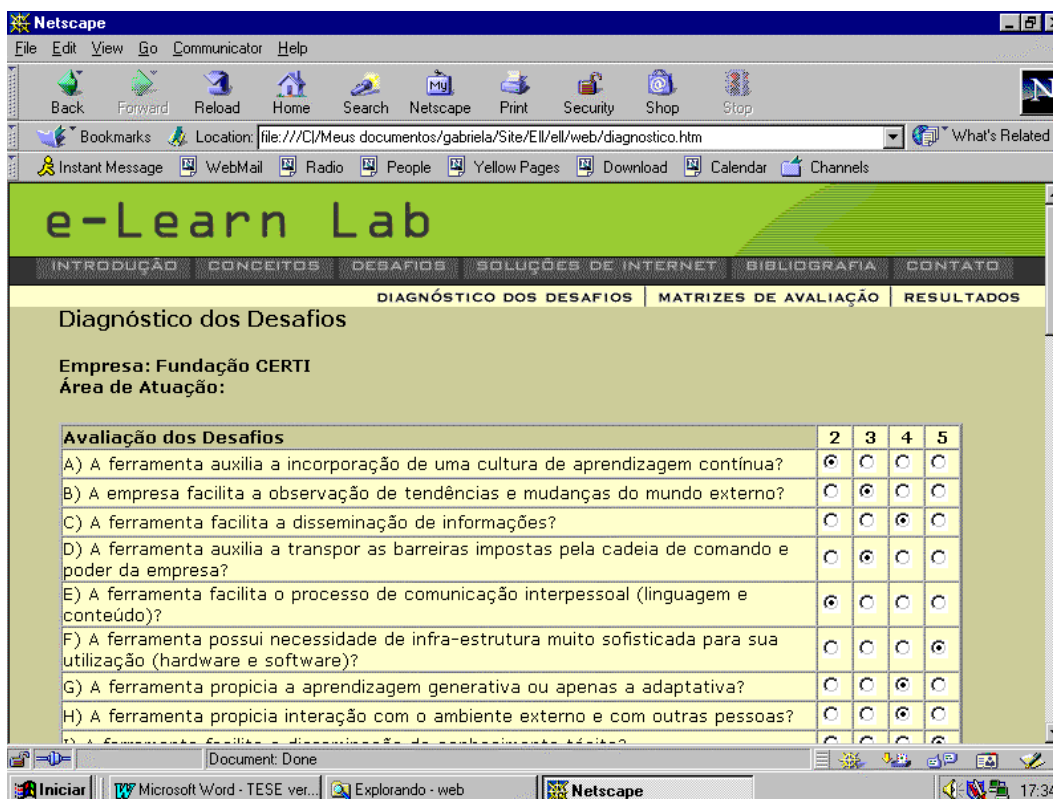


Figura 6.6. Ferramenta do Site para Diagnóstico dos Desafios para Implementação de Organizações de Aprendizagem

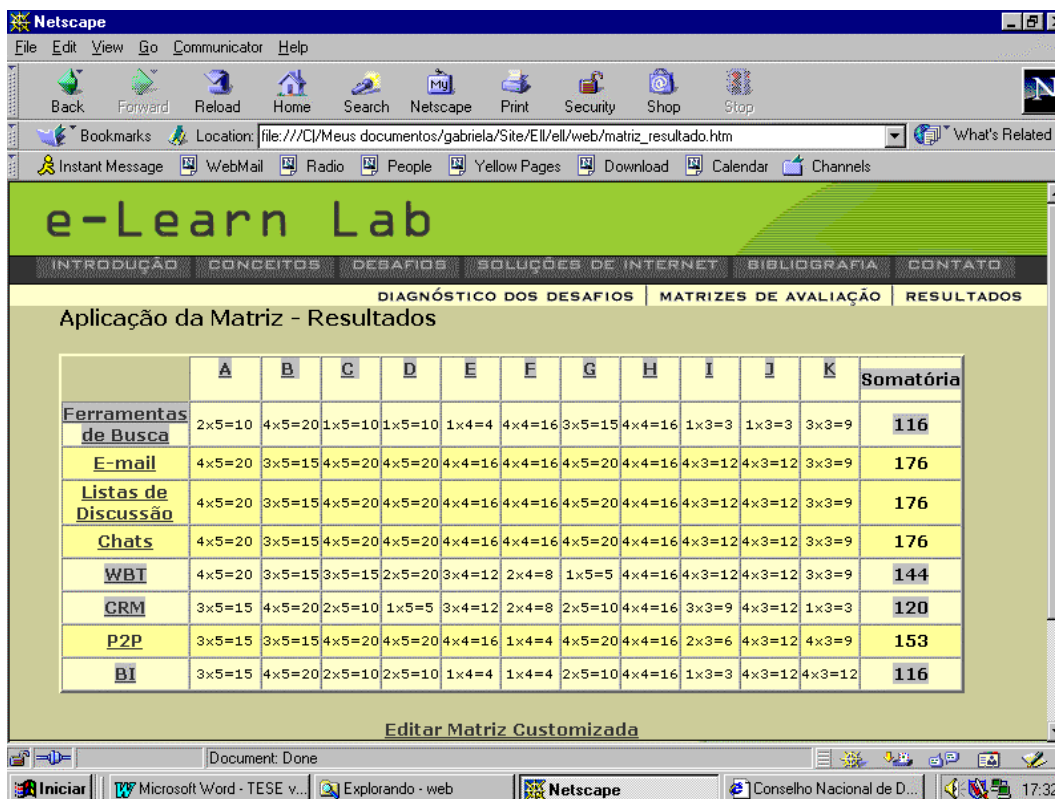


Figura 6.7. Resultados de uma Avaliação de Potencial de aplicação de Ferramentas

Como o objetivo desse site é dar suporte a grupos de estudo e pesquisa no tema, bem como auxiliar às organizações a identificarem suas reais necessidades e auxiliá-las a resolvê-las por meio das ferramentas de Internet, é importante ressaltar mais uma vez seu caráter dinâmico. O interesse da pesquisadora é montar uma base de estudo que reúna diversas pessoas com interesse comum para enriquecer discussões sobre o tema e desenvolver instrumentos que facilitem cada vez mais a utilização das ferramentas da Internet para fomentar o processo de aprendizagem organizacional. O site em questão possui o seguinte endereço em caráter provisório: <http://www.learninglab.certi.org.br>.

6.7. Considerações Finais do Capítulo

O campo da aprendizagem é mais amplo que a educação e treinamento. Aprendizagem envolve também experiência e interação.

Estratégias de desenvolvimento do processo de aprendizagem nunca estarão realmente acabadas, em um mundo dinâmico as habilidades requeridas mudam continuamente e as necessidades e os métodos de aprendizagem também.

A aprendizagem é contínua e não uma série de eventos. Assim, a oportunidade de aprendizagem deve estar disponível para todos em qualquer hora e qualquer lugar. Mas, não adianta apenas disponibilizar recursos tecnológicos, é preciso que as pessoas adotem uma postura de aprendizes curiosos:

- 1) Onde está a informação apropriada que pode ajudar meu trabalho, minha tarefa ou minha empresa?
- 2) Quem são as pessoas certas que poderiam me ajudar, fornecer informações, compartilhar conhecimento? Como posso estabelecer parcerias?
- 3) Como focar na solução do problema, ou seja transformar o conhecimento adquirido em ações?
- 4) Como posso enxergar novas perspectivas e criar algo novo?

Com essa postura, voltada para a aprendizagem, a organização pode reconhecer as potencialidades do E-Learning como uma grande oportunidade para novas perspectivas de aprendizagem. O melhor do E-Learning é que a experiência traz a aprendizagem ao ambiente de trabalho. Podem haver

algumas resistências ao E-Learning, uma delas pode vir dos próprios funcionários que podem considerar difícil equacionar aprendizagem com trabalho. Outra resistência pode surgir entre os executivos da organização que podem ter dificuldades em apreciar as vantagens da aprendizagem via Internet. Para superar essas barreiras, o mais importante é realmente cultivar uma cultura de aprendizagem, na qual o importante é como aprender e não onde aprender. Outro aspecto importante é identificar líderes que possam levar adiante os esforços da aprendizagem e comunicar a todos sua importância e definir uma estratégia de mudança para integrar todos nesse intento.

Há uma crença de que E-Learning é apenas para grandes empresas, mas isso não é verdade. Há muitas oportunidades para pequenas empresas. A Internet pública oferece uma série de informações e conhecimentos que auxiliam a geração e disseminação de conhecimento. Atualmente qualquer empresa, de qualquer tamanho, pode realizar a troca eletrônica de dados, porque a Web fornece o meio de transporte. Toda empresa pode dispor de um PC com um modem e um link para a Internet.

É importante lembrar ainda que a aprendizagem só é consumada quando o aprendiz usa o que aprendeu na prática, ou seja, posteriormente a interação do usuário com a Internet, isso significa que a Internet é um meio para a aprendizagem mas não garante a conclusão de seu processo.

Mas, há o aspecto motivador de trabalhar com a rede. A internet por si só é uma ferramenta que motiva os aprendizes ou aprendentes, não só pela novidade, mas pelas possibilidades de pesquisa e outras ferramentas que oferece. Essa motivação aumenta quanto maior o clima de confiança e de abertura existente na empresa. Porém, isso é uma faca de dois gumes, uma vez que o deslumbramento pela ferramenta nova pode levar a uma curiosidade pessoal que prejudique a concentração nas reais necessidades de aprendizagem.

O uso da Internet pelos funcionários da organização precisará, além de estímulo e motivação, também de um investimento para capacitação dos

funcionários, nada que exija muito tempo e gastos elevados, isso dependerá do perfil dos funcionários e das suas habilidades. Quanto mais intimidade a empresa tem com a Internet, ou seja, já a usa para desenvolver o seu negócio, mais fácil a empresa conseguirá introduzir o E-Learning. Quanto mais a força de trabalho estiver envolvida com a rede, mais fácil para utilizá-la para a aprendizagem. O treinamento dependerá também do tipo da ferramenta que será utilizada na empresa. A pesquisa na Internet requer uma habilidade especial devido a rapidez com que as informações são modificadas e colocadas na rede, bem como pela diversidade de fontes e autores disponíveis. Para uma navegação eficaz, o aprendente precisa adquirir destreza e bom senso para ser rápido e, ao mesmo tempo, eficaz nas escolhas dos caminhos a seguir nas buscas.

A Internet pode ser vista como um instrumento para auxiliar a aprendizagem porém é importante que existam na organização pessoas que atuem como mediadores do processo de aprendizagem, de forma a fomentar a continuidade do processo, porém sem cercear a liberdade e a autonomia garantida pela Internet.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A pesquisa buscou desenvolver uma proposta para análise de ferramentas, tecnologias, produtos e soluções de Internet, visando identificar seu potencial para minimizar os desafios que envolvem o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem.

Para alcançar esse objetivo, primeiramente buscou-se um referencial teórico visando caracterizar o que é uma Organização de Aprendizagem, ou seja, uma organização capaz de expandir continuamente sua capacidade de criar seu futuro. Uma organização capaz de adaptar-se e, mais que isto, capaz de criar e inovar. Para isso, exige uma reconceitualização de seus elementos chave, ou seja, desenvolver uma cultura que valorize a captação, armazenagem, disseminação e, acima de tudo, utilização do conhecimento; flexibilizar a estrutura organizacional; valorizar o ser e o saber humano e fornecer mecanismos e ferramentas que potencializem esse aprendizado.

A partir do referencial a cerca das Organizações de aprendizagem, pode-se identificar os principais desafios inerentes ao seu processo de desenvolvimento, são eles:

- A incorporação plena de uma cultura voltada ao aprendizado, valorizando o conhecimento, seus detentores e, mais ainda, seus disseminadores. Uma cultura que elimina o medo e incentiva o espírito empreendedor e inovador. O desafio está em promover uma postura, um padrão de comportamento que valorize a busca de conhecimento e a experimentação. Criar um clima de confiança e liberdade entre os membros da organização é fundamental para a aprendizagem organizacional.

- Uma outra dificuldade percebida está em interagir continuamente com o ambiente externo (clientes, fornecedores e concorrentes) e saber aprender com essa interação. Há uma dificuldade em estabelecer mecanismos formais para perceber mudanças e adaptar-se ou antecipar-se a elas. E fomentar essa postura curiosa e investigativa em toda a organização, infelizmente, a interação com o meio externo nas organizações ainda está muito limitada aos níveis de diretorias e gerências.
- O terceiro aspecto percebido diz respeito à disseminação das informações. Na maioria das organizações existem algumas dificuldades com relação à transferência de informações e conhecimento. Com relação a informações institucionais, muitas vezes há uma falta de clareza e algumas vezes falta de transparência, dificultando o desenvolvimento de um ambiente saudável e de confiança na organização. Geralmente a cadeia de comando e poder das empresas é que oferece barreiras funcionais ou inerentes aos cargos, prejudicando, dessa forma, o fluxo de informações e conseqüentemente o processo de aprendizagem. Com relação às informações técnicas, o problema pode ter duas causas. A primeira é a detenção da informação, visando, com isso, resguardar um cargo e o poder inerente a ele. Outra causa pode ser a dificuldade de transmitir o saber fazer, ou seja de explicitar o conhecimento tácito.
- O quarto ponto levantado está relacionado com a dificuldade de comunicação interpessoal. Seja pelas dificuldades inerentes ao próprio processo de comunicação (linguagem, teor da mensagem, etc.), seja pelas dificuldades impostas pela estrutura organizacional (níveis hierárquicos, estrutura de poder, etc.). A comunicação é um problema bastante sério, pois inibe ou traz disfunções ao processo de aprendizagem organizacional, além de inibir o desenvolvimento de um clima de confiança e compartilhamento. A comunicação, aliás, é um aspecto extremamente

delicado, pois ele afeta diretamente todos os outros, seja a incorporação de uma cultura de aprendizagem, a interação com o meio e outras pessoas seja a disseminação de informações. Dessa forma é preciso lidar com essa questão de maneira emergencial.

- O último elemento percebido como desafiador no desenvolvimento de uma organização de aprendizagem diz respeito à infra-estrutura necessária, por exemplo, como selecionar o que é mais adequado em termos de hardware e software e como fazer com que todos na organização conheçam e utilizem a infra-estrutura disponível.

É importante ressaltar que os desafios encontrados nesse trabalho não são os únicos, pode-se dizer apenas que são os mais comuns, segundo a bibliografia referenciada, mas é fundamental que cada organização identifique seus próprios desafios, segundo suas peculiaridades.

Para que a organização desenvolva as características necessárias ao desenvolvimento de uma organização de aprendizagem é preciso estruturar uma Gestão do Conhecimento, ou seja, uma maneira sistemática para adquirir, criar, captar, armazenar, gerenciar, utilizar e transmitir conhecimentos dentro da organização. Essa Gestão do Conhecimento deve ser responsável por garantir que o processo de aprendizagem seja contínuo e permanente.

Após esclarecer o que é uma organização de aprendizagem e os principais desafios enfrentados pelas organizações que buscam evoluir para esse modelo, a pesquisa procurou entender como ocorre o processo de aprendizagem. A partir do referencial pesquisado, observou-se que alguns aspectos dificultam o processo de aprendizagem e minimizam seus benefícios para a flexibilização e melhoria das capacidades organizacionais. São eles:

- A transferência do conhecimento tácito e da explicitação do mesmo. Essa dificuldade possui três causas fundamentais, a primeira relaciona-se com uma visão antiquada de que se obtém poder e estabilidade resguardando seu conhecimento. A segunda causa está relacionada à dificuldade de expressar através da linguagem, seja ela oral ou escrita, uma prática arraigada já automatizada no subconsciente. E, finalmente, a diferença entre a teoria adotada e a teoria utilizada, ou seja, aquilo que as pessoas dizem e aquilo que as pessoas efetivamente fazem.
- Um segundo desafio na geração do conhecimento novo se dá pela dificuldade de pessoas e organizações olharem para o futuro e interagirem com o meio externo para observar tendências para prever situações e dessa forma, anteciparem respostas. O que percebe-se ainda é que a grande maioria do conhecimento gerado pelas organizações é adaptativo e não generativo.
- O aspecto tempo, para a aprendizagem, também deve ser levado em consideração. A aprendizagem também deve ser considerada como parte integrante da rotina diária de cada um. Para isso, é preciso que haja uma valorização e um investimento por parte da organização para fomentar a aprendizagem diária e sensibilizar a força de trabalho para aproveitar as oportunidades oferecidas no dia a dia para seu desenvolvimento e conseqüentemente da organização.
- Um outro aspecto desafiador refere-se à “Complexidade Dinâmica”, onde causa e efeito são sutis, e onde os efeitos a longo prazo não são óbvios. Quando a mesma ação produz efeitos completamente diferentes a curto e a longo prazo, é sinal de que existe complexidade dinâmica. Isso gera equívocos no processo de aprendizagem, pois, às vezes, resultados de

curto prazo são tomados como verdadeiros e ignora-se seus reais efeitos a longo prazo, perdendo, com isso, informações valiosas para completar o ciclo da aprendizagem.

O objetivo dessa pesquisa foi mostrar como algumas das ferramentas disponíveis ou compatíveis com a Internet poderiam auxiliar uma organização a superar os desafios identificados. A escolha da Internet se justifica pelo seu grande potencial para auxiliar os processos de captação, armazenamento e compartilhamento de informações. A utilização da Internet, embora bastante disseminada em vários segmentos da sociedade, ainda precisa ser melhor explorada no âmbito organizacional, principalmente no que se refere ao processo de aprendizagem organizacional. Em relação a essa proposta de avaliação da utilização da Internet no desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem, as principais conclusões são:

- A Internet é um campo fértil para o desenvolvimento de aplicativos e ferramentas compatíveis. As ferramentas e soluções de Internet avançam cada vez mais para uma realidade em que o usuário interage com os sistemas de maneira a aprender e ensinar continuamente. Como o universo da Internet é bastante amplo, diversificado e dinâmico, não se pretendeu nesse trabalho identificar e muito menos avaliar todas as ferramentas existentes na rede, pois isso seria impossível. Buscou-se identificar algumas ferramentas representativas e utilizá-las com o objetivo de mostrar o potencial da rede e testar os critérios de avaliação. Dessa forma, embora nesse trabalho apenas algumas ferramentas tenham sido objeto de pesquisa e tenham mostrado seu potencial para superar os desafios inerentes ao processo de desenvolvimento de uma Organização de Aprendizagem, esse potencial pode ser estendido a muitas outras ferramentas, bastando, para tanto, identificar suas adequações.

- Para avaliar esse potencial, a análise realizada foi essencialmente qualitativa, baseada em pesquisa bibliográfica e documental (analítica). Nesse caso, sites e navegação nas próprias ferramentas. A partir dessa análise, pode-se comprovar o potencial das ferramentas analisadas para superação dos desafios identificados. Cada qual com suas características, mostrou-se mais adequada a desafios específicos. Dessa forma, é preciso conhecer as características da ferramenta e o que a ela pode fazer para indicá-la para uma organização.
- O desenvolvimento dessa etapa de identificação e análise de ferramentas da Internet representou, por si só, um resultado significativo do trabalho. Isso porque foi possível confirmar o potencial da Internet no próprio processo de desenvolvimento de uma pesquisa no âmbito de uma tese de doutorado. Em função das características de alta capacidade de armazenamento e disponibilização de informações e da alta interatividade entre usuário e provedor, a Internet representa um novo avanço tanto no processo de pesquisa teórica como experimental. Em suma, a natureza e a proposta do trabalho desenvolvido permitiram avaliar na prática o próprio processo de desenvolvimento de uma tese de doutorado, representando uma nova forma de levantamento de informações, geração de conhecimento, e realização de experimentações e aplicações práticas, muitas vezes mais eficiente que o próprio processo de aplicação em campo.
- Para facilitar esse processo de seleção das ferramentas mais adequadas a uma determinada organização, esse trabalho apresentou uma sistemática para avaliação e seleção de ferramentas. A sistemática proposta, não consiste em um modelo acabado, mas uma proposta de etapas que deveriam ser analisadas pelas organizações que pretendem utilizar a

Internet para auxiliar o desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem. Assim, a organização pode, a partir de um diagnóstico organizacional, identificar seus próprios desafios, priorizá-los por grau de importância e selecionar as ferramentas mais adequadas para superar os desafios específicos de cada organização.

- A aplicação da sistemática, realizada com o intuito de consolidar e validar a sistemática, permitiu concluir que a proposta é de fácil aplicação e os resultados obtidos foram corroborados pela amostra pesquisada. Entretanto, as etapas de análise qualitativa de cada ferramenta devem ser feitas com cuidado, para revelar todo o potencial da ferramenta demandando, com isso, um tempo significativo.

Assim sendo, pode-se afirmar que esse trabalho alcançou os objetivos propostos contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento científico e para a melhoria da gestão organizacional tanto no aspecto teórico como prático.

Algumas outras considerações complementares que merecem ser mencionadas:

- O desenvolvimento das organizações nessa Era do Conhecimento passa necessariamente pelo desenvolvimento de seus membros, assim a organização que pretende ter sucesso precisa gerar oportunidades de aprendizagem para sua força de trabalho.

- A aprendizagem deve ser um processo dinâmico e contínuo, dessa forma, treinamentos de capacitação formal colaboram para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional, mas não são suficientes para garanti-la. É necessário uma postura de aprendizagem cotidiana, ou seja, a qualquer hora em qualquer lugar, nesse sentido a Internet surge para oferecer essas condições.
- Para que a organização possa efetivamente usufruir das vantagens da aprendizagem via Internet é imprescindível desenvolver uma cultura de aprendizagem, na qual o importante é aprender e não onde aprender.
- A Internet mostrou-se uma alternativa interessante para o desenvolvimento de organizações de aprendizagem, não só pelo potencial que ela possui, mas também, por sua facilidade de acesso, sendo, assim, uma alternativa que serve para qualquer tipo de organização, independentemente de setor ou porte.
- É importante ressaltar que a Internet é apenas mais um recurso para fomentar e facilitar a aprendizagem dentro e fora do ambiente de trabalho. Para que essa aprendizagem seja relevante para a organização é preciso que seja desenvolvida uma estratégia no sentido de propor diretrizes ao processo de aprendizagem.

7.1. Recomendações para trabalhos futuros

Esse trabalho, de forma alguma, pretendeu ser definitivo. Pela abrangência do tema, seria impossível esgotar sua análise. Entretanto, pela relevância econômica e social do tema, novos trabalhos poderão ser desenvolvidos no futuro. Nesse sentido, esse trabalho pode contribuir como base e para orientar futuros passos. Apresenta-se a seguir algumas sugestões para novos trabalhos:

- Analisar a utilização da proposta de avaliação de ferramentas para outras soluções que não foram contempladas nesse trabalho.
- Avaliar a utilização da sistemática de avaliação e seleção de ferramentas de forma integral numa organização baseada no conhecimento acompanhando as aplicações e resultados.
- Avaliar a utilização da sistemática de avaliação e seleção de ferramentas de forma integral em uma organização que não tenha no conhecimento seu principal produto, acompanhando as aplicações e resultados.
- Desenvolver uma metodologia para avaliar o impacto do uso das ferramentas selecionadas por intermédio da sistemática proposta no desenvolvimento de uma organização de aprendizagem.
- Empreender um estudo de caso do uso da sistemática de avaliação e seleção de ferramentas e, posteriormente, acompanhar a utilização das ferramentas na organização, acompanhando os progressos em desenvolver uma organização de aprendizagem.

Finalizando, é importante destacar a importância pessoal do trabalho realizado, uma vez que o mesmo permitiu e exigiu uma profunda pesquisa bibliográfica; um estudo do tipo levantamento de informações; uma forte interatividade no âmbito da Internet e uma experiência de campo tanto com provedores de soluções de Internet como com profissionais do case de aplicação da sistemática proposta.

A relevância do tema abordado para o desenvolvimento das organizações do século XXI e os desafios, novos questionamentos e conclusões obtidos durante o trabalho constituem um grande motivador para que se dê sequência a um processo de pesquisa e desenvolvimento na área. Em outras palavras, como o próprio trabalho procurou ressaltar, é preciso continuar aprendendo a aprender.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLIPRANDINI, Dário Henrique; SILVA, Sérgio Luiz da. Aprendizagem Organizacional e gestão do conhecimento. **Revista Fábrica do Futuro (parte integrante da Revista PS – Produtos e Serviços)**, São Paulo: USP – Escola de Engenharia de São Carlos, nº 312, p.123-132, Dez. 2000.

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de. Informática e formação de professores. Cadernos Informática para a mudança na educação. Brasília: Ministério da Educação/SEED, 1999. Disponível em <http://www.proinfo.gov.br> .

ALVES, Sérgio. **Revigorando a cultura da empresa: uma abordagem cultural da mudança nas organizações, na era da globalização**. São Paulo: MakronBooks, 1997.

AMOR, Daniel. **A Revolução do e-Business**. São Paulo. Makron Books, 2000.

ANZAI, Y. e H. A. Simon, “The Theory of Learning by Doing”, **Psychological Review**, 86 (1979) pp. 124-140.

ARGYRIS, Chris. **Teaching smart people how to learn. Harvard Business Review on Knowledge Management**. EUA: Harvard Business School Press, p. 81 – 108, 1998.

BARROSO, Antonio Carlos de Oliveira e Gomes, Elisabeth Braz Pereira **Tentando Entender a Gestão do Conhecimento**. RJ: Comissão Nacional de Energia Nuclear, 1998.

BARTLETT, Christopher A. e Ghoshal, Sumantra. Características que fazem a diferença: o planejamento estratégico perde a importância e o foco passa para os melhores funcionários, os fluxos horizontais de conhecimento e a cultura da confiança. **HSM management**, Nº9, p. 66 - 72, julho-agosto, 1998.

BORGES, Ilma. **Prática Pedagógica, processos interativos humanos e a construção do conhecimento usando a Internet: Uma Análise a partir da teoria histórico-cultural de Lev Vygotsky.** Dissertação de Mestrado aprovada pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, 2000.

BRENNEMAN, William B.; Keys, Bernard e Fulmer, Robert M.. Learning across a living company: The Shell companies' experiences. **Organizational Dynamics**, pág. 61-80, EUA, autumn, 1998.

BROWN, Seely. J e Gray, Solomon, E. **The people are the company.** Fast Company,1 (1), p. 78-82, 1995.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da Aprendizagem.** Edição revisada e ampliada, Petrópolis, Vozes, 1975.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC Controle da Qualidade Total (no estilo japonês).** Minas Gerais:QFCO, 1992.

CASAS, Luis Alberto Alfaro. **Ensino Assistido por Computador: Modelagem de um Gerador de Materiais Educativos Computadorizados num Ambiente de Multimídia.** Dissertação EPS, UFSC, 1994.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIAVENATO, I. **Administração de empresas uma abordagem contingencial.** São Paulo: McGraw-Hill, 1987

COHEN, David. As empresas vão ser deles. **Revista EXAME.** Pag. 104 – 113. Editora Abril, maio, 1998.

COLL, César Salvador. **Psicologia da educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

COVEY, Stephen R. **Liderança baseada em princípios.** Rio de Janeiro: Campus, 1994.

CRAWFORD, Richard. **Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimentos.** São Paulo: Atlas, 1994.

DAVENPORT, Thomas H. e Prusak, Laurence. **Conhecimento Empresarial: Como as Organizações gerenciam o seu capital intelectual, Métodos e Aplicações Práticas.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DIXON, Nancy M. The hallways of learning. **Organizational Dynamics**, , pág. 23 -34, EUA, spring, 1997.

DOURADO, Maria Lúcia. Abrir Caminho para a Inteligência Coletiva. **Jornal Valor**, pag. B2, 8 de janeiro de 2001.

DRUCKER, P. F. **Sociedade Pós-Capitalista.** São Paulo: Pioneira, 1994.

DRUCKER, P.F. The New Productivity Challenge. **Harvard Business Review.** nov/dec, 69-79, 1991.

EARL, Michael J. e Scott, Ian A .. What is a chief knowledge officer? **Sloan management Review.** Winter, Volume 40, n. 2, 1999.

FAGUNDES, Lea da Cruz et al. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram. Cadernos Informática para a Mudança na Educação.** Brasília: Ministério da Educação/SEED, 1999. Disponível em <http://www.proinfo.gov.br> .

FELLENSTEIN, Craig. **Exploring e-commerce, Global e-business, and e-societies.** Prentice Hall, 1999

FEUERSSCHÜTTE, Simone G. e ROLIM, Maria Rita P. Virtual Organizations and the cultural dimension: Organization Rites in the consolidation of telework. In: Camarinha – Matos, L. M. ; Afsarmanesh, H.; Rabelo, R. J. **E-business and virtual enterprise: managing business-to-business cooperation.** Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000.

FOGUEL, Sérgio e Souza, Carlos César. **Desenvolvimento Organizacional**. 2 edição. São Paulo: Ed Atlas, 1985.

FREIRE, Paulo. Educação e Mudança: a educação e o processo de mudança social. 21º ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FULMER, Robert M. e Keys, J. Bernard. A conversation with Chris Argyris: the father of organizational learning. **Organizational Dynamics**, , pág. 21 -32, EUA, autumn, 1998 b.

FULMER, Robert M. e Keys, J. Bernard. A conversation with Peter Senge: new developments in organizational learning. **Organizational Dynamics**, pág. 33 - 41, EUA, autumn, 1998 a.

FULMER, Robert M.; Gibbs, Philip e Keys, J. Bernard . The second generation learning organizations: new tools for sustaining competitive advantage. **Organization Dynamics**. Páginas 7 – 19, EUA: Autumn, 1998.

Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. Telecomunicación e Innovación en el Desarrollo Local. Madrid, 1998.

GARVIN, David A. Building a Learning Organization. **Harvard Business Review**. Jul.-ago.pag. 78-91, EUA:1993.

GARVIN, David A. e outros. Aprender a aprender: os conceitos, a filosofia, as ferramentas e as metodologias que dão sustentação às organizações na busca permanente do conhecimento. **HSM management**, Nº9, p. 58 – 64, julho-agosto, 1998.

GEUS, Arie de. A Empresa viva. **HSM Management**, Nº 13, p. 126 – 134, março-abril, 1999.

GEUS, Arie de. **A empresa viva: como as organizações podem aprender a prosperar e se perpetuar**. Rio de Janeiro Campus, 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de tese**. 3 EDIÇÃO. São Paulo: Atlas, 1987.

HALL, R.H. **Organizações: estrutura e processos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.

HALL, R.H. **Organizações: estrutura e processos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.

HANSEN, Morten T.; Nobria, Nitin e Tierney, Thomas. Qual é a sua estratégia para gerenciar o conhecimento? **Harvard Business Review** – HBR – março/abril, 1999.

HENDERSON, John C. e Venkatraman, N.. Real Strategies for virtual organizing. **Sloan Management Review**. Páginas 33-47, fall, 1998.

HESELBEIN, Frances et al. **A comunidade do futuro: idéias para uma nova comunidade**. São Paulo: Futura, 1998.

HESELBEIN, Frances; GOLDSMITH, Marshall; BECKHARD, Richard e outros. **A Organização do Futuro: como preparar hoje as empresas de amanhã**. Organização: Peter Drucker Foundation. São Paulo: Futura, 1997.

HOWARD, Robert et al. **Aprendizado Organizacional: gestão de pessoas para inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

ISAACS, William N. Taking flight: dialogue, collective thinking, and Organizational Learning. **Organizational Dynamics**, pág. 24 -39, EUA, autumn, 1993.

JANOV, Jill. **A organização inventiva: ousadia e dedicação no trabalho**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.

JONES, Susan. **Developing a learning culture: empowering people to deliver quality, innovation and long term success**. England: McGraw-Hill, 1996.

- KARASH, Richard. **Groupware and Organizational Learning**, EUA: 1995.
- KATZ, Daniel & Kahn, Robert. **Psicologia social das organizações**. São Paulo: Atlas, 1970.
- KETTL, Donald F.. **Managing on the frontiers of knowledge: the learning organization**. EUA, 1993.
- KLEIN, David A. **gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento**. Rio de Janeiro: Qualitymark; 1998.
- KOFMAN, Fred e Senge, Peter M.. Communities of Commitment: The heart of learning organization. **Organizational Dynamics**, EUA, autumn, pág. 5 – 23, 1993.
- KOLLOCK, Peter e SMITH, Marc. **Managing The Virtual Commons: Cooperation and Conflict in Computer Communities**. EUA: U.C.L.A , 1994.
- LEVITT , B. e J. G. March, “Organizational Learning”, **Annual Review of Sociology**, p.319-340, 1988.
- LEVY, Pierre e Authier, Michel. **As árvores de conhecimentos**. São Paulo: Escuta, 1995.
- LEVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.
- LEWIN, Kurt. **Teoria de Campo em Ciência Social**. São Paulo: Pioneira, 1965.
- MANDEL, Michael J. Et al. Repensando a Internet. **Business Week** p.3-6, março, 2001.
- MARIOTTI, Humberto. **Organizações de aprendizagem : educação continuada e a empresa do futuro**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINY, Marilyn. Knowledge Management at HP Consulting. **Organizational Dynamics**, pág. 71 -77, EUA, autumn, 1998.

MATOS, Francisco Gomes de. **Aprender a aprender: orientação prática ao estudo e à aplicação dos módulos instrucionais**. Rio de Janeiro: CEDEG_ Centro de Ensino e Desenvolvimento Gerencial, 1983.

MATURANA, H. e F. Varela, **The tree of Knowledge: The Biological roots of Human understanding**, Boston: Shambhala, 1987.

MAYER, Richard E. **Cognição e aprendizagem humana**. São paulo: Editora Cultrix, 1977.

McGILL, Michael E. e Slocum Jr.,John W.. Unlearning the organization. **Organizational Dynamics**, , pág. 67 -80, EUA, autumn, 1993.

McGOWAN, William G. **Revolução em tempo real: gerenciando a tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MCLAGAN, Patrícia e Nel, Christo. **A Nova Era da Participação: o desafio de emocionar e envolver pessoas**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

MERRIAM, Sharan B., **Qualitative Research and Case Study Applications in Education**. Jossey-Bass Publishers. San Francisco. 1998.

MERRIAM, Sharan B. Adult learning and theory building: a review,. **Adult education quartely**. EUA. V.37, n.4, p.187-198, 1987

MOORE, Karl e Birkinshaw, Juliam. Managing knowledge in global service firms: centers of excellence. **Academy of management executive**, n.4, páginas 81- 92, vol. 12, EUA, 1998.

MORAES, M.C. **O paradigma educacional emergente**. São Paulo: Papirus, 1997.

MORAN, José Manuel. **A Internet na Educação**. Disponível em [Http://www.eca.usp.br/prf/moran/entrev.htm](http://www.eca.usp.br/prf/moran/entrev.htm) (acessado em fevereiro de 2001).

MORAN, José Manuel. Como utilizar a Internet na educação. **Revista Ciência da Informação**, Vol 26, n.2, pág. 146-153, Maio-agosto 1997.

MOREIRA, Maria Isabel. E-mail é só o começo. **InfoExame**. Páginas 124-125. Janeiro, 2001.

MOREIRA, Maria Isabel. Napster de empresas. **InfoExame**. Páginas 118-119. Janeiro, 2001.

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

NADLER, David A. e Tushman, Michael L. A organização do futuro: as lições mais importantes do século XX e os próximos desafios que levarão ao novo desenho da empresa. **HSM Management**, N° 18 p. 58 – 66, janeiro – fevereiro, 2000.

NAISBITT, John. **Megatendências – Ásia**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

NOLAN, Timothy; GOODSTEIN, Leonard e PFEIFFER, William. Create and Nurture a Learning Organization. **In Plan or Die**. San Diego: Pfeifer & Company, 1993.

NONAKA, Ikujiro e Takeuchi, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'REILLY Kellie. **Gerenciando as Correntezas: como inovar frente às turbulências casos sobre a vanguarda das organizações que aprendem**. São Paulo: Futura, 1997.

OLIVEIRA, João Batista Araujo e. **A empresa inteligente: organizações competitivas são as que aprendem a aprender. Serão as únicas a sobreviver no século XXI**. Porto Alegre: Ortiz, 1992.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipioni Ltda., 1993.

OLIVER, Richard W.. **Como serão as coisas no futuro**. São Paulo: Negócio, 1999.

OVERHOLT, Miles H. Flexibilidade e vantagem competitiva: os arquétipos do novo desenho organizacional flexível e a geração de executivos que surge com ele. **HSM Management**, Nº 18 p. 66 - 78, janeiro – fevereiro, 2000.

PACHECO, S.B. Internet: as relações de ensino-aprendizagem, In: **Tecnologia Educacional**, Associação Brasileira de Tecnologia Educacional.136/137, maio/jun/jul/ago, 1997.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PAPOWS, Jeff. **Enterprise.com, Market Leadership in the Information Age**. Perseus Books, Massachusetts, 1998.

PENA, Antônio Gomes. **Introdução à psicologia cognitiva**. São Paulo: EPU, 1984.

PEREIRA, Maria José L. de B.. **Aprendizagem Contínua**. Disponível em <http://www.decidironline.com.br>, acessado em março de 2001.

PERROW, Charles. **Análise organizacional: um enfoque sociológico**. São Paulo: Atlas.

PETERS, John. Um programa de estudos: tudo que uma organização deve aprender: da forma de trabalhar aos objetivos comuns, sempre com o olhar no futuro. **HSM management**, Nº9, p. 74 - 80, julho-agosto, 1998.

PETERS, Tom. Esta revolução é com você! **Revista EXAME VOCÊ s.a.** Editora Abril. Abril 98 p.32 -44.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PINCHOT, Gifford e Pinchot, Elizabeth. **O poder das pessoas**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

POLANYI, Michael. **Tacit Dimensions**. EUA: Peter Smith Pub. , 1983.

PORTER, Michael. **Competição on Competition: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

POZO, Juan I.. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem** 3 edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

RAMOS, Alberto G.. **Administração e contexto brasileiro: esboço de uma teoria geral de administração**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: FGV, 1983.

REED, Nelson E. **Cultura Organizacional: vencendo o dragão da resistência**. Rio de Janeiro: Imagem, 1996.

ROLT, Carlos Roberto de. **O Desenvolvimento da Comunidade Virtual: Uma Proposta para a Melhoria da Qualidade e da Comercialização de Software**. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis. 2000.

ROTH, George e Kleiner, Art. Developing Organizational memory trough learning histories. **Organizational Dynamics**, , pág. 43 -60, EUA, autumn, 1998.

SANTOS, Edson M. e REZENDE, Solange O. Tecnologia da Informação. **Revista Fábrica do Futuro**, n.312, p.99-104, São Paulo, dezembro, 2000.

SANTOS, Neri dos e Fialho, Francisco Antonio Pereira. Antropotecnologia, autopoiese e a ergonomia cognitiva. **Anais do segundo congresso latino americano e sexto seminário brasileiro de ergonomia**, Florianópolis, p 404 – 406, 1993.

SANTOS, Neri dos. **Ergonomia de Interfaces Humano –Computador: Abordagem Ergonômica para IHC**. Estudo não publicado, disponível em www.eps.ufsc.br, 2000.

SCHON, Donald. **Beyond the stable state**. NY: The Norton Library, 1971.

SENGE, Peter M.. **A quinta disciplina**. 7ª Ed. São Paulo: Best Seller,1990.

SENGE, Peter M.. **A quinta disciplina: edição revisada e ampliada**. São Paulo: Best Seller,1998.

SHEIN, E.H. “ How Can Organizations Learn Faster? The Challenge of Entering the Green Room”, **Sloan Management Review**, inverno, p.85-92,1993.

SILVA, Edna L. e Menezes, Estera M.. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Santa Catarina: UFSC / PPGEP, 2000.

SILVA, Helena P. da. **Inteligência Competitiva na Internet: Proposta de um Processo**. Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SILVA, Maria Aparecida da. **A aprendizagem de professores da UFSC para dirigir unidades universitárias**. Tese de Doutorado aprovada pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, 2000.

SIRIANI, Carmem. A força das equipes: a organização do trabalho de equipes semi-autônomas em uma planta industrial da Shell. **HSM Management**, Nº 5, p.86-90, novembro-dezembro, 1997.

SMIRCICH, Linda. Concepts os culture organizational analysis. Administrative Science Quartely, v.28, n.3, p.339-358, sept, 1983.

SROUR, Robert Henry. **Poder, cultura e ética nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STARKEY, Ken et al. **Como as organizações aprendem: relatos de sucesso de grandes empresas**. São Paulo: Futura, 1997.

STERMAN, J.D. Modeling Managerial Behavior : Misperceptions of Feedback in a Dynamic Decision-Making Experiment”, **Management Science**, 35, p. 321-339, 1989.

STERNBERG, Robert J.. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

STERNE, Jim. **Serviço na Internet**. São Paulo: Makron Books, 2001.

STEWART, Thomas. **Capital Intelectual a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro**. Editora: Campus, 1998.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações. Gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKAHASHI, Tadau. **Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil**. Brasília: MCT, SocInfo, 2000.

TEECE, D. J. 1981. The Market for Know-How and the Efficient International Transfer of Technology. **Annals of the American Academy of Political and Social Science**, 458:81-96.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios**. Rio de Janeiro: Ed. SENAC, 2000.

TOFLER, Alvin. **Powershift: as mudanças do poder**. RJ : Record, 1993.

TORRES, Arturo García. **Apostila: Seminário de Inteligência Competitiva – Información – Conocimiento**. Brasília: IBICT e SEBRAE, 1997.

ULRICH, Dave; Von Glinow, Mary Ann e Jick, Todd. High Impact learning: building and diffusing learning capability. **Organizational Dynamics** , pág. 52-66, EUA, autumn, 1993.

VALENTE, José Armando et al. **O Computador na Sociedade do Conhecimento. Cadernos Informática para a Mudança na Educação**. Brasília: Ministério da Educação/SEED, 1999. Disponível em <http://www.proinfo.gov.br> .

VERNA, Allee. **The Knowing evolution: expanding organizational intelligence.** EUA: Butterworth-Heinemann, 1997.

VYGOTSKY, Lev. S. **Psicologia e pedagogia.** São Paulo: Moraes, 1991.

YOSHIMOTO, Tsikara. **Qualidade, produtividade e cultura: o que podemos aprender com os japoneses.** São Paulo: Saraiva, 1992.

YOSHINO, Michael Y. e Rangan, U. Srinivasa. **Alianças estratégicas: uma abordagem empresarial à globalização.** São Paulo: Makron Books, 1996.

9. ANEXOS

**Formulário para entrevista estruturada para diagnóstico organizacional
com o objetivo de identificar as principais dificuldades em desenvolver
uma Organização de Aprendizagem**

A) Cultura Organizacional:

Os valores, princípios, crenças e padrões de comportamento que definem a identidade da organização valorizam o conhecimento e a aprendizagem continuada?

A organização promove uma postura aberta a experiências, à inovações e à correr riscos?

A organização possui uma visão de futuro compartilhada pelos membros da organização, possui objetivos comuns e promove uma gestão participativa?

A organização possui uma percepção do que é aprendizagem e de seus benefícios para a organização?

A aprendizagem é vista como parte integrante do trabalho e possui suporte da alta- administração?

B) Estrutura Organizacional:

Como é a estrutura hierárquica da organização?

Como são divididas as funções dentro da organização (divisão de trabalho equipes, cargos)?

Como são as relações de poder e a disseminação de informação e conhecimento através da estrutura vigente?

Como ocorre o processo de tomada de decisão, há participação de funcionários, o conhecimento e a experiência dos membros são considerados neste processo?

C) Recursos Humanos:

Como é o processo de comunicação na organização (flui em todas as direções)?

Como funciona o processo de análise de desempenho e reconhecimento dos funcionários, o conhecimento adquirido funciona como um critério no processo de avaliação dos funcionários?

Quais os instrumentos utilizados para comunicação interpessoal?

Quais são os aspectos que a organização utiliza para motivar seus funcionários (o desenvolvimento profissional obtido através da aprendizagem é considerado fator motivador)?

Existe uma liderança formal desenvolvida para o processo de aprendizagem organizacional, visando incentivar, fomentar e orientar o processo de aprendizagem?

D) Infra-estrutura:

que a organização já possui para dar suporte à organização de aprendizagem?

que a organização já utiliza para fomentar o processo de aprendizagem?

A organização utiliza Internet e/ou Intranet?

Qual é o nível de acesso da Web para os funcionários?

E) Processo de Aprendizagem Organizacional

A organização procura desenvolver aprendizagem generativa?

A organização realiza uma análise formal do meio ambiente (clientes, fornecedores e concorrentes)? Esta análise é restrita apenas aos níveis hierárquicos mais altos?

Existe mecanismos formais para explicitação do conhecimento e disseminação do conhecimento tácito?

Existe algum mecanismo formal para avaliação sistêmica de situações complexas?

**Formulário para pesquisa On-line com Empresas Fornecedoras em
Português**

Prezado,

Sou professora da Universidade do Sul de Santa Catarina, no curso de Engenharia de Produção e estou em fase final de doutoramento, cujo tema é a utilização da Internet para minimizar as dificuldades inerentes ao processo de desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem. Como parte de minha pesquisa de tese gostaria de fazer algumas perguntas para complementar minha análise com uma opinião 'mais técnica de um fornecedor de soluções baseadas na Internet, uma vez que uma análise meramente acadêmica pode não corresponder a realidade. Desde já agradeço a colaboração.

A ferramenta XXXXX é uma das ferramentas que venho analisando e mostrando que pode ser uma solução para minimizar os problemas que surgem ao desenvolver uma Organização de Aprendizagem, por isto gostaria de que vocês respondessem algumas perguntas sobre como a ferramenta se comporta frente a alguns destes desafios. São eles:

- A. A ferramenta auxilia a incorporação de uma cultura voltada à aprendizagem contínua e valorização do conhecimento?
- B. A ferramenta auxilia a transpor as barreiras impostas **pela cadeia de comando e poder** da empresa?
- C. A ferramenta facilita o **processo de comunicação interpessoal** (linguagem e conteúdo)?
- E. A ferramenta possui necessidade de **infra-estrutura** muito sofisticada para sua utilização (hardware e software)?

- F. A ferramenta **propicia a aprendizagem generativa** ou apenas a adaptativa?
- G. A ferramenta **propicia interação** com o ambiente externo e com outras pessoas?
- H. A ferramenta facilita a **disseminação** do conhecimento tácito?
- I. A ferramenta facilita a **explicitação** do conhecimento?
- J. A ferramenta facilita **o entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica**, cujos efeitos não são tão óbvios a curto prazo?

Formulário para pesquisa On-line com usuários de ferramentas de Internet

Prezado,

Sou professora da Universidade do Sul de Santa Catarina, no curso de Engenharia de Produção e estou em fase final de doutoramento, cujo tema é a utilização da Internet para minimizar as dificuldades inerentes ao processo de desenvolvimento de Organizações de Aprendizagem. Como parte de minha pesquisa de tese gostaria de fazer algumas perguntas para complementar minha análise com uma opinião organizacional, uma vez que uma análise meramente acadêmica pode não corresponder a realidade. Desde já agradeço a colaboração.

Parte 1: Quais destas ferramentas a sua organização utiliza?

Ferramentas	Sim	Não
Ferramentas de Busca		
Análise de Sites		
Instant Messenger		
E-mails		
Chats		
Foruns/listas de discussão		
Web based training		
Customer Relation Management		
Ferramenta Peer to Peer		

Customer Relation Management									
Ferramenta Peer to Peer									
Ferramenta para análise do mercado externo (Business Intelligence)									

Os critérios utilizados são os seguintes:

- A. A ferramenta auxilia a incorporação de uma cultura voltada à aprendizagem contínua e valorização do conhecimento
- B. A ferramenta facilita a **disseminação de informações**?
- C. A ferramenta auxilia a transpor as barreiras impostas **pela cadeia de comando e poder** da empresa?
- D. A ferramenta facilita o **processo de comunicação interpessoal** (linguagem e conteúdo)?
- E. A ferramenta possui necessidade de **infra-estrutura** muito sofisticada para sua utilização (hardware e software)?
- F. A ferramenta **propicia a aprendizagem generativa** ou apenas a adaptativa?
- G. A ferramenta propicia interação** com o ambiente externo e com outras pessoas?
- H. A ferramenta facilita a **disseminação** do conhecimento tácito?

- I. A ferramenta facilita a **explicitação** do conhecimento?
- J. A ferramenta facilita **o entendimento de situações complexas, com complexidade dinâmica**, cujos efeitos não são tão óbvios a curto prazo?

Agradeço a colaboração e me coloco a disposição para esclarecimentos,

Gabriela Gonçalves Silveira Fiates

Parte I

Introdução

Parte II

Referencial

Teórico

Parte III

Trabalho de Pesquisa

Parte IV

Considerações

Finais