

E-LEARNING COMO MEIO DE REALIZAR APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

Adriana Clementino¹ & Ana Cristina L. S. Barbosa²

¹ Faculdade Instituto Paulista de Ensino, Rua Euclides da Cunha, 377, Centro, Osasco, SP, CEP 06016-030.

² Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Ciências Exatas – ICE, Universidade Federal de Juiz de Fora, Rua José Kelmer, S/n, Campus Universitário, Bairro São Pedro, Juiz de Fora, MG, CEP 36036-330.

RESUMO

Intensas mudanças caracterizaram as últimas décadas, inovações de todos os tipos estão sendo geradas e difundidas e é primordial contar com uma base de conhecimento sustentada por um processo de aprendizado contínuo. Este artigo objetiva abordar os conceitos de Conhecimento e Aprendizagem Organizacional sob a ótica da Gestão do Conhecimento. O *e-learning* como uma tendência atual para a integração de fontes heterogêneas de conhecimento em um meio único de acesso pode melhorar decisões, gerar novos conhecimentos para vantagens competitivas e reduzir custos nas empresas. Entretanto, investir em *e-learning* pensando única e exclusivamente em reduzir custos de logística, sem considerar seriamente a eficácia da aprendizagem e a mudança cultural necessária para sua implementação, é um caminho fadado a múltiplos desgastes, resistências e ineficiências.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, aprendizagem organizacional, *e-learning*.

ABSTRACT

This article aimed to discuss the concepts of Knowledge and Organizational Learning from the perspective of Knowledge Management. It intends to show the reader e-learning as a current trend that integrates heterogeneous sources of knowledge in a unique means of access, in order to take better decisions, generate new knowledge for competitive advantage and reduce costs in enterprises. However we must stress that the idea of investing in e-learning



solely because of reducing logistic costs without seriously considering neither the effectiveness of learning, nor the cultural changes needed to the implementation of this trend, is a path fated to multiple problems, rigidities and inefficiencies.

Key-words: knowledge management, organizational learning, e-learning.

INTRODUÇÃO

Intensas mudanças caracterizaram as últimas décadas. Inovações de todos os tipos estão sendo geradas e difundidas, cada vez mais velozmente, por todas as atividades econômicas: novos produtos, processos e insumos; novos mercados que se abrem ao exterior; novas formas de organização com produção *just-in-time*, empresas organizadas em redes, comércios eletrônicos, etc. Além dessas mudanças, as organizações estão vivendo situações de incerteza e intensa competição que as levam a desenvolver novos conhecimentos por meio do seu recurso mais valioso: as pessoas.

Neste contexto, é primordial contar com uma base de conhecimento sustentada por um processo de aprendizado contínuo. Ênfase crescente vem sendo dada ao caráter interativo e localizado do aprendizado e da inovação, potencializados pelas possibilidades abertas pelas Tecnologias de Informação (TIs) de intensificar as interconexões entre diferentes agentes.

Saber distinguir dado de informação e este de conhecimento é fundamental para a comunicação, a tomada de decisão nas organizações e para o gerenciamento da nossa própria aprendizagem. Normalmente é bastante difícil delimitar quando se trata de um ou outro conceito pelo sistema hierárquico que eles formam. O que é um dado para um indivíduo pode ser informação e/ou conhecimento para outro.

Segundo Angeloni (2003), os dados são elementos brutos, sem significado, desvinculados da realidade. Para Davenport (1998, p.19), os dados são ‘observações sobre o estado do mundo’. São símbolos e imagens que não dissipam as incertezas. Eles constituem a matéria-prima da informação e, sendo assim, dados sem qualidade levam a informações e decisões da mesma natureza.

As informações são dados com significado. ‘São dados dotados de relevância e propósito’ (Drucker citado por Davenport, 1998, p.18) e que, portanto, passaram a ser contextualizados visando fornecer uma solução para determinada situação de decisão (MacDonough citado por Lussato, 1991).



Seguindo a hierarquia existente, o conhecimento, para Davenport (1998, p.19), ‘é a informação mais valiosa (...) é valiosa precisamente porque alguém deu à informação um contexto, um significado, uma interpretação (...)’. O conhecimento pode então ser considerado como a informação processada pelos indivíduos. Contudo, o valor agregado à informação depende dos conhecimentos anteriores desses indivíduos. Desta forma, o conhecimento está estritamente relacionado com a percepção do indivíduo, que codifica, decodifica, distorce e usa a informação de acordo com suas características pessoais, ou seja, de acordo com seus modelos mentais. (Angeloni, 2003).

Para que as organizações sobrevivam às incertezas do mercado e à alta competitividade, a necessidade do desenvolvimento de novos conhecimentos que gerem novos produtos e/ou novas formas de gerenciar é constante e, para que isto ocorra, um dos desafios colocados à Aprendizagem Organizacional é fazer que os dados que circulam nas empresas se transformem em informação significativa, e essa informação, em conhecimento organizacional.

Nonaka & Takeuchi (1997) têm como pedra fundamental da Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional a distinção entre os conhecimentos tácito e explícito. O conhecimento tácito é subjetivo, pessoal e difícil de formalizar, está enraizado nas ações, experiências, valores, emoções ou ideais de um indivíduo; conclusões, *insights* e palpites subjetivos incluem-se nessa categoria de conhecimento. Já o conhecimento explícito é objetivo e facilmente processado por um computador, transmitido eletronicamente ou armazenado em bancos de dados; são conhecimentos que podem ser colocados no papel, em gráficos e tabelas. Segundo os autores, o Modelo de Criação do Conhecimento está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido por meio da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Essa interação é chamada de conversão do conhecimento.

Tal pressuposto permitiu postular quatro modos diferentes de conversão do conhecimento: o processo de externalização é a transformação do conhecimento tácito em explícito. A internalização é o processo inverso. Já a combinação é o processo de interação entre conhecimentos explícitos para geração de novos conhecimentos explícitos. E, por fim, a socialização é a interação entre conhecimentos tácitos (Tabela 1).

Tabela 1 - Modos de conversão do conhecimento.

Conhecimento tácito	Conhecimento explícito
---------------------	------------------------



Conhecimento tácito	Socialização processo de grupo cultura organizacional	Externalização manualização
Conhecimento explícito	Internalização aprendizado organizacional	Combinação Processamento de informações

(Fonte: Nonaka & Takeuchi, 1997)

Segundo os autores, o conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito e essa interação terá uma escala cada vez maior na medida em que subirem os níveis ontológicos. Assim, a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações.

A função da organização no processo de criação do conhecimento organizacional é fornecer o contexto apropriado para a facilitação das atividades em grupo e para a criação e acúmulo de conhecimento em nível individual. Para isso, existem cinco condições capacitadoras que promovem a espiral do conhecimento:

- 1 Intenção: definida como a aspiração de uma organização às suas metas.
- 2 Autonomia: a equipe auto-organizada é uma ferramenta poderosa para a criação de circunstâncias nas quais os indivíduos possam agir de forma autônoma.
- 3 Flutuação e Caos Criativo: estimulam a interação entre a organização e o ambiente externo.
- 4 Redundância: é a existência de informações que transcendem as exigências operacionais imediatas dos membros da organização.
- 5 Variedade de Requisitos: a diversidade interna de uma organização deve corresponder à variedade e à complexidade do ambiente para permitir que ela enfrente os desafios impostos pelo ambiente.

Usando os construtos básicos desenvolvidos dentro do contexto teórico, Nonaka & Takeuchi (1997) propõem um modelo integrado de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional:

1. Compartilhamento do conhecimento tácito;
2. Criação de conceitos;
3. Justificação dos conceitos;
4. Construção de um arquétipo;
5. Difusão interativa do conhecimento (*cross-leveling knowledge*).



Para Krogh et al. (2001), o termo gestão, de fato, implica controle de processos, mas não se limita a isso. As empresas devem promover a criação de conhecimento em vez de controlá-lo. A esse processo dá-se o nome de capacitação para o conhecimento, definido como o conjunto de atividades organizacionais que afetam positivamente a criação de conhecimento. Inclui a facilitação dos relacionamentos e das conversas, o compartilhamento do conhecimento (na organização e fora dela). O processo depende de um novo senso de conhecimento e solicitude emocional na organização, enfatizando a maneira como as pessoas tratam umas às outras, estimulando a criatividade e a jovialidade. A tabela 2 apresenta os capacitadores de conhecimento e sua importância nas fases da criação do conhecimento.

Tabela 2 – Capacitação para o conhecimento.

Capacitadores de conhecimento	Compartilhamento do conhecimento tácito	Criação de conceitos	Justificação de conceitos	Construção de protótipos	Nível de conhecimento
gerenciar conversas	X	X	X	X	X
instilar a visão		X	X	X	X
mobilizar os ativistas		X	X	X	X
criar contexto adequado	X	X	X	X	X
globalizar o conhecimento local					X

Fonte: (Krogh et al., 2001)

Segundo os autores, dentro dessa perspectiva da capacitação para o conhecimento, os gerentes devem enfatizar o lado humano e a boa comunicação, pois a abordagem do conhecimento pode exercer forte impacto positivo sobre a qualidade do novo conhecimento, a velocidade de criação do novo conhecimento, a satisfação dos empregados, a imagem corporativa, os relacionamentos com os clientes, fornecedores, parceiros estratégicos, além de criar vantagens competitivas sustentáveis e influenciar os resultados financeiros.

O conhecimento desempenha um papel central e estratégico nos processos econômicos. É por meio do processo de aprendizagem e gestão do conhecimento que as organizações podem desenvolver as competências necessárias para a realização de sua estratégia competitiva. (Fleury & Fleury, 2000).

Fleury & Oliveira Jr. (2002) afirmam que a gestão do conhecimento está imbricada nos processos de aprendizagem nas organizações e na conjugação de três processos: aquisição



e desenvolvimento de conhecimentos, disseminação de conhecimentos e construção de memórias.

A aquisição e o desenvolvimento de conhecimentos podem ocorrer por processos proativos, que incluem a experimentação e inovação, ou por processos reativos, que incluem a resolução sistemática de problemas, a observação das experiências realizadas por outros ou mediante a contratação de novas pessoas para renovação dos conhecimentos da organização.

A disseminação do conhecimento ocorre por meio da comunicação e disseminação do conhecimento pela organização, do treinamento, da rotação de pessoas pelas áreas e unidades da empresa e através do trabalho em equipes diversas.

A construção da memória organizacional refere-se ao processo de armazenagem de informações com base na história organizacional. Ela transcende o nível individual, pois as interpretações do passado estão embutidas em sistemas e artefatos, em estruturas e nos indivíduos.

Como para Krogh et al. (2001), os objetivos da Gestão do Conhecimento são estimular os profissionais a realizar um excelente trabalho, captar o conhecimento de cada um e convertê-lo em algo que a empresa possa utilizar (novas rotinas, ideias, conceitos), a principal qualidade dos trabalhadores do conhecimento é o humanismo. Gerentes e profissionais desempenham papel importante na empresa criadora de conhecimento. Às empresas cabe ajustar a maneira como definem a si próprios e o modo como se relacionam com outras pessoas em todos os níveis da organização.

Fleury & Oliveira Jr (2002) afirmam que o processo de aprendizagem pode ocorrer em três níveis:

Nível do indivíduo, que é o primeiro nível do processo;

Nível do grupo, em que a aprendizagem constitui um processo social partilhado pelas pessoas do grupo;

Nível da organização, quando se torna institucionalizado e se expressa por toda a organização.

Fiol & Lyles (1985) definem aprendizagem organizacional como um processo de aperfeiçoar as ações pelo melhor conhecimento e compreensão e identificam duas hierarquias de desenvolvimento cognitivo: o baixo nível de aprendizagem, que ocorre dentro de uma estrutura organizacional específica e nas suas normas, de baixa duração e impacta apenas parte da organização; e o nível alto de aprendizagem, que visa o ajustamento de todas as regras e normas, mais que em atividades específicas ou comportamentos. Associações decorrentes da aprendizagem de nível alto têm efeito de longa duração e impactam a



organização como um todo. É um processo mais cognitivo que o de baixo nível, que quase sempre é resultado de um comportamento repetitivo.

Para Garvin (citado por Fleury & Oliveira Jr, 2002), organizações que aprendem são organizações capazes de criar, adquirir e transferir conhecimentos e modificar seus comportamentos para refletir esses novos conhecimentos e insights.

O estudo da temática da aprendizagem no âmbito dos estudos organizacionais vem continuamente ganhando maiores proporções e se bifurca em duas perspectivas diferenciadas: a de aprendizagem organizacional e a de organizações que aprendem. Dentro de cada uma dessas perspectivas, há tensões, limitações e potenciais de análise, conforme sintetizado por Loiola & Bastos (2003) na tabela 3:

Tabela 3 - Aprendizagem Organizacional *versus* Organizações que Aprendem.

	Aprendizagem organizacional	Organizações que aprendem
Princípios teóricos	Pesquisadores acadêmicos.	Consultores e pesquisadores orientados para a transformação organizacional.
Base p/ construção teórica	Teorização com base em investigação empírica.	Teorização com base em experiências práticas de sucesso.
Foco de análise	Processo: como as organizações estão aprendendo.	Atributo: o que as organizações devem fazer para aprender.
Orientação da literatura	Descritiva, crítica e analítica.	Prescritiva e normativa
Orientação normativa	Preocupada também em encontrar respostas acerca das possibilidades concretas de as organizações aprenderem.	Apoiada na ausência de questionamento das possibilidades de as organizações aprenderem.

Fonte: (Loiola & Bastos, 2003)

A primeira vertente - aprendizagem organizacional (AO) - interessa-se pela descrição de como a organização aprende, isto é, focaliza as habilidades e os processos de construção e utilização do conhecimento que favorecerão a reflexão sobre as possibilidades concretas de ocorrer aprendizagem nesse contexto. A segunda vertente - organizações que aprendem (OA) - por outro lado, tem seu foco na ação e no ajuste de ferramentas metodológicas específicas para diagnóstico e avaliação, que permitem identificar, promover e avaliar a qualidade dos processos de aprendizagem, que servirão de base para a normalização e a prescrição do que uma organização deve fazer para aprender (Bastos et al., citado por Loiola & Bastos, 2003).

Em muitas empresas, o interesse pela criação do conhecimento foi reduzido à ênfase excessiva na tecnologia da informação ou em ferramentas de mensuração. Assim, este artigo



objetiva abordar os conceitos de Conhecimento e Aprendizagem Organizacional sob a ótica da Gestão do Conhecimento.

DISCUSSÃO

O *e-learning* é uma modalidade de educação a distância cujo processo de ensino-aprendizagem é mediado por tecnologias. Nele, professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente, mas podem estar conectados ou interligados através da Internet. Isso inclui cursos autônomos, classes virtuais, interação por e-mail e *voicemail*, salas de bate-papo, fóruns de discussão, recursos *online*, bibliotecas virtuais, atividades, leituras e apresentações de multimídia.

Segundo Filatro (2004), o conceito de *e-learning* ou educação *online* pode implicar maior ou menor separação espacial e temporal, maior ou menor interação face a face, e maior ou menor conexão em rede, concretizando-se nas modalidades presencial, semipresencial ou a distância. Esse conceito fica mais claro quando o compreendemos como um continuum de ênfases didáticas, situações de aprendizagem e padrões de utilização das TICs (tecnologias de informação e comunicação). Tais variações se refletem em níveis de incorporação da tecnologia aos processos de ensino-aprendizagem, que vão desde o acesso individual a informações inalteráveis até a imersão total em um ambiente de prática, liderado por um docente e apoiado por uma comunidade de aprendizagem.

Ainda segundo a autora, em termos ideais, a melhor educação *online* é a que faz uso das potencialidades da internet, seguindo a lógica das redes hipertextuais e interativas: livre exploração de recursos, conexão um-a-um, um-a-muitos, muitos-a-muitos, metamorfose dinâmica e descentralização de inteligência e de recursos. O conceito principal de educação online é de uma educação distribuída, que valoriza o processo, e não uma educação feita a distância, que valoriza os extremos de produção e consumo.

As modalidades de ensino baseadas no uso do computador têm sua origem na década de 1960 e são denominadas *Computer-Assisted Instruction* (C.A.I.) na América do Norte - em português, Instrução Assistida pelo Computador - ou *Computer-Assisted Learning* (C.A.L.) na Europa (Lelouche, 1998). Resultado da Teoria Comportamentalista, o indivíduo, para este modelo, é encarado como uma caixa preta, que deve ser moldado para atingir as respostas desejáveis. Não há características subjetivas e individuais nas pessoas. Não há espaço para construção, para individualização, nem contextualização dos conteúdos ministrados. Esta linha é facilmente informatizada, uma vez que, em não havendo promoção de discussões, nem



considerações acerca das características próprias do aprendizado individual - assunto cada vez mais evidenciado -, um computador pode facilmente substituir um professor. Mais do que o fato de se dar estímulos aversivos e apetitivos para condicionar as respostas do aprendiz, o que é mais questionado neste tipo de ensino é a total desconsideração das características cognitivas individuais, e o caráter completamente passivo atribuído ao aprendiz, que é uma mera cópia de um conteúdo já previamente estabelecido.

Na década de 70 surge o primeiro programa que utiliza técnicas de Inteligência Artificial, transformando as antigas C.A.I. e C.A.L. em I.C.A.I. e I.C.A.L. (I = *Intelligent*). O programa caracterizou a primeira geração dessa modalidade de ensino inteligente, sendo considerado um especialista no assunto a ser tratado. Já na segunda geração, surgiram os programas baseados nas linhas teóricas Cognitivistas e Construtivistas acerca do aprendizado. Sob esta denominação, estão vários teóricos e várias teorias. Estas divergem em alguns pontos, mas concordam em um sumamente importante: o aprendiz não é uma mera cópia de conteúdos ministrados, mas uma construção interna, individual e ativa, deles. Como eles levavam em consideração prioridades previamente estabelecidas com relação a essas estratégias, juntamente com a interação com o aprendiz, eles também foram chamados de *Intelligent Tutorial Systems*, ou I.T.S.

Os sistemas I.T.S resultam da aplicação de técnicas e métodos de Inteligência Artificial em sistemas CAI, possibilitando maior interação entre esses sistemas e o aluno. O objetivo fundamental dos Tutores Inteligentes é proporcionar uma instrução adaptada ao aluno. No processo de ensino por meio de um tutor inteligente, o aluno aprende fazendo. Segundo Vicari & Giraffa (1996), os Tutores se comportariam de forma mais próxima a um professor humano ou um comportamento mais próximo possível disto. Porém, a realidade está muito distante de alcançar tais propósitos.

Para Vicari & Giraffa (1996), as diferenças mais importantes entre os ICAI e os CAI tradicionais estão na forma com que se concebe o seu projeto. Enquanto os CAI induzem o aluno a uma resposta "correta" mediante uma série de estímulos cuidadosamente planejados, os ICAI objetivam simular algumas das capacidades cognitivas do aluno e utilizar estes resultados como base das decisões pedagógicas a tomar. A fronteira entre os programas de CAI clássicos e os ITS se torna cada vez mais imperceptível, devido à melhora das ferramentas de produção de programa. Aos CAI critica-se principalmente sua incapacidade por manter um diálogo aberto com o aluno. No caso dos ITS, pretende-se que o próprio computador adote uma forma de conduta inteligente que permita controlar o processo de aquisição do conhecimento por parte do aluno.



Com o advento de ambientes de aprendizagem interativos utilizando técnicas de multi e hipermídia, surge a terceira geração das modalidades inteligentes de ensino, a geração *Communicating I.C.A.I.*

Em 1995 surge o interesse em aplicar a Tecnologia da Informação e da Comunicação no ensino. Essas tecnologias procuram combinar as vantagens das telecomunicações com as já apresentadas pela multimídia e hipermídia na exploração dos recursos e oportunidades da Internet, incluindo a Web.

As inúmeras possibilidades de comunicação e informação oferecidas pelas redes telemáticas possibilitaram o desenvolvimento dos chamados LMS (*Learning Management Systems*), que são plataformas de gerenciamento de aprendizagem a distância, também conhecidos como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Caracterizam-se como classes virtuais, onde o estudante tem acesso aos materiais do curso, a fóruns de discussão assíncrona, a encontros síncronos por meio de chats ou videoconferências, quadros de avisos e murais com informações relevantes para a comunidade, além de bibliotecas, glossários, objetos de aprendizagem multimídia, etc.

Salmon (2000) desenvolveu um modelo de ensino e aprendizagem com o uso de tecnologias da informação, com a utilização de mediadores ou tutores que orientam as atividades virtuais, com quatro etapas:

Acesso e Motivação, quando os alunos aprendem a utilizar a ferramenta e conhecem as possibilidades e restrições da tecnologia e da infraestrutura para o estudo. Nesse momento, eles precisam estar fortemente motivados e estar convencidos da relevância das atividades *online*;

Socialização *online*, quando o aluno conhece os demais participantes do grupo, identifica traços de personalidade e o estilo de trabalho de cada um, criando laços de relacionamento e de cumplicidade entre os alunos e também com o tutor/professor;

Troca de informações, quando os participantes encontram na Internet uma ferramenta capaz de fazer fluir o conhecimento e as experiências do grupo, fazendo uso da Internet como um rico meio de pesquisa e existe um alto grau de interação entre os participantes do grupo;

Construção do Conhecimento e Desenvolvimento, quando os alunos já estão totalmente à vontade com o ambiente de estudo e passam a buscar, por conta própria, a complementação de suas atividades. A comunicação passa a existir para discussões nas quais os alunos se aprofundaram e buscaram material teórico complementar. É



nesta etapa que o aluno está “Aprendendo a aprender” e pode caminhar buscando o seu desenvolvimento pessoal.

Em franca utilização nas escolas, universidades e empresas, em ensino presencial, semipresencial e a distância, os ambientes virtuais de aprendizagem incitam a um novo processo educacional com características e sentidos próprios. No mundo competitivo dos negócios, o *e-learning* pode ser requerido para estabelecer e cumprir os objetivos de uma empresa ou organização. Já do ponto de vista social e dos interesses do sistema educativo, há que se ter preocupação em proporcionar materiais que desenvolvam a capacidade do indivíduo de forma integral, que lhe permitam encontrar abordagens diferentes para a solução de problemas.

A implantação do *e-learning* em uma empresa envolve a tomada de um grande número de decisões estratégicas de cunho tecnológico tais como a escolha da infraestrutura de rede, do modelo de acesso (Internet ou Intranet), dos softwares de gerenciamento de conteúdo e aprendizado.

Hoje, a educação *online* pode ser requerida para estabelecer e cumprir os objetivos tanto de instituições educacionais quanto de empresas.

A Educação tem como finalidade o desenvolvimento integral do indivíduo em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, para o seu aprimoramento como pessoa humana e seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Neste sentido, as Instituições Educacionais demandam o desenvolvimento de um verdadeiro pensamento estratégico, focando esforços em atividades, métodos e ferramentas que produzam círculos virtuosos de criação, organização, compartilhamento, utilização e reutilização de informações e conhecimentos, no sentido mais pleno da Gestão do Conhecimento.

Do ponto de vista organizacional, competitividade é a principal razão das empresas estarem investindo em educação corporativa. Com o fim de desenvolver habilidades para a prática de atividades laborais e competências necessárias para gerenciar negócios, o treinamento tem sido o meio utilizado para levar o indivíduo a adquirir habilidade para fazer o que faz, no menor tempo, com o menor esforço, com o menor custo e com a maior eficiência, visando preparar as pessoas para o desempenho eficaz de determinada função.

Sob esta ótica, pode-se distinguir, com base no tipo de sistema informático utilizado: o tipo de abordagem pedagógica característica; o papel do aprendiz; o foco e a metodologia da



aprendizagem; e, finalmente, o emprego mais adequado desses sistemas, seja em cursos de capacitação ou nos de formação (Tabela 4).

Tabela 4 - Abordagem pedagógica e modalidades de educação *online*.

Sistema	Aproximação	Aprendiz	Foco	Metodologia	Aplicação
CAI	behaviorista	passivo	comportamento	individual	capacitação
ITS	cognitivista	ativo	processos mentais	individual	capacitação
LMS	construtivista	interativo	experimentação	em grupo	formação

Cada modalidade leva em consideração a “possibilidade” de contribuição que o software propicia. Entretanto, a natureza do mesmo e seus aspectos técnicos não garantem, por si só, o desenvolvimento da abordagem pedagógica. Embora um ambiente virtual de aprendizagem (LMS), por exemplo, possibilite o desenvolvimento de uma dinâmica construtivista, colaborativa e interativa, pode-se trabalhar nele uma metodologia behaviorista, ainda que esta seja incipiente perante os recursos que o LMS oferece.

É necessário, igualmente, ter conhecimento da concepção de aprendizagem que norteia a aprendizagem mediada pelo software, de como ocorre a aprendizagem e de como deve ser a postura do professor e dos alunos neste processo. São as estratégias metodológicas e as dinâmicas educacionais que caracterizarão a aproximação pedagógica eleita. As abordagens pedagógicas servem de base, tanto teórica quanto didática, para o design instrucional do curso. Tais abordagens variam conforme os meios de comunicação disponíveis, levando-se em consideração os recursos humanos e materiais. São os princípios pedagógicos e fundamentos tecnológicos escolhidos que irão orientar o design do curso.

Contudo, em face da crescente exigência de um “novo perfil” de competências no mercado de trabalho, começa a perder sentido a dicotomia “Educação – Formação Profissional”. Trabalho e cidadania, competência e consciência não podem ser vistos como dimensões distintas, mas reclamam desenvolvimento integral do indivíduo que, ao mesmo tempo, é trabalhador e cidadão, competente e consciente. Um modelo de gestão por competência aliado ao uso da tecnologia de forma integrada permite preparar um profissional celeramente.

De acordo com as características das duas hierarquias de desenvolvimento cognitivo propostas por Fiol & Lyles (1985), é possível identificar o tipo de sistema e, conseqüentemente, a abordagem pedagógica do *e-learning* praticado (Tabela 5).



Tabela 5 - Modalidades de *e-learning* e níveis de conhecimento.

	Nível Baixo	<i>e-learning</i>	Nível Alto	<i>e-learning</i>
Características	Ocorre através da repetição	CAI	Ocorre através do uso de heurísticas e insights	LMS
	Rotineiro	CAI	Não rotineiro	ITS LMS
	Controle sobre tarefas imediatas, regras e estruturas	CAI ITS	Desenvolvimento de diferentes estruturas e normas para lidar com a falta de controle	LMS
	Contexto bem entendido	CAI ITS	Contexto ambíguo	LMS
	Ocorre em todos os níveis da organização	CAI ITS	Ocorre principalmente nos níveis mais elevados	LMS
Conseqüências	Resultados comportamentais	CAI	Insights, heurísticas e consciência coletiva	LMS
Exemplos	Regras formais institucionalizadas	CAI ITS	Novas missões e novas definições de direção	LMS
	Ajustes em sistemas gerenciais	CAI ITS	Estabelecimento de agenda	LMS
	Habilidades em resolver problemas	ITS	Habilidades em definir problemas	LMS
			Desenvolvimento de novos mitos, estórias e cultura	LMS

Em se tratando de Educação a Distância (EaD), os diferentes níveis de aprendizagem estão relacionados com diferentes níveis de reflexão, e, quanto maior a capacidade de refletir, mais significativo e mais aprofundado será o pensar empregado na elaboração do conhecimento. O uso mais adequado de um sistema dependerá do tipo de metodologia que se queira adotar e do nível de aprendizagem que se queira atingir.

Em relação aos processos de gestão do conhecimento organizacional propostos por Fleury & Oliveira Jr. (2002), a tabela 6 é apresentada.

Tabela 6 - Modalidades de *e-learning* e processos de gestão de conhecimento.

<i>e-learning</i>	Aquisição e desenvolvimento de conhecimentos	Disseminação do conhecimento	Construção da memória organizacional
-------------------	--	------------------------------	--------------------------------------



CAI	Aquisição de informações	Capacitação	Armazenagem de informações
ITS	Resolução de problemas	Capacitação	Manipulação de informação
LMS	Experimentação e inovação	Trabalho em equipe	Gestão do conhecimento

As Instâncias Organizacionais para Aprendizagem são, segundo Swieringa & Wierdsma (citado por Ruas, 1999), os níveis de mudança/aprendizagem no plano organizacional. Assim, um processo de aprendizagem na organização começaria pelo âmbito ou nível mais visível (mas não menos complexo), que é o contexto das Regras, sob a forma de instruções explícitas (manuais, diagramas, métodos, descrições de trabalho) ou implícitas (rituais, símbolos, histórias, gestos, atitudes e silêncios), que orientam para a atitude desejada. A seguir, o nível dos Insights, que seria o conjunto de percepções, lógicas, argumentos, teorias que predominam entre o corpo gerencial; por exemplo, ideias/opiniões acerca de como deve ser gerida a empresa no seu todo e em suas partes, ou de como conseguir a cooperação entre pessoas para produzir bens e serviços oferecidos ao mercado; finalmente, os Princípios (expressão que neste caso está mais próxima do conceito de "pressupostos"), os quais tomam a forma de políticas e estratégias, ideologia e até valores.

Com a denominação de "ciclos de aprendizagem organizacional", Swieringa & Wierdsma recuperam essa ideia sob a forma, segundo eles, de vetores principais de um processo de apropriação organizacional de novas competências. Assim, mediante os ciclos de aprendizagem organizacional, é possível transitar de "instâncias inferiores" (regras e procedimentos, por exemplo) para "instâncias superiores" (conhecimentos, opiniões, etc.).

As empresas têm hoje a possibilidade de aumentar a eficácia de seus esforços de capacitação, não somente por alinhá-los ao negócio, mas também por adotar várias alternativas de treinamento, que, além de mais efetivas, geralmente são também mais baratas. Entre as vantagens da adoção da tecnologia nos processos de educação pelas empresas, verifica-se:

O *e-learning* agiliza o lançamento de um produto, por exemplo. O profissional é mais rapidamente preparado para ele, conseqüentemente, a empresa tem condições de colocar o produto na mão do cliente mais cedo;

Com a possibilidade de o colaborador não precisar se ausentar por longo período da empresa em cursos presenciais, ele não perde oportunidades de gerar negócios;

Redução dos custos de viagens, hospedagem e transporte e a maior rapidez no processo de treinamento;



Possibilidade de o RH criar métricas de avaliação: um sistema integrável a outros de gestão aliados a um *data marketing* possibilita a análise e a geração de relatórios customizados para auxiliar as organizações na avaliação dos cursos.

Competitividade é a principal razão das empresas estarem investindo em educação corporativa. Elas precisam de pessoas com competências necessárias para gerenciar os negócios. Um modelo de gestão por competência aliado ao uso da tecnologia de forma integrada com a educação corporativa permite preparar um profissional rapidamente. Entretanto, investir em *e-learning* pensando única e exclusivamente em reduzir custos de logística, sem considerar seriamente a eficácia da aprendizagem e a mudança cultural necessária para sua implementação, é um caminho fadado a múltiplos desgastes, resistências e ineficiências.

A crescente supremacia do conhecimento nas atividades econômicas vem de encontro aos modelos e enfoques convencionais em economia e administração, os quais são baseados na fisicalidade e na escassez dos recursos. Lastres & Ferraz (1999) identificam como uma das dificuldades o ajuste dos enfoques teóricos e dos sistemas tradicionais de mensuração das atividades econômicas ao novo padrão em difusão. O valor do trabalho e sua reprodução, base clássica de valoração, deixa de ser diretamente percebido e contabilizável. Outra dificuldade é apontada por Prange (2001, p.42), ao afirmar que “num mundo onde o que vale é a ação, em lugar da reflexão, mesmo a organização de aprendizagem reflexiva tem que competir num ritmo acelerado que deixa pouco espaço para a deliberação”.

Sob uma perspectiva organizacional, a aprendizagem é encarada como cognição individual, as organizações como sistemas e a aprendizagem organizacional (AO) como uma ferramenta gerencial para desenvolver as habilidades tácitas e cognitivas dos membros individuais nas organizações. Enfatizando uma perspectiva interacionista, Elkjaer (2001) entende que a AO precisa tomar seu ponto de partida numa teoria de aprendizagem social, reconhecendo que a aprendizagem nas organizações também possui um aspecto social. Em oposição a uma perspectiva cognitiva individual sobre a aprendizagem, os membros organizacionais devem estar engajados no processo organizacional.

Os métodos e as técnicas utilizados na Gestão do Conhecimento estimulam e justificam a cooperação entre as pessoas. A tendência atual é a criação de comunidades, promovendo a capacitação e a troca de experiências e ideias sobre questões de interesse das empresas, seja no âmbito técnico, de mercado ou estratégico. As diversas ferramentas existentes nos LMS (*Learning Management Systems*) integram fontes heterogêneas de conhecimento e fornecem um meio único de acesso ao conhecimento (armazenagem, troca ou



consulta), atendendo aos objetivos de melhorar decisões, gerar novos conhecimentos para vantagens competitivas (apoio à inovação e ao empreendedorismo) e reduzir custos (Terra, 2002).

Embora a difusão das TICs implique maiores possibilidades de codificação de conhecimentos e a transferência desses conhecimentos codificados, de forma alguma anula a importância dos conhecimentos tácitos, que permanecem difíceis de transferir e sem os quais não se tem as chaves para decodificação dos primeiros (Lastres & Ferraz, 1999).

O *e-learning* é um facilitador da aprendizagem, mas não é suficiente para gerar e sustentar todo o processo de gestão do conhecimento. O conhecimento disponibilizado em uma ferramenta de educação a distância pode-se transformar em aprendizagem organizacional se houver legitimação social, que nem sempre ocorre em uma comunidade virtual. Se o conteúdo do *e-learning* fizer sentido ao grupo, poderá gerar perturbação, que, quando expandida no ambiente de trabalho, poderá iniciar o processo de aprendizagem. Portanto, cria-se a necessidade de contextualização dos conceitos apresentados.

É possível por meio do *e-learning* desenvolver competências individuais como também promover um conhecimento coletivo. Mas a aprendizagem organizacional só acontecerá quando o conhecimento legitimado socialmente tornar-se institucionalizado no âmbito da empresa. A partir do momento em que uma nova forma de trabalhar é adotada como rotina, com mudança nos processos de trabalho e consequentemente na cultura da empresa, pode-se inferir que houve mudança organizacional e, consequentemente, aprendizagem organizacional.

Muito antes de desenvolverem e implementarem esforço de treinamento a distância, as empresas devem se ater a uma estratégia de capacitação e aprendizagem como um todo. Assim, o primeiro passo é compreender os desafios e objetivos do negócio, bem como o alinhamento dos princípios e valores e da missão e visão com a estratégia de Recursos Humanos que a empresa está tentando implementar.

Para além das modalidades de ensino, desenhar uma estratégia de *e-learning* requer um profundo entendimento da diretriz e dos desafios estratégicos da empresa e de suas necessidades de capacitação como um todo.

Tigre (1998) argumenta que cedo ou tarde, a teoria procura se adaptar à realidade dos padrões de competição dominantes, das características das tecnologias e da organização da produção. Mas, em geral, observa-se considerável defasagem entre realidade e apropriação teórica. Assim, novas ideias, a exemplo das inovações tecnológicas, não alcançam sucesso enquanto não surgem condições econômicas, sociais e políticas que exigem sua aceitação.



A teoria econômica pode, de fato, dar conta de uma série de questões importantes e ajudar em muito o entendimento das mesmas. Porém, em um mundo globalizado, multicultural e, cada vez mais, multidisciplinar, é necessário que as diversas áreas do saber se unam e trabalhem em parceria para responder de forma satisfatória às constantes novas exigências do mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angeloni, M.T. 2003. Elementos intervenientes na tomada de decisão. 2003. **Ciência da Informação** 32(1): 17-22.
- Davenport, T.H. 1998. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. Futura, São Paulo.
- Elkjaer, B. 2001. Em busca de uma teoria de aprendizagem social. In: Smith, M.E., Burgoyne, J. & Araújo, L. (Orgs), **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. Ed. Atlas, São Paulo.
- Filatro, A. 2004. **Design Instrucional Contextualizado**. Ed. Senac, São Paulo.
- Fiol, C.M. & Lyles, M.A. 1985. Organizational Learning. **The Academy of Management Review** 10: 803-813.
- Fleury, A. & Fleury, M.T.L. 2000. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. Atlas, São Paulo.
- Fleury, M.T.L. & Oliveria Jr., M.M. 2002. Aprendizagem e gestão do conhecimento. In: Fleury, M.T.L. **As pessoas na organização**. Ed. Gente, São Paulo.
- Krogh, G. von; Ichijo, K. & Nonaka, I. 2001. **Facilitando a criação de conhecimento**. Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- Lastres, H.M.M. & Ferraz, J.C. 1999. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: Lastres, H.M.M. & Albagli, S., (Orgs) **Informação e globalização na era do conhecimento**. Campus, Rio de Janeiro.
- Lelouche, R. 1998. The Successive Contributions of Computers to Education: A Survey. **European Journal of Engineering Education** 23(3): 297-308.
- Loiola, E. & Bastos, A.V.B. 2003. A produção acadêmica sobre aprendizagem organizacional no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea** 7(3): 203-212.
- Lussato, B. 1991. **La théorie de l’empreinte**. ESF, Paris.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1997. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Campus, Rio de Janeiro.



- Prange, C. 2001. Aprendizagem organizacional: desesperadamente em busca de teorias? In: Smith, M.E; Burgoyne, J. & Araújo, L. (Orgs), **Aprendizagem organizacional e organização de aprendizagem: desenvolvimento na teoria e na prática**. Ed. Atlas, São Paulo.
- Salmon, G. 2000. **E-Moderating - The Key to Teaching and Learning Online**. Ed. Krogan Page, London.
- Ruas, R 1999. A problemática do desenvolvimento de competências e a contribuição da aprendizagem organizacional. In: Seminário Internacional Competitividade Baseada no Conhecimento. **Anais**, São Paulo.
- Terra, J.C.C. 2002. **Portais Corporativos: a revolução na gestão do conhecimento**. Negócio Editora, São Paulo.
- Tigre, P. 1998. Inovação e teoria da firma em três paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea 3**: 67-111.
- Viccari, R.M. & Giraffa, L.M.M. 1996. Sistemas Tutores Inteligentes: Abordagem Tradicional X Abordagem de Agentes. In: Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial. **Anais**, Curitiba.

