

OPORTUNIDADES DA UTILIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO APRENDIZADO ORGANIZACIONAL E NA CRIAÇÃO DE CONHECIMENTOS: UM ENSAIO TEÓRICO

OPPORTUNITIES OF THE USE OF DISTANCE EDUCATION IN ORGANIZATIONAL LEARNING AND IN KNOWLEDGE CREATION: A THEORETICAL ESSAY

Daielly Melina Nassif **MANTOVANI**

Mestranda em Administração pela Faculdade de Economia, Administração de Contabilidade de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo (FEA-RP/USP).
daimantovani@terra.com.br

Adriana Backx Noronha **VIANA**

Professora Doutora, Livre Docente da Faculdade de Economia, Administração de Contabilidade de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo (FEA-RP/USP).
backx@usp.br

Resumo

Na Era do Conhecimento, as organizações têm dedicado esforços a práticas de gestão do conhecimento com o intuito de criar culturas de aprendizagem e conquistar vantagens competitivas. Adicionalmente, as tecnologias da informação e comunicação, utilizadas no contexto educacional, têm sido aplicadas, também, nas organizações, viabilizando práticas de gestão do conhecimento. Assim, o artigo buscou discutir as oportunidades proporcionadas pelas ferramentas de educação a distância, especificamente do *e-learning*, nas práticas de gestão do conhecimento. Para tanto, o estudo configurou-se um ensaio no qual foram discutidos os conceitos de gestão do conhecimento, que incluem a criação de conhecimentos e aprendizagem organizacional, educação a distância e suas possíveis relações. O ensaio sugere que a utilização do *e-learning* na gestão do conhecimento pode auxiliar na criação de equipes de trabalho coesas e comunidades virtuais de aprendizagem, fomentando a aprendizagem organizacional e estimulando a criação e compartilhamento de conhecimentos, tanto no nível tácito quanto explícito.

Palavras-chave: Aprendizagem Organizacional – Criação de Conhecimentos – *E-Learning*.

Abstract

In the Era of Knowledge the organizations have invested in knowledge management practices aiming to create learning cultures and obtain competitive advantages. In addition, information and communication technologies used in the educational context have been applied also to the organizations, making knowledge management practices viable. Thus, the article discusses the opportunities provided by distance education tools, specifically the *e-learning* one, in knowledge management practices. The study was configured as an essay in which knowledge management concepts were discussed, including knowledge creation, organizational learning, distance education and their possible relations. The essay suggests that the use of *e-learning* in knowledge management may help in the creation of cohesive work teams and virtual communities of learning, fostering organizational learning and stimulating knowledge creation and sharing, both in the tacit and explicit levels.

Keywords: Organizational Learning – Creation of Knowledge, E-Learning.

Introdução

Nos últimos anos, a importância do capital intelectual como ativo de conhecimento vem ganhando destaque como fonte de vantagens competitivas para as organizações. Alguns autores ressaltam que o processo administrativo é um meio efetivo para o desenvolvimento e manutenção desses ativos (BONTIS, 2001; OFEK; SARVARY, 2001). Fatores como globalização, intensificação da concorrência e advento das tecnologias de informação e comunicação têm deslocado as atenções e esforços das empresas para práticas baseadas em gestão do conhecimento (OFEK; SARVARY, 2001).

A gestão do conhecimento (GC) suporta a criação, arquivamento e difusão de informações de valor, *expertise* e *insights* entre comunidades e organizações com interesses e necessidades similares (ROSENBERG, 2001). A GC possui como pontos centrais a disseminação e aplicação do conhecimento que existe na organização, a criação de novos conhecimentos e sua rápida conversão em novos produtos, serviços e processos (SKYRME; AMIDON, 1997 apud OFEK; SARVARY, 2001).

Em decorrência das alterações ambientais acima relatadas, as ferramentas e técnicas de difusão do conhecimento são fatores críticos para a execução das atividades de GC. Muitos desses sistemas de gestão têm utilizado a Internet como facilitadora (ROSENBERG, 2001). Adicionalmente, o desenvolvimento tecnológico deu origem a outras ferramentas facilitadoras do processo de criação, difusão do conhecimento e aprendizagem organizacional, como é o caso das ferramentas da Educação a Distância (EAD).

As ferramentas da EAD, mais especificamente do *e-learning*, passam a ser consideradas alternativas ao aprendizado organizacional, à medida que favorecem o processo de transmissão e assimilação de novos conhecimentos e dos conhecimentos já existentes nas organizações, além de permitir a criação de comunidades virtuais. Destaque-se que, apesar de as tecnologias apresentarem papel importante para as ações de gestão do conhecimento, esse processo é essencialmente humano, tratando de

relacionamentos e comunicação, de forma que as tecnologias empregadas devem permitir o trabalho em equipe, a colaboração e a interação pessoal (ROSENBERG, 2001). Ademais, as ferramentas do *e-learning* devem guardar informações importantes, mas se mantendo flexíveis e dinâmicas, fáceis de entender e manipular, valorizadas pelas pessoas e suportando o desenvolvimento da cultura de aprendizagem. Não devem tornar-se apenas depósitos de informações, mas locais em que possa haver aprendizagem e criação, transformação e compartilhamento de conhecimentos (ROSENBERG, 2001).

Em decorrência da argumentação apresentada, o presente trabalho tem por objetivo estudar e discutir as oportunidades proporcionadas pelas ferramentas de educação a distância, especificamente do *e-learning*, nas práticas de gestão do conhecimento, principalmente na aprendizagem organizacional e na criação de conhecimentos. Para tanto, o estudo configurou-se em forma de ensaio acadêmico no qual foram discutidos os conceitos de aprendizagem organizacional, criação de conhecimentos, educação a distância e suas possíveis relações. Entende-se ensaio como uma exposição estruturada sobre um assunto e fundamentada em conclusões originais com base na literatura presente. Seguindo a idéia de Medeiros (2000), o presente ensaio baseou-se em uma natureza “problematizadora” e não dogmática, no qual sobressaiu o espírito crítico, o ineditismo e a originalidade de idéias. Valeu-se, ainda, das orientações de Severino (2000), o qual defende que, no ensaio, há maior liberdade por parte do autor para defender uma determinada posição.

1 A criação de conhecimentos na organização

Nonaka (1994) define criação de conhecimento como um processo humano dinâmico em que há justificação de crenças pessoais, que fazem parte de um anseio pela verdade. O autor destaca que, apesar de serem utilizados da mesma forma, a informação e o conhecimento são conceitos marcadamente distintos. A informação concerne a um fluxo de mensagens que podem modificar um conhecimento existente,

acrescentando-lhe algo novo ou reestruturando-o. Além disso, a informação marca o início e a formalização do conhecimento. O conhecimento é criado e organizado por meio dos fluxos de informação e é ancorado no comprometimento e nas crenças do indivíduo. Portanto, o administrador deve atentar-se aos aspectos ativos e subjetivos do conhecimento, pois o comprometimento e as crenças são extremamente arraigados ao sistema de valores dos indivíduos (NONAKA, 1994).

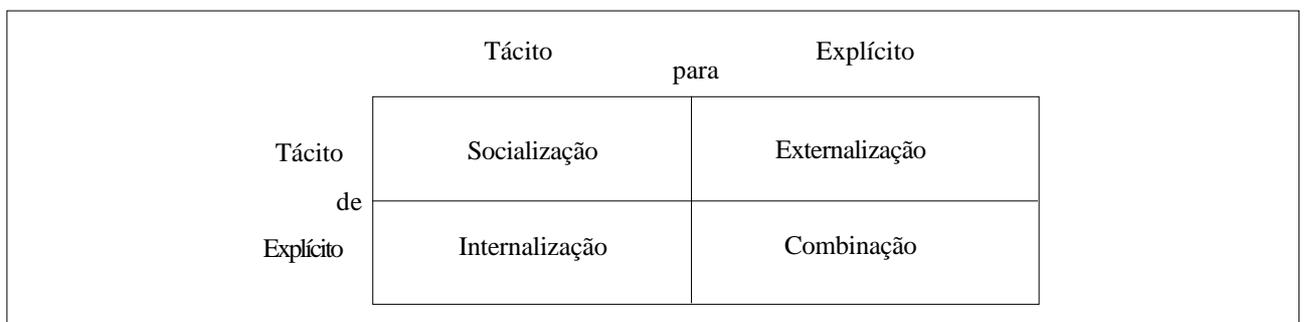
Existem dois tipos de conhecimento: explícito e tácito. O conhecimento explícito é aquele que pode ser formal e sistematicamente transmitido, por exemplo: bancos de dados, relatórios, arquivos e registros organizacionais. Em oposição, o conhecimento tácito é pessoal, dificilmente formalizado e transmitido. O conhecimento tácito é arraigado na ação e comprometimento do indivíduo em um determinado contexto, ou seja, envolve elementos cognitivos (como a criação de modelos mentais que permitem ao indivíduo perceber e compreender o mundo, isto é, perceber a realidade atual e criar perspectivas futuras) e técnicos (inclui habilidades, competências e *know-how* aplicados a contextos específicos) (NONAKA, 1994).

O conhecimento existe em um espectro cujo primeiro extremo é quase completamente tácito, ou seja, conhecimentos semi-conscientes e inconscientes guiam as pessoas. O outro extremo pode ser caracterizado como quase completamente explícito, codificado, estruturado e acessível a qualquer pessoa, ou seja, não fica restrito à pessoa que o criou. A maior parte dos conhecimentos situa-se entre os extremos

do espectro. O conhecimento explícito é objetivo e racional, enquanto o tácito é subjetivo e advém da experiência. Esses conhecimentos inconscientes ou semi-conscientes produzem *insights*, intuição e decisões baseadas em *feeling*, além disso, o indivíduo, geralmente, não consegue articular todos os seus conhecimentos (LEONARD; SENSIPER, 1998). Nonaka (1994) destaca uma dimensão ontológica do conhecimento que pode ser explicada como interação social. O conhecimento é criado pelos indivíduos e as organizações podem atuar como facilitadoras do processo ao propiciar um contexto favorável e receptivo à criação do conhecimento. Dessa maneira, a criação do conhecimento organizacional pode ser definida como um processo que amplia a criação de conhecimentos pelos indivíduos e os cristaliza como parte do conhecimento da rede organizacional. Existem vários níveis de interação social, em que os conhecimentos individuais são transformados e legitimados (NONAKA, 1994). Primeiramente, uma comunidade informal de interações sociais envolve-se em discussões e geração de novas idéias. Essas comunidades podem expandir seu escopo, envolvendo clientes ou fornecedores no processo. Assim, a organização necessita integrar o conhecimento gerado ao seu desenvolvimento estratégico levando essa criação de conhecimento informal a níveis mais formais (NONAKA, 1994).

Nesse contexto, Nonaka (1994) apresenta um modelo em que a abordagem ontológica e epistemológica formam uma espiral de criação e transformação do conhecimento, como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 – Espiral de criação do conhecimento



Fonte: Nonaka (1994)

Primeiramente, pode-se observar a conversão do conhecimento tácito em tácito (socialização). O conhecimento tácito pode ser adquirido sem a utilização da linguagem, mas por meio da interação entre os indivíduos, pela imitação, prática e observação. A forma principal de aquisição do conhecimento tácito é a experiência. Compartilhando experiências é que os indivíduos disseminam seus padrões de pensamento. Nas organizações, a socialização pode ocorrer pela convivência e interação dos indivíduos em projetos em equipe (NONAKA, 1994).

A combinação ocorre pela conversão do conhecimento explícito para explícito, por meio da troca de conhecimentos em reuniões, conversas, telefonemas etc., de forma que as informações são reconfiguradas, categorizadas e contextualizadas, podendo gerar novos conhecimentos. Nas organizações, essa conversão pode ocorrer, por exemplo, pela utilização de relatórios e manuais de procedimentos, ou seja, os indivíduos adquirem conhecimento que já está formalizado na organização (NONAKA, 1994).

A externalização é a conversão do conhecimento tácito para o explícito. A metáfora apresenta um papel importante nesse processo, pois permite a experimentação de um novo comportamento a partir de inferências de um outro modelo de comportamento. Considerado como um método de percepção, o uso de metáforas depende da imaginação, intuição e utilização de símbolos. Pode, também, ser considerado como um processo cognitivo que envolve grande criatividade ao interligar conceitos imaginários e abstratos. Nas organizações, a externalização ocorre pela interação de indivíduos trabalhando em equipe de alto desempenho, estimulados a compartilhar conhecimentos e a explicitá-los, utilizando metáforas para transmitir seus padrões de pensamento (NONAKA, 1994).

A internalização é a conversão do conhecimento explícito para o tácito e pode ser entendida como aprendizagem e ação. Nas organizações, isso ocorre pela aprendizagem obtida na convivência com seus

pares e pela realização do próprio trabalho, de forma que o indivíduo consegue aplicar conhecimentos de forma única e particular em tomadas de decisão e resolução de problemas (NONAKA, 1994).

Grande parte dos conhecimentos tácitos mantém-se, dessa forma, por várias razões (LEONARD; SENSIPER, 1998):

- sua conversão pode não ser benéfica;
- não havendo incentivo, as pessoas não realizam esforços para a conversão tácito-explícita;
- muitos indivíduos não são conscientes das dimensões tácitas de seu conhecimento ou não sabem articulá-las.

As organizações enfrentam dificuldades na difusão dos conhecimentos tácitos. Esses desafios ocorrem em organizações que valorizam apenas a especialização (ou *expertise*) sem enfatizar o mentoreamento (*mentoring*) e a ajuda mútua, assim, as pessoas que representam grandes fontes de conhecimentos não se sentem estimuladas a compartilhá-los, tendo em vista que a difusão do conhecimento tácito exige altas doses de interação e contato pessoal (LEONARD; SENSIPER, 1998). Outra barreira encontrada para a transferência do conhecimento tácito trata da diversidade dentro do grupo de trabalho. Leonard e Sensiper (1998) apontam que grupos muito diversificados (com pessoas de raças, sexo, idade, formação etc. muito distintos) acabam gerando fortes desentendimentos, em um nível em que é difícil chegar à convergência. Assim, o conhecimento tácito acaba sendo subutilizado e torna-se difícil replicá-lo a novos produtos, serviços e processos. Embora certo grau de divergência seja desejado para que haja o processo criativo e para que inovações sejam geradas, em altos graus, os desentendimentos podem ser inibidores do processo.

A transferência de conhecimentos pode ocorrer de diversas maneiras, destacando-se o processo de mentoreamento e contar histórias. Esses mecanismos operacionalizam as fases de internalização e socialização da espiral do conhecimento de Nonaka (1994) e são de fácil aplicação nas organizações

(SWAP et al., 2001). O mentor é uma figura que constrói uma base profunda de conhecimentos com o intuito de utilizá-la para ensinar e guiar seus seguidores. O mentoreamento é um mecanismo muito importante de transferência de conhecimentos tácitos, pois auxilia na melhora de desempenho dos indivíduos ensinados e lhes transfere os padrões de pensamento do mentor (SWAP et al., 2001). As histórias são definidas como “narrativas detalhadas de ações gerenciais passadas, interações entre funcionários ou outros eventos intra/extra-organizacionais que são informalmente comunicados dentro da organização” (SWAP et al., 2001). As histórias são agrupadas em arquétipos comuns e são utilizadas na transferência de conhecimentos explícitos, especialmente para comunicar sistemas gerenciais (SWAP et al., 2001).

Nonaka (1994) destaca que a criação do conhecimento ocorre na organização quando se tomam algumas medidas, tais como:

- aumento dos conhecimentos individuais: os indivíduos acumulam grande conhecimento tácito que advém da variedade de experiências pelas quais passou e do seu comprometimento com essas experiências;
- compartilhamento do conhecimento tácito e conceitualização: articulação das perspectivas individuais por meio de interação social;
- cristalização: o conhecimento criado precisa ser cristalizado dentro de algo concreto como um produto, processo ou sistema, ocorrendo por meio da internalização;
- justificativa e qualidade do conhecimento: torna-se necessário criar uma convergência no processo de criação do conhecimento de forma que os conhecimentos gerados sejam compartilhados rapidamente. A justificativa concerne ao julgamento sobre quão verdadeiros e importantes são os conhecimentos gerados;
- rede de conhecimentos: os conceitos criados, cristalizados e justificados são integrados à base de conhecimentos organizacionais, que é, então, reorganizada por meio de um processo de

interação entre os conhecimentos estabelecidos e os novos conhecimentos, criando-se uma rede.

Um ponto fundamental para o processo de criação do conhecimento concerne à aprendizagem organizacional, que se trata a seguir.

2 Aprendizagem organizacional

A intensa competição em âmbito global criou um ambiente de negócios caótico, complexo e imprevisível, no qual a excelência é alcançada somente por meio da capacidade de adaptação às constantes mudanças (ESTIVALETE; LÖBLER; PEDROZO, 2006). Tendo em vista esse ambiente turbulento, a maior e mais sustentável vantagem competitiva das organizações passa a ser sua capacidade de aprendizado e seu capital intelectual (BONTIS; CROSSAN; HULLAND, 2002), ao mesmo tempo em que mantém a capacidade de renovar-se sem destruir as características que gerem vantagens competitivas na atualidade (ESPINOSA, 2004). Dessa forma, torna-se fundamental que as organizações sejam compostas de pessoas dispostas a “aprender a aprender” e a transmitir seus conhecimentos aos colegas na organização (ESTIVALETE; LÖBLER; PEDROZO, 2006). Essa disposição cria um ambiente propício à aprendizagem, em que é possível utilizar os conhecimentos individuais e articulá-los de forma a gerar sinergia, alavancando a organização (ESTIVALETE; LÖBLER; PEDROZO, 2006). Ressalte-se que a aprendizagem organizacional é muito mais complexa e dinâmica do que a simples somatória das aprendizagens individuais, ou seja, uma organização pode aprender independentemente de um indivíduo específico, entretanto, não pode aprender independentemente de todos os indivíduos. Isso faz com que a organização seja vista não apenas como um conjunto de pessoas, mas um ambiente no qual há interação como facilitadora do processo de aprendizagem (ESPINOSA, 2004).

Espinosa (2004) afirma que as organizações possuem sistemas cognitivos e memória. A cognição relaciona-se com a aprendizagem, que ocorre pela

institucionalização das crenças individuais. A memória é recuperada por meio das rotinas e processos padronizados estabelecidos (ESPINOSA, 2004).

A aprendizagem organizacional é um processo dinâmico de renovação da estratégia e desenvolvimento de capacidade de adaptação e mudança (ESPINOSA, 2004), ocorrendo em quatro níveis: individual, de grupos, organizacional (BONTIS; CROSSAN; HULLAND, 2002) e inter-organizacional (ESPINOSA, 2004), sendo os três últimos considerados níveis de aprendizagem coletiva.

Para Fleury e Fleury (1997 apud ESTIVALETE; LÖBLER; PEDROZO, 2006) a aprendizagem organizacional compreende a criação de mapas

cognitivos (auxiliam a compreensão do que ocorre no ambiente interno e externo) e a definição de novos padrões de comportamento (os novos comportamentos englobam os conhecimentos criados). Segundo Bontis; Crossan; Hulland (2002), a aprendizagem organizacional cria um paradoxo entre assimilar novos conhecimentos e utilizar conhecimentos já existentes. Nesse sentido, cognição e ação influenciam-se mutuamente. Ademais, há três níveis em que ocorre a aprendizagem e que estão ligados a quatro categorias de processos sociais e psicológicos (4Is): intuição, interpretação, integração, institucionalização.

O Quadro 1 mostra como se relacionam esses processos sociais/psicológicos e os níveis de aprendizagem.

Quadro 1 - Níveis de Aprendizagem

Nível	Processo	Resultado
Individual	Intuição	Experiências
		Imagens
	Interpretação	Metáforas
		Linguagem
Grupo	Integração	Mapas cognitivos
		Conversa/diálogo
Organizacional	Institucionalização	Compreensões compartilhadas
		Ajuste mútuo
		Sistemas interativos
		Rotinas
		Sistemas de diagnósticos
		Regras e procedimentos

Fonte: Bontis; Crossan; Hulland (2002).

Nesse modelo, no nível individual, a intuição é o processo de desenvolvimento de novos *insights* e reconhece o papel do conhecimento tácito na aprendizagem organizacional. Após a intuição ocorre a interpretação, que é o processo em que os *insights* gerados começam a ser cristalizados e em que os mapas cognitivos começam a ser desenvolvidos (estoques de conhecimento individual e competências). De forma geral, o nível individual apresenta como características principais: o foco na

geração de novos *insights*, ações de natureza experimental, ruptura de pensamentos tradicionais (com intuito de conceber a realidade de uma nova forma), monitoramento e análise do ambiente externo, desenvolvimento de competências para a realização de alguma tarefa, senso de orgulho e posse do trabalho e consciência dos assuntos críticos que afetam o trabalho (BONTIS; CROSSAN; HULLAND, 2002).

A aprendizagem em grupo envolve o compartilhamento de interpretações individuais com o intuito de desenvolver uma interpretação comum. Nesse nível, ocorre o processo de integração, que é promovido, principalmente, por meio do diálogo, pois, por meio dele, o grupo trata de assuntos complexos sob diversos pontos de vista. Adicionalmente, os indivíduos comunicam suas opiniões e idéias livremente, de forma que a compreensão compartilhada e o pensamento coletivo se desenvolvem (BONTIS; CROSSAN; HULLAND, 2002).

Por fim, em nível organizacional tem-se a institucionalização na qual a aprendizagem compreende a conversão dos conhecimentos compartilhados em novos produtos, serviços, processos, procedimentos, estruturas e estratégia, de forma que se tornem arraigados na organização. Assim, os conhecimentos perduram mesmo que as pessoas saiam da organização, pois a memória organizacional mantém comportamentos, mapas mentais, normas e valores ao longo do tempo (ESPINOSA, 2004). Adicionalmente, a aprendizagem organizacional deve garantir o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis aplicadas a um contexto estratégico (BONTIS; CROSSAN; HULLAND, 2002).

No nível organizacional existem alguns pressupostos que sustentam o processo de aprendizagem: pensamento sistemático, ação estratégica, integração dos processos de decisão, definição de políticas de recursos humanos que sustentem e impulsionem a aprendizagem e desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem (FLEURY; FLEURY, 1997 apud ESTIVALETE; LÖBLER; PEDROZO, 2006).

As ferramentas da educação a distância podem ser utilizadas para facilitar o processo de aprendizagem organizacional. Apresentam-se, a seguir, as características gerais da educação a distância.

3 Educação a distância

Abordam-se, nesse item, as características gerais da EAD, mais especificamente da modalidade *e-learning*.

3.1 Aspectos gerais da Educação a distância

De acordo com o decreto nº 2494 da Lei de Diretrizes e Bases, a educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação (BRASIL, 1998).

A característica marcante da EAD é a ausência de barreiras de tempo e espaço e a ausência da figura do professor como responsável pela transmissão do conhecimento. Devido ao fato de essas características serem consideradas negativas, já as primeiras propostas da EAD tentavam minimizar ou até mesmo anular os efeitos da distância física (PENTERICH, 2005).

De acordo com Nunes (1993), as principais características da educação a distância são:

- separação física entre professor e aluno;
- utilização de meios técnicos de comunicação para transmitir o conteúdo e aproximar professor e aluno;
- previsão de comunicação de mão-dupla entre professor e aluno, incluindo tutoria, orientações, observações sobre trabalhos realizados, esclarecimento de dúvidas e avaliações finais;
- possibilidade de atender alunos geograficamente dispersos;
- alunos predominantemente adultos;
- cursos auto-instrucionais: o centro de processo de ensino é o estudante;
- estudo individualizado: possibilidade de realizar o curso no ritmo desejado e de acordo com as características individuais do aluno;
- comunicações massivas: vantagem de disponibilizar o curso para um grande número de alunos;
- crescente utilização da tecnologia da informação e comunicação;
- tendência a adotar estruturas curriculares flexíveis: permite maior adaptação às possibilidades e expectativas individuais.

A educação a distância, no Brasil, passou a ser utilizada na década de 50. Sales (2005) aponta

quatro gerações da EAD no Brasil, apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Gerações da EAD no Brasil

Geração	Mídias
1ª geração	Material impresso por correspondência, rádio e televisão.
2ª geração	Material impresso, fitas de áudio e vídeo, televisão e fax.
3ª geração	Início das tecnologias da informação e comunicação: correio eletrônico, Internet, videoconferência, fax.
4ª geração	Redes de computadores, Internet, transmissões em banda larga, ambientes virtuais.

Fonte: Elaborado pelas autoras baseado em Sales (2005).

Segundo Vigneron (2005), a educação a distância foi, durante muito tempo, compreendida simplesmente como uma alternativa para as pessoas que não tinham a possibilidade de frequentar um curso presencial. Todavia, afirma que “atualmente é importante repensar os projetos educacionais vigentes, integrando a eles novas perspectivas” (VIGNERON, 2005, p. 60). A nova perspectiva seria “(...) chegar a um projeto em que cada um possa organizar sua formação em função do seu projeto de vida (...)” (VIGNERON, 2005, p. 60).

O processo evolutivo, na produção do conhecimento, proporcionou um novo movimento dentro do contexto educacional na modalidade a distância, pois, além da relação homem/máquina, surge a aprendizagem colaborativa na qual todos os agentes envolvidos no processo de ensino aprendizagem passam a ser responsáveis pela produção do conhecimento crítico, ativo e discutido (SALES, 2005). No contexto empresarial, a aprendizagem pode ser definida como um processo pelo qual as pessoas adquirem habilidades e conhecimentos que contribuirão para um incremento em seu desempenho (ROSENBERG, 2001).

3.2 E-learning

De acordo com Rosenberg (2001), o termo *e-learning* refere-se à utilização das tecnologias da Internet para fornecer um amplo conjunto de soluções que melhoram o conhecimento e o desempenho. Dessa forma, o *e-learning* pode ser considerado uma das modalidades da educação a distância impulsionada via Internet, ou seja, utiliza a Internet para distribuir instrução aos alunos disponibilizando os conteúdos para acesso *online* (McKIMM; JOLLIE; CANTILLON, 2003). Para

Penterich (2005), com o surgimento da *web* as novas tecnologias de comunicação e informação foram capazes de encurtar distâncias, atingindo públicos cada vez maiores, sobretudo as pessoas que estão em constante movimento, pois permitem transmitir informações e avaliar o conhecimento de forma extremamente ágil e estratégica.

Rosenberg (2001) apresenta alguns critérios fundamentais em que o conceito de *e-learning* está baseado em: transmissão em rede, que possibilita atualização instantânea, arquivamento, distribuição e compartilhamento de instruções e informações; disponibilização via computador, utilizando os padrões de tecnologia da Internet; foco em uma visão ampla de aprendizado, soluções que vão além dos paradigmas tradicionais de treinamento.

O autor, ainda, apresenta alguns benefícios do *e-learning* (ROSENBERG, 2001):

- redução de custos: menor necessidade de infraestrutura;
- mensagens consistentes: as pessoas recebem o mesmo conteúdo, apresentado da mesma forma;
- conteúdo pode ser atualizado com facilidade e rapidez;
- acesso de qualquer lugar em qualquer horário;
- usuários familiarizados com a Internet não terão dificuldades para acessar o curso;
- universalidade: aproveitamento dos protocolos e *browsers* da Internet, que são universais;
- construção de comunidades: a Internet permite construir comunidades para compartilhar conhecimentos e *insights*;

- escala: possibilidade de aumentar o número de alunos com um pequeno esforço e custo incremental.

Uma das vantagens dos cursos *online* é a possibilidade de incluir recursos de multimídia que auxiliam o estudante no estudo e no desenvolvimento de habilidades relacionadas ao uso da tecnologia e da Internet (MUPINGA, 2005), bem como o pensamento crítico, a comunicação escrita e a solução de problemas (JACOBSON, 2003). Nesses cursos, podem-se utilizar fóruns de discussão, *e-mail*, vídeo-conferência e vídeos (McKIMM; JOLLIE; CANTILLON, 2003), que incentivam a participação do aluno, tendo em vista que barreiras como preconceito, timidez e medo são deixadas de lado mais facilmente do que em ambientes presenciais (JACOBSON, 2003).

Conforme se delineou no início do presente trabalho, pretende-se apresentar como as ferramentas do *e-learning* podem ser utilizadas no processo de aprendizagem organizacional e criação de conhecimentos. Assim, o próximo item expõe algumas dessas possibilidades.

4 Oportunidades da utilização do *e-learning* no aprendizado organizacional e na criação de conhecimento

As organizações, no paradigma da Era do Conhecimento, devem considerar-se sistemas sociais que aprendem e estar atentas a todas as formas de estimular e criar um ambiente propício à aprendizagem e criação de conhecimentos.

Atualmente, muitas organizações utilizam o *e-learning* como estratégia para o desenvolvimento organizacional (FRY, 2001).

As mudanças ocorridas no ambiente, na sociedade e o desenvolvimento das tecnologias com aplicações no contexto organizacional tornam necessário modificar a percepção sobre a aprendizagem. Observam-se mudanças nos seguintes aspectos (ROSENBERG, 2001):

- valorização do desempenho: o treinamento precisa apresentar incremento efetivo no desempenho do pessoal de forma a agregar valor à organização;

- mudança de sala de aula para “qualquer hora - qualquer lugar”: o tempo é um fator crítico para a aprendizagem organizacional, de forma que nos modelos de *e-learning*, o acesso é facilitado, pois é possível criar o seu horário de estudo;
- mudança de facilidades físicas para facilidades em rede: a Internet e as Intranets se transformaram em veias fundamentais nas organizações, à medida que carregam informações vitais da organização;
- mudança de tempo cíclico para *real time*: as pressões de tempo trazem a necessidade de se trabalhar em tempo real e fazendo com que a aprendizagem ocorra continuamente.

Rosenberg (2001) apresenta um modelo de gestão do conhecimento, que utiliza o *e-learning*, em que a organização é vista como um cérebro virtual. Esse cérebro pode possuir seis funções (ROSENBERG, 2001):

- aprendizagem: a gestão do conhecimento auxilia indivíduos e organizações a aprender e aplicar conhecimentos a novas situações. Os indivíduos podem acessar apenas as informações que desejarem, quando as necessitarem, o que proporciona resposta mais rápida e flexível às questões da organização, rapidez essa que pode ser considerada uma vantagem competitiva;
- visão e ação: a gestão do conhecimento possibilita ao sistema responder à dinâmica de mudanças no ambiente de negócios. Além disso, possibilita colocar em destaque assuntos relevantes chamando a atenção dos indivíduos para esses assuntos, assim, eles se interam da situação da organização e do ambiente;
- memória: pode servir como ponto de armazenagem da inteligência coletiva da organização. Boas práticas, padrões, procedimentos e histórias podem ser guardados *online*. Além disso, os indivíduos podem ter acesso instantâneo às informações, experiências e *expertise*, que, de outra forma, talvez, fossem inacessíveis;
- caixa de ferramentas: os sistemas de gestão do conhecimento podem possuir ferramentas que permitam ao indivíduo realizar tarefas relacionadas ao trabalho ou manipular informações de forma a

extrair delas algum significado. Ademais, é possível conectar indivíduos espacialmente dispersos e distribuir conhecimentos facilmente;

- criatividade: a gestão do conhecimento pode assumir um papel de *brainstorming*, à medida que cada indivíduo pode colaborar para o incremento da inteligência organizacional, o que é muito valioso para a transferência e transformação dos conhecimentos tácitos. A colaboração e o sentimento de pertença criam um ambiente mais propício ao compartilhamento de idéias, retenção de conhecimentos e aprendizagem;
- integração: a gestão do conhecimento auxilia a identificação dos conhecimentos dominados pela organização. Isso impulsiona a aprendizagem organizacional e ajuda a criar a cultura da aprendizagem. Dessa maneira, os conhecimentos são mais disseminados entre as comunidades organizacionais, o que incentiva maior incidência de contribuições dos indivíduos e interações.

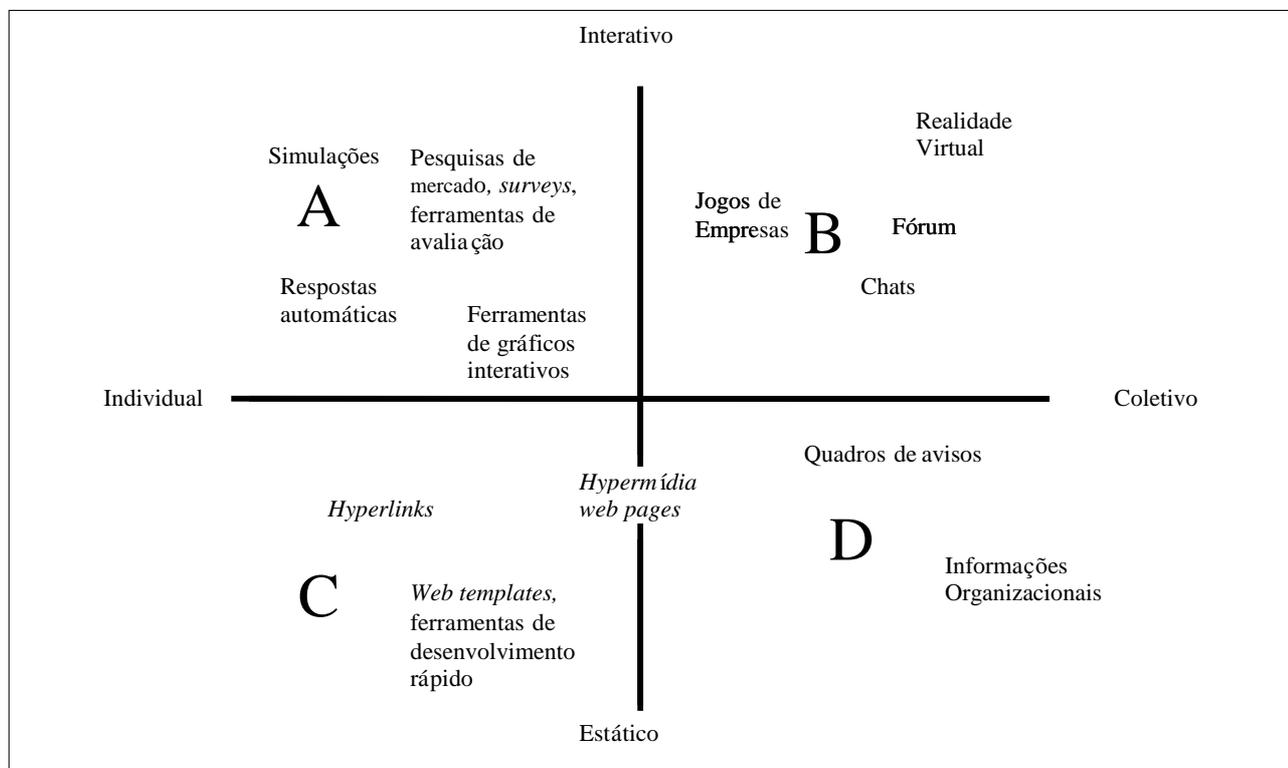
O *e-learning* pode ser definido como uma forma de distribuição de treinamentos e educação por meio de

uma rede interativa. Sua utilização, no contexto de aprendizagem organizacional, deve-se ao fato de que, mesmo no meio corporativo, existem pessoas com diferentes estilos e experiências de aprendizagem. As organizações podem possuir em seu quadro pessoas de diversas gerações, com diferentes posturas e preferências diante da tecnologia (FRY, 2001).

A interatividade consiste em um fluxo de informações de mão-dupla, em que há a oportunidade de influenciar e ser influenciado (HARDACKER; SMITH 2002). Trata-se de um processo complexo, riquíssimo e muito difícil de ser replicado para o contexto homem-computador. A interação deve ocorrer de forma apropriada e no momento correto, de forma que crie um significado. A interação bem sucedida inclui entender o usuário, obter um produto final que, realmente, seja utilizável, permita a aprendizagem, seja adequado para a realização das tarefas e possua qualidade (HARDACKER; SMITH 2002).

A Figura 2 apresenta ferramentas do *hypermedia* voltadas para a gestão do conhecimento.

Figura 2 - Ferramentas do e-learning para gestão do conhecimento



Fonte: Adaptado de Hardacker; Smith (2002).

Os recursos expostos no quadrante A proporcionam alta interatividade entre pessoa-máquina. As pesquisas de mercado e ferramentas de avaliação evidenciam como o usuário pode manipular o produto em nível individual, pois podem completar a pesquisa quando lhes for conveniente, em etapas e em alguns casos oferece *feedback* automático das respostas (HARDACKER; SMITH 2002). O quadrante B apresenta recursos que permitem alta interação entre pessoa-máquina e máquina-máquina e possui foco na aprendizagem coletiva. Inclui a ferramenta de *chat*, que facilita discussões e a comunicação pelo uso de áudio e vídeo (HARDACKER; SMITH 2002) e o fórum que permite discussões estruturadas e de alto nível. O quadrante C possui foco na aprendizagem individual, permite interação pessoa-máquina e utiliza ferramentas mais estáticas. Os *hyperlinks* não são modificados com frequência, contudo, são importantes, pois proporcionam linhas guia ao usuário na busca de informações (HARDACKER; SMITH 2002). O quadrante D é voltado para a aprendizagem coletiva, mas utiliza ferramentas mais estáticas. Dessa forma, essas ferramentas são consideradas como ferramentas de apoio aos processos de grupo (HARDACKER; SMITH 2002).

A aprendizagem organizacional, a transferência e criação de conhecimentos só ocorrem, efetivamente, nos ambientes virtuais por meio de comunidades com alto grau de interação, que permitem o desenvolvimento de relacionamentos (HARDACKER; SMITH 2002).

O conceito de “ba” (palavra japonesa que significa espaço) trazido por Nonaka e Konnoo (1998) à área de gestão do conhecimento pode ser considerado sob a perspectiva das comunidades virtuais. O “ba” pode ser considerado um espaço compartilhado em que emergem relacionamentos e serve como base para a criação e transferência do conhecimento (NONAKA; KONNOO, 1998). Esse espaço pode ser físico, virtual, mental ou uma combinação entre eles. Nessa perspectiva, as comunidades virtuais de *e-learning* (capazes de proporcionar aprendizagem e de fomentar a criação e transferência de conhecimentos) podem ser consideradas “ba”.

Hardacker e Smith (2002) apresentam um modelo baseado na espiral do conhecimento de Nonaka (1994), que relaciona a aprendizagem por meio do *e-learning* e a criação do conhecimento (figura 3).

Figura 3 - Espiral do conhecimento e tipos de aprendizagem



Fonte: Adaptado de Hardacker; Smith (2002).

A aprendizagem exploratória ocorre pela transferência de conhecimentos tácitos (socialização). É possibilitada pelo “ba” originário de Nonaka e Konnoo (1998), no qual as pessoas compartilham sentimentos, emoções, experiências

e mapas mentais. Barreiras de relacionamento são retiradas, o individualismo é minimizado e se reforçam sentimentos de afeto, confiança, cuidado e comprometimento. Na perspectiva do *e-learning*, a aprendizagem exploratória ocorre pelo

compartilhamento dos conhecimentos tácitos por meio de interações sociais *online*. Atualmente as tecnologias multimídia (como vídeo-conferências, *e-mail*, *chat* e fórum) permitem a comunicação individualizada ou em pequenos grupos, o que alavanca a interação. Dessa forma, cria-se um ambiente propício à ação e criação de redes de inteligência e comunidades virtuais de aprendizagem (HARDACKER; SMITH, 2002).

A aprendizagem colaborativa envolve a transformação do conhecimento tácito para explícito (externalização). É possibilitada pelo “ba” interativo, em que o conhecimento é construído de forma consciente. Os modelos mentais individuais e habilidades são convertidos em conceitos e conhecimentos comuns, por meio do diálogo e do uso de metáforas. Para que isso seja possível é necessário selecionar as pessoas que possuam os conhecimentos desejados e que tenham capacidade de realizar projetos em equipe, de participar de forças-tarefa e de equipes multifuncionais. Adicionalmente, o processo de externalização dá-se por dois processos: o indivíduo compartilha seus modelos mentais e também realiza uma profunda reflexão e análise sobre os seus próprios modelos (NONAKA; KONNOO, 1998). Essa aprendizagem colaborativa, no *e-learning*, ocorre por meio de ferramentas customizadas que atendam às necessidades dos grupos e que permitam a realização de *brainstormings* para a geração de novas idéias (HARDACKER; SMITH, 2002), tais como fóruns de discussão e *chat*.

A aprendizagem individualista ocorre pela transformação dos conhecimentos explícitos (combinação). No *cyber* “ba” de Nonaka e Konnoo (1998), os novos conhecimentos explícitos são combinados com os conhecimentos já existentes gerando e sistematizando os conhecimentos explícitos por toda a organização. Esse “ba” é dominado pela lógica cartesiana e a interação ocorre virtualmente, em ambientes colaborativos suportados por tecnologias de informação e comunicação. Os ambientes individualistas levam em conta os estilos de aprendizagem e oferecem recursos quase personalizados (como as plataformas

de aprendizagem via internet, por exemplo: *WebCT*, *BlackBoard*, *Teleduc*, *Moodle* etc., que oferecem uma gama de recursos que são selecionados pelo responsável por desenvolver o ambiente) (HARDACKER; SMITH, 2002). Algumas das ferramentas possíveis são textos, relatórios, tutoriais e manuais disponibilizados *online*.

A aprendizagem interativa ocorre pela transformação do conhecimento explícito em tácito (internalização). Essa aprendizagem ocorre no “ba” de exercitação, na qual há treinamentos focalizados com mentores e seus colegas. Há uma exercitação contínua, que leva à aprendizagem por auto-refinamento dos conhecimentos e participação ativa em discussões sobre situações reais e simulações (NONAKA; KONNOO, 1998). Essa abordagem procura maximizar o desempenho/resultados dos indivíduos em situações específicas e, embora seja caracterizada em nível de grupo, são os conhecimentos explícitos individuais que levam ao intercâmbio de conhecimentos tácitos de grupo (HARDACKER; SMITH, 2002). Além disso, utilizam-se ferramentas de comunicação (como *e-mail*, *chat*, fórum e vídeo-conferência) e plataformas de ambientes virtuais de aprendizagem (HARDACKER; SMITH, 2002). Ferramentas como jogos de empresa podem ser, também, utilizados para estimular a utilização do conhecimento explícito na tomada de decisões e resolução de problemas, de forma que ocorra a internalização.

5 Conclusão

A mudança de paradigma nas organizações, ocasionada pelo advento da Era Conhecimento, trouxeram ao dia-a-dia das empresas a necessidade de adaptação contínua à dinâmica do ambiente, capacidade de resposta, criação de uma cultura forte permeada por conhecimentos tácitos de difícil replicação, aprendizagem contínua e compartilhamento de conhecimentos.

Aliada a isso, a revolução tecnológica, também, acarretou uma mudança de paradigmas no meio educacional, descolando a ênfase do ensino

tradicional (ensino presencial) para o ensino-aprendizagem a distância, em especial para os modelos sustentados por tecnologias da informação e da comunicação e da Internet. Assim, a aprendizagem pode ser vista, então, em um sentido mais amplo. No passado a aprendizagem era considerada apenas no sentido tradicional, em que a presença de um professor e uma estrutura física (onde as pessoas se reuniam para aprender) eram indispensáveis. O professor era a figura central do processo de ensino-aprendizagem, sendo responsável por passar seus conhecimentos aos aprendizes que os recebiam passivamente.

Com o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, o processo educacional sofreu profundas mudanças. À medida que tecnologias educacionais foram desenvolvidas e passaram a ser incorporadas no processo de ensino-aprendizagem, termos como *e-learning*, fórum, *chat* etc. foram disseminados e trouxeram alterações definitivas ao processo de aprendizagem. Nesse novo paradigma, a figura central no processo de ensino-aprendizagem passa a ser o próprio aprendiz, pois ele se torna responsável pela decisão sobre o que e quando aprender. O professor passa a ser um articulador do processo, um mentor responsável por orientar e estimular a aprendizagem.

No contexto organizacional, as tecnologias educacionais, especialmente as do *e-learning*, podem e devem ser utilizadas como ferramentas da gestão do conhecimento, com vistas a transformar e compartilhar conhecimentos, criar novos conhecimentos e promover a aprendizagem organizacional, entretanto, o uso de tecnologias por si só não consegue atingir esses objetivos.

É necessário que a organização possua uma cultura forte de aprendizagem, estimule a criação e compartilhamento dos conhecimentos, tanto tácitos quanto explícitos, e ofereçam as condições adequadas para que isso ocorra, isto é, a organização deve valorizar a colaboração, incentivar a interação, alocar as pessoas adequadas (com os conhecimentos apropriados) nas discussões de forma a gerar novas idéias e conceitos que serão

convertidos em novos produtos e processos. Tudo isso pode ser feito utilizando-se a Educação a Distância, especialmente o *e-learning*, por meio de plataformas de aprendizagem e ferramentas de comunicação como *chats*, *e-mail*, fórum, vídeo-conferência etc., que permitem a interação a qualquer momento entre pessoas distantes espacialmente na organização.

Organizações com bases fortes no paradigma do conhecimento, que utilizem as tecnologias do *e-learning* para ações de gestão do conhecimento são capazes de criar equipes virtuais de trabalho e comunidades virtuais de aprendizagem, aproveitando-se das vantagens inerentes à EAD, que concernem à acessibilidade, flexibilidade e respeito ao estilo de aprendizagem dos indivíduos.

As considerações observadas neste trabalho foram tomadas a partir da explanação em torno das evidências pesquisadas, sendo, portanto, guiadas pela interpretação dos autores e passíveis de vieses em colocações, além disso, os resultados mencionados devem ser considerados como ponto de partida para novos estudos teóricos, empíricos exploratórios e conclusivos. Portanto, o presente ensaio foi uma contribuição provocativa com o intuito de suscitar o espírito crítico e científico de futuros trabalhos acerca da educação a distância e da gestão do conhecimento.

Referências

- BONTIS, N. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International Journal of Management Reviews**, v. 3, n. 1, p. 41-60, mar. 2001.
- _____.; CROSSAN, M. M.; HULLAND, J. Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. **Journal of Management Studies**, v. 39, n. 4, p. 437-469, jun. 2002.
- BRASIL. Decreto nº2494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei nº9394/96). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 fev. 1998. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/seed/regulamenta.shtm>>. Acesso em: 11 mai. 2005.

- ESPINOSA, M. M. B. del. Interrelaciones entre el aprendizaje y el cambio en las organizaciones. **Thomson Business Journal**, n. 2, p. 6-17, mai. 2004.
- ESTIVALETE, V. F. B. de; LÖBLER, M. L.; PEDROZO, E. A. Repensando o processo de aprendizagem organizacional no agronegócio: um estudo de caso realizado numa cooperativa destaque em qualidade no RS. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 157-178, abr./jun. 2006.
- FRY, K. E-learning markets and providers: some issues and prospects. **Education & Training**, v. 43, n. 4/5, p. 233-239, 2001.
- HARDAKER; G.; SMITH, D. E-learning communities, virtual markets and knowledge creation. **European Business Review**, v. 14, n. 5, p. 342-350, 2002.
- JACOBSON, L. V. **A contribuição do e-learning no desenvolvimento de competências do administrador**: considerando o estilo de aprendizagem do aluno de graduação. 2003. 215 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas)- Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 112-132, spring 1998.
- MCKIMM, J.; JOLLIE, C.; CANTILLON, P. Web based learning. **British Medical Journal**, v. 326, p. 870-873, abr. 2003.
- MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MUPINGA, D. M. Distance education in high schools: benefits, challenges and suggestions. **The Clearing House**, v. 78, n. 3, p. 105-108, jan./fev. 2005.
- NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v.5, n. 1, p. 14-37, fev. 1994.
- _____; KONNOO, N. The concept of ba: building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 40-54, 1998.
- NUNES, I. B. Noções de educação a distância. **Revista de Educação a Distância**, Brasília, n.4/5, p.7-25, dez. 1993. Disponível em: <<http://www.intelecto.net/ead/ivonio.html>>. Acesso em: 02 fev. 2007.
- OFEK, E.; SARVARY, M. Leveraging the customer base: creating competitive advantage through knowledge management. **Management Science**, v. 47, n. 11, p. 1441-1456, nov. 2001.
- PENTERICH, E. Ambientes virtuais de aprendizagem. In: VIGNERON, J; OLIVEIRA, V.B.de. **Sala de aula e tecnologias**. São Bernardo do Campo: Metodista, 2005. p. 71- 92.
- ROSENBERG, M. J. **E-learning**: strategies for delivering knowledge in the digital age. McGraw-Hill, 2001.
- SALES, M.V.S. Uma reflexão sobre a produção do material didático para EAD. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12, 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2005.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.
- SWAP, W.; LEONARD, D.; SHIELDS, M.; ABRAMS, L. Using mentoring and storytelling to transfer knowledge in workplace. **Journal of Management Information System**, v. 18, n. 1, p. 95-114, summer 2001.
- VIGNERON, J. Do curso por correspondência ao curso on-line. In: VIGNERON, J; OLIVEIRA, V.B.de. **Sala de aula e tecnologias**. São Bernardo do Campo: Metodista, 2005. p. 55-69.