

Internet no Ensino de Terceiro Grau: Relato de Experiências

22/01/2021

Autora: Maria Alexandra V. C. da Cunha - GPT - Ramal 334

1. Introdução

Ninguém discute o potencial de transformação que a Internet tem para as mais diversas organizações. Mas às vezes nos perguntamos: E neste ramo de negócio, para quê eu usaria? E em sala de aula, como poderia ser usada?

Este texto foi escrito com o objetivo de descrever experiências reais do uso da Internet na atividade de ensino de administração na FEA/USP (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP). É baseado num artigo escrito para um Seminário na FEA, que descreve estas (e outras) experiências de uso da Internet. Como muitos de nós na Celear somos professores, tanto na empresa como em muitas faculdades de Curitiba, a idéia foi relatar experiências reais que possam servir de inspiração para a realização de trabalhos semelhantes em cursos de qualquer natureza, seja na nossa empresa, seja em instituições de ensino.

2. Um pouco de teoria sobre Internet no Ensino

A convergência da informática, comunicações e das tecnologias de gerenciamento de documentos, e a penetração das redes de computadores - a Internet principalmente - têm um potencial extraordinário para transformar a educação, vindo ao encontro das necessidades crescentes de ensino customizado e sob demanda.

A Tecnologia de Informação possui três propriedades:

Compressão do tempo e espaço: é possível para as organizações romperem com os padrões tradicionais, que determinavam as suas fronteiras físicas e restringiam os horários de operação;

Expansão e transformação do conhecimento armazenado: o volume de dados, em textos ou estruturados, armazenado pelos computadores nas organizações é enorme e vai continuar crescendo, o que constitui um acervo de valor

inestimável;

Aumento da flexibilidade: a flexibilidade da TI vai expandir as possibilidades de aplicação e melhorar a capacidade de adaptação das organizações.

O exercício destas propriedades tende a mudar a educação. Para uns, significará uma revolução; para outros, a TI propiciará ganhos, mas serão somas ao processo ensino-aprendizagem tal como o conhecemos hoje em dia.

Há os que defendem que a educação continuará baseada em salas de aula tradicionais e que a Internet trará para o processo de ensino melhorias incrementais, que será mais um recurso entre tantos disponíveis a alunos e professores (ainda que no ensino de administração pese sobre este grupo um contra-argumento muito forte - se os negócios não serão os mesmos após o advento da Internet, como as escolas de administração poderão continuar sendo as mesmas? (Ives e Jarvenpaa, 1996).

Há, por outro lado, os que afirmam que a TI, particularmente a Internet, trarão no seu bojo uma verdadeira revolução. Mostram como primeiro sintoma editores e fabricantes de software que estão desenvolvendo produtos multimídia que vão substituir, mais do que complementar, a educação na sala de aula tradicional. A tecnologia da Internet assemelha-se à revolução dos microcomputadores pessoais dos anos 80, a qual transformou a administração da informação. Mas, de modo diferente à computação pessoal, esta tecnologia chega com um canal de comunicação imbutido. Ives e Jarvenpaa (1996) afirmam que a existência deste hiper-canal imbutido de distribuição de produtos baseados em conhecimento pode ter várias conseqüências, entre elas a expectativa de que a educação sob demanda para escolas, lares e mesmo profissional seja um negócio ainda maior do que o entretenimento sob demanda.

O Brasil está começando a usar Internet nas instituições de ensino, tanto como ferramenta pessoal de comunicação e pesquisa dos professores e alunos quanto, ainda que em menor número, na atividade de ensino. Pesa sobre algumas escolas de administração a acusação de serem excessivamente conservadoras e por isso demorarem a se lançar à descoberta de novas possibilidades do uso da tecnologia. No caso de Internet, a tecnologia é recente, e mais recente ainda a disponibilização do acesso e facilidades de uso a todos os alunos e professores das escolas. Provavelmente não se trata de um caso de conservadorismo mas do pouco tempo disponível para assimilação da tecnologia. Ansoff (1990), diz que a resistência à mudança é proporcional à variação imposta à cultura, ao poder e ao tempo de introdução da mudança. Sem entrar no terreno da cultura e do poder

nas escolas, assuntos que por si só constituem tema para a exploração, podemos dizer que a introdução da Internet é muito nova, é preciso mais tempo para que o seu uso se espalhe. Aquelas instituições que tomarem atitudes pró-ativas na busca de uma rápida disseminação e de um uso efetivo para melhoria do processo de ensino-aprendizagem, adaptando-a às características de poder e cultura da organização local, vão ganhar vantagem numa mudança que ao longo do tempo virá inexoravelmente - a incorporação dos recursos de TI a todos os processos de bens e serviços baseados em conhecimento e informação. O potencial de transformação da Internet foi ampliado pela World Wide Web (ou WWW, ou W3) permitiu que qualquer um, por um custo modesto, publique informação acessível a outros em qualquer lugar no planeta.

Há experiências descritas no uso da Internet nas escolas por parte de alunos para: o contato informal com colegas; o acesso a bibliotecas eletrônicas ou bibliotecas de outras escolas; a realização de vídeo-conferências; a criação de realidades virtuais ou ainda a participação em projetos com outras escolas/grupos de pesquisa em real-time.

Interessa-nos especialmente a utilização da Internet por parte de professores e pesquisadores. Há relatos de que estes a usam para: realizar pesquisas e responder dúvidas, possibilitar o acesso a professores de outras instituições, inclusive de outros países; acessar outras fontes e bases de dados além das locais e fazer pesquisas via Internet; trabalhar conjuntamente com pessoas de áreas/disciplinas ou possibilitar o aprendizado sobre implantação de trabalhos em equipes em escolas e cidades .

Ives e Jarvenpaa (1996) descrevem as novas possibilidades que o uso da Internet traz especificamente ao ensino de administração:

- 1) a discussão assíncrona de um assunto, que pode prolongar-se por vários dias;
- 2) o uso de tutoriais on-line em cursos estruturados como por exemplo estatística e introdução às finanças;
- 3) vídeo-conferências, onde qualquer um pode participar sem a necessidade da sua presença no local; e
- 4) a discussão e o uso de casos. Professores ao redor do mundo estão aptos a distribuir casos eletronicamente, por um pequeno custo, para outros professores. Estes casos distribuídos eletronicamente podem ser acessados pelos alunos diretamente no servidor onde o professor responsável pela disciplina os achou. O caso pode conter materiais diversos - vídeos com segmentos de entrevistas,

materiais publicitários das empresas, relatórios financeiros atualizados e apresentação de links (ligações hiper-texto) para as páginas Web (reais) das empresas, com demonstração de produtos. O professor e a turma de alunos podem enriquecer o caso tornando acessível ao mundo as conclusões do grupo, os pontos discutidos e recomendações para os que utilizarem no futuro o mesmo caso.

3. As Experiências

As experiências descritas a seguir, realizadas no primeiro semestre de 1996, referem-se ao uso da Internet na atividade de ensino. Em destaque, duas experiências: na primeira, um trabalho cooperativo desenvolvido por alunos de administração de várias instituições ao redor do mundo; na segunda, foram colocados especialistas de outras instituições, distantes geograficamente, em contato com salas de aula do Mestrado/FEA utilizando o serviço Internet apelidado de Chat (bate-papo).

3.1 Trabalho cooperativo

A participação em trabalhos cooperativos, com os membros de um grupo geograficamente distantes, parece ser uma das mais promissoras possibilidades do uso da Internet nos meios acadêmico e profissional. É o exercício da propriedade da TI de compressão das barreiras de espaço-tempo - através da Internet pessoas distantes umas das outras podem colaborar interativamente na execução de uma tarefa comum.

A tarefa

Na disciplina de Sistemas de Informação, oferecida no curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA) da FEA/USP, o objetivo era expor os alunos a um trabalho de cooperação internacional. Cada aluno integrou um grupo composto de cinco pessoas, onde os demais participantes eram alunos de cursos de mestrado de escolas de Administração espalhadas pelo mundo. Esta experiência, já descrita no boletim informativo da FIA/USP ou na página Web <http://www.usp.br/fea/adm/fia/boletim/ult/96nicola.htm> exigia que cada grupo montasse páginas de serviços no ambiente WEB na Internet, uma tarefa tecnicamente não muito complexa mas que exigia a cooperação de todos. O projeto desenrolou-se durante os meses de março e abril. As páginas criadas foram lançadas na rede no início de maio fornecem informações a profissionais da área de sistemas de informação. Intranet, tecnologias EDI e ISDN, consultoria à distância e mercado virtual global são alguns dos assuntos que foram

abordados.

A coordenação geral do projeto, em 1996 na terceira edição, esteve sob a responsabilidade de uma equipe da Universidade do Texas em Austin, nos Estados Unidos. Envolveu cerca de 400 alunos de aproximadamente 75 faculdades de Administração, em torno de 30 países. Foi a primeira participação da FEA.

O projeto surgiu de contatos pessoais entre professores de várias escolas de Administração. A idéia foi de uma professora da Universidade do Texas em Austin, que articulou o trabalho com professores da área de sistemas de informação em um congresso internacional em 1995 e também através da Internet.

Descrição da execução do trabalho

Cada aluno da FEA estava em um grupo diferente, foi regra que cada grupo não poderia ter membros do mesmo país. O trabalho seguiu uma estrutura pré-determinada. Na primeira fase, os componentes travavam conhecimento mútuo, numa rodada de e-mail onde cada um preencheu um questionário. O roteiro pré-determinado fazia com que cada um se apresentasse (quem é, o que faz, quais as habilidades, o que estuda) e descrevesse o seu interesse específico ao participar do projeto. A segunda fase foi uma rodada de pesquisa na Internet, sobre o tema geral (desenvolver um serviço de informações na Internet sobre "Sistemas de Informações"). O objetivo da segunda rodada foi fazer os alunos aprenderem a pesquisar na rede e a conhecer os serviços já estabelecidos. Nesta fase os alunos de um mesmo grupo deveriam trocar entre si as informações obtidas. A terceira fase supunha a definição do projeto, e o relato técnico. A descrição do serviço, justificativa, teoria que o suportava e um simulador do serviço (um protótipo) deveriam estar implantados como resultado do grupo em uma home-page até à data final de entrega do trabalho. Há um prêmio para o melhor serviço implementado como resultado do trabalho.

Cada grupo definiu o seu coordenador e nalguns grupos alguém assumiu a redação final do trabalho, noutros, houve especificação formal do responsável. O processo de discussão estabeleceu-se em várias rodadas de e-mail, nuns grupos um processo extremamente cordial através da busca do consenso, quase sempre obtido, em outros grupos nem tanto, sem consenso e com votação (reproduziu-se o funcionamento dos grupos tradicionais, afinal). No encerramento, cada membro do grupo preencheu um extenso relatório sobre o projeto e sobre os demais membros do grupo.

Um dos grupos relatou que houve até o estabelecimento de camaradagem, trocaram fotos e após a entrega formal do trabalho estouraram um “champanhe virtual”.

Para avaliação da experiência, buscou-se a opinião dos participantes da FEA. Este não é o resultado final da pesquisa efetuada com todos os componentes de todos os grupos, que ainda não foi publicado. Para os participantes brasileiros, o trabalho apresentou alguns pontos positivos e alguns negativos.

Como pontos positivos foram notados:

- 1) o ponto mais importante a remarcar é que se testou a possibilidade de trabalhar cooperativamente à distância. É possível fazê-lo, e facilmente;
- 2) a um baixo custo;
- 3) com comunicação eficiente.

Como pontos negativos:

- 1) a língua (o inglês) não foi exatamente um ponto negativo, mas os brasileiros podem melhorar nesta habilidade. A comunicação estabeleceu-se mesmo alguns participantes demonstrando dificuldades de fluência no inglês (não só brasileiros);
- 2) diferenças de fuso horário. O prazo de cumprimento de tarefas teve que considerar data e hora, estabelecido em uma única referência geográfica. Não foi um problema, mas alguns membros do grupo ganhavam horas extras de trabalho;
- 3) problemas na coordenação influenciaram negativamente o desempenho total do grupo. Num grupo com problemas de relacionamento estabeleceu-se uma cisão, houve troca de mensagens paralelas às do trabalho e com certeza o

resultado do trabalho daquele grupo poderia ter sido bem superior;

4) alguns membros do grupo ausentavam-se por problemas particulares, tendo que ser chamados repetidamente de volta à discussão.

3.2 Chat com professores de outras instituições

A motivação do uso de Internet nesta experiência foi ligar a turma de alunos de uma disciplina do programa de pós-graduação da FEA com um especialista de excelência de outra instituição no assunto que estavam estudando e discutindo em sala, avaliando também o potencial da ferramenta Chat como recurso disponível para os professores.

O Chat

O Chat é um serviço Internet que permite que seus usuários se comuniquem ao mesmo tempo com várias pessoas . Originalmente só prevendo que as pessoas “conversassem” por texto (o que um digita é transmitido para todos os participantes da sessão), hoje há servidores chat para som e imagem, ou seja, podemos ouvir os interlocutores e ver sua imagem em movimento (vídeo-conferência).

Do ponto de vista de infra-estrutura, o serviço Chat funciona de maneira simples. Numa explicação não muito técnica do funcionamento do chat, podemos dizer que uma instituição disponibiliza um servidor com bons recursos de comunicação. O usuário conecta-se a esse servidor, onde existem vários canais (vários bate-papos). O nome do canal indica (normalmente) o assunto principal de discussão, o mote da conversa. O usuário escolhe o bate-papo de que quer participar, e liga-se (join) a ele. Existe a possibilidade de se criar um canal para discussão de um assunto de interesse.

Começada a conversa, aquilo que cada um digita na tela do seu micro é enviado para todos os outros que participam do canal, com a identificação do autor da mensagem. Podem ser enviadas mensagens particulares para um participante específico que só serão lidas por ele.

Um canal sempre tem um (ou mais) operador(es) com poderes especiais - de poder, por exemplo, eliminar participantes inconvenientes de uma conversa, ou limitar o número de participantes, ou ainda deixar aquele canal privativo, escondido dos demais integrantes da rede.

Na FEA foi utilizado o mIRC, um programa que implementa a parte “cliente”

(aquela que roda no micro do usuário, conversando com o programa “servidor”, que roda no computador da instituição que disponibiliza o serviço). Este programa é shareware para instituições de ensino e pesquisa (pode ser usado e copiado livremente), e tem uma interface gráfica (roda sob Windows) muito simples de ser usada.

As experiências com o Chat

Em uma disciplina do curso de Mestrado em Administração da FEA é discutido o tema “Inteligência Organizacional”. Na sessão do primeiro trimestre de 1996, os alunos leram e discutiram os trabalhos sobre este assunto produzido por um professor da Universidade de Denver, EUA. A primeira sessão colocou em contato os alunos do curso com este professor, tanto para discussão do assunto como para proposição de questões.

As questões foram previamente preparadas pelos alunos, mas havia a expectativa de que a conversa se estabelecesse e outras questões surgissem durante a sessão Chat.

Foi convidado o nosso colega da Celepar, Pedro Luis Kantek Garcia Navarro, para participar da sessão. Durante cerca de quarenta e cinco minutos o professor convidado respondeu dos Estados Unidos às indagações dos alunos.

A segunda experiência com o Chat foi realizada para discutir o assunto “Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão”, com um professor do PPGA/UFRGS - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Além deste assunto pretendia-se uma avaliação da ferramenta Chat como recurso instrucional.

Os testes e treinamento aconteceram interativamente envolvendo o pessoal do Rio Grande do Sul e de São Paulo. A sessão com os alunos durou cerca de uma hora, cada aluno e professor contava com um microcomputador, simulando uma situação em que cada um poderia estar num lugar geograficamente distante dos outros.

Avaliação da ferramenta

Após as duas sessões, foram colocadas como vantagens no uso deste recurso:

- 1) a possibilidade de reunir em um mesmo espaço (ainda que virtual) especialistas distantes geograficamente. Esta é sem dúvida a principal vantagem;
- 2) a facilidade de uso do serviço, que não requer treinamento específico;
- 3) a motivação inerente ao uso de uma nova ferramenta para os alunos e professores envolvidos.

Como desvantagens foram notadas:

- 1) a ferramenta pode tornar-se o alvo das atenções, ao invés do assunto que está sendo discutido, ainda que circunstancialmente às primeiras vezes de uso;
- 2) na sala de aula onde estão os alunos estabeleceu-se uma conversa “falada” paralela à conversa “virtual” - pode desviar o interesse do assunto que se pretendia discutir;
- 3) há necessidade de um operador da sessão se os participantes não estiverem treinados no uso da ferramenta;
- 4) faz-se necessário criar regras de funcionamento da sessão. Uma vez que se faz uma espécie de “conferência”, onde um de cada vez expõe suas idéias, há necessidade de criar as regras de comportamento (quando interromper, como, sob que circunstância enviar mensagem particular ao apresentador ...) e
- 5) por ter-se utilizado um servidor chat no exterior, a comunicação era muito lenta, provocando retardo na transmissão.

4. Outras Iniciativas

Há outras iniciativas de uso de ferramentas de TI ou de Internet na FEA, já desenvolvidas ou em curso. Não é uma lista exaustiva:

Disponibilização de material de cursos. Os arquivos podem ser transferidos automaticamente a partir da página web do professor para o microcomputador do visitante. Após a transferência dos arquivos estes podem ser abertos pelo Word para Windows.

Teleconferência. Desde o início de 1996, o Programa de Educação Continuada em Administração para Executivos apresenta um ciclo de teleconferências que é uma primeira iniciativa de um projeto de ensino à distância na FEA. As teleconferências são geradas ao vivo na San Diego State University e transmitidas via satélite, com tradução simultânea. À transmissão internacional

segue-se debate nacional ao vivo gerado no Rio de Janeiro, com participação de dois especialistas brasileiros no tema. As transmissões são realizadas em parceria com a Fundação Carlos Alberto Vanzolini e com a KTV Comunicações. Até o final de 1996 terão sido realizadas oito teleconferências. As próximas fases do projeto, ainda sem cronograma, prevêem na segunda fase a geração de teleconferências na FEA, para o Brasil, e na terceira fase a geração de cursos à distância.

Uso da Internet no ensino à distância. Na disciplina de Didática do Ensino de Administração II, no programa de pós-graduação da FEA/USP, os alunos estão pesquisando a educação à distância na Internet. A classificação dos lugares mais interessantes divide-se entre os grupos que usam a Internet como mídia (canal de divulgação) e aqueles grupos ou organizações que usam a própria Internet como meio de comunicação (lugar de ensino, uma sala de aula virtual).

Alguns endereços interessantes:

- INED (Instituto Nacional de Educação à Distância): <http://www.ibase.org.br/~ined/ined2.html>.
- Núcleo de Educação à Distância: <http://www.nce.ufrj.br/~gabriela>.
- Questões e endereços sobre educação à distância: <http://penta.ufrgs.br/edu>.
- Artigo intitulado “Uma análise da atualidade da informática na educação no Brasil”: <http://csg.uwaterloo.ca/~marisa/publicat/ana3.html>.

Disponibilização de recursos de vídeo-conferência para a FEA/USP. Neste ano foram realizadas as primeiras experiências de vídeo-conferência.

A WEB como ferramenta didática. Uso da Internet para demonstração em sala de aula das potencialidades da rede para aplicações estratégicas nas áreas de Marketing, Compras, Recursos Humanos e Comunicação, e para alavancar negócios. O professor usa a Internet como recurso didático, para demonstração.

5. Conclusão

É recente a introdução da Internet nas atividades de pesquisa no Brasil. Mais recente o uso da rede como apoio à atividade de ensino. Embora alguns autores já defendam modelos tecnológicos para o uso efetivo dos recursos de Tecnologia de Informação na organização de ensino e pesquisa, até com o estabelecimento de universidades virtuais (Hämäläinen, Whinston e Vishi, 1996), ainda estamos na fase inicial de adoção destas tecnologias. As duas experiências relatadas, de participação em grupos de trabalho à distância e do uso de chat, mostraram que é possível o uso da TI no ensino de terceiro grau e não só em cursos de ciência

da computação e afins. Há pontos positivos, o maior é a eliminação da barreira “distância geográfica”. Quanto aos pontos negativos listados, não comprometeram o resultado final pretendido.

Existem certamente possibilidades e aplicações das tecnologias descritas inexploradas. Há outras tecnologias por surgir, que tornarão as atuais obsoletas e cuja utilização ainda é difícil prever. O uso efetivo dos recursos de TI nos processos de ensino pode ser alavancado pela comunicação das experiências realizadas e dos resultados obtidos. É necessária a criação de uma rede de troca de informações e a própria Internet pode ser a infra-estrutura física de implementação dessa troca de experiências.

Certamente duas semanas após a apresentação deste artigo (quem sabe menos), existirão muitas mais experiências a relatar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANSOFF, H. I. *Implanting strategic management*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1990. apud ALMEIDA, Fernando C. de. Atores e fatores na introdução de um Sistema de Informação. In: Encontro Anual da associação Nacional dos programas de Pós-Graduação em Administração, 19, 1995. João Pessoa. Anais do 19o ENANPAD, João Pessoa, 1995. v. I, n 4, p 309-323

HÄMÄLÄINEN, Matti; WHINSTON, Andrew B.; VISHI, Svetlana. Electronic markets for learning: education brokerages on the internet. *Communications of the ACM*. v.39, June .1996.

IVES, Blake; JARVENPAA, Sirkka. Will the internet revolutionize business education and research? *Sloan Management Review*, Spring, 1996.

Participaram da elaboração do artigo original, no qual este foi baseado: