

O ensino aprende a usar as novas tecnologias

Educação à distância ganha perspectivas mais amplas

No começo de abril, o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), uma das mais prestigiadas instituições de ensino e pesquisa dos Estados Unidos, anunciou que estava iniciando um programa, com investimentos de US\$ 100 milhões, para colocar, no prazo de dez anos, todo o conteúdo de seus 2 mil cursos na Internet. Ou seja, qualquer pessoa terá acesso gratuitamente, de qualquer lugar do mundo, ao que é ensinado nos prédios do instituto, na área metropolitana de Boston. Os interessados não poderão usar o sistema para conseguir diplomas. Mas um aluno do MIT precisa pagar, em média, US\$ 26 mil por ano para seguir um desses mesmos cursos.

Não é uma enorme novidade. Outras instituições de ensino já oferecem programas semelhantes, embora não de maneira tão ampla e sem o prestígio internacional que acompanha o nome do MIT. No Brasil, o Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP) tem o projeto Cidade do Conhecimento, cujo objetivo é formar uma rede na qual pessoas do ensino médio, da universidade e do mundo profissional poderão produzir conhecimento publicamente e de maneira coletiva.

“As redes estão passando por um crescimento exponencial e sendo



Barravieira e um dos CDs de seus cursos: recursos multimídia tornam mais fácil o aprendizado



REPRODUÇÃO

usadas de maneira cada vez mais sofisticada”, comenta Imre Simon, professor do Departamento de Ciências da Computação do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (USP) e presidente da comissão central de informática da USP entre 1994 e 1998. “Mas existem áreas em que seu uso está apenas engatinhando. É o caso da educação. Existe aí o problema da disponibilização da informação, ou seja, quem vai pagar para colocar a informação na rede. Trata-se de uma questão complexa.”

Outro jeito - Se há uma área onde há poucos problemas com relação ao ensino via redes, essa é a dos alunos. “A informática já faz parte da vida

desta geração”, diz o diretor do Instituto de Química da USP, Paulo Sérgio Santos. Ele já ouviu diversas vezes: “Professor, não faça assim não, pois não vai dar certo, faça desse outro jeito”. Hoje, o IQ se prepara para substituir as aulas iniciais de laboratório por simulações em computador.

As simulações não substituirão as aulas práticas no laboratório. Mas os professores esperam que os alunos entrem muito mais bem preparados quando chegar a hora de realizar as experiências reais.

Há experiências sendo realizadas em vários locais. No Instituto de Física da

USP em São Carlos, vários professores estão usando em suas aulas técnicas de teleconferências e de tele-ducção. O primeiro teste foi a realização de um curso conjunto, de seis meses, para estudantes de Física e de Computação, envolvendo professores das duas áreas. “O curso deixou alunos e professores convencidos de que o sistema é viável e vantajoso quando se trata de promover a integração de instituições distantes”, afirma o professor Antônio Carlos Ruggiero, responsável pela instalação da rede da USP em São Carlos.

A prática do curso também ensinou muita coisa aos professores. Por exemplo, durante a aula, uma câmera deve ser mantida focalizando ex-

clusivamente a lousa. “Se a câmera focalizar o professor e a lousa ao mesmo tempo, a imagem numa televisão de 29 polegadas não vai permitir que o aluno leia o que vai sendo escrito”, conta Ruggiero. Assim, o problema é resolvido mantendo-se um *zoom* na lousa, enquanto o professor aparece num canto da tela, para que os alunos possam acompanhar sua expressão.

Defesa de tese - Outro teste feito em São Carlos acompanhou a defesa de uma tese de

mestrado. Por motivos legais, os três membros da banca tiveram de estar presentes fisicamente no local. Mas um suplente e uma pequena audiência acompanharam todo o trabalho a distância. Não é impossível que a idéia evolua. Ligados pela rede, professores não precisariam mais viajar para participar de bancas fora de suas cidades. Ruggiero não acha difícil que a legislação seja mudada para permitir isso. “As vantagens são muitas”, declara.

As experiências se avolumam. Na Unesp de Botucatu, a Faculdade de Medicina pretende iniciar, ainda este ano, cursos em que a presença do aluno na sala de aula será dispensável. A idéia surgiu no Centro de Estudos de Venenos de Animais Peçonhentos (Cevap), um organismo com larga experiência em editoração eletrônica. Desde 1995, o centro edita uma revista eletrônica sobre animais venenosos, disponível em CD-ROM e no seu site, www.cevap.org.br.

Inicialmente, serão oferecidos três cursos, Ofidismo, Tétano e Vacinas. O aluno receberá um *kit* com um vídeo, um CD-ROM e um livro, material que já está pronto para ser distribuído. O aluno seguirá o curso onde quiser. Professores ficarão de



Alunos e computadores: quantidade de informações cada vez maior

plantão em certos horários, para esclarecer dúvidas pela rede interna ou pela Internet e também poderão ser consultados por *e-mail*. O CD-ROM, por sua vez, terá *links* para *sites* na Internet nos quais, de acordo com os professores, os estudantes poderão obter informações confiáveis.

Experiência anterior - Benedito Barravieira, pró-reitor de extensão da Unesp e professor do Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem da Faculdade de Medicina de Botucatu, diz que o trabalho é apenas uma extensão de uma experiência que vem dando certo. Há vários anos, ele distribui *kits* semelhantes a seus alunos e não faz questão de presença obrigatória em todas as suas aulas.

“O aluno vem para a faculdade preparado para discutir o assunto em classe, tirar dúvidas e fazer as provas”, conta. Ele vê muitas vantagens no sistema: além do aluno poder distribuir seus horários de estudo como for melhor, ainda conta com os recursos multimídia do material, como ilustrações e animações, capazes de facilitar o aprendizado.

O professor dá um exemplo. Numa aula convencional sobre o té-

tano, ele leva cerca de 40 minutos para explicar como a toxina age no corpo humano, desde a porta de entrada, geralmente um ferimento no pé, até sua instalação. “Tenho de explicar como o bacilo se divide, se multiplica, produz a toxina e atinge o sistema nervoso”, declara. “Com um sistema de animação, é possível mostrar isso em 40 segundos e, além do mais, o aluno pode repetir a animação do CD-ROM quantas vezes quiser, até gravar a seqüência na memória.”

Barravieira afirma que o uso das redes não traz vantagens só para o aluno. Também ajuda o professor, que passa a controlar melhor seu tempo. “Em vez de passar horas repetindo as mesmas aulas, aproveito melhor o tempo, discutindo o assunto em profundidade com os alunos ou pesquisando novidades, o que é muito mais interessante e proveitoso”, opina. “Isso pode ser o início de uma revolução no ensino da Medicina”, prossegue. “Em breve, o sistema também poderá ser aplicado nos cursos de graduação.”

O professor deixa claro, de qualquer maneira, que o sistema deve ser usado apenas em aulas teóricas. “Ninguém está pensando em formar um médico a distância”, ressalva. “Nenhum aluno vai ser capaz de operar se não tiver aulas práticas de cirurgia, mas nada impede que ele estude as técnicas cirúrgicas em sua própria casa.”

Barravieira prossegue: “Não se trata apenas de comodidade. A Medicina está evoluindo e a quantidade de informações cresceu muito nos últimos anos. Mesmo assim, os cursos de Medicina têm a mesma duração da década de 50, ou seja, seis anos. Se não encontrarmos meios mais rápidos de transmitir informações, vamos perder conteúdo.”