



Educação a distância: crescimento e diversidade

MICHAEL POTASHNIK E JOANNE CAPPER

A educação a distância ganha cada vez mais aceitação à medida que as forças econômicas estimulam as novas tecnologias facilitam a sua difusão. Que vantagens ela oferece e o que os fornecedores de cursos deveriam considerar antes de se arriscar em novos empreendimentos?

SÃO ENORMES o crescimento e a diversidade da educação a distância — no número e nos tipos de indivíduos que aprendem fora das salas de aula tradicionais, na variedade dos que prestam esse serviço e na faixa e efetividade das novas tecnologias que servem como ferramentas de ensino. A educação a distância está se tornando cada vez mais global, criando uma enorme quantidade de novas alianças graças à associação de instituições educacionais tradicionais com empresas, governos estrangeiros e organizações internacionais para oferecer e utilizar o ensino a distância.

A tecnologia é um dos principais fatores que contribuem para a dramática transformação do ensino a distância. Embora o uso da tecnologia no ensino a distância não seja novo

— o rádio e a televisão têm sido usados efetivamente por mais de 40 anos — os satélites e a Internet estão transformando o mundo em uma arena educacional sem fronteiras, beneficiando tanto os cidadãos antes atendidos insatisfatoriamente quanto os empresários da educação. Muitos países em desenvolvimento ainda têm acesso limitado a essas tecnologias recentes, mas novos e vultosos investimentos em telecomunicações e sistemas de informação melhorarão dramaticamente esse acesso.

Usos e objetivos

A educação a distância é usada em grande variedade de ambientes e para uma ampla faixa de objetivos. As universidades a usam para aumentar o número de estudantes que têm acesso à sua educação superior; as empresas, para reciclar as habilidades de seus trabalhadores e mantê-los a par das tecnologias que avançam rapidamente; os indivíduos, para o seu próprio desenvolvimento profissional e para melhorar as oportunidades de sua carreira; e os governos, para proporcionar treinamento em ambiente de trabalho a professores e outros trabalhadores, para melhorar a qualidade da escolaridade primária e secundária e para levar a instrução às áreas rurais remotas que de outra maneira dificilmente seriam atingidas.

Várias tecnologias têm sido usadas para o ensino a distância, mas os cursos por correspondência impressa têm sido e continuarão a ser o mecanismo predominante de entrega nos mundos desenvolvido e em desenvolvimento. A impressão é ainda a tecnologia mais barata e, mesmo que os custos da disseminação por meio de alta

tecnologia venham a cair abaixo daqueles das artes gráficas, levará algum tempo antes que muitos países montem a infraestrutura adequada.

Educação superior. No ambiente universitário, algumas instituições oferecem apenas educação a distância, enquanto outras fornecem a educação a distância e aquela convencional. As que oferecem apenas ensino a distância são conhecidas como “universidades abertas”, e a maioria delas segue o modelo da Open University do Reino Unido. Megauniversidades são grandes universidades abertas, que matriculam mais de 100 mil estudantes por ano; o total combinado de matrículas chega a 2,8 milhões de alunos. A tabela 1 apresenta 11 megauniversidades, em sua maioria criadas nos últimos 20 anos no esforço de atender à demanda reprimida na educação superior. Somente a China produz mais de 100 mil formados ao ano por meio da educação a distância, sendo que mais da metade dos 92 mil profissionais de engenharia e tecnologia conseguiram seus títulos por meio da educação a distância.

Se bem que muitas universidades convencionais também venham oferecendo a oportunidade de ensino a distância há algum tempo, muitas outras estão começando agora a atuar nessa área, em grande parte porque se sentem incapazes de atender à demanda crescente pela educação superior. A Johns Hopkins University dos EUA, por exemplo, oferece um curso de gestão de atendimento usando vídeo e tecnologia de computador como parte de seu programa de certificado “Empresa Médica”. A Duke University oferece o MBA (grau de mestre em administração

Michael Potashnik,
dos EUA, é chefe da Equipe de Educação e Tecnologia do Banco Mundial.

Joanne Capper,
dos EUA, é consultora sênior da Equipe de Educação e Tecnologia do Banco Mundial.

de empresas) Executivo Global, um curso de US\$82.500, a estudantes da Europa, Ásia e América Latina, usando tecnologia que permite que eles se comuniquem e façam os trabalhos do curso. A possibilidade de atrair alunos de fora do país incentiva essas instituições a oferecer programas de educação a distância.

Universidades virtuais. Estruturas inteiramente novas estão sendo criadas para aproveitar o potencial da Internet e de outras tecnologias no sentido de aumentar o acesso e melhorar a qualidade da educação superior. Assim, universidades virtuais — universidades sem paredes que usam a Internet e satélites para ministrar os seus cursos — permitem que recursos de ensino, bibliotecas e até mesmo laboratórios sejam compartilhados por pessoas e organizações espalhadas pelos mais diversos locais.

Lançada em 1989, a Universidade Virtual do Instituto de Tecnologia de Monterrey no México é um consórcio de universidades colaboradoras, 13 das quais fora do México. Ela matricula 9 mil formandos e mais 35 mil participantes avulsos de todo o México e de diversos países da América Latina. Os cursos são ministrados por meio de uma combinação de textos impressos e transmissões televisivas ao vivo e pré-gravadas, sendo a comunicação entre a faculdade e os estudantes facilitada por meio de computadores.

Com o apoio do Banco Mundial, criou-se uma universidade virtual também na África. Esse empreendimento foi motivado pelo número de matrículas excepcionalmente baixo, pela falta de materiais didáticos, por programas ultrapassados e pelos níveis praticamente inexistentes de pesquisa nas universidades da África.

Mais recentemente, os governadores de 10 estados do Oeste dos EUA lançaram uma universidade virtual que permitirá aos estudantes se formarem frequentando os cursos *on-line*. Esse empreendimento foi estimulado por uma explosão nas matrículas que os governadores julgaram que não poderiam atender com o simples aumento de escolas e universidades tradicionais.

Aprendendo no trabalho. Um número cada vez maior de companhias está usando a educação a distância como uma maneira efetiva em função dos custos de oferecer atualização profissional a seus empregados. A Hewlett-Packard, por exemplo, criou instalações de ensino de alta tecnologia que possibilitam transmissões televisivas para os seus empregados em mais de 100 locais na Europa e nos EUA. Mas outras companhias estão recorrendo a organizações externas, como a Universidade Tecnológica Nacional, sediada nos EUA, para ministrar cursos de desenvolvimento profissional a seus empregados. Além disso, muitos indivíduos estudam por conta própria em suas próprias casas para conseguir títulos universitários ou

melhorar o seu rendimento profissional — tendência que aumentará à medida que mais pessoas ganharem acesso à Internet.

Treinamento dos professores. A reciclagem do professor é uma das aplicações importantes da educação a distância, sobretudo nos países em desenvolvimento, em que muitos professores não são treinados ou são subtreinados. Nesses países, o treinamento do professor mediante o uso da educação a distância é uma das mais altas prioridades para o Banco Mundial. Embora a maior parte da educação a distância para professores utilize material impresso e se destine a treinar professores, alguns países ou sistemas de escola já estão fazendo uso de treinamento a distância servindo-se da tecnologia disponível.

Ampliando as salas de aula. A educação a distância é muitas vezes usada para melhorar a qualidade da escolaridade primária e secundária e ministrar instrução aos alunos em áreas rurais remotas. Provavelmente, o exemplo mais conhecido de ensino a distância destinado a crianças é o Sesame Street, produzido pela Children's Television Workshop de Nova York.

Em muitos países, as crianças que vivem nas áreas rurais remotas não têm acesso ao curso completo oferecido a seus pares nas áreas mais populosas. O programa *Telesecundaria* do México, por exemplo, usou com sucesso a televisão para levar a escola secundária a mais de 700 mil alunos em vilarejos pequenos e remotos.

O rádio em mão única tem sido largamente usado para melhorar a qualidade educacional desde o início dos anos 70, especialmente na África, Ásia e América Latina. Em razão do custo geralmente baixo e da ampla disponibilidade de aparelhos de rádio — mesmo nas áreas rurais remotas —, essa tecnologia só perde para o impresso em economia e amplitude de uso na educação a distância. A instrução interativa por rádio (IIR) usa a transmissão por rádio unidirecional para ministrar o ensinamento baseado em atividades, que envolve a presença do “professor de rádio” para comunicar a aula, integrando a lição com atividades que levem os estudantes a responder a perguntas, cantar canções e fazer deveres práticos. Essas atividades ocorrem durante pausas cuidadosamente programadas, com o professor da sala de aula servindo de facilitador. Os programas de IIR são usados geralmente para suplementar a instrução ministrada pelos professores de sala de aula, que não receberam treinamento adequado e dispõem de recursos limitados de ensino.

A sua efetividade

À medida que a educação a distância amplia o seu alcance e usa novas ferramentas de entrega do ensino, as preocupações sobre a sua efetividade tendem a crescer. Os programas de educação a distância ainda carecem de credibilidade em muitos países, e os estudantes que fazem esses

cursos muitas vezes sentem dificuldades em obter o reconhecimento dos seus esforços. Até mesmo a altamente conceituada Open University do Reino Unido teve dificuldade em conseguir o reconhecimento inequívoco da qualidade de seus programas, que acabaram sendo praticamente equiparados aos cursos oferecidos por instituições convencionais do ensino superior no Reino Unido: os programas de seis das 11 áreas da Open University mereceram a classificação de “excelentes”. A educação a distância funciona realmente? É tão efetiva quanto a educação convencional? A resposta a ambas as questões é “sim”.

Realizações. Numerosos estudos foram realizados para avaliar a efetividade da educação a distância, embora se deva ainda pesquisar o treinamento ministrado via Internet no que diz respeito aos benefícios da comunicação *on-line* com os estudantes. Mais de 70 anos de pesquisa sobre cursos por correspondência impressa documentaram coerentemente a sua efetividade em comparação com os cursos ministrados em ambientes convencionais de sala de aula. A maioria dos estudos sobre instrução por rádio mostram que os alunos se beneficiam do ensino por rádio e que os benefícios aumentam na proporção do seu uso. Pesquisa sobre o uso de pacotes de treinamento para computador dirigidos a adultos e atingindo uma ampla faixa de ambientes constatou de forma consistente que aqueles que aprendem a distância por meio de computadores aprendem tão bem ou melhor do que os que aprendem nas salas de aula tradicionais, e em alguns casos aprendem mais rapidamente e a um custo substancialmente menor do que estes últimos (Capper, 1990).

Conclusão do curso. Embora a pesquisa tenha constatado que os estudantes a distância aprendem tanto quanto os estudantes convencionais, estudos sobre os estudantes por correspondência concluíram que eles são muito mais propensos a abandonar o estudo antes de completar os cursos, com taxas de desistência que vão de 19 a 90% e uma taxa global de 40%. Embora estudos semelhantes ainda devam ser realizados sobre o aprendizado a distância com base em tecnologia, a intuição e a pesquisa limitada já feita sugerem que a interatividade e a novidade proporcionadas pela maioria das abordagens de base tecnológica podem contribuir para taxas mais elevadas de conclusão. As altas taxas de desistência são tipicamente atribuídas ao sentido de isolamento de alguns alunos quando estudam sem interagir com colegas ou instrutores, à autodisciplina insuficiente ou à perda de interesse ou desestímulo devido ao lento *feedback* que recebem na forma de correção de deveres. Outras razões incluem a competição das exigências de emprego e da vida familiar.

Garantindo qualidade

Percebe-se que a qualidade de alguns programas de educação a distância é fraca,

Tabela 1
Megauniversidades: dados básicos

	Nome da instituição	Criada	Estudantes em programas de formação ¹	Formados por ano	Orçamento (milhões de US\$)	Porcentagem do orçamento do		Custo unitário ²
						Estudante	Governo	
África do Sul	Universidade da África do Sul	1873	130.000	10.000	128	39	60	50
China	Sistema Universitário por TV da China	1979	530.000	101.000	1,2 ³	0	75	40
Coréia	Universidade Aberta Nacional da Coréia	1982	210.578	11.000	79	64	36	5
Espanha	Universidad Nacional de Educación a Distancia	1972	110.000	2.753	129	60	40	40
França	Centre National d'Enseignement à Distance	1939	184.614	28.000	56	60	30	50
Índia	Universidade Aberta Nacional Indira Gandhi	1985	242.000	9.250	10	42	58	35
Indonésia	Universitas Terbuka	1984	353.000	28.000	21	70	30	15
Irã	Universidade Payame Noor	1987	117.000	7.563	13,3	87	13	25
Reino Unido	Open University	1969	157.450	18.359	300	31	60	50
Tailândia	Universidade Aberta Sukhothai Thammathirat	1978	216.800	12.583	46	73,5	26,5	30
Turquia	Universidade Anadolu	1982	577.804	26.321	30 ⁴	76	6	10

Fonte: Adaptado de Daniel, J. S. *Mega universities and knowledge media: technology strategies for higher education*. London, Kogan Page, 1996.

¹ Os números para as matrículas variam por ano entre 1994 e 1996.

² Custo unitário por estudante como porcentagem aproximada do custo médio por estudante para outras universidades no país.

³ Somente unidade central.

⁴ Apenas Faculdade Aberta de Educação.

sendo as suas deficiências muitas vezes atribuíveis a planejamento inadequado e ao uso de materiais impróprios, entregues aos poucos. Além disso, alguns programas inferiores dão maior atenção a questões de tecnologia do que às questões mais importantes do currículo e do apoio ao aluno.

Apoio ao aluno. O ensino a distância difere do ensino convencional primariamente no isolamento e na maior autodisciplina requerida de seus estudantes. Devido a essas características, é crucial assegurar que o ensino a distância proporcione apoio adequado aos alunos, bem como interatividade. Atualmente, o tipo e o grau do apoio oferecido aos alunos a distância variam amplamente, sendo a Open University do Reino Unido reconhecida tanto pela amplitude como pela qualidade do apoio que presta a seus alunos. A Universidade Virtual do Instituto de Tecnologia de Monterrey destina um professor em tempo integral para cada curso e um assistente para cada 50 alunos matriculados no curso.

A variabilidade se deve em grande parte ao aumento dos custos associados com a prestação do apoio, o que faz com que as instituições mais preocupadas com a geração de renda ofereçam aos alunos menos apoio do que o necessário. Na tentativa de conter as altas taxas de evasão, boa parte da pesquisa sobre a educação a distância hoje se concentra na identificação das causas da não-conclusão e nas estratégias efetivas para reduzir a desistência.

Efetividade do custo

Conquanto os programas de educação a distância tenham a reputação de ser bem mais efetivos em relação aos custos, os estudos mostram que isso só é verdade nos casos em que as matrículas alcançam níveis elevados em relação aos gastos e às taxas de conclusão. Numerosos estudos estabeleceram a efetividade em relação aos

custos das megauniversidades, com custos unitários por estudante que vão de 5 a 50% da média das outras universidades do país (tabela 1 e Daniel, 1996). Na maioria desses países, porém, mais de 50% dos recursos orçamentários provêm das taxas pagas pelos estudantes, indo essa proporção de 87% na Universidade Payame Noor do Irã a 0% no Sistema de Universidade por TV da China. A efetividade em relação ao custo da educação a distância torna-se evidente quando se comparam os números dos matriculados e os custos por estudante das megauniversidades com aqueles das universidades convencionais dos EUA. As 3.500 escolas e universidades atendem coletivamente a 14 milhões de estudantes a um custo médio anual de US\$12.500 por estudante. Já as 11 megauniversidades atendem a 2,8 milhões de estudantes a distância a um custo médio anual de apenas US\$350 por estudante (Daniel, 1996). Como, porém, as taxas de conclusão de curso na educação a distância são muito mais baixas do que nas universidades convencionais, o custo anual por estudante que completa o curso tende a ser maior do que os US\$350 citados por Daniel.

Os dois principais fatores que influenciam a efetividade em função do custo dos programas a distância são o número de alunos matriculados e o grau do apoio que lhes é fornecido. Quanto maior o número de alunos matriculados, menor o custo por aluno por curso; mas essa relação funciona em sentido contrário para o custo por aluno na prestação dos serviços de apoio ao aluno, custo que varia na proporção das matrículas. A oferta de um número limitado de cursos também ajuda a manter os custos baixos, uma vez que o desenvolvimento do curso muitas vezes é consideravelmente mais caro para a educação a distância do que para os cursos tradicionais. A Open University, por exemplo, investe até três

anos e algo em torno de £1 milhão na produção de novos cursos, com equipes integradas pelo gerente de equipe, por especialistas de conteúdo, *designers* e especialistas de produção. No entanto, diversas das megauniversidades reconhecem os problemas da qualidade, e em algumas delas os estudantes lamentam que os materiais didáticos não ensinam bem as matérias relevantes.

Impressos, audiocassetes, televisão educativa (aulas) são as tecnologias de menor custo para pequenos números de estudantes (menos de 250), enquanto o rádio requer pelo menos mil alunos para conseguir custos unitários comparáveis. A conferência por computador é uma abordagem de baixo custo para propiciar interatividade entre professores e alunos, mas transmissões interativas ao vivo e videoconferências são ainda tecnologias de custo muito elevado, independentemente do número de alunos matriculados (tabela 2).

Tendências e desafios

Embora a educação a distância tenha mais de 20 anos de existência e a sua eficiência em várias situações esteja mais que comprovada, a introdução da tecnologia e a sua aplicação cruzando fronteiras globais introduzem novas tendências, questões e desafios. Como, por exemplo, julgar a qualidade de um certificado obtido via Internet? Quando a tecnologia deve ser usada? E qual a melhor tecnologia? Devem os países usar programas oferecidos por instituições estrangeiras em vez de desenvolver os seus próprios? Essas e muitas outras questões são enfrentadas pelas autoridades e pelos estudiosos da área da educação no mundo todo. Elas exigem análise, avaliação e pesquisa cuidadosas.

Globalização, certificação e concorrência. Os empregadores e as universidades estão hoje atraindo membros para o seu

Tabela 2

Custo médio por número de alunos para cada tecnologia de educação a distância

	Número de alunos por ano				
	50	125	250 (US\$)	625	1.250
Tecnologia de mão única					
Impresso ¹	—	2,61	—	0,63	0,37
Audiocassetes ¹	—	3,51	—	1,30	1,02
Programa televisivo pré-gravado (hipotético)					
25 cursos	7,71	3,09	1,54	0,61	0,31
10 cursos	7,95	3,18	1,59	0,63	0,31
1 curso	18,76	7,50	3,39	1,50	0,75
Rádio ¹	—	14,88	—	2,97	1,48
Transmissão educativa de TV ¹	—	109,87	—	21,97	10,99
Ensino por computador ²					
Na ponta inferior	59,25	18,75	11,25	6,75	4,50
Na ponta superior	322,50	130,50	66,75	28,50	15,75
Tecnologias de mão dupla					
Audiokonferência (Open Learning Agency, Canadá)	—	7,12	—	4,11	3,67
Aulas ao vivo, interativas (hipotético)	—	67,24	50,14	34,36	29,00
Videoconferência ³					
384 kilobits por segundo	56,74	22,17	16,78	14,19	14,19
Conferência por computador (hipotético)					
Modo dual					
Instituição	1,45	1,12	1,09	0,99	0,93
Aluno	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Combinado	2,25	1,81	1,80	1,69	1,68

Fonte: Bates, Anthony W. *Technology, open learning and distance education*. London, Routledge, 1995.
 — Indica que os dados não estavam disponíveis.
¹ Open University do Reino Unido.
² Dados tirados de Stahmer, Ann & Green, L. *Analysing costs/benefits of training technologies: some guidelines*. Toronto, The Training Technology Monitor, 1993.
³ Dados tirados de Bates, Anthony W. *Broadcasting in education*. London, Constable, 1994.

quadro de pessoal e estudantes de todos os cantos do globo. Conseqüentemente, eles enfrentam novos desafios na avaliação do trabalho feito durante o curso e dos graus universitários obtidos em instituições desconhecidas em outros países. A certificação é tipicamente controlada pelos países individuais, mas a globalização da educação a distância criou um desafio totalmente novo na certificação do ensino. Assim, a Aliança Global para a Educação Internacional (Agei) foi formada com a missão formidável de criar uma certificação e um processo de revisão para a educação ministrada nos diversos países.

A globalização levanta outras questões para os países. Assim, a transmissão de programas educativos a partir do exterior aumentou os temores sobre a contaminação de culturas e valores. A concorrência entre fornecedores locais e estrangeiros de educação é outra questão. Embora normalmente a concorrência seja boa para o consumidor, no sentido de que muitas vezes melhora a qualidade e baixa os preços, as instituições locais tipicamente resistem à concorrência estrangeira e, em alguns países, estão tentando bloquear a operação dos concorrentes internacionais em seus mercados.

Qualidade e efetividade. Alguns países em desenvolvimento relutam em adotar programas originários de outros locais, apesar de sua reconhecida qualida-

de, preferindo desenvolver os seus próprios; infelizmente, muitos carecem da perícia necessária para produzir material de alta qualidade e estruturas de apoio. A produção de programas de qualidade requer tempo e dinheiro consideráveis, e os países com recursos limitados podem realizar programas inadequados.

Tecnologia. Tomar decisões corretas de investimento em matéria de tecnologia é um importante desafio enfrentado por autoridades e planejadores educacionais. As novas tecnologias oferecem opções para expandir a oportunidade educacional e melhorar a sua qualidade, mas decisões incorretas sobre o uso ou não de tecnologia ou que tipo de tecnologia usar podem sair caras e frustrar o êxito de um programa de educação a distância. Infelizmente, as informações necessárias para essa tomada de decisão são limitadas. Deve-se ter o cuidado de evitar que a novidade da tecnologia oriente decisões relativas ao modo de entrega mais apropriado dos programas de educação a distância, sobrepondo-se às decisões mais importantes relativas ao currículo e à qualidade da instrução. Quando a educação convencional ou o treinamento dos professores de um país não são efetivos, o uso de novas tecnologias para realizar essa educação ou treinamento não conseguirá melhorá-

Acessibilidade. Os programas de educação a distância precisam de planejamento e gestão financeiros sólidos para assegurar a sua sustentabilidade. Em muitos casos, os países em desenvolvimento descobrem que não haverá recursos para dar continuidade a programas de educação a distância depois que terminarem os fundos do doador, donde a importância de que o investimento inicial seja acompanhado de financiamento adequado para gastos recorrentes. Surge um problema correlato quando o custo por estudante do acréscimo da educação a distância ou outra tecnologia da educação é grande em relação à média da alocação financeira por estudante do país para aquele nível educacional. Por exemplo, se um programa de matemática a distância usando computadores consome recursos financeiros correspondentes a 50% da alocação orçamentária por estudante do país, o seu futuro financeiro tende a ser sombrio, apesar dos elevados benefícios putativos. Nessa situação, seria mais conveniente para o país optar por programas-piloto que testam alternativas menos caras do que suprimir inteiramente o programa de educação a distância.

O papel do Banco Mundial

No quadro de um novo Compacto Estratégico, recém-aprovado por sua Diretoria Executiva, o Banco Mundial está expandindo as suas próprias atividades de ensino e educação a distância e ajudando os países-membros a construir capacidades para realizar educação a distância. Para essa finalidade, o Banco está apoiando a criação de um novo site na Web sobre educação a distância, com o nome de EducationNet (EdNet), para oferecer serviços de informação de alta qualidade sobre ensino a distância a autoridades, especialistas em educação e investidores. Está também organizando uma série de seminários regionais de treinamento sobre ensino a distância para países clientes e financiando projetos para fortalecer a capacidade do ensino a distância. O Banco também está lançando o seu próprio programa de ensino global a distância para disseminar conhecimentos sobre o desenvolvimento no mundo por meio de escritórios fora da sede e uma grande variedade de outras redes. [F&D]

Referências:

- Bates, Anthony W. *Technology, open learning and distance education*. London, Routledge, 1995.
- Capper, Joanne. Review of research on interactive videodisc for training. *Alexandria, Virginia, Institute for Defense Analyses, 1990*.
- Daniel, John S. *Mega universities and knowledge media: technology strategies for higher education*. London, Kogan Page, 1996.
- Moore, Michael & Kearsley, Greg. *Distance education: a systems view*. Belmont, California, Wadsworth, 1996.