Capítulo 10

Pesquisa e Estudos de Eficácia

Neste capítulo, introduzimos algumas das questões que determinaram pesquisas sobre educação a distância, particularmente sobre sua eficácia. Apresentamos exemplos de pesquisas sobre elaboração e ensino eficazes de cursos, custo compatível e temas relacionados a políticas.

Grande parte das pesquisas que foram realizadas sobre educação a distância tem sido a respeito de sua eficácia, que vem sendo estudada em um grau raramente comparável ao ensino em salas de aula convencionais. As principais áreas dessa pesquisa sobre eficácia são as seguintes:

- Quão eficaz é o ensino a distância em termos de sucesso e satisfação do aluno?
- Qual é a eficácia relativa das diferentes tecnologias de comunicação? Que terminologias são mais efetivas para determinados processos de ensino?
- Qual a criação de cursos mais eficaz?
- Que estratégias de interação são mais eficazes?
- Certas categorias de alunos consideram determinada tecnologia, elaboração de cursos ou estratégia de interação mais eficazes do que outras?
- Algumas tecnologias, elaboração de cursos ou estratégias de interação são mais eficazes do que outras para o ensino de um tema específico?
- Quais são as principais questões relacionadas ao apoio ao aluno e como são tratadas?
- Quais são os procedimentos administrativos mais eficazes para criar cursos e quais são eficazes para implementá-los?
- Quais são os principais problemas de gerenciamento do corpo docente no ensino a distância?
- A educação a distância tem custo compatível? Sob que condições?
- Que políticas institucionais, estaduais ou nacionais têm se mostrado eficazes para o desenvolvimento e a sustentabilidade da educação a distância?

Essas são perguntas muito genéricas que abrangem um conjunto de perguntas específicas que podem ser pesquisadas. Houve diversas tentativas para criar listas contendo perguntas específicas. Dirr (2003) possui uma lista particularmente valiosa contendo mais de 50 dessas perguntas, organizadas de acordo com os seguintes títulos:

- Questões de qualidade
- Questões de eqüidade e acesso
- Questões de elaboração e comercialização
- Questões de globalização
- Titularidade e direitos de propriedade intelectual
- O papel da tecnologia
- Questões relacionadas ao corpo docente
- Questões relacionadas aos alunos
- Questões de pesquisa e avaliação

Recomendamos uma análise da lista de Dirr aos alunos que buscam um tema de pesquisa para sua tese ou dissertação.

A Situação Geral Relativa à Pesquisa

Outra maneira aconselhável para obter uma visão de conjunto das pesquisas consiste em consultar uma coleção completa de uma ou mais publicações especializadas e analisar as teses de doutorado (atenção: é necessário refletir cuidadosamente a respeito de palavras-chave ao pesquisar os resumos das dissertações, pois nem toda pesquisa relevante para a educação a distância é indicada como tal). Você se deparará ocasionalmente com uma meta-análise útil em artigos de publicações acadêmicas, como o escrito por Berge e Mrozowski (2001), que oferecem uma visão da situação das pesquisas durante os anos 1990-1999, analisando os resumos das dissertações das quatro principais publicações sobre educação a distância: *The American Journal of Distance Education*, *Distance Education* (Austrália), *Journal of Distance Education* (Canadá) e *Open Learning* (Reino Unido). Eles constataram que 85% dos artigos nas publicações eram relatórios descritivos ou estudos de caso. Também observaram que determinadas perguntas eram formuladas continuamente ao longo do tempo (indicando uma falta de conhecimento da teoria por parte daqueles que faziam as perguntas – e da banca examinadora que os aprovava!). As perguntas mais freqüentes tinham relação com ensino e aprendizado, incluindo temas de elaboração, características do aprendizado e perguntas sobre a interação professor-aluno e aluno-aluno. Havia um número muito menor de perguntas sobre políticas e gerenciamento, seleção e adoção de tecnologia, custo e benefício.

As pesquisas sobre educação a distância têm sido criticadas muitas vezes por não terem um fundamento teórico (Saba, 2003; Perraton, 2000), e a situação não tem melhorado em anos recentes. Isso significa que muitos estudos coletam dados de

pouco ou nenhum valor para o campo como um todo, muito embora possam ser úteis para um profissional específico ou atender à necessidade de uma instituição para a avaliação de seu programa. Para realizar um pesquisa que tenha valor geral, é necessário formular uma pergunta que não foi respondida anteriormente e coletar dados que possam ser generalizados a partir de um caso específico. No entanto, só é possível saber que perguntas *não* foram respondidas conhecendo inicialmente aquilo que já é conhecido. Uma quantidade excessiva de pesquisadores formula perguntas que já foram respondidas, ou que não têm resposta, tendo em vista o estado atual do conhecimento, e não teriam procedido desse modo caso conhecessem a teoria. Um fundamento teórico para a pesquisa pode ser estabelecido realizando uma análise completa daquilo que foi divulgado nas publicações especializadas e do que está nas dissertações; como alternativa, em algumas áreas, a literatura já foi organizada anteriormente por outros estudiosos, cujas análises foram aceitas de modo suficiente, e, como conseqüência, referências às teorias que desenvolveram podem servir de base para uma nova pergunta. A teoria da Interação a Distância descrita no Capítulo 9 é um resumo desse tipo, assim como a definição de educação a distância mencionada no Capítulo 1. Um pesquisador não precisa pesquisar exaustivamente a literatura e produzir uma definição com bom fundamento, pois a definição deste livro vem sendo amplamente aceita ao longo de muitos anos. De modo similar, uma pessoa pode realizar pesquisas sobre características e interação dos alunos, vinculando a pergunta às dimensões de diálogo e autonomia na teoria da Interação a Distância. Um reconhecido teórico, Saba (2003), explica que os *blocos formadores* da teoria de educação a distância tiveram *clareza conceitual excepcional para a compreensão dos conceitos-chave* (p. 3). Usando outro exemplo muito específico para ilustrar esse aspecto importante, Bunker (1998a e 2003) analisou pela primeira vez em sua tese de doutorado todos os temas discutidos nas reuniões do Conselho Internacional de Educação a Distância (ICDE – International Council for Distance Education) de 1938 a 1995 e identificou temas importantes abordados nas conferências durante aquele período. Não seria insensatez um novo pesquisador, desconhecendo o trabalho de Bunker, dedicar meses ou anos realizando um estudo dos principais temas tratados nas conferências do ICDE no período mencionado? No entanto, após um estudo cuidadoso das pesquisas de Bunker, um novo pesquisador fez uma contribuição valiosa ao identificar um tema específico e focalizar em maior profundidade aquele tópico que o primeiro pesquisador analisou. Desse modo, com base nos fundamentos teóricos do trabalho de Bunker, o novo pesquisador identificaria uma pergunta não-respondida, a responderia e, portanto, construiria a teoria.

A Eficácia Como Função de uma Tecnologia

O maior grupo de estudos de pesquisa em educação a distância procura saber até que ponto este método educacional é eficaz como um processo de aprendizado,

com o principal foco sendo uma tecnologia de comunicações específica. Existem dois tipos principais dessa pesquisa sobre eficácia da tecnologia: estudos de casos descritivos e estudos de sucesso comparativos.

Estudos de Casos Descritivos

Inicialmente, existem muitas descrições simples de programas específicos e do modo como um professor ou uma instituição utilizou uma ou mais tecnologias de comunicação para ensinar um grupo de alunos a distância. Podem ser identificados relatórios descritivos a respeito de programas que usam todo tipo de tecnologia, incluindo correspondência, conferência por computador, transmissão pela televisão, vídeo interativo e internet. Nesses relatórios, muito embora possa existir alguma análise sofisticada dos dados, tudo que está sendo veiculado é a experiência pessoal do pesquisador com o ensino a distância e a extensão em que o ensino se mostrou eficaz. Essa pesquisa é um pouco parecida com aquela dos antropólogos ou geógrafos que *descobrem* uma nova tribo ou uma nova terra e passam a escrever *relatos de viajantes* sobre sua descoberta. Tais relatos podem ser interessantes caso descrevam a aplicação de uma tecnologia não testada anteriormente, ou uma população de alunos, ou um conteúdo que ainda não tenha sido descrito. Isso, no entanto, é raro. Na melhor das hipóteses, tais descrições em forma de relato e os estudos de caso somente indicam como deve ser uma pesquisa mais controlada e sistemática, que poderia dar resultados generalizáveis além do alcance do caso específico.

Eis aqui apenas uma pequena mostra de um grupo de relatórios descritivos:

- Falk (1998) descreveu os comentários dos alunos e suas próprias impressões sobre os resultados do ensino de seu curso de biologia (em nível de graduação) por meio da web.
- Fredericksen et al. (2000) relataram a satisfação e o aprendizado percebido dos alunos nos cursos on-line da State University of New York e as implicações para a elaboração do curso e o treinamento do corpo docente.
- Schrum e Benson (2000) descreveram o primeiro ano de um programa-piloto que incluía componentes on-line e face a face sob a perspectiva de professores, pessoal administrativo e alunos.
- Shapley (2000) descreveu suas experiências com o ensino em um curso de química orgânica avançada em um ambiente on-line.
- Sener e Stover (2000) discutiram como a interação on-line foi agregada aos cursos de estudo independente em uma faculdade comunitária e apresentou sugestões a respeito das considerações de elaboração das instruções para o aprendizado on-line eficaz.
- Deubel (2003) contribuiu com um estudo que reflete a implementação de um novo curso on-line, com base em sua própria experiência, e fez recomendações a outros novos professores on-line.

- Canning (2002) conduziu uma pesquisa baseada em estudos de caso de um programa de educação vocacional a distância no norte da Escócia.
- Morse (2003) realizou uma pesquisa sobre um caso, avaliando as implicações do contexto cultural na eficácia do aprendizado assíncrono mediado por computador.

Comparação do Desempenho do Aluno

Um passo que inclui uma sofisticação que vai além dessas descrições e estudos de caso *únicos* são os estudos que comparam a eficácia do ensino de tecnologias. Esses estudos comparam com muita freqüência os resultados do ensino em uma sala de aula convencional com o ensino em um ambiente a distância. Outros comparam o resultado do aprendizado em dois ou mais ambientes a distância. Ocasionalmente, nesses estudos, as pessoas pesquisadas são designadas de modo aleatório às duas modalidades, o que conduz a conclusões mais válidas. Porém, embora desejável, o uso dessa técnica experimental básica é raro.

Eis alguns exemplos desses estudos:

- No primeiro estudo desse tipo realizado (até agora), Crump (1928) publicou constatações descritas em sua tese de doutorado, a qual afirmava não existirem diferenças significativas entre os resultados de testes aplicados a alunos em uma sala de aula em Oklahoma em comparação àqueles que estudaram as mesmas disciplinas por correspondência. (Mencionamos essa ocorrência apenas para mostrar como essa questão é antiga!)
- Phelps, Wells, Ashworth e Hahn (1991) estudaram a eficácia dos cursos em locais fixos do Exército convertidos para estudo a distância pela comunicação mediada por computador e constataram que quaisquer diferenças favoreciam o último.
- Chute (1996) comparou o desempenho no exame final de uma classe tradicional com o de uma classe baseada na web em um curso de estatística em nível de graduação e constatou que a classe baseada na web obtinha um resultado 20% melhor em média.
- Gray (1996) estudou o nível de sucesso dos alunos de japonês ensinados em uma escola de nível médio tradicional e por vídeo interativo, e concluiu que os alunos no ambiente de aprendizado a distância obtinham um sucesso acadêmico igual ou melhor do que aqueles no ambiente tradicional.
- Hislop (2000) comparou as notas durante e ao término de um curso de graduação de análise de sistemas on-line com as notas de classes tradicionais e não encontrou diferenças significativas.
- Freeman, Grimes e Holliday (2000) compararam o desempenho e a satisfação dos alunos de um curso de graduação de estatística introdutória por meio de mídia audiográfica, televisão por satélite, ao vivo no estúdio de

televisão ou ao vivo em uma sala de aula tradicional e não encontraram diferenças significativas entre esses grupos (embora houvesse algumas diferenças na satisfação dos alunos).

- MacGregor (2001) conduziu um estudo com 158 alunos em cinco grupos on-line e cinco grupos em sala de aula, e comparou a percepção dos alunos quanto à carga de trabalho, satisfação, tranqüilidade, ao aprendizado e às notas previstas. Embora os alunos tenham obtido índices similares de sucesso de aprendizado e de satisfação, os alunos on-line consideraram que seus cursos eram mais rigorosos e expressavam níveis menores de tranqüilidade.
- MacDonald (2001) constatou que a instrução baseada em texto escrito e a baseada em CD-ROM eram igualmente eficazes, e que os alunos no grupo de CD-ROM estavam ainda mais satisfeitos por aprimorar suas aptidões de informática além do conteúdo principal do curso.
- Wisher, Curnow e Seidel (2001) pesquisaram a retenção de conhecimento de duas especializações funcionais na área militar – controladores de tráfego aéreo e oficiais de operações de guerra não-comissionados – quando o treinamento era feito por meio de vídeo interativo. Os resultados demonstraram que a retenção de conhecimento era igual.
- Collins (2002) comparou os resultados do aprendizado de alunos de faculdades comunitárias em curso por vídeo interativo nos dois sentidos com alunos que tinham o mesmo instrutor e o mesmo programa. Os alunos do curso por vídeo interativo demonstraram conseguir resultados de aprendizado melhores do que os dos outros dois grupos.
- Neuhauser (2002) comparou duas aulas do mesmo curso, uma ensinada on-line, e a outra, pessoalmente. Estilos/preferências de aprendizado, índices de retenção (84% em ambas as formas), resultados dos testes e notas finais, com as avaliações feitas pelos alunos sobre a eficácia das atividades do curso foram comparáveis.
- Thomson (2002) comparou o desempenho de 168 pessoas aprendendo a usar as planilhas Excel on-line, em uma classe agrupada ou como alunos autodirecionados. Os participantes on-line desempenharam tarefas com planilhas relacionadas ao mundo real 99% mais precisas do que os alunos autodirecionados, e o desempenho na classe agrupada era 30% mais preciso do que no grupo on-line.

Em virtude do grande número de estudos de eficácia comparada que foram realizados, diversos meta-estudos apresentaram um resumo do que foi aprendido. Por exemplo:

- Valore e Diehl (1987) resumiram estudos da eficácia dos cursos de estudo em casa e concluíram: "Todas as pesquisas publicadas desde 1920 indicaram que os alunos por correspondência desempenham tão bem quanto – e na maioria dos casos melhor que – seus equivalentes em sala de aula" (p. 3).

- Cavanaugh (2001) conduziu uma análise de 19 estudos da eficácia da educação a distância no sucesso dos alunos em escolas do tipo K-12, relatando que tecnologias e estratégias de ensino pareceram ser mais eficazes.
- Olson e Wisher (2002) analisaram 47 relatórios de avaliação de cursos de educação superior baseados na web publicados entre 1996 e 2002. A maior parte dos estudos comparou grupos de alunos fazendo o mesmo curso face a face ou on-line. Eles concluíram que a instrução baseada na web parece ser pelo menos tão eficaz como a instrução em sala de aula.
- Neumann e Shachar (2003) realizaram uma análise de 86 estudos experimentais e parcialmente experimentais conduzidos entre 1990 e 2002. Os dados representavam mais de 15 mil alunos. A análise mostrou que os alunos estudando em cursos de educação a distância apresentaram desempenho superior, por uma margem de dois terços, em comparação aos alunos que freqüentavam cursos tradicionais.
- Machtmes e Asher (2000) conduziram uma análise de 30 estudos experimentais que examinaram métodos usados em cursos por vídeo e por áudio, interativos e não-interativos. O sucesso dos alunos foi afetado por: tipo de interação durante a transmissão, tipo de curso e tipo de local afastado.
- Mais de 350 estudos feitos desde 1928 (Russell, 1999) mostram que, ao se medir as diferenças médias entre alunos em um grupo face a face e um grupo de educação a distância, geralmente não ocorre uma diferença significativa (acesse http://teleeducation.nb.ca/nosignificantdifference/).

Com base nas demonstrações das pesquisas ilustradas por esses exemplos, se você quiser pesquisar, deve ficar claro que não há muita razão para agrupar dados a fim de constatar se os cursos de educação a distância podem ser tão eficazes quanto a instrução em sala de aula convencional. Já foi constatado que: (1) a instrução a distância *pode ser* igualmente eficaz na produção de aprendizado como a instrução em sala de aula, e (2) a ausência de contato pessoal não é *em si* prejudicial ao processo de aprendizado.

Para Além de Sem Diferença Significativa

Na maioria dos estudos que acabamos de mencionar, a pergunta era: que ambiente de aprendizado ou que tecnologia de veiculação é mais eficaz quando a variável resultado for o valor médio das notas dos grupos de alunos? Esses estudos mostram que o ambiente no qual ocorre o aprendizado, e a tecnologia de comunicação entre professor e aluno não são *per si* indicadores de sucesso.

A questão muito mais importante do que diferenças *entre* grupos está nas diferenças *dentro* de um grupo. Gostaríamos de conhecer que *tipos* de alunos aprendem melhor em um ambiente ou com uma tecnologia ou estratégia de ensino, e o que caracteriza aqueles que aprendem melhor, considerando as alternativas. Da mesma

forma, podemos indagar, quais são os tipos de informação ou de outras mensagens *educacionais que podem ser mais* bem comunicadas por uma tecnologia e um meio em comparação com outros?

Apresentamos a seguir alguns exemplos de estudos que começam a formular esse tipo de pergunta.

- Biner, Bink, Huffman e Dean (1995) concluíram que as características da personalidade dos alunos que se matriculam em cursos de nível universitário transmitidos pela televisão diferem daquelas dos alunos tradicionais. (Porém, eles ainda não descobriram *quais* alunos eram mais preparados para cada modalidade *dentro* de cada grupo).
- Fjortoft (1996) estudou a persistência de alunos adultos nos programas de aprendizado a distância. Fatores específicos relacionados à carreira, tais como segurança no emprego, melhor mobilidade na carreira, vantagem competitiva ao se candidatar a um emprego, vantagem competitiva ao ser considerado para uma promoção e maior salário foram considerados os principais motivadores para a conclusão de um curso.
- Osborn (2001) elaborou um esquema para avaliar a capacidade dos alunos para concluírem seus cursos. Os alunos com menor probabilidade de concluir o curso estavam em ambientes de estudo menos estáveis, tinham motivação menor, menos confiança no computador e menor aptidão para gerenciar o tempo.
- Peters (1999) não encontrou relação entre estilos de aprendizado e desistência dos cursos baseados na web. Os índices de desistência eram relacionados principalmente a problemas técnicos, tais como dificuldades com o computador ou o acesso à internet.
- Sparks (1997) constatou que o resultado do Teste de Personalidade Myers-Briggs, o gênero ou o nível das notas não afetava significativamente as atitudes dos alunos em um curso por vídeo interativo.
- Michel (1999) não encontrou diferença de satisfação resultante dos métodos de desenvolvimento do curso nos tipos de preferência Myers-Briggs.
- Jung, Choi, Lim e Leem (2002) investigaram os efeitos dos diferentes tipos de interação (acadêmica, em colaboração e social) no sucesso, satisfação e participação do aprendizado baseado na instrução pela web. Eles concluíram que a interação social com instrutores e a interação mediante colaboração com os colegas não exerciam efeitos significativos sobre o aprendizado.
- Picciano (2002) estudou a relação entre o desempenho nos cursos on-line e a presença social, isto é, a capacidade dos alunos de se projetarem social e emocionalmente em uma comunidade virtual. Os alunos com níveis mais elevados de presença social obtinham maior sucesso nas tarefas escritas, porém, não havia diferença no seu desempenho em testes objetivos.

- Shin (2002) constatou que a visão que um aluno tem da instituição, ou seja, o grau em que ele percebe a disponibilidade e a vinculação com outras pessoas envolvidas no ambiente de educação a distância, causa um efeito significativo sobre o desempenho e a satisfação.

Criação Eficaz de Cursos

Podem ser formuladas muitas perguntas a respeito das técnicas de criação de cursos, tais como:

- De que modo o conteúdo acadêmico pode ser estruturado e apresentado mais eficazmente para estudo pelos alunos a distância?
- Como podemos elaborar o curso para obter a participação otimizada de cada aluno na interação com o instrutor e com os demais alunos?
- Como deve um website ou um guia de estudo ser planejado, como um programa de televisão deve seguir um roteiro ou uma audioconferência ser estruturada, a fim de obter os melhores resultados em termos da compreensão dos alunos?
- Que objetivos de aprendizado são mais bem cumpridos pelo uso do vídeo (transmitido ou interativo), pelo texto (impresso ou on-line) ou por áudio?
- Como é possível vincular efetivamente materiais impressos com os eletrônicos, e cada um deles com um instrutor?
- Quais são os métodos mais eficazes de monitoramento para obter um feedback ótimo do progresso do aluno?
- Que problemas surgem, e como podemos resolvê-los, quanto ao ritmo diferente com que os alunos aprendem?
- Quais são os critérios satisfatórios para a avaliação geral do aprendizado e como é possível medi-los?
- Quais são os métodos com melhor custo compatível para produzir e distribuir os materiais do curso?
- Quais são os procedimentos pelos quais as tecnologias são escolhidas pelas organizações de ensino a distância? Quem os seleciona e por quais critérios?
- Que treinamento, caso exista, é oferecido aos administradores e a outras pessoas que tomam decisões e são responsáveis por essas seleções?

Exemplos de estudos de criação de cursos:

- Vrasidas e Mclassc (1999) constataram que uma estrutura de curso flexível, um feedback rápido e freqüente, layouts visuais e áreas múltiplas de conhecimento do conteúdo eram fatores que influenciavam a interação em um curso on-line.

- Hashim (1999) examinou elementos de instrução e de criação técnica usados na redação de modelos de auto-instrução.
- Bi (2000) conduziu uma série de entrevistas e examinou materiais de cursos para identificar atributos da elaboração de instruções de cursos on-line de três universidades. Ela concluiu que os cursos precisam ser criados especificamente para aquele ambiente, ser elaborados para uso imediato e em longo prazo e fazer parte de uma abordagem sistêmica da educação a distância, focalizando as metas e os resultados do aprendizado. Foi ressaltada a importância das equipes trabalhando juntas durante o processo de planejamento.
- Swan, Shea, Fredericksen, Pickett e Pelz (2000) identificaram a coerência na elaboração de cursos, o contato com instrutores do curso e a criação de oportunidades de discussão como fatores fundamentais para a satisfação dos alunos com a criação dos cursos on-line. O estudo incluiu 1.406 alunos matriculados em 264 cursos oferecidos pela Rede de Aprendizado da State University of New York.
- Swan (2001) constatou que a satisfação dos alunos e o aprendizado efetivo tinham correlação com níveis de interação mais elevados do conteúdo, dos instrutores e dos outros alunos.
- Murphy, Mahoney e Harvel (2000) analisaram a eficácia dos contratos assinados por membros de grupos on-line.
- Koory (2003) discutiu as características de um ambiente de aprendizado on-line que geram melhores resultados para os alunos em um curso de literatura inglesa.

Equipes de Criação de Cursos

As duas principais abordagens do desenvolvimento de cursos de educação a distância e dos materiais – o modelo da equipe do curso e o modelo autor-editor – são discutidas no Capítulo 5. Existem muitas perguntas não respondidas a respeito da eficácia desses modelos, especialmente a equipe do curso. Por exemplo:

- Quanta especialização realmente é necessária em uma equipe do curso? Qual é o custo-benefício de cada especialista?
- Qual é a divisão de trabalho mais eficaz entre o especialista em conteúdo e o web designer, o produtor de televisão ou outros especialistas em mídia?
- Como é possível obter o melhor controle e organizaçao do trabalho de especialistas?
- Tais equipes têm realmente um custo compatível? Sob quais condições?
- De que maneira o compartilhamento de arquivos e outras técnicas on-line afetaram os procedimentos da equipe do curso?

Embora existam opiniões muito enraizadas sobre as vantagens das diferentes maneiras de organizar o processo de criação de cursos, foram feitas muito poucas pesquisas a fim de comparar os dois principais métodos.

- Olson, Olson e Meader (1995) investigaram o uso de vídeo e audioconferência por grupos de criação. Somente com o áudio, os grupos dedicaram mais tempo discutindo como gerenciar seu trabalho e a qualidade do trabalho diminuiu. Mediante o uso do vídeo, o trabalho foi realizado diferentemente do ambiente face a face, e a qualidade do trabalho também aumentou.

Seleção da Mídia e da Tecnologia

Como parte do processo de criação do curso, que tecnologia e quais formas das diferentes mídias a serem usadas – tais como texto impresso ou on-line, áudio ou vídeo gravado, áudio, vídeo, ou audiográfico interativos ou on-line – exercerão um impacto importante na eficácia? Eis alguns estudos relevantes:

- Dutton e Lievrouw (1982) compararam as mídias disponíveis na época com base no tipo de comunicação oferecida (não-interativa, reativa e interativa), facilidade de alteração, custo, complexidade e adequação potencial aos diferentes tipos de objetivos de aprendizado (isto é, cognitivo, emocional e psicomotor). Eles concluíram que as considerações sobre o conteúdo das instruções, a necessidade de envolvimento do aluno e os resultados desejados específicos do aprendizado deveriam fornecer a base para a escolha da tecnologia e da mídia.
- Wagner e Reddy (1987) descreveram características que resultam em maior eficácia do áudio interativo (eficaz para discussões sobre conceitos abstratos), conferência audiográfica (a combinação de mensagens verbais e materiais visuais é eficaz para os objetivos de aprendizado abstratos e concretos), vídeo interativo (o qual permite interação verbal e visual que aumenta a *satisfação* do aluno) e conferência por computador (que permite a transmissão conveniente de texto e ilustrações, ao passo que a assincronia incentiva discussões de caráter reflexivo).
- Norenburg e Lundblad (1987) desenvolveram duas matrizes para ajudar os planejadores a fazerem boas escolhas ao optar por tecnologia e tomar decisões educacionais e administrativas relacionadas. A primeira matriz faz considerações sobre o aluno, o professor e a pedagogia para cada tecnologia; a segunda matriz apresenta os custos, as vantagens e as limitações da tecnologia.
- Dillon e Gabbard (1998) examinaram as constatações de estudos experimentais sobre a hipermídia que enfatizam os métodos quantitativos de avaliação dos resultados do aprendizado. Três temas foram usados para classificar a pesquisa: estudos da compreensão do aluno, efeitos sobre o resultado do aprendizado e diferenças individuais na resposta do aluno à hipermídia.

Os autores concluem que os benefícios da hipermídia se limitam às tarefas de aprendizado que dependem de manipulação repetida e de busca e informações, e são distribuídas aos alunos dependendo de seu estilo de aprendizado e de sua capacidade.

- Valentine (2002) (conforme citado em Deubel, 2003) observou comentários dos alunos de que nem todos os cursos são apropriados para um formato on-line, especialmente aqueles que exigem o domínio de aptidões físicas. Os criadores de cursos poderiam ter maior sucesso escolhendo tecnologias de transmissão por vídeo e áudio.

Combinação entre Mídia e Tecnologias

A experiência tem mostrado (embora não existam evidências obtidas em pesquisas que proporcionem um apoio além do nível mais genérico) que as *melhores* mídias e tecnologias variam de aluno para aluno. Nesse caso, uma mescla de mídias é mais eficaz para oferecer instrução a um grande e variado conjunto de alunos, pois permite que diferentes tipos de alunos identifiquem a combinação mais adequada a eles. Uma linha de pesquisa útil consiste em verificar os efeitos sinérgicos da mídia, ou seja, como o texto de diferentes tipos, o áudio e o vídeo se reforçam mutuamente e qual é a eficácia de usar uma mídia como complemento de outra. Há cerca de 30 anos, Ahlm (1972) e Beijer (1972) investigaram o efeito de combinar áudio (orientação por telefone) e texto (instrução por correspondência). Lauzon (1992) recomendou agregar conferência por computador síncrona para aperfeiçoar a instrução baseada em computador assíncrona. Gunawardena (1992) propôs combinar a conferência audiográfica com a instrução baseada em computador (assíncrona). Eastman (2002) analisou o impacto do acréscimo de simulação por jogos sobre a eficácia de um curso a distância oferecido em um ambiente militar e constatou que os *trainees* na seção do curso suplementada por uma simulação por jogos eram mais eficazes do que aqueles no grupo de controle. Existem muitas oportunidades para os alunos aproveitarem os cursos mais antigos como fundamento teórico para propor novas análises a respeito da combinação de mídia nas novas tecnologias de veiculação pela internet.

Estratégias de Ensino Eficazes

São os seguintes os tipos de perguntas a respeito de como ser um professor a distância eficaz:

- Quais são as técnicas necessárias para ser eficaz na interação com os alunos de modo assíncrono no texto?
- Que técnicas podem ser usadas para ser eficaz na interação síncrona on-line? Por audioconferência? Por vídeo interativo?

- Existem aptidões que são comuns a todos os aspectos e, em caso afirmativo, quais são?
- Como podem os professores ser mais eficazmente treinados nessas aptidões?
- Existem características identificáveis dos professores que são eficazes ao ensinarem desse modo?
- Mais especificamente, existem *eventos* reconhecíveis para a intervenção no diálogo on-line entre os alunos? Quais são eles?

As pesquisas não constataram nada a respeito das formas on-line de educação a distância que alterariam os princípios gerais sobre ensino anteriormente identificados pela pesquisa do ensino por texto impresso ou pelas tecnologias de áudio e vídeo. A partir dessa pesquisa, ficou claro que uma das chaves para a eficácia é o instrutor aproveitar plenamente a natureza interativa da tecnologia que estiver sendo utilizada. Isso significa fazer com que os alunos participem freqüentemente ao se formular perguntas, incentivar as apresentações dos alunos, fazer os alunos conversarem entre si e, usando outros meios, envolvê-los plenamente no processo de ensino e aprendizado. (Outro aspecto importante consiste em a instituição de ensino oferecer um programa confiável e de alta qualidade para a apresentação de conteúdo, de modo que o instrutor possa se encarregar da fase interativa do programa; essa advertência é amplamente desconsiderada).

No entanto, são necessárias mais pesquisas, especialmente as experimentais, referentes a essas e a outras técnicas para facilitar a interação.

Eis uma mostra dos estudos sobre estratégias de ensino na educação a distância transmitida on-line:

- Em um dos primeiros estudos sobre conferência por computador, Boston (1992) comparou o potencial interativo dessa tecnologia e da veiculação tradicional e relacionou as aptidões especiais necessárias para que os instrutores sejam eficazes.
- Hiltz, Coppola, Rotter, Turoff e Benbuanan-Fich (2000) discutem a importância de usar técnicas de colaboração no ensino on-line.
- McIsaac, Blocher, Maher e Vrasidas (1999) pesquisaram as interações professor-aluno e aluno-aluno. Constataram que os professores percebiam que suas respostas às mensagens dos alunos e suas outras interações on-line aumentavam sua eficácia; que as interações com os professores iniciadas pelos alunos eram orientadas principalmente às tarefas; que, sem um feedback imediato, os alunos se sentiam isolados, e que os alunos ficavam insatisfeitos com as oportunidades estruturadas e informais de interação com seus colegas.
- Youngblood, Trede e DeCorpo (2001) estudaram seis professores e 89 alunos de pós-graduação e identificaram quatro fases do modo pelo qual os professores facilitam o aprendizado em um ambiente on-line.

- Hiltz et al. (2000) descreveram três estudos que examinam o efeito das estratégias de aprendizado em colaboração no ensino on-line. Foram analisadas notas e outras medidas de desempenho acadêmico, a auto-avaliação dos alunos da percepção da qualidade do aprendizado e as percepções do corpo docente a respeito da interação e dos resultados do aprendizado. Os resultados demonstraram que, quando os alunos estavam envolvidos ativamente no aprendizado em colaboração, os resultados eram iguais ou melhores do que aqueles dos cursos tradicionais. No entanto, quando os alunos recebiam apenas material enviado pelo correio e entregavam tarefas individuais com pouco ou nenhum trabalho em colaboração, seus resultados eram inferiores em comparação às salas de aula tradicionais.
- Vandergrift (2002) conduziu um estudo de caso e como resultado propôs um refinamento da teoria da Interação a Distância para incluir o conceito de *presença moderada* de um professor. Essa técnica constitui um esforço deliberado para facilitar a autonomia dos alunos e a responsabilidade pessoal por seu aprendizado, bem como pela criação de uma comunidade em um ambiente de aprendizado on-line.
- Hong (2002) estudou a relação entre variáveis de instrução em um curso baseado na web e a satisfação e o aprendizado dos alunos. As constatações indicaram que a satisfação dos alunos estava relacionada à extensão e à qualidade da interação aluno-instrutor, a qual, por sua vez, afetava as notas dos alunos.
- Chang (2003) descobriu que alunos com características diferentes tinham preferências distintas por tipos diferentes de atividades on-line orientadas – preparo de tarefas, acesso a redes, discussões on-line, atividades em grupo e acesso a outros materiais do curso.

Conforme observamos anteriormente, nos dias atuais, a conferência por vídeo interativo recebe menos atenção dos pesquisadores e dos profissionais por causa do entusiasmo pela tecnologia on-line. Exemplos de alguns estudos do ensino por vídeo interativo incluem:

- Kelsey (2000) investigou as interações de 73 alunos e cinco facilitadores de locais em um curso por vídeo interativo veiculado para cinco locais. As constatações indicaram que os alunos tinham a interação mais freqüente e positiva com os facilitadores dos locais.
- A investigação de Baker (2002) sobre a eficácia do vídeo compactado nas escolas de ensino médio indicou que, embora os instrutores considerassem a videoconferência eficaz, aqueles mais favoráveis eram os que haviam recebido treinamento.

A Tabela 10.1 relaciona algumas das variáveis para as quais se provou exercerem influência sobre a eficácia ou os resultados dos cursos de educação a distância (sem levar em consideração fatores relacionados à disciplina ou à tecnologia).

Custo Compatível

Os temas pesquisados de principal interesse para os administradores educacionais envolvem estratégias para organizar os recursos representados por pessoas e dinheiro de um modo que produzirá bons resultados com o menor custo. Rumble (2003) acompanhou as pesquisas nessa área e observou que somente quando surgiram os sistemas de *grande orçamento* de módulo único é que as questões sobre custos se tornaram um tema relevante nas pesquisas. Então, de meados dos anos 1970 até o início da década de 1980, a pesquisa nessa área focalizou as tecnologias e a determinação dos custos reais e comparativos do uso dessas tecnologias, muitas vezes relacionadas ao interesse nos sistemas de transmissão. Aproximadamente na mesma época, houve um interesse crescente para indicar se as universidades de educação a distância eram ou não mais eficientes que as universidades tradicionais.

Variáveis a Serem Incluídas na Análise do Custo Compatível

Conforme Rumble e outros (por exemplo, Jung, 2003; Inglis, 2003) observaram, alguns modelos diferentes orientaram o estudo do custo compatível da educação a distância, de modo que se chega de diferentes maneiras à determinação de um curso ou programa possuir um custo compatível.

Batey e Cowell (1986) propuseram a inclusão dos seguintes itens em toda avaliação de custos:

- custos globais, custos dos componentes e custos por aluno;
- comparação com o custo dos métodos tradicionais de veiculação;
- um registro de todos os dados de custos, incluindo os custos *já pagos*;
- relação dos custos com ganhos educacionais, incluindo um maior número de matrículas de alunos.

Tabela 10.1 Variáveis que determinam a eficácia dos cursos de educação a distância e que requerem pesquisas adicionais

- Quantidade e distribuição dos alunos (indivíduos, grupos pequenos, grupos grandes).
- Se em grupos *reais* por teleconferência ou grupos virtuais on-line.
- Duração do curso (horas, dias, semanas, meses).
- Razões para os alunos fazerem o curso (obrigatoriedade, desenvolvimento pessoal, certificação).
- Formação educacional do aluno (especialmente a experiência com educação a distância).
- Natureza das estratégias de instrução empregadas (preleção, apresentação por áudio/vídeo, discussão/debate, resolução de problemas).
- Tipo de objetivos de aprendizado (conceitos, aptidões, atitudes).
- Tipo de ritmo seguido (determinado pelo aluno, definido pelo professor, datas de término fixas ou flexíveis).
- Quantidade e tipo de interação e feedback oferecidos.
- Papel dos orientadores ou facilitadores dos locais.
- Preparação e experiência dos instrutores e administradores.
- Extensão do apoio oferecido ao aluno.

Jung (2003) analisou o trabalho de Cukier (1997), que identificou as seguintes abordagens para a investigação do custo compatível da educação a distância:

- um método baseado no valor (as necessidades e os valores pedagógicos da instituição);
- um método de modelagem matemática (custos e benefícios quantificáveis);
- um método comparativo (o mesmo curso veiculado por tecnologias diferentes);
- um método de retorno do investimento (ganhos monetários descritos em relação ao custo da tecnologia).

Uma medida muito adotada na área de treinamento corporativo consiste em calcular as economias obtidas com menores despesas de viagem ou com a contratação de menos professores. Na educação superior, essa segunda alternativa é muito sensível sob o ponto de vista político para ser tratada abertamente, e a primeira significa um custo transferido para os alunos.

Morgan (2000) apresentou uma discussão detalhada dos elementos de custo associados ao desenvolvimento e à transmissão de cursos on-line, bem como uma ferramenta de cálculo de custos que projeta custos e receitas ao longo de um período de sete anos (acesse http://www.marshall.edu/distance).

Alguns Exemplos de Estudos de Custo Compatível

- Estudos que tratam de economias com custos de viagem usando áudio e videoconferências interativas (Showalter, 1983; Rule, DeWulf e Stowitschek, 1988; Hosley e Randolph, 1993) e de economias relacionadas ao tempo de trabalho (Chute, Hulik e Palmer, 1987).
- Estudos que comparam custos aos de veiculação tradicional (Ellertson, Wydra e Jolly, 1987; Fredrickson, 1990), bem como os custos de conversão dos cursos em sala de aula convencionais para o formato a distância – também no ambiente de teleconferência (Phelps et al., 1991; Projeto NETWORC, Departamento de Recursos Humanos do Estado de Nevada, 1990).
- Começaram a surgir estudos da tecnologia on-line. Por exemplo, na Penn State University foi estimado que a conversão de um curso de estatística em nível de graduação para a transmissão on-line economizou 125 mil dólares e resultou em melhor desempenho dos alunos (Harkness, Lane e Harwood, 2003).

Um relatório preparado pela Controladoria Geral[1] sobre o custo compatível dos programas desenvolvidos para o treinamento militar forneceu os seguintes exemplos:

- A conversão do curso de oficial de combate não-comissionado para o formato de educação a distância resultou em uma economia anual de custos de 2,9 milhões de dólares, mantendo simultaneamente o desempenho dos alunos.

---

[1] Órgão do governo norte-americano. (NRT)

- A Força Aérea economizou cerca de 16,6 milhões de dólares usando treinamento por CD-ROM para o curso de resposta a incidentes envolvendo materiais perigosos, direcionado aos bombeiros e ao pessoal encarregado de aplicação das leis do Departamento de Defesa.
- Ao introduzir a educação a distância on-line, o tempo de instrução na Defense Acquisition University aumentou de 15.750 horas para 1,4 milhão de horas, o número de formados assistindo a cursos de treinamento aumentou 30% e o programa de gerenciamento do currículo reduziu o número anual de semanas de treinamento de 36.120 para 10 mil – uma economia de 300 anos de trabalho em um ano ou 17,4 milhões de dólares (Controladoria Geral dos Estados Unidos, 1997).
- Em virtude da realização de um curso de educação a distância versando sobre conhecimento de práticas terroristas, o tempo de treinamento foi reduzido de 11 horas para 6 horas e os resultados médios nos exames aumentaram 7% (Chisholm, 2003).

Economias de Escala

Uma suposição básica na educação a distância é que raramente é possível oferecer programas que tenham ao mesmo tempo qualidade elevada e custo compatível, a não ser que sejam realizados em larga escala razoável. Isso ocorre por ser necessário um investimento maciço para instalar unidades de produção e pagar pela confecção de materiais nos departamentos de publicação, pela produção na web, pela transmissão e gravação, pela produção de outras mídias e pela elaboração da instrução. Todos esses itens representam custos a mais gerados antes da matrícula de qualquer aluno, independentemente de quantos alunos deverão se matricular. Esses custos fixos de desembolso imediato em um sistema de educação a distância são maiores do que aqueles da universidade convencional, ao passo que o custo variável (ou direto) por aluno é menor. Em um bom sistema de educação a distância um grande número de alunos pode fazer o curso, e quanto mais alunos o fizerem, menores os custos médios do curso. É isso que significa economias de escala.

Pesquisas realizadas nos primórdios da Universidade Aberta do Reino Unido (UA) por Laidlaw e Layard (1974) mostraram que o limiar em que a universidade apresentou um custo compatível menor do que a universidade média atuando em um *campus* ocorreu com 21.691 alunos. Wagner (1977) mostrou que o custo médio por aluno na UA era cerca de um terço daquele em universidades convencionais, e o custo por aluno formado era de aproximadamente metade. Mais recentemente, nos Estados Unidos, Turoff (1997) mostrou uma análise dos custos de criação de uma universidade virtual e exemplificou como economias de escala se aplicam a essa forma de educação a distância. Nos Estados Unidos, onde não existe uma universidade com finalidade única de grande porte, as economias de escala podem ser obtidas pela colaboração com instituições com finalidade dupla (Feasley, 2003). Um exemplo do

tipo de colaboração que pode resultar em economias de escala é um consórcio de 39 faculdades e universidades com apoio oficial, no Estado de Virginia, que obteve economias no valor aproximado de 74,5 milhões de dólares com a redução de custos ao longo de um período de 8 anos (1994-2002) por meio de coordenação e compartilhamento dos recursos de biblioteca on-line (acesse http://www.sloan-c.org).

Tempo do Corpo Docente e Outros Custos Ocultos

Rumble (2003) e outros indicaram que uma compreensão mais ampla do custo compatível da educação a distância nas instituições com finalidade dupla requer a inclusão do tempo dos professores e de outros custos ocultos (por exemplo, os custos de viagem para os alunos que freqüentam aulas presenciais geralmente são desprezados nos estudos comparativos). Em particular, é preciso examinar mais cuidadosamente os custos do corpo docente. Entre os estudos realizados até agora nessa área, destacam-se:

- Visser (2000) constatou que os professores precisavam de aproximadamente duas vezes mais tempo para ensinar a distância em comparação ao ensino tradicional. No entanto, DiBiase (2000) contradiz essa constatação, pois a análise mostrou que ele necessitava de menos tempo. Lazarus (2003) indicou uma constatação semelhante à de DiBiase afirmando que a duração de tempo no ensino on-line "está na faixa das expectativas razoáveis".
- A University of California Davis (acesse http://www.sloan-c.org) comparou os custos com o instrutor em um curso on-line em nível de graduação com o curso ensinado em sala de aula. Adotando um registro de tempo, os custos foram avaliados em função do tempo gasto: (1) trabalhando com o pessoal do projeto, (2) planejando o curso, (3) preparando o curso para veiculação on-line, (4) ministrando o curso, (5) interagindo com os alunos, (6) avaliando o desempenho dos alunos e (7) treinando e supervisionando professores assistentes. As constatações nesse estudo revelaram que o instrutor empregou mais tempo no curso tradicional em comparação com o curso on-line (112 horas comparadas a 107 horas, respectivamente) e que o custo global por aluno aprovado no curso é menor para os cursos on-line (99 dólares) do que para os cursos presenciais (105 dólares).

É necessário ser muito cauteloso – realmente, ser cético – ao analisar todos os estudos de custo compatível. Conforme Rumble (2003), a maior autoridade no assunto, destacou, é muito difícil identificar dados verdadeiramente comparáveis, particularmente porque algumas avaliações desprezam certos custos que outras incluem. Existe uma tendência nas instituições com finalidade dupla de, por exemplo, não levar em conta muitos custos de capital (por exemplo, quem pagou a área de estacionamento dos professores?) e outros custos compartilhados como os referentes a equipamentos, telefone e acesso à internet. Além disso, o estudo de Davis

mencionado aqui ilustra muito bem a necessidade de identificar o tipo de organização de educação a distância onde ocorre o estudo, pois neste caso parece ser uma das situações de *educação a distância com instrutor* que são, por definição, muito intensivas em mão-de-obra e empregam profissionais caros.

Pesquisas sobre Políticas

Instituições e governos nunca atribuíram tanta importância às políticas de educação a distância quanto na última década. No entanto, as políticas e o modo como são concebidas são as áreas de pesquisa menos desenvolvidas.

Eis alguns exemplos de pesquisas sobre políticas institucionais:

- Irele (2002) analisou em uma tese de doutorado as políticas escritas sobre educação a distância em quatro universidades Land Grant, a fim de identificar a dinâmica por meio da qual a educação a distância se torna aquilo que denominou *atividade usual*. Ela constatou que barreiras para tal classificação incluíam o desejo do administrador de usar a educação a distância para gerar receita adicional e outros conflitos de valor entre o corpo docente e os administradores.
- Nelson (2000) conduziu um estudo dos titulares de departamentos no sistema da University of Wisconsin. Na opinião desses professores, uma política eficaz de educação a distância proporcionaria flexibilidade institucional, permitiria a concorrência e estaria firmemente enraizada nas missões das instituições. A elaboração de uma boa política incluía: participação e gerenciamento das expectativas de todos os grupos de interesse interna e externamente, levando em conta o ambiente instável e ambíguo em que ocorre a formulação de políticas e o reconhecimento da necessidade de evoluir de "políticas sancionadas pelo tempo a princípios amplos".
- Smith, Eddy, Richards e Dixon (2000) adotaram um processo em duas fases para seu estudo de caso, a fim de expor "uma ampla gama de riscos empresariais" (p. 5) que pode resultar da parceria entre instituições de educação superior e empresas. Eles concluíram que a maioria da instituições de educação superior de primeira linha mantém o controle de seus programas de educação a distância, bem como de suas políticas de direitos autorais e de propriedade intelectual, observando, porém, que existe uma "grande curva de aprendizado envolvida no relacionamento com essas políticas" (p. 11).
- Schauer (2002) pesquisou os titulares de departamentos acadêmicos em universidades Land Grant, focalizando nas decisões que tomavam para implementar cursos e programas de educação a distância. Como resultado, ela recomendou as seguintes diretrizes:
  - enfocar a educação a distância no plano estratégico da instituição;

- desenvolver um conjunto de estratégias por escrito que podem servir como pontos de referência;
- revisar as práticas de estabilidade e promoção;
- desenvolver um "conjunto de estratégias criativas, a fim de gerar ou obter" recursos para o desenvolvimento de cursos;
- desenvolver um plano de avaliação especialmente elaborado para obter o feedback dos alunos.

- Staffo (2002) investigou a influência da política governamental da tecnologia orientada à instrução sobre a tomada de decisões nas escolas da área rural do Alabama e concluiu que, embora essas políticas incentivassem o progresso técnico, elas não resultavam em parcerias ampliadas ou no equacionamento de certas questões envolvendo a defasagem digital (entre escolas rurais e urbanas).
- Em um estudo de caso de seis universidades metropolitanas, Eastman (2003) descobriu que as políticas de educação a distância divulgadas na web continham principalmente itens de administração institucional e que, embora o apoio dos professores e dos componentes legais contivesse relativamente o mesmo número de políticas, o apoio aos alunos continha o maior número de políticas.
- Levy (2003) analisou os planos de educação a distância de 108 faculdades comunitárias e constatou que somente 48 possuíam algum planejamento documentado. Somente dois planos se referiam à missão da faculdade; 33%, ao desenvolvimento do currículo e/ou do programa; 27%, ao treinamento e apoio aos colaboradores; 28%, ao atendimento aos alunos; 7%, ao treinamento e apoio aos alunos e 8%, à Lei de Amparo aos Deficientes e à certificação.
- Rockwell, Furgason e Marx (2000) conduziram um estudo sobre política usando como fontes: um comitê de direção da educação a distância, um painel de formuladores de políticas estaduais (Georgia) e participantes de uma conferência de educação a distância. Surgiram quatro temas:

  1. Necessidade de uma política relativa à colaboração interinstitucional, incluindo fórmulas de financiamento.
  2. Necessidade de pesquisa básica sobre aprendizado e ensino a distância.
  3. Necessidade de políticas sobre o corpo docente, incluindo preparação dos professores.
  4. Necessidade de pesquisas sobre índices de conclusão do curso e outros resultados.

- Howell, Williams e Lindsay (2003) identificaram 32 tendências na literatura de educação a distância que oferecem "uma base de conhecimento para o planejamento estratégico" (p. 1). É necessária uma política para cada uma

dessas tendências. Observe que qualquer uma delas poderia ser o tema de uma tese de doutorado ou de outra pesquisa. São elas:

1. Tendências na matrícula dos alunos
   - Os programas de educação a distância são necessários porque a atual infra-estrutura de educação a distância não pode suportar a demanda.
   - Os alunos estão procurando cursos flexíveis.
   - O perfil do aluno de educação a distância está mudando.
   - Está aumentando o número de adultos, mulheres e representantes de minorias que estudam.
   - A tendência preocupa administradores e professores.
2. Tendências do corpo docente
   - O papel dos professores tradicionais está mudando ou eles estão se tornando mais *abertos*.
   - A necessidade de desenvolvimento, apoio e treinamento do corpo docente está aumentando.
   - A estabilidade dos professores está sendo questionada, permitindo papéis menos tradicionais para os professores na educação a distância.
   - Alguns membros do corpo docente estão resistindo à veiculação de cursos por tecnologia.
   - Os instrutores de cursos a distância podem se sentir isolados.
   - Os membros do corpo docente exigem uma menor carga de trabalho e remuneração maior para os cursos a distância.
3. Tendências acadêmicas
   - O conhecimento e a informação estão crescendo exponencialmente.
   - O cenário institucional da educação superior está se alterando: os *campi* tradicionais estão em declínio, o número de instituições com finalidade lucrativa está aumentando e estão surgindo instituições públicas e privadas.
   - Existe um deslocamento da estrutura organizacional em direção à descentralização.
   - A instrução está se tornando mais centralizada no aluno, não-linear e autodirecionada.
   - Existe uma ênfase crescente na responsabilidade acadêmica.
   - A ênfase acadêmica está se deslocando da conclusão do curso para a competência.
   - A educação está se tornando mais contínua entre a escola de ensino médio, a faculdade e os estudos complementares.

- Está aumentando o número de terceirizações e parcerias na educação superior.
- Alguns defendem a padronização do conteúdo nos materiais de aprendizado.

4. Tendências da tecnologia
   - Os dispositivos tecnológicos estão se tornando mais versáteis e ubíqüos.
   - Existe um grande crescimento no uso da internet.
   - O domínio das tecnologias está se tornando uma exigência para a graduação.
5. Tendências econômicas
   - Com a economia em recessão, existem menos recursos para a educação superior e para as iniciativas nessa área, como, por exemplo, a educação a distância.

Ponto de Vista: Curtis Bonk

Prevejo um deslocamento distinto de ferramentas do curso que atendem precariamente os alunos para outros que os envolvem em atividades em colaboração, interativas e motivacionais. Os materiais do curso de fonte aberta forçarão os principais provedores de gerenciamento de cursos a desenvolverem ferramentas e recursos mais participativos pedagogicamente. Em termos de conteúdo e veiculação do curso, haverá um enorme crescimento dos programas on-line de certificação e de recertificação, de cursos universitários com dois anos de duração e de mestrado e aprendizado conjunto. Os instrumentos de aprendizado em diferentes tópicos serão algo que você consegue manusear como revistas e jornais viajando em um avião, um ônibus ou um trem.

Simultaneamente à explosão do aprendizado on-line, haverá maior atenção para os cursos e diplomas concebidos em termos de como atuar como moderador ou mentor no âmbito do aprendizado on-line. Ao mesmo tempo, os locais de avaliação dos professores evoluirão para índices globais de ensino on-line de todo instrutor on-line no planeta, incluindo vídeos de ensino, avaliações do curso e testemunhos. Com o aumento contínuo dos instrutores em caráter temporário e sem estabilidade no cargo, a substituição por instrutores free-lancer ou os locais de intercâmbio ajudarão anualmente milhões de pessoas a encontrar trabalho como professores. Colaboração, aprendizado de casos e aprendizado com base em problemas serão os métodos preferidos do instrutor on-line, sendo que poucos dependerão unicamente de preleções, modelagem ou instrução socrática. Por fim, a maioria considera o potencial da web nos próximos anos como uma ferramenta para a formação de equipes ou a colaboração, ambas virtualmente, pensamento crítico e maior participação do aluno, e não como uma ferramenta para a criatividade e a expressão de idéias.

Fonte: Curtis Bonk, professor na Indiana University e presidente da SurveyShare, Inc.

- As dificuldades de financiamento constituem, para muitas pessoas, a maior preocupação da TI.
- O aprendizado durante toda a vida está se tornando uma necessidade competitiva.

6. Tendências do aprendizado a distância
   - Um número maior de cursos, diplomas e universidades está ficando disponível por meio dos programas de educação a distância. A internet está se tornando dominante entre as outras mídias de educação a distância.
   - A distinção entre educação a distância e educação local está desaparecendo.
   - A necessidade de sistemas de gerenciamento de cursos eficazes e de web services está aumentando.
   - Existe uma necessidade crescente de estratégias de aprendizado e ensino que se valerão das potencialidades da tecnologia.

Conclusão

Deve ficar claro a partir da revisão da literatura neste capítulo que, com o surgimento da tecnologia on-line e o grande aumento de participação pelo corpo docente e suas instituições, são necessárias mais pesquisas, especialmente aquelas baseadas na teoria e que explorem além do nível de descrição e avaliação de programas em curto prazo.

Resumo

- O maior conjunto de estudos englobando pesquisas em educação a distância está focado na eficácia da mídia de comunicação.
- Existem muitas descrições simples de programas sobre a eficácia de um professor ou uma instituição que utilizam uma ou mais tecnologias de comunicação.
- Outros estudos comparam a eficácia do ensino em uma mídia com outras. Com muita freqüência, esses estudos comparam a eficácia do ensino em uma sala de aula convencional e do ensino por meio de uma tecnologia eletrônica. Estudos mais recentes comparam os resultados do aprendizado em dois ou mais ambientes de aprendizado a distância.
- Existe a necessidade de mais pesquisas para descobrir qual é a mídia mais eficaz para diferentes tipos de alunos e que mídias são mais eficazes para a estratégia e o conteúdo da educação a distância.
- Outras áreas de pesquisa sobre eficácia incluem: seleção de mídias eficazes, eficácia dos diferentes aspectos da elaboração do curso, eficácia das várias estratégias de ensino, custo compatível e políticas eficazes e sua respectiva formulação.

- A pesquisa é ineficaz quando não estiver inserida em um contexto teórico. Os pesquisadores não são capazes de se basear no trabalho de outros, apresentam menor probabilidade de identificar as perguntas realmente importantes e seus resultados podem ser generalizados de forma limitada.

Questões para Discussão ou Estudo Adicional

1. Das diversas pesquisas mencionadas neste capítulo, quais você considera mais convincentes ou relevantes? Por quê?
2. Discuta as implicações das palavras em *itálico* nas afirmativas: "A instrução a distância *pode ser* tão eficaz como a instrução em sala de aula para resultar em aprendizado" e "A falta de contato face a face não é *em si* prejudicial para o processo de aprendizado".
3. Como você elaboraria um estudo para avaliar a eficácia de um curso ou programa de aprendizado a distância com o qual esteja atualmente (ou esteve previamente) envolvido?
4. Especificamente, em relação a um curso com o qual está familiarizado, que itens você pode incluir na avaliação do custo? Pense em um curso convencional e tente relacionar todos os itens que formam o custo. Como se comparam, em termos de custo total e de custo por aluno?
5. Discuta o ponto de vista de Curtis Bonk. Quais necessidades de pesquisa estão indicadas?