

APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA

FREDRIC M. LITTO



Aprendizagem a distância

Fredric M. Litto

Aprendizagem a Distância

Ilustrado por Paulo Caruso

imprensa**o**ficial

Apresentação

Para estar junto não é preciso estar perto, e sim do lado de dentro.

Leonardo da Vinci

Embora com muitos avanços, em nosso país há fatos que denotam a discriminação que afeta a educação a distância, a partir não só da população leiga, mas de muitos educadores e inclusive da legislação e ações governamentais.

No entanto, na sociedade do conhecimento e da tecnologia não há mais caminho de volta. Temos que encarar a questão com seriedade e incluir a educação a distância como um fato natural em nossa vida, e como parte integrante de qualquer processo educacional regular. Se o sistema formal não a englobar em seu contexto, nossas crianças, jovens e adultos que já vivenciam a aprendizagem a distância no dia a dia, na informalidade – não só pela internet em casa, como no trabalho ou nos serviços que cada cidadão utiliza para resolver diferentes problemas –, a escola poderá acabar perdendo seu importante papel de formação regular e continuada, pois outras alternativas acabarão brotando. Muitas empresas já utilizam para o seu gerenciamento a tecnologia da aprendizagem a distância, criando, muitas vezes, a sua própria universidade corporativa.

A Imprensa Oficial do Estado, que em sua missão tem um forte apelo educativo, social e cultural, não poderia se eximir de contribuir com informações e experiências de profissionais, como é o caso da edição da obra em questão, do batalhador Professor Fredric M. Litto, da Universidade de São Paulo.

Ampliam-se, assim, as discussões. Sejam quais forem os recursos materiais, tecnológicos e didáticos, o foco deve estar na formação humana do indivíduo para uma sociedade moderna e complexa.

Hubert Alquéres

Diretor-presidente da Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Prefácio

A educação a distância (EAD) já é um dos contribuintes fortes para as modificações metodológicas e tecnológicas que estão ocorrendo em todo o setor de educação e treinamento, dando acesso ao conhecimento e à certificação profissional para pessoas que antes não tinham a possibilidade de se aperfeiçoar por serem portadoras de necessidades especiais, ou por morar longe dos grandes centros de estudos, ou ainda por não ter condições econômicas para se dedicar aos estudos. Ter a possibilidade, sem sair de casa, de estudar com celebrados docentes das mais prestigiadas instituições acadêmicas do mundo, é mais um entre os múltiplos benefícios que a *aprendizagem a distância* oferece.

Aprendizagem centrada no aprendiz e não no professor, aquisição não-linear de conhecimento, "aprendizagem profunda" (e não de superfície), importância de interatividade e colaboração em grupos, e *prática* que permite aos alunos determinarem aquilo que a instituição lhes oferecerá em instrução (e não o inverso), são apenas algumas das características da EAD que estão forçando a aprendizagem "presencial" a se modernizar.

As páginas que seguem têm o objetivo de apresentar ao leitor aspectos do fenômeno mais revolucionário que vem caracterizando a maneira como jovens e adultos estão aprendendo. Adquirir novos conhecimentos relacionados aos seus estudos, ou ao seu trabalho, sem ter que estar presente numa sala de aula, pode intensificar a capacitação individual na velocidade que mais convier.

Estimulada pela "sociedade de conhecimento" em que vivemos, que exige de todas as pessoas economicamente ativas uma atualização constante dos seus conhecimentos, habilidades e competências, e impulsionada pelo advento das novas tecnologias de informação e comunicação, que nos permitem "aumentar o intelecto humano", a modalidade educacional que chamamos *aprendizagem a distância*, que se destaca nas melhores universidades do mundo, está aqui para ficar e crescer.

Planejado para ser lido por principiantes ou profissionais à procura de algumas novas reflexões sobre ideias antigas na teoria e prática da área, este livro tenta mapear o território atual da EAD, identificando as forças de pensamento nostálgico que militam contra seu alcance. Propõe-se ainda demonstrar que as virtudes inerentes à modalidade, num horizonte de não mais de vinte anos, justificarão uma inversão radical e definitiva: mais brasileiros aprendendo a distância do que presencialmente.

Para saber por que e como essa revolução vai ocorrer, afetando a vida de todo cidadão, convido-o a entrar neste pequeno livro.

Fredric M. Litto

Presidente, Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED

* Parte do conhecimento adquirido para a preparação deste trabalho se deve aos estudos patrocinados pela CAPES-MEC e pelo Institute of Education da University of London, por intermédio da Cátedra Rio Branco, que me foi concedida no período de 2006-2007, pela qual sou profundamente grato.

The background features a large, light blue circular graphic composed of lowercase letters (a-z) connected by small arrows, arranged in a clockwise spiral pattern. The text is centered within this graphic.

Aprendizado e trabalho |
Passado, presente, futuro

TRABALHO E APRENDIZAGEM ARTESANAL

O ser humano habita a Terra há centenas de milhares de anos, inicialmente obtendo sua alimentação de forma aleatória, aproveitando material facilmente disponível (como frutos e vegetais) ou caçando e pescando, para obtenção de carne. Com o tempo, ficou evidente a possibilidade de controlar a obtenção de alimentos por meio do plantio sistemático de sementes e a subsequente colheita.

Da colheita aleatória à agricultura sistematizada, o conhecimento sobre as espécies apropriadas para a alimentação, bem como sobre estratégias de caçar e períodos de plantio foi passado por tradição oral, isto é, dos mais velhos aos mais jovens por meio de conversas, demonstrações, histórias e lendas. O informante mais velho e experiente era o tutor do iniciante; a aprendizagem era direta e prática, com os implementos envolvidos disponíveis à mão e a possibilidade de corrigir na hora os erros cometidos—um processo pragmático capaz de satisfazer as necessidades da humanidade durante milhares de anos.

Com o crescimento de agrupamentos em aldeias e cidades, aumentou a complexidade da informação circulante, o que fez surgir a necessidade de registrar, em busca da permanência, o conhecimento que antes ficava apenas na



memória – entendimentos sobre compra e venda de animais domésticos e dotes, contratos sobre terras e testamentos, bem como as lendas que explicavam a origem do mundo e a importância de diferentes culturas (e seus registros).

Para registrar nomes, objetos e quantidades do que se produzia, foi necessário criar alfabetos e outros sistemas de símbolos gráficos e notações numéricas. Para produzir e interpretar esses registros surgiram profissionais especializados: sacerdotes para cuidar dos registros ou documentos sagrados e escrivães para os demais escritos. Esses profissionais eram sempre poucos em número (e, por seus privilégios, representavam uma elite), detentores do poder de ler e escrever, enquanto a maior parte da população continuava analfabeta, dominada por aqueles que monopolizavam o controle sobre o conhecimento do passado e do presente, registrado em documentos.

Há quase mil anos começaram a surgir instituições, mais tarde chamadas de "universidades", dedicadas inicialmente à preparação teórica dos sacerdotes, isto é, dos profissionais que seriam os líderes numa sociedade em que todo o funcionamento era pautado pelas ordens religiosas. Como líderes, os sacerdotes deviam dominar questões relativas à religião e buscar conhecimentos teóricos (como teologia e filosofia) e práticos (como a retórica – o estudo sobre como comunicar-se com eficácia oralmente e por escrito e como entender as comunicações dos outros com competência).

Embora essas instituições se especializassem, principalmente, em assuntos puramente teóricos, eventualmente passaram a incorporar o ensino da prática da Medicina e do Direito. Mas continuavam extremamente elitistas, admitindo como alunos apenas egressos de famílias ricas, que tinham condições de pagar tutores particulares para ensinar os filhos a ler e escrever, interpretar textos sofisticados, usar o pensamento abstrato para entender ideias complexas e fazer cálculos matemáticos.





Foi com o intuito de preparar gerações de teólogos, sacerdotes, escritores e copistas de manuscritos, para registrar e propagar ideias religiosas, que as primeiras universidades européias, eventualmente chamadas “universidades” surgiram.

TRABALHO E APRENDIZAGEM MASSIFICADA

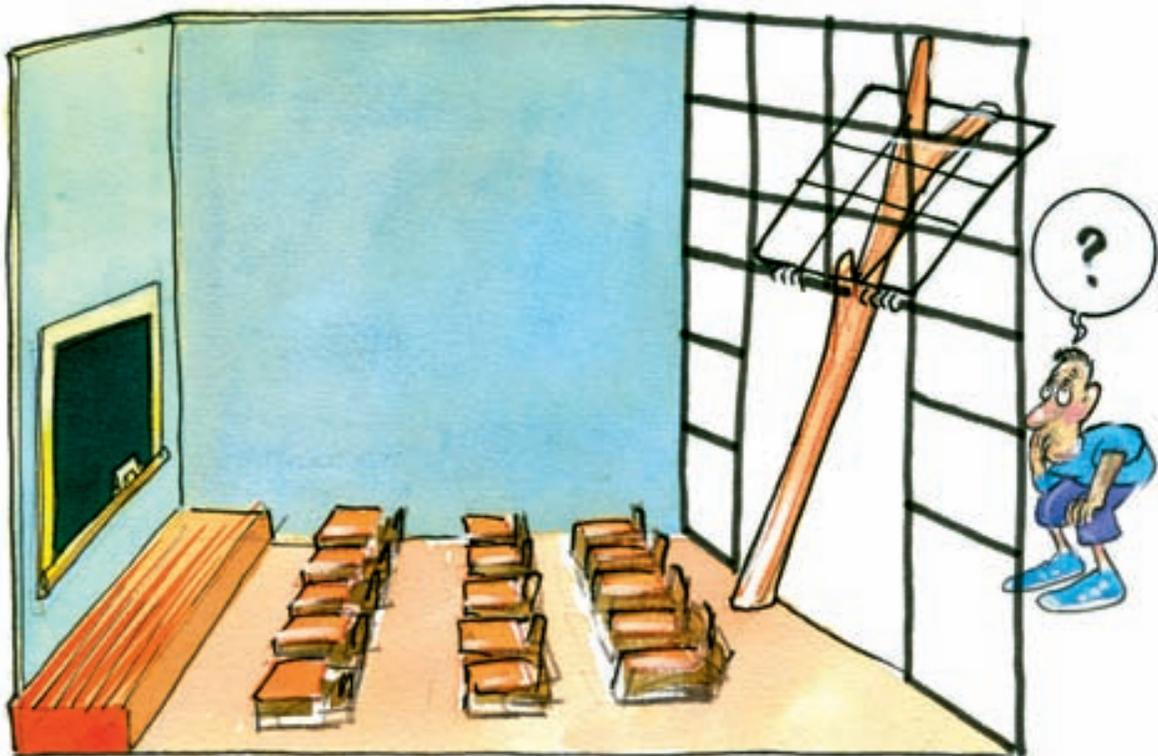
Há quase trezentos anos começaram a surgir novas ideias que pregavam não ser justo que poucos na sociedade tivessem privilégios hereditários exclusivos (como o acúmulo de grandes fortunas baseadas na exploração de outras pessoas, o poder absoluto sobre a vida e a morte) alheias dos outros e acesso privilegiado a todos os tipos de conhecimento). Essas ideias geraram mudanças no poder econômico e político na Europa, promovendo a formação dos primeiros Estados nacionais democráticos. Foram então criadas escolas “públicas” destinadas a oferecer à população em geral a formação que antes era privilégio das instituições religiosas.

A implantação da escola pública (a prática de incluir todas as pessoas dentro de um programa de educação) foi um processo desigual. Em alguns países, foi um sucesso desde o início; em outros, continua em implantação e em outros ainda mal começou.

Nas áreas rurais foram criadas "escolas de uma sala só", nas quais jovens de várias faixas etárias estudavam simultaneamente, cabendo aos mais velhos e experientes ajudar os mais jovens nos estudos, prática até hoje reconhecida como benéfica. Nas cidades, construíram-se edifícios escolares contendo (quando as verbas públicas permitiam), além de salas de aula, bibliotecas, laboratórios para o estudo de ciências e línguas, bem como locais apropriados para a prática de esportes e atividades artísticas. Até hoje a jornada escolar varia de país para país, chegando a sete horas naqueles em que a formação escolar é mais priorizada.

Ao mesmo tempo em que as ideias democráticas se espalhavam pelo mundo, ocorria uma mudança no universo de trabalho: embora a agricultura continuasse sendo importante para assegurar a provisão de alimentos e incremento do comércio, estava surgindo uma "revolução industrial", nova forma de produzir bens necessários para a sociedade.

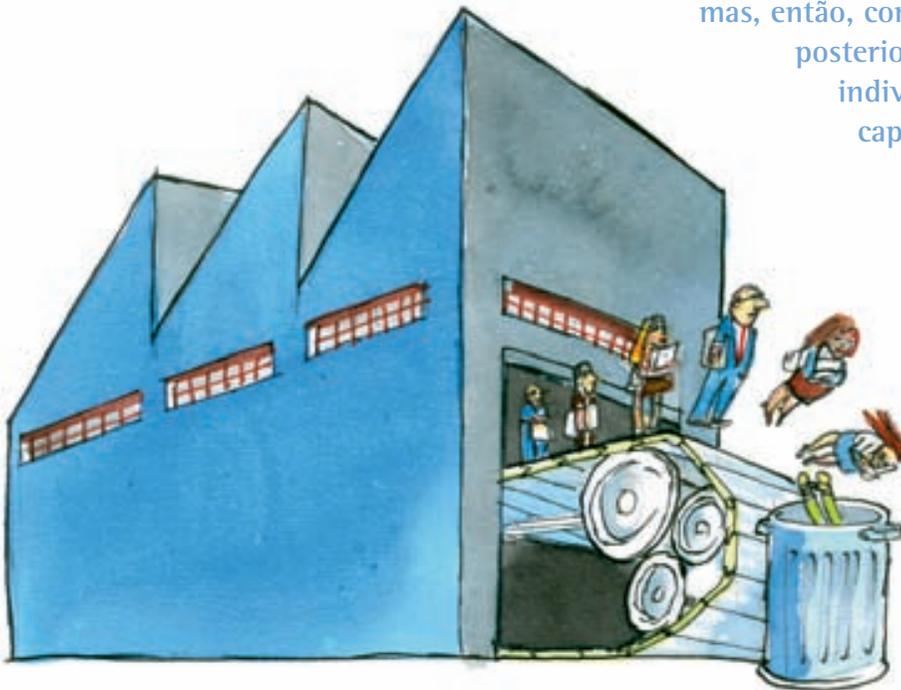
Durante a época pré-industrial, objetos como roupas, sapatos, ou pás, por exemplo, eram criados artesanalmente—tudo feito a mão, individualmente e sob medida, pelo profissional especializado na técnica, e na sua própria casa-atelier.



Na nova época industrial, surgiram fábricas em instalações apropriadas para a produção de centenas ou milhares de produtos iguais, por dia, sempre com a ajuda de máquinas cada vez mais sofisticadas. Para operar tais máquinas, os trabalhadores foram obrigados a aprender a ler, escrever e fazer cálculos, enquanto as escolas foram aos poucos organizando seus currículos para preparar jovens para trabalhar nessas fábricas, nos escritórios que as administravam e nas lojas que surgiram para vender seus produtos.

As escolas também passaram a ter estruturas semelhantes às das fábricas, produzindo, todo ano, milhões de alunos que, além de estudarem nos mesmos livros (com idênticos conteúdos), eram avaliados por meio de provas padronizadas (de forma similar aos automóveis produzidos nas "linhas de montagem"). Era, ao mesmo tempo, uma resposta à exigência do pensamento democrático de dar uma preparação formal para a vida econômica para *todos* os cidadãos e uma solução para o fornecimento de mão-de-obra para a sociedade organizada em torno da produção industrial de bens materiais.

É mais econômico e menos trabalhoso para a sociedade oferecer um único modelo de formação para os jovens; mas, então, como esperar que, posteriormente, surjam indivíduos criativos, capazes de inovar?





OS ELEMENTOS BÁSICOS ENVOLVIDOS NA APRENDIZAGEM

Com a massificação da educação, surgiram entidades dedicadas à pesquisa sobre o processo de aprendizagem, com o objetivo de descobrir como aperfeiçoar o processo de aquisição de conhecimentos e competências e como transformar essas habilidades em desempenhos cada vez mais bem-sucedidos.

Mas a experiência dos últimos cem anos mostra que o grande problema não é a descoberta continuada de novos conhecimentos (sobre a aprendizagem), mas a transferência destes para instituições educacionais—escolas, faculdades e programas educacionais nas empresas. A resistência a novas ideias e a novos procedimentos faz com que demore muito tempo para que estes sejam absorvidos e seja possível observar mudanças resultantes de novas ideias comprovando experiências.

A mesma resistência ocorreu durante o século XIX, quando se demonstrou, nos laboratórios científicos, que as doenças eram causadas por organismos microscópicos (bactérias e vírus). Foi preciso uma geração (quase quarenta anos) para que os profissionais de saúde (médicos e enfermeiras) aceitassem essa nova ideia e passassem a agir apropriadamente, higienizando sempre as mãos.

Está acontecendo o mesmo atualmente com relação às novas ideias sobre aprendizagem humana.

Muitos educadores e instituições demonstram acreditar que o processo deve consistir na aquisição e memorização, pelo aluno, de grande quantidade de *fatós* (historiográficos, por exemplo: que Cabral aportou no Brasil em 1500) e *conhecimentos* (por exemplo, que as revoluções pela independência e justiça social na América do Norte e na França, no fim do século dezoito, provocaram uma sequência de movimentos pela liberdade em todo o mundo ocidental) e na possível reprodução destes em provas acadêmicas. O exame vestibular para ingressar numa instituição de ensino superior no Brasil é um exemplo dessa concepção ultrapassada que, acima de tudo, exige dos candidatos apenas a capacidade de memorização .

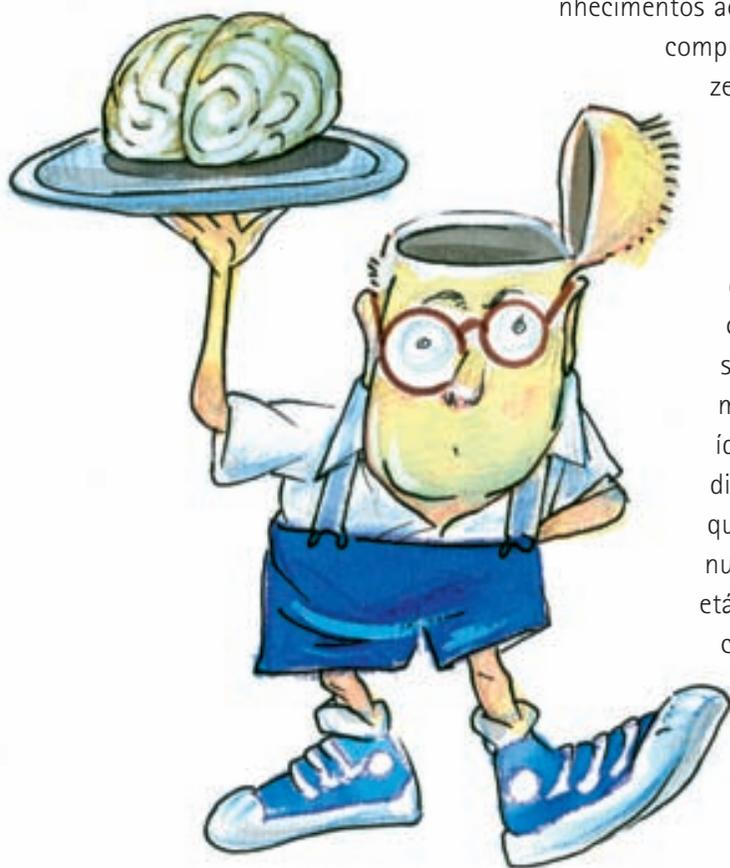
Embora o pensamento científico esteja sempre avançando na maneira como as coisas funcionam, é possível dizer, atualmente, que o processo de aprendizagem envolve quatro elementos fundamentais: aquele que deseja aprender (aluno, estudante, aprendiz); o conhecimento em si (ideias, conceitos, informações, representados em textos, imagens ou sons ou numa combinação destes); aquele que sabe organizar o conhecimento de forma apropriada para a aprendizagem (professor, instrutor ou equipe multidisciplinar); e o contexto ou a situação na qual a aprendizagem ocorrerá (sala de aula presencial convencional — todos os participantes reunidos simultaneamente no mesmo local ou uma situação flexível — tempo e local alterados para cada aluno, cada um “participando” quando for mais conveniente).

A palavra "ensino" está hoje em desuso porque sugere que o mais importante no processo educacional é aquilo que o professor passa para o aluno, num processo comunicativo unidirecional no qual o professor detém o papel ativo e o aluno o papel passivo, anotando em seu caderno aquilo que o professor falou, ou "ensinou". As pesquisas até então têm revelado que é o aluno que deve assumir o papel ativo no processo de aprendizagem, descobrindo o conhecimento desejado por meio de atividades de ensaio e erro, tentando solucionar problemas de toda ordem, sendo apenas orientado pelo professor ou instrutor.

Se o professor fornece os conhecimentos como um "prato feito" num restaurante, o aluno não entende o contexto dentro do qual a solução surgiu; sua motivação é apenas memorizar a conclusão, a resposta correta, satisfazendo o educador e a escola. Cabe ao professor reconhecer que seu papel não é mais o de "entregar" ao aluno um conjunto de fatos e conhecimentos "já mastigados", que representam apenas *sua* visão do fenômeno em estudo, ou seja, um processo limitado numa sociedade com visões pluralistas e com acesso às informações em qualquer biblioteca pública ou através da internet.

O professor que limita seu trabalho à entrega de fatos e conhecimentos aos alunos logo será substituído por computadores e sites da Internet que fazem essa tarefa vinte e quatro horas

por dia, sete dias por semana. Mas o profissional que concentra seus esforços na criação de ambientes e tarefas que permitam aos alunos descobrir, por si mesmos (fatos e conhecimentos sob diferentes possibilidades de interpretação da informação obtida), nunca será substituído na aprendizagem presencial ou a distância. Além disso, é importante que a aprendizagem seja "situada" num contexto familiar a cada faixa etária, evitando que expressões retóricas (metáforas, metonímias e recursos figurativos em geral) estejam fora do universo de experiência do aluno (elementos simbólicos devem, pois ser devidamente contextualizados).



Independentemente do fator de contexto, é importante que a situação da aprendizagem ofereça ao aluno uma "zona de segurança" na qual seja possível cometer erros: é favorável à aprendizagem que o aluno corra riscos, experimentando caminhos variados para achar soluções adequadas aos problemas apresentados. Enquanto no passado o ensino comum esperava que o aluno ou aluna aprendesse uma única resposta "correta" e um único caminho para chegar até ela, hoje se encoraja o aprendiz a explorar caminhos alternativos. Da mesma forma, é importante que o aluno(a) preste atenção ao caminho que usou para chegar ao conhecimento. Estar ciente daquilo que funcionou para levá-lo(a) ao lugar certo permite que discuta e compare com colegas as diferentes estratégias escolhidas, uma sabedoria (chamada "metacognição") transferível posteriormente para outros desafios no estudo.



Se o computador tem a capacidade de substituir, com êxito, o professor em certas atividades repetitivas e tediosas, então a lógica nos obriga a substituí-lo.



Sabemos que, da mesma forma que cada indivíduo tem impressão digital, timbre de voz e padrão de íris únicos, cada qual tem um "estilo de aprendizagem" diferente. Alguns lidam bem com números; outros com redação e interpretação de textos; outros ainda com música, ou com o uso do corpo em esportes e artes. Ou seja, todos nós temos certas habilidades mentais envolvidas na aprendizagem e nas atividades diárias, mas em "dosagens" ou configurações diferentes. Assim, algumas pessoas aprendem melhor por meio da leitura de textos enquanto outras o fazem por meio de imagens e sons (vídeos e multimídia, por exemplo).

Assim, como um único tamanho de sapato não serve para todos, uma determinada abordagem para a aprendizagem pode ser satisfatória para alguns, mas não para outros. Por isso uma das metas da aprendizagem hoje é que ela seja "sob medida" o mais adequada possível a cada aprendiz. As novas tecnologias de comunicação oferecem excelentes condições de manuseio de palavras, imagens e sons que permitem a preparação de ambientes de aprendizagem para pessoas com diferentes "estilos", ou perfis para adquirir informação e conhecimento.

A descoberta, feita nos últimos anos, de que há fortes diferenças nos estilos de aprendizagem entre jovens e adultos levou à criação de termos para essa distinção: "pedagogia" refere-se à aprendizagem de jovens e "andragogia" refere-se à aprendizagem de adultos. Já "heutagogia" é o termo utilizado para a autoaprendizagem, quando não há um professor ou uma escola e o aprendiz necessita, ou quer, adquirir conhecimentos novos sozinho. Como veremos adiante, a questão de diferentes "estilos" de aprendizagem tem papel importante na aprendizagem a distância.



A configuração dos neurônios é diferente em cada ser humano, resultando em personalidades, estilos de curiosidade e talentos diferentes; o problema na educação é como lidar, apropriadamente, com essa heterogeneidade entre os alunos a um custo aceitável.



POR QUE A APRENDIZAGEM É TÃO IMPORTANTE HOJE

A história da economia mundial mostra que o setor de agricultura mudou muito nos últimos cem anos. Antes uma atividade artesanal, feita por famílias em escala pequena e dependente totalmente dos imprevisíveis fatores do clima e das pragas, a agricultura hoje é uma atividade corporativa, industrial, em escala gigantesca, globalizada e com controles tecnológicos que eliminam boa parte dos riscos, desde que aqueles que a manejam tenham os conhecimentos científicos e tecnológicos adequados e atualizados.

Na indústria também houve mudanças a fim de substituir mão-de-obra braçal por soluções mais sofisticadas, econômicas e mais produtivas, como a robótica na fábrica e a automação no escritório. Da mesma forma que ocorre na agricultura, muitas pessoas que trabalhavam na indústria tiveram que achar novas carreiras em outros setores, substituindo trabalhos repetitivos, monótonos e sem oportunidades por outros que permitissem usar criatividade ou imaginação. Aqueles que ficaram nos seus antigos postos descobriram que sua produtividade aumentava quando adquiriam os conhecimentos e habilidades apropriados e atualizados para as novas maneiras de trabalhar.

No setor de serviços (medicina, direito, engenharia, contabilidade, educação, entre outros), a introdução da automação permitiu aumentar a precisão, a qualidade e a rapidez dos trabalhos, mas também exigiu a aquisição de novos conhecimentos e habilidades que não estavam nos currículos quando os profissionais estavam na escola ou cursando o ensino superior.





As novas tecnologias da informação e de comunicação estão acelerando muitas mudanças na sociedade, especialmente nas formas de trabalhar. Hoje todo aquele que trabalha para seu próprio sustento precisa se atualizar constantemente para fazer o melhor possível e ser reconhecido como alguém que está a par das novas ideias e dos métodos de atuação. No entanto, se a pessoa trabalha durante todo o dia, como pode chegar a novos conhecimentos e habilidades?

Para informações menos complexas, a aprendizagem pode ser feita por meio de consultas a repositórios de informações contidos em acervos organizados (por exemplo, as bibliotecas) na hora em que a necessidade de novos conhecimentos se apresentar. No caso de informações mais complexas, será apropriado fazer um curso, uma atividade que pode durar de quinze minutos a três meses, dependendo da complexidade do assunto e do tempo disponível do aprendiz.

Muitas pessoas, até o dia da aposentadoria, farão cursos para melhorar sua posição no mercado de trabalho; outras farão cursos sobre assuntos que lhes proporcionem prazer pessoal, como línguas estrangeiras, literatura, psicologia e culinária. Com tantos interessados fazendo cursos por necessidade ou por diletantismo, é possível prever o surgimento de um novo setor econômico de grande importância no cenário nacional e internacional, dedicado à aprendizagem em todas as suas formas e sobre todas as áreas do conhecimento, em abordagens introdutórias, intermediárias e avançadas. Certamente, não faltará no futuro oportunidade de exercer o magistério para quem escolher o setor de aprendizagem.

Aprender como aprender será a habilidade mais importante a ser adquirida por todas as pessoas no futuro. Aprender, nesse sentido, significa saber identificar problemas, achar informação apropriada para a solução do problema em mãos, tirar conclusões adequadas, e comunicar a terceiros, com clareza, os resultados da tarefa, fazendo isso novamente várias vezes ao dia. Uma vez que diferentes problemas, de uma nova ordem de complexidade, estarão surgindo constantemente, haverá sempre novos desafios, novos obstáculos a serem derrubados.

Numa "sociedade de conhecimento", é possível prever que todas as subdivisões atuais de educação formal e informal (que não levam à certificação) serão consolidadas em um novo grande setor econômico, "Aprendizagem", que assumirá um lugar de destaque ao lado dos demais — agricultura, indústria e serviços.

The background features a circular path of lowercase letters (a-z) connected by small arrows, arranged in a clockwise direction. The letters are light blue and semi-transparent, creating a subtle watermark effect. The path starts at the top and curves around the page.

Como a aprendizagem a distância funciona

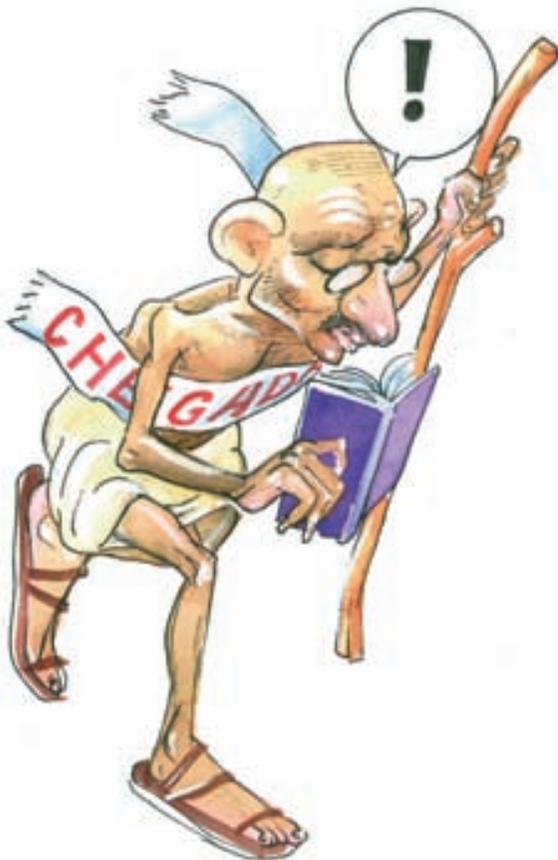
A VISÃO HISTÓRICA – OS MOTIVOS PARA USAR APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA

Embora muitas pessoas só recentemente tenham descoberto as possibilidades de aprendizagem a distância, ela é, na verdade, uma prática tradicional, que começou por volta de 1850 em vários países da Europa. O motivo para oferecer educação e treinamento àqueles que, por um motivo ou outro, não podiam chegar até uma escola, estava baseado no desejo de estender a oportunidade de auto-aperfeiçoamento a todos que quisessem aprender e satisfazer suas mais variadas ambições. Dando acesso ao

conhecimento de técnicas modernas de agricultura ou de consertos em geral (relógios, motores, objetos em geral), proporcionava-se às pessoas que faziam esses cursos mais oportunidades em carreiras variadas, fator que diminuía as grandes diferenças entre morar em cidades grandes e morar em cidades menores, mais remotas e isoladas.

No caso do ensino superior, a Universidade de Londres começou programas de aprendizagem a distância em 1858 através de cursos por correspondência, e teve entre

Levava dois meses para o navio dos correios, trazendo as explicações e correções dos trabalhos e provas da Universidade de Londres, para chegar até Mahatma Gandhi em África do Sul; e hoje tem alunos que estudam a distância que reclamam se o tutor demora dois dias para responder às suas dúvidas.



Os cursos por correspondência funcionavam num ambiente no qual os aprendizes tinham mais tempo para refletir sobre a matéria, mais oportunidade de usar sua imaginação e mais satisfação pessoal em estar em contato com instituições e pessoas em lugares longínquos.

seus alunos mais ilustres Mahatma Gandhi e Nelson Mandela (que estudaram Direito), além de quatro cientistas que posteriormente foram contemplados com o Prêmio Nobel.

Quando lembramos que aproximadamente uma em cada dez pessoas, em qualquer país, sofre de necessidades especiais (cegueira, surdez, incapacidade física de se locomover, entre outras limitações), além daqueles (em grande número) que não podem se afastar de suas casas em razão do compromisso de cuidar de familiares de idade avançada ou de crianças, a função de "inclusão social" pela aprendizagem a distância fica muito clara. Se a pessoa não pode se deslocar até a escola ou a universidade, então é a instituição que deve ir até ela!

Durante os primeiros cinquenta anos, o "sistema de entrega" do conhecimento em educação a distância era o material impresso, levado até o aprendiz pelo correio. A instituição que ministrava o curso recebia (e devolvia corrigidos) os exercícios acadêmicos e o trabalho final produzidos pelo aluno. Os cursos por "correspondência" eram econômicos tanto para o aluno quanto para a instituição que os ministrava.



Embora atualmente existam novos recursos eletrônicos sofisticados para fazer cursos a distância, muitas pessoas ainda não têm acesso a eles e, para estas, os cursos por correspondência representam uma "linha salva-vidas", garantindo o acesso ao conhecimento e à certificação de suas competências.

Na primeira década do século XX, com o advento do cinema, essa tecnologia de comunicação começou a ser usada para aprendizagem a distância: escolas, universidades e empresas criaram cursos inteiros em filmes que eram distribuídos nacional e internacionalmente. Na terceira e quarta décadas, o rádio, em muitos países, passou a ser empregado para levar cursos a todo seu território. O mesmo aconteceu a partir da década de 50, com o advento e popularização da televisão.

Da mesma forma que os cursos por correspondência, a aprendizagem radiofônica e televisiva não permitem interação, discussão ou trabalhos em equipe entre os alunos, porque toda a comunicação se dá diretamente entre o aprendiz e a instituição. Ainda assim essas soluções de radiodifusão têm muita importância em países em desenvolvimento porque atingem grande número de pessoas dispersas numa vasta área geográfica, incluindo locais muito distantes dos grandes centros de produção de

Cada tecnologia de comunicação tem características diferentes, podendo ser aplicadas em situações variadas, como no entretenimento ou na aprendizagem; será que estamos fazendo bom uso de todas as tecnologias, que já estão em nossas mãos, para atender as necessidades de adquirir conhecimento que nossa sociedade exige atualmente?



conhecimento. Essas soluções utilizam um sistema de comunicação que, já instalado para outros fins (entretenimento, notícias), resulta econômico quando consideramos o grande número de ouvintes alcançados pela programação.

Na segunda metade do século XX, o audiocassete e, posteriormente, o videocassete começaram a ser empregados para a aprendizagem. O audiocassete oferecia, pela primeira vez, uma alternativa ao material impresso, pois possibilitava mobilidade e portabilidade—o(a) aluno(a) podia levar o conhecimento em viagens longas ou curtas e receber informações com a ajuda de um pequeno aparelho de baixo custo. A flexibilidade, isto é, a possibilidade de escolher em que dia e em que horário aprender, começou a atrair muitos aprendizes em potencial. A "conveniência" de estudar *onde*, *quando* e *como* virou uma das características principais da educação a distância.

Hoje é tecnologicamente possível programar o gravador de vídeo ou de DVD, i-pod, MP3 ou equipamentos avançados nessa área, e registrar uma aula transmitida num dia e horário determinados para ser assistida em outro dia e horário. Essas tecnologias tiveram enorme importância na aprendizagem a distância, pois facilitavam a vida do aprendiz fornecendo conhecimento em "pacotes", suportando muita informação em pouco espaço, disponíveis em aparelhos leves e portáteis acessados repetidas vezes, podendo ser repassados para muitas pessoas.



Aparelhos audiovisuais, acompanhados ou não por material impresso, aumentaram as possibilidades de aprender assuntos complexos ou corriqueiros com o envolvimento de vários sentidos humanos; e isso fora e dentro da sala de aula.

Os satélites artificiais, desenvolvidos a partir dos anos 50, também foram relevantes na medida em que tornaram realidade as possibilidades de aprendizagem a distância em escala global.

Mas foi com o advento do computador que a aprendizagem a distância deu um pulo extraordinariamente grande, porque, diferentemente de todas as máquinas inventadas anteriormente, é capaz de realizar não apenas uma função, mas muitas, e simultaneamente. O computador é uma máquina "multimídia", isto é, permite registrar palavras, imagens e sons. Também é uma máquina de "comunicação", permitindo mandar e receber mensagens (com textos, imagens ou sons) numa escala global, desde que esteja conectado por um fio, ou por um sistema "sem fio" (sinais de radiodifusão bi-direcional de curta distância), à rede telefônica.

Além disso, o computador executa certas formas de "pensar", como encontrar uma palavra ou grupo de palavras num vasto corpo de conhecimento (por exemplo, uma enciclopédia de 30 volumes) ou colocar em ordem alfabética todas as palavras dentro da tal enciclopédia, para fins de pesquisa, ou, se for programado apropriadamente, traduzir, em instantes, qualquer livro de uma língua para outra com um grau de precisão que está constantemente se superando. Baseado em dados sobre o passado inseridos em sua memória, o computador pode projetar situações no futuro, a fim de permitir a criação de cenários alternativos e auxiliar na tomada de decisões. Por fim, pode "dialogar" com seu usuário por meio de texto ou voz.

As redes eletrônicas de comunicação acessíveis ao público, surgidas nos anos 80, ao permitir a ligação entre computadores domésticos, aqueles que começavam a ser adquiridos por cidadãos comuns para suas casas, adicionados àqueles nas empresas, órgãos do governo e lugares públicos com acesso gratuito (telecentros), possibilitaram que todos os computadores do mundo se interconectassem.

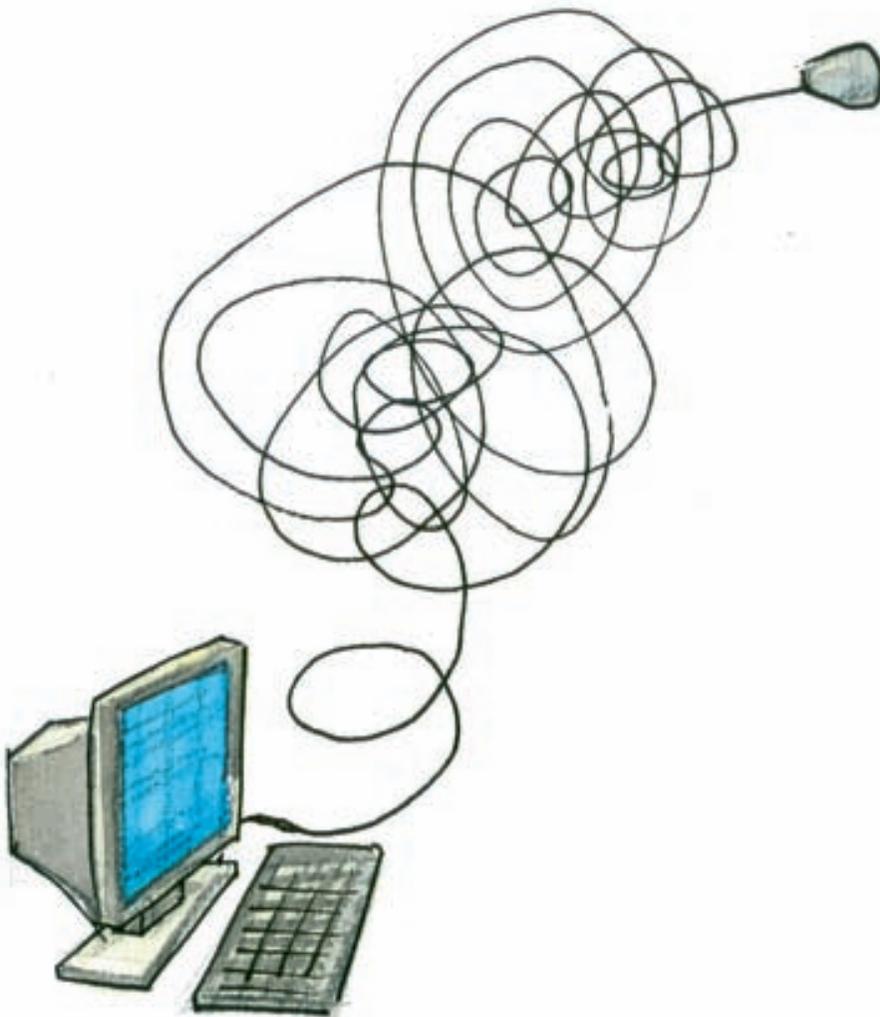
Para quem está interessado em educação e treinamento, não poderia ter acontecido algo mais importante: cada vez mais, um enorme público capacitado por meio de aparelhos apropriados para fazer cursos a distância e para fazer outros usos desses mesmos aparelhos para fazer avançar constantemente os seus conhecimentos.





POR QUE O COMPUTADOR E A REDE MUDARAM TUDO

No mundo de aprendizagem a distância, o computador é importante porque combina numa única tecnologia todos os meios usados anteriormente para aprender – textos, sons e imagens (tanto *estáticas*, como fotografias e desenhos, quanto *animadas*, como filmes e vídeos), possibilitando alterar o tempo e o espaço. Pode-se usá-lo de forma *síncrona* (em tempo real, como uma conversa telefônica entre duas pessoas) ou *assíncrona* (como uma mensagem numa secretária eletrônica ou um filme gravado da televisão, para ser assistido mais tarde); permite atravessar continentes com mensagens, imagens e vozes em questão de segundos; e, talvez o mais importante de tudo, é *interativo*, isto é, permite diálogo entre o usuário e o programa que está operando no computador, tanto para dar instruções e fazer perguntas quanto para receber perguntas e respondê-las. Todas essas funções fazem parte do processo de aprendizagem, seja numa sala de aula presencial ou numa sala de aula "virtual".

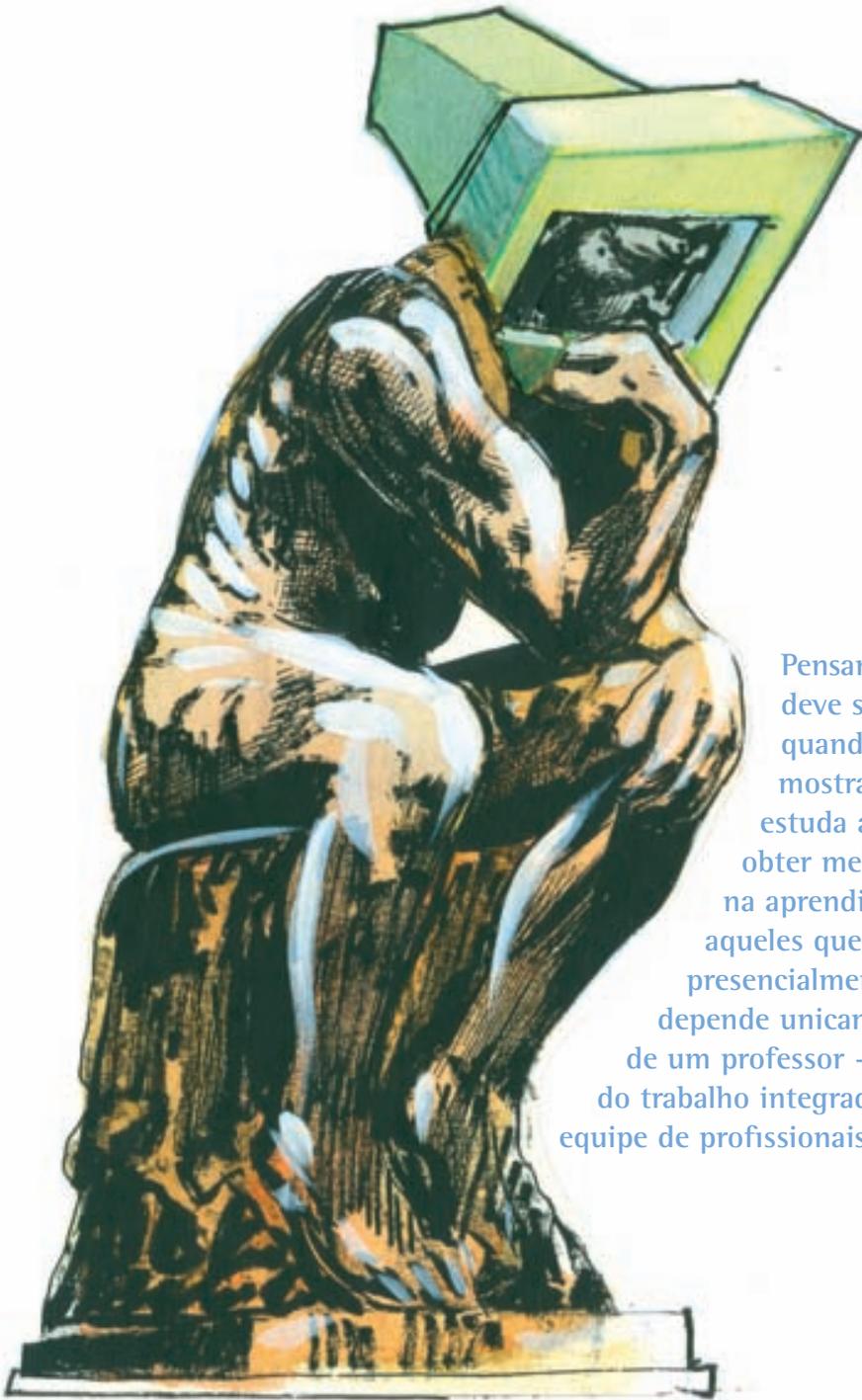


POR QUE A APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA LEVA VANTAGEM SOBRE A PRESENCIAL

A aprendizagem a distância reúne certas características que permitem afirmar que, em geral, em condições típicas de aprendizagem presencial e aprendizagem a distância, a segunda tem maior probabilidade de ter resultados positivos na aquisição de novos conhecimentos por parte dos alunos que fazem os cursos. Isso acontece porque, enquanto a sala de aula presencial conta apenas com um professor e sua imaginação, energia e inspiração na hora (além, é claro, dos livros de texto, mapas e até data show entre outros recursos usuais), na educação a distância todo curso é sempre preparado por uma equipe de especialistas, cada um contribuindo com seu talento e experiência para produzir um produto organizado nos mínimos detalhes para obter o êxito planejado. É esse planejamento, feito com muito antecedência, e sem improvisação, que garante a qualidade e o sucesso do curso a distância. Muitos educadores que têm uma visão nostálgica dos processos educacionais do passado consideram insubstituível o "toque" pessoal do professor na sala de aula. Mas se esquecem de que não é todo professor que tem a imaginação, a inspiração e a energia ideais para ministrar, toda vez que se encontra com alunos face-a-face, a aula brilhante esperada. Também se esquecem de que o atendimento presencial e pessoal a alunos é extremamente caro e elitista, enquanto a aprendizagem a distância, pelo processo quase-industrial com que se realiza, é econômico e democrático, permitindo atender um número muito grande de pessoas que querem aprender.

Outra vantagem da aprendizagem a distância é oferecer cursos "híbridos" (às vezes chamados "blended" – *mistura*), isto é, parcialmente a distância e parcialmente presenciais. Um curso universitário, por exemplo, economizando tempo e recursos financeiros que os alunos dispenderiam em viagens, poderia ser feito a distância com aulas presenciais apenas no início e no fim. Outra estrutura vantajosa seria um curso universitário, que normalmente requeira reuniões presenciais três vezes por semana, realizado de forma "híbrida", reunindo presencialmente seus participantes apenas uma ou duas vezes semanalmente e uma ou duas vezes a distância.

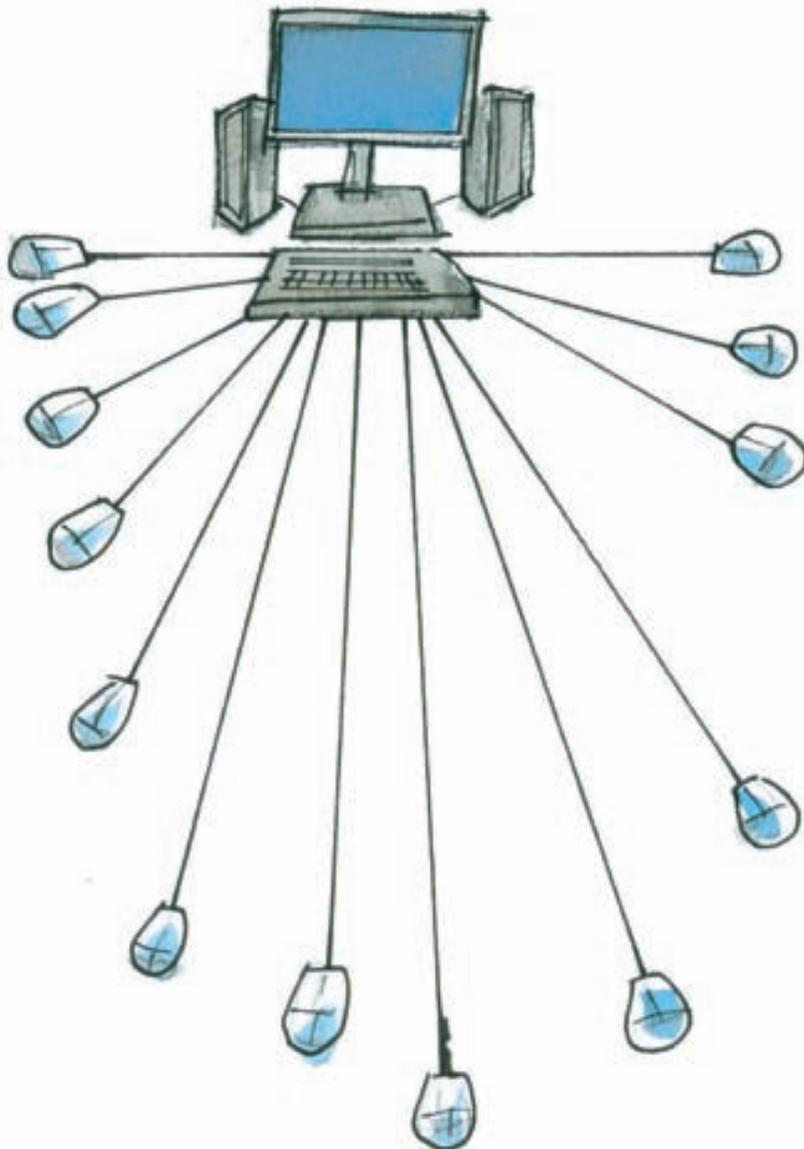
A última vantagem da educação a distância sobre a presencial é que um curso feito pela rede de computadores está estruturado com muita interatividade e muita colaboração entre os alunos, estratégias que farão parte importante do dia a dia de todos os profissionais no futuro e cujo uso com habilidade será determinante para seu sucesso.



Pensando bem, não deve ser uma surpresa quando as pesquisas mostram que quem estuda a distância pode obter melhores resultados na aprendizagem que aqueles que estudaram presencialmente: EAD não depende unicamente da inspiração de um professor – é a consequência do trabalho integrado de uma equipe de profissionais.

A NOVA TERMINOLOGIA DA APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA

Os profissionais veteranos da EAD enfrentam o mesmo problema dos que estão entrando na área – a proliferação de termos sem que haja uma distinção clara entre eles. O problema de nomenclatura também representa um obstáculo sério quando se trata de interpretar o histórico escolar de alunos, ou de transferir créditos de uma instituição para outra. Com o risco de começar uma briga semântica inútil entre os mais experientes, mas com o intuito de tentar clarear um pouco a questão, segue aqui uma lista de termos correntemente usados em todo o mundo, organizados principalmente por proximidade funcional, com comentários.



educação a distância

termo mais amplo, genérico, e historicamente mais usado, cuja abreviação é EAD

aprendizagem a distância

sinônimo para *educação a distância*

estudo por correspondência

material impresso, kits, cds, cd-roms ou dvds enviados ao aluno pelo correio

aprendizagem baseada em materiais

o mesmo que *estudo por correspondência*

e-learning

o uso de um computador conectado a redes eletrônicas, para apresentar ou distribuir algum tipo de conteúdo e atividades ligados à aprendizagem; uma continuação do desenvolvimento de "treinamento baseado em computadores" (CBT) e "instrução apoiada por computadores" (CAI); é normalmente identificada por características de interatividade, métodos colaborativos de aprendizagem, acesso a recursos informacionais variados, e avaliação dos aprendizes; essencialmente um sinônimo de *online learning*.



estudo independente

o mesmo que *estudo por correspondência*



estudo em casa

qualquer tipo de estudo a distância

aprendizagem "off campus"

qualquer tipo de estudo a distância

aprendizagem externa

o mesmo que *aprendizagem "off campus"*

aprendizagem autônoma

qualquer tipo de estudo a distância

aprendizagem autodirigida

qualquer estudo a distância cuja ênfase esteja no controle que o aprendiz exerce sobre o ritmo de aprendizagem, ou sobre outros aspectos pedagógicos

aprendizagem de marcha ou andamento auto-regulado

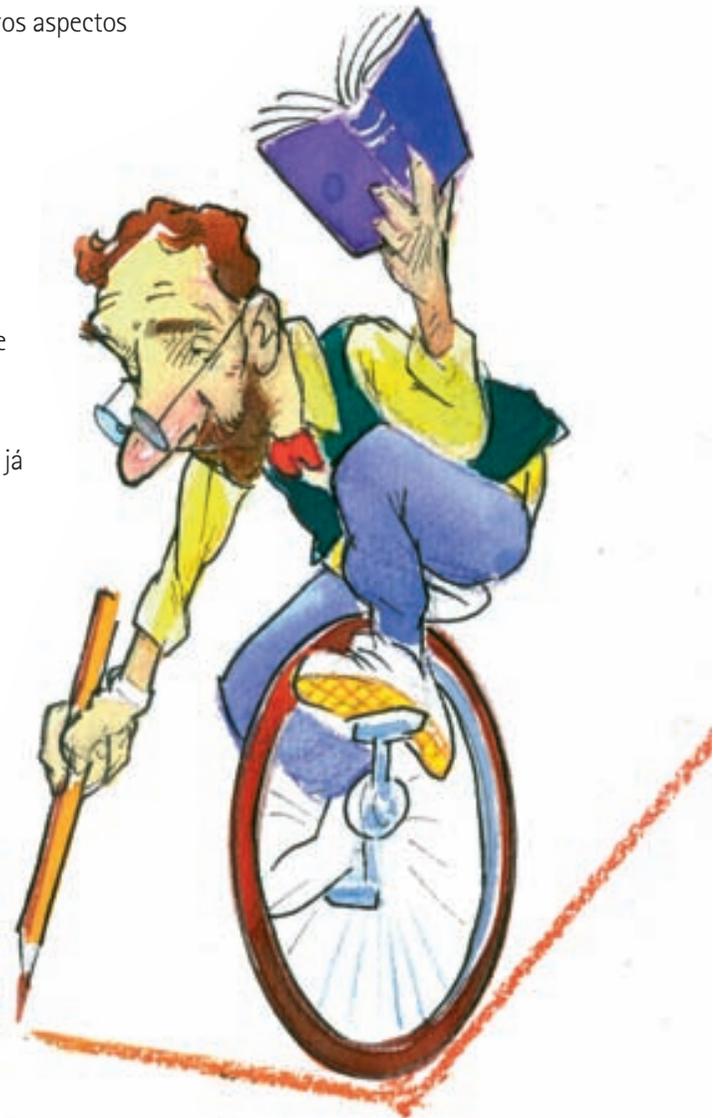
o mesmo que *aprendizagem auto-dirigida*

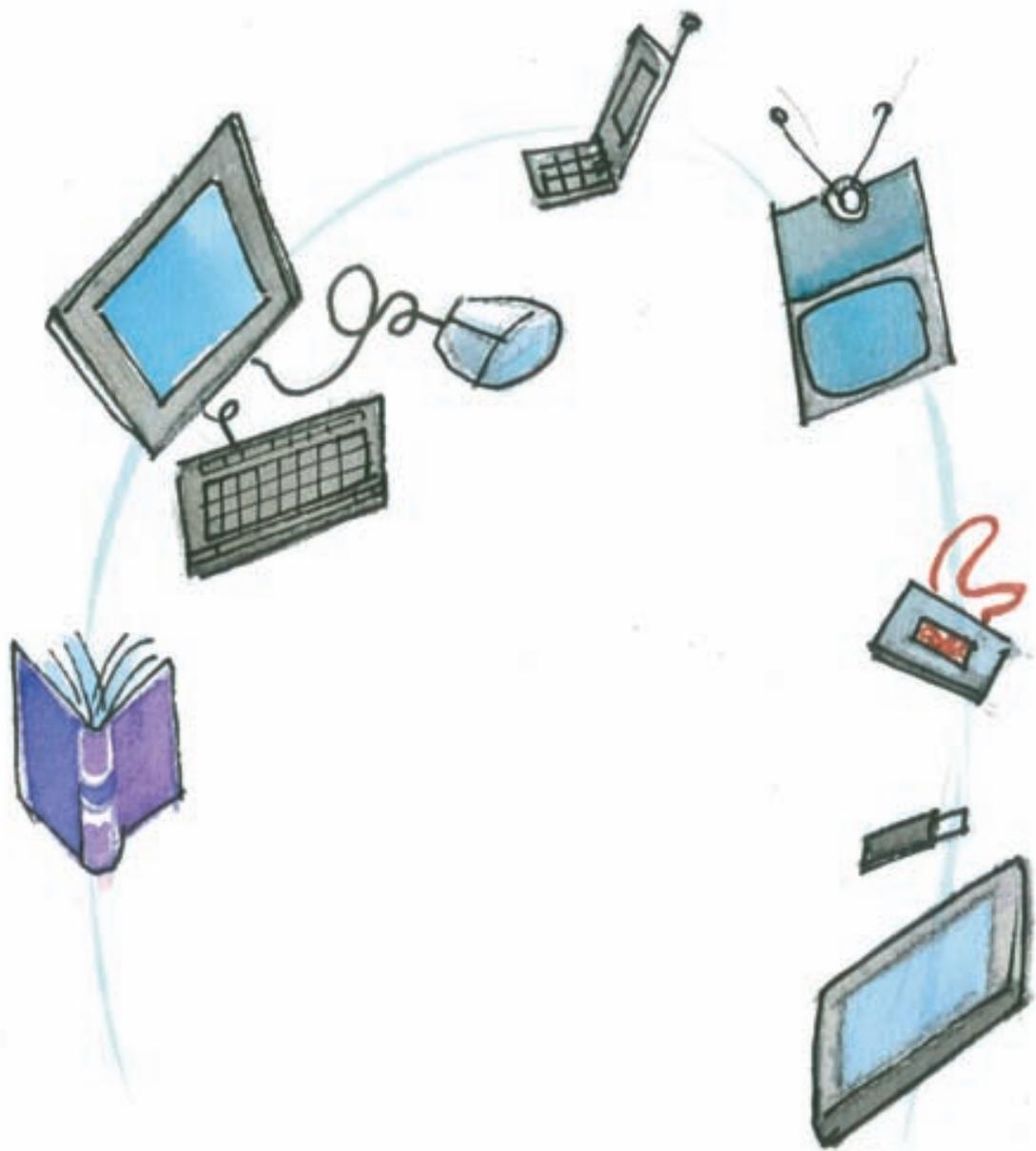
aprendizagem não-contígua

numa extremidade temos aprendizagem totalmente presencial, ou contígua, na outra, aprendizagem não-contígua, ou totalmente a distância; entre as extremidades estão todos os pontos intermediários já mencionados

aprendizagem distribuída ou flexível

ambos têm várias definições, às vezes sobrepostas: aprendizagem com uso das tecnologias de informação e comunicação; aprendizagem com distribuição dos alunos através do espaço e do tempo; aprendizagem com relação entre os contextos global e local; aprendizagem com a aproximação entre educação formal e não-formal; e "tudo aquilo que não seja aprendizagem presencial"





aprendizagem blended ou híbrida

aprendizagem que mistura, ou alterna, métodos presenciais e a distância

aprendizagem modo dual

instituição que oferece educação presencial e a distância

aprendizagem aberta

aprendizagem caracterizada pela tentativa de romper com as barreiras tradicionais da educação formal, como pré-qualificação, idade mínima ou máxima, local geográfico, disponibilidade em certos dias ou horários; o aluno assume mais responsabilidade pela sua própria educação (escolha de conteúdos, métodos, hora e lugar de participação, momento de iniciar os estudos e tipo de apoio que recebe)

educação pós-compulsória

refere-se a toda aprendizagem, formal e informal, após o ensino médio, que é obrigatório por lei; é voluntária e inclui tanto o ensino superior quanto a educação continuada e a aprendizagem para toda a vida (*lifelong learning*)

comunicação síncrona

refere-se à comunicação que ocorre em tempo real, como um telefonema ou uma videoconferência

comunicação assíncrona

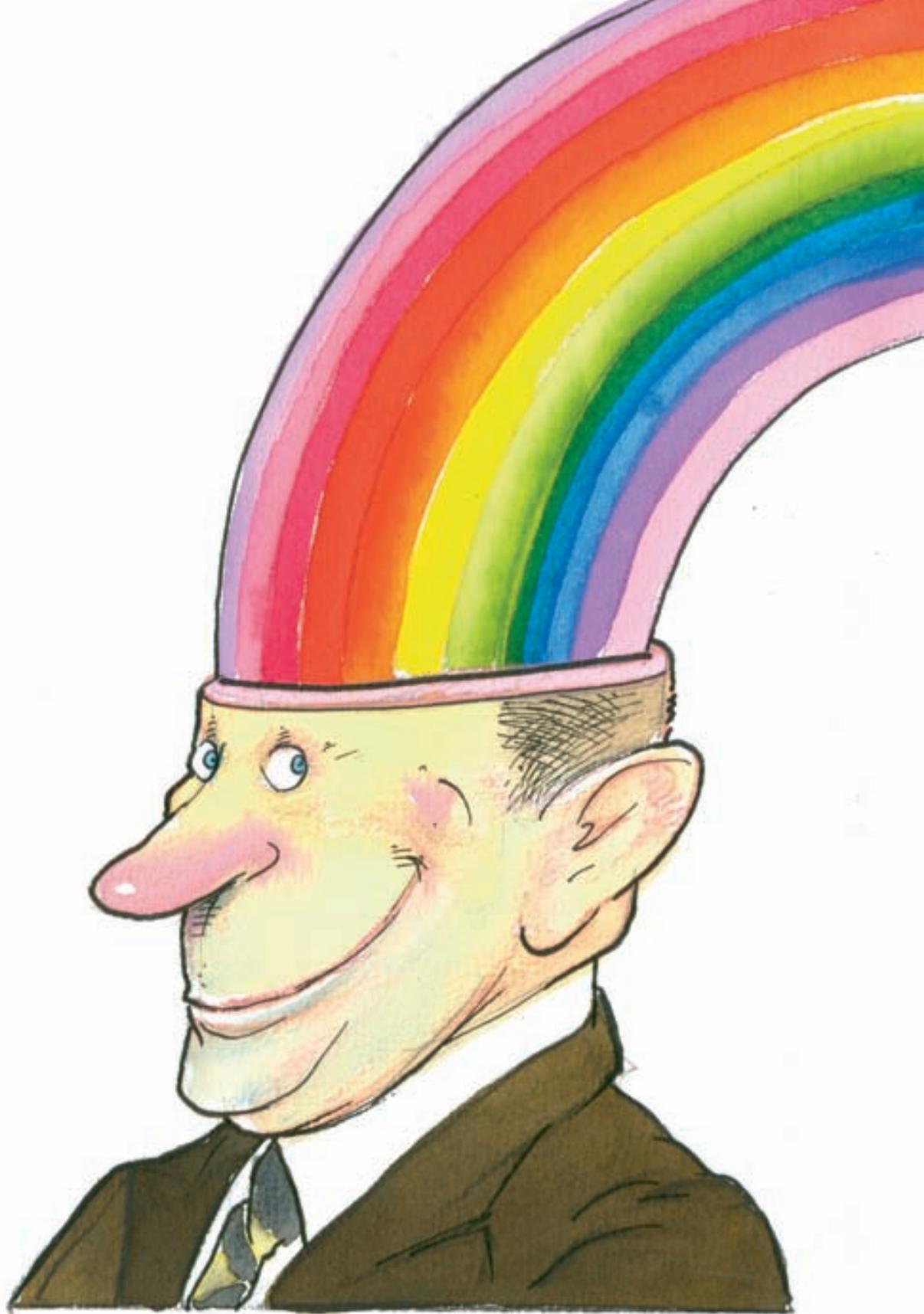
refere-se à comunicação na qual as mensagens estão armazenadas em computadores centrais até que o destinatário ache conveniente acessá-las; e-mails são um exemplo

mega-universidades

instituições do ensino superior operando a distância com número superior a 100.000 alunos [esse número foi estabelecido em 2000 e deve ser ajustado para 500.000 ou 1.000.000 pois há vários casos que superam esse patamar]

meta-universidade

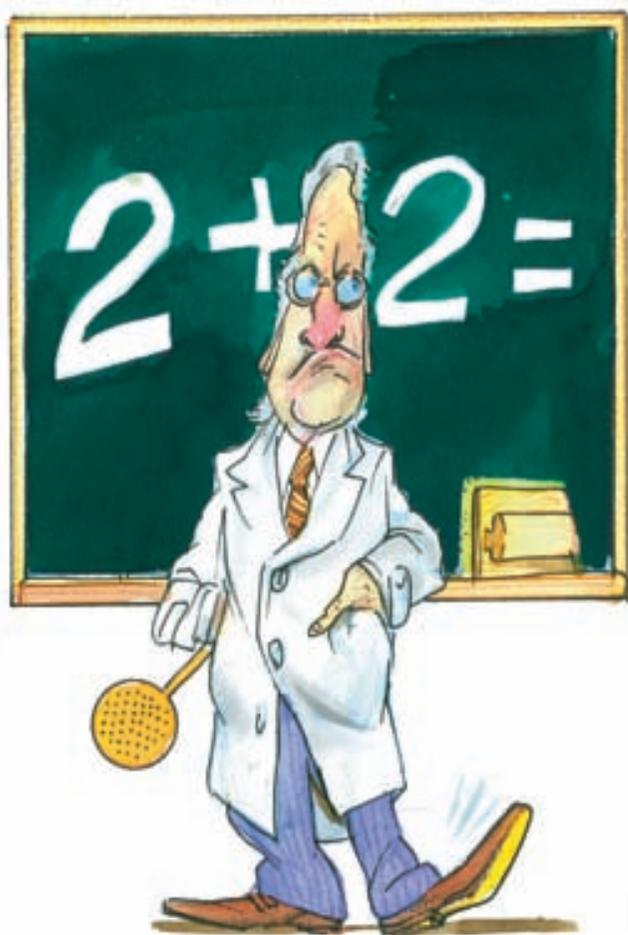
consórcio de instituições de ensino superior operando a distância e misturando os cursos e docentes para conseguir uma oferta de programas de estudos atraentes



a → b → c → d → e → f → g
→ h → i → j → k → l → m →
n → o → p → q → r → s →
t → u → v → w → x → y →
z → a → b → c → d → e → f
→ g → h → i → j → k → l →
m → n → o → p → q → r →
s → t → u → v → w → x →
y → z → a → b → c → d →
e → f → g → h → i → j → k →
l → m → n → o → p → q → r → s
→ t → u → v → w → x → y → z →
a → b → c → d → e → f → g
→ h → i → j → k → l → m →
n → o → p → q → r → s → t
→ u → v → w → x → y → z

Os problemas e as possibilidades da aprendizagem a distância

OS PRECONCEITOS CONTRA A EAD



Estamos numa fase educacional transitória, saindo de um ambiente educacional elitista, unidirecional (informação passando do professor ao aluno) e pobre em recursos quanto à oferta de aprendizagem para a maioria daqueles que querem aprender. Muitos educadores ainda não conseguiram soltar os laços nostálgicos com a forma pela qual eles mesmos aprenderam. Tanto no ensino básico quanto no fundamental e no superior, há professores resistentes às novas abordagens, que estão mais alinhadas com o temperamento dos jovens, com as descobertas sobre a cognição humana (que as ciências neurológicas já alcançaram) e com as possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias de informação e comunicação. Às vezes, quando questionados sobre a eficácia da EAD, respondem "Não vi e não gostei!" ou "Minha disciplina não pode ser ensinada pela educação a distância!". Essa posição conservadora, que mantém apenas as estratégias pedagógicas do passado ("Foi assim que eu aprendi!"), milita contra o estabelecimento de um novo ambiente para a aprendizagem.

Ao invés de confrontar as vantagens e desvantagens de EAD com equanimidade, esses professores incidem sua crítica sobre aquilo que consideram "furos" no processo, por exemplo: supõem que deve haver muita desonestidade nos exames e provas na EAD, pois o aluno está distante do examinador e acreditam ser da natureza da avaliação "colar" ou usar outros recursos ilícitos para ser aprovado na disciplina. A credibilidade da EAD é inequívoca, em razão do sucesso de milhões de pessoas ao redor do mundo estarem estudando a distância através de instituições de prestígio acadêmico. Há várias estratégias para avaliar o aluno a distância, evitando procedimentos desonestos.

Outra crítica que não se sustenta provém da ignorância sobre o funcionamento da EAD, supondo tratar-se de uma metodologia educacional "robotizada", com máquinas fazendo perguntas ao aluno, que responde, também como máquina, imaginando um condicionamento mais ou menos como Pavlov experimentava com cachorros em seu laboratório. Nada poderia estar mais longe da verdade. A boa prática da EAD hoje vai muito além do mero processo de leitura, memorização e prova, como veremos na próxima seção.

De qualquer forma, quando alguém critica a educação a distância como um todo, é porque desconhece a prática e, como o avestruz (que enfia a cabeça no chão quando está com medo), não consegue ver o que está acontecendo em volta.



AS POSSIBILIDADES QUE A EAD OFERECE PARA A APRENDIZAGEM

A aceitação da aprendizagem a distância, tanto dentro da sociedade em geral quanto dentro da comunidade de profissionais da educação, continua crescendo exponencialmente. A distinção histórica entre a educação a distância e a presencial está diminuindo ao ponto de um educador afirmar que "[...] a proximidade física de professores e alunos dentro de espaços institucionais ou locais de aprendizagem em momentos específicos não é mais necessária".

Em abril de 2006, a Secretaria Estadual de Educação de um dos Estados norte-americanos mais populosos regulamentou a obrigatoriedade de todo aluno do ensino médio cursar pelo menos uma disciplina via internet antes de se formar. No mesmo ano, 7% (cerca de dez milhões de pessoas) de todos os alunos do ensino superior naquele país realizaram seus cursos totalmente online. Num estudo do Consortium Sloan, sobre a credibilidade de aprendizagem a distância, entre as 500 empresas que mais empregam pessoas nos EUA (embora 38% dos recrutadores tenham afirmado que a EAD era menos valorizada por eles), 10% reportaram que valorizavam mais a EAD e 52% constataram que não havia diferença significativa entre os dois métodos.

OS MEIOS CONVENCIONAIS

Quando falamos de tecnologias convencionais em EAD, lembramos de material impresso, filme, vídeo, CDs e DVDs, rádio e televisão. Todas essas tecnologias são válidas hoje como estratégia para aprendizagem, mas apresentam certas inconveniências, ou por não permitirem interação entre os alunos estudando o mesmo assunto ao mesmo tempo, ou por exigirem que o alunos estejam num determinado lugar, num determinado dia e horário para receber a transmissão do conteúdo educativo. Evidentemente, é sempre possível gravar em algum suporte físico a transmissão de conteúdo, para consulta posterior, mas nem todos os alunos dispõem dos equipamentos necessários. Enquanto não houver equipamento para informática e telecomunicações na maior parte das residências de qualquer país, esses meios "convencionais" terão que continuar sendo usados para poder servir a um público grande, com necessidade de



acesso a novos conhecimentos e competências. Na verdade, enquanto apenas 16.3% dos domicílios têm computador e apenas 12.2% possuem acesso à internet, não é de se surpreender com as estatísticas que mostram que 84.7% das instituições brasileiras que oferecem aprendizagem a distância utilizam a mídia impressa, 61.2% utilizam a Internet, e 41.8% utilizam o CD-rom (a soma passa dos 100% porque a mesma instituição pode usar mais de uma mídia como sistema de comunicação).

Todas as estratégias convencionais de EAD compartilham da mesma estrutura operacional, começando com uma equipe multidisciplinar, composta por um gerente do curso; um (ou mais) especialista acadêmico na matéria (normalmente chamado de "conteudista"); um especialista em mídia (impressos, vídeo, rádio, televisão); um produtor de som e vídeo; um designer gráfico; um bibliotecário; um programador de software (quando for envolver o computador); e um tutor-chefe (para supervisionar os tutores que dão apoio aos alunos).



Essa equipe deve trabalhar entre seis a dezoito meses antes do curso começar, para produzir e testar todo o material que será usado durante sua realização. Se há improvisação, ela ocorre nessa fase de planejamento e produção, não na fase da realização do curso, quando dezenas, centenas ou até dezenas de milhares de alunos e tutores estão engajados nas tarefas apropriadas de aprender e apoiar. Curiosamente, o conteudista tem um papel de grande importância no planejamento e produção do curso, mas não na sua realização, porque os alunos estão recebendo o conteúdo que aquele profissional planejou através dos textos impressos ou dos vídeos com som e imagem. A experiência mostra que, com a exceção de programas de estudo muito avançados educacionalmente (como doutorado ou pós-doutorado), não há necessidade de ter uma autoridade célebre como conteudista de um curso a distância. É mais eficaz ter um grupo de desconhecidos, competentes (executando um eficiente e exaustivo trabalho de planejamento de levar o aluno à compreensão profunda da matéria) ao invés de ter um personagem famoso e talvez sem o tempo e a paciência para fazer parte de uma equipe multidisciplinar, com uma hierarquia horizontal e não vertical.

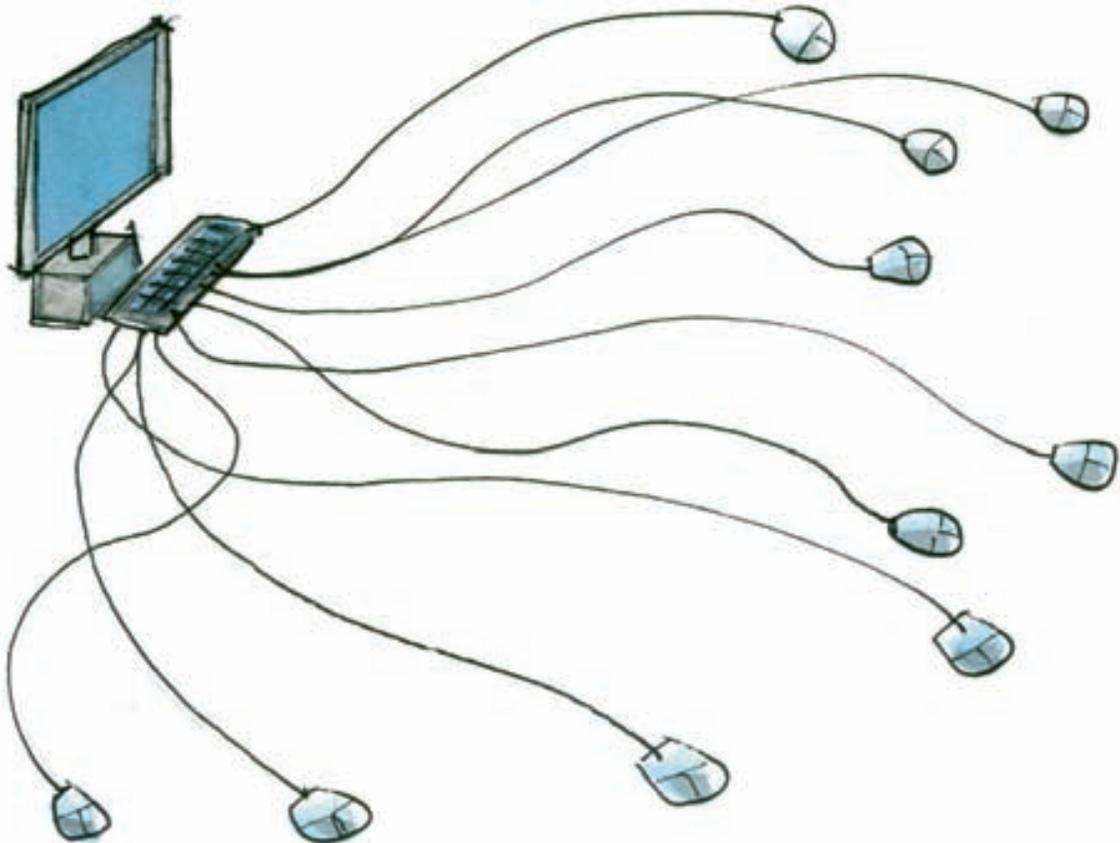
A não ser que o curso consista de uma série de videoconferências, composta de "palestras" ou "demonstrações", o aluno em educação a distância não é o objeto do processo tradicional de "ensino", por meio do qual aprende, principalmente acatando palavras ditas pelo professor. Em EAD convencional, o aluno aprende essencialmente por meio das leituras feitas com material impresso ou em CDs e até mesmo com recursos educativos, como kits de química ou de física. O aluno realiza trabalhos (redações, resenhas, diários de reflexões sobre a matéria ou experiências científicas seguidas de relatórios) que são mandados à instituição que ministra o curso para devolução depois de avaliados devidamente.

Quando o aluno tem dúvida sobre o conteúdo ou sobre os trabalhos solicitados, pode recorrer ao "tutor" do curso, alguém que entende bastante da matéria, tendo sido preparado para servir de apoio, um "facilitador" à disposição dos alunos, garantindo que eles não se sintam sozinhos. É muito comum que o tutor inicie o contato com o aluno, por telefone ou por e-mail, perguntando como está seu ânimo para a aprendizagem, se está tendo dificuldades na compreensão de certos aspectos da matéria, e se há algum impedimento pessoal, doméstico ou profissional interferindo com seus estudos.

A taxa de desistência de alunos de cursos a distância é um pouco maior do que na aprendizagem presencial, em grande parte devido ao fato de os alunos estarem, quase todos, trabalhando em tempo integral para sua sobrevivência econômica e, às vezes, impossibilitados de administrar adequadamente sua vida doméstica, profissional e estudantil.

As mais bem-sucedidas instituições de EAD normalmente fazem um trabalho sério e continuado de apoio ao aluno, o que pode representar a diferença entre levar a bom termo o curso ou desistir, da oportunidade de realização pessoal.

Uma conceituada universidade a distância europeia tem um programa de computador que examina 18 características (como gênero, idade, experiência acadêmica) de cada aluno. Esses dados são trabalhados numa equação para prever a probabilidade de evasão do curso. Assim, aumentam-se os esforços de apoio ao aluno (especialmente com telefonemas do tutor) para encorajar os menos motivados e levá-los a não desistir. Segundo seus relatórios, a medida para identificar esses alunos tem uma taxa de sucesso de 65% (a instituição empenha-se para aumentar essa porcentagem). No fim do curso, o aluno é avaliado pela instituição. A discussão dos métodos de avaliação de alunos e cursos em EAD se encontra nas páginas 55 a 57.



OS NOVOS MEIOS

A aprendizagem realizada "online", isto é, pela "World Wide Web" (normalmente chamada de *web*), tem estruturas diferentes. Apesar de ser um fenômeno relativamente recente (data do início da década de 1990), e de expansão extremamente rápida numa escala mundial, é possível identificar três grandes setores em crescimento. O primeiro, e mais conhecido, é aquele em que se encontram "programas de aprendizagem", também chamados de "cursos", com duração que pode variar de dez a quinze minutos (para aprender uma coisa simples e com urgência) a vários meses. Como tem estrutura de curso, significa que há leituras, talvez atividades práticas de aprendizagem e possivelmente uma prova para testar a absorção dos novos conhecimento pelo aprendiz.

A realização de cursos pela web normalmente se faz usando um programa computacional, genericamente chamado de "sistema de gerenciamento da aprendizagem", instalado num dos computadores poderosos da instituição que oferece o curso, o qual é acessado pelos alunos, com seus computadores, pela rede telefônica (com ou sem fios) ou pelo cabo de televisão por assinatura. Costuma-se chamar esse processo de "aprendizagem virtual" porque todas as ações do curso realizam-se num espaço "virtual".

O conceito de virtualidade é muito importante hoje. Imagine que você esteja conversando com alguém pelo telefone. A comunicação telefônica está no "espaço virtual", invisível entre emissor e receptor; não se trata de um lugar com existência física, mas de um "espaço" que nos permite executar cada vez mais das transações que fazem parte do nosso dia a dia: transferências bancárias, reservas de hotel, compra de passagens de avião, "reuniões virtuais" e atividades similares. Uma comparação explica o fenômeno: "virtual" é algo que não está lá, mas parece estar (como o uso de realidade virtual, que pode simular locais reais ou imaginários); "transparente" define aquilo que está lá mas não parece estar (como o caso do aprendiz que usa seu computador para solicitar informação de um segundo computador distante e que recebe (sem ser avisado ou perceber esse fato) informação fornecida por um terceiro computador).

Ligado às redes de telecomunicação, o computador pode ajudar o aprendiz a enriquecer e aprofundar sua compreensão de conceitos complexos através da apresentação de informação trabalhada para esclarecer as dúvidas mais comuns.

O programa computacional cria então um espaço virtual por meio do qual os alunos podem acessar o conteúdo elaborado pela equipe de produção do curso, "encontrar" com outros alunos, conversar, debater ideias e preparar trabalhos em colaboração com colegas do curso, consultar o tutor e realizar outras atividades similares, importantes para a aprendizagem. Uma pluralidade de sistemas de gerenciamento de aprendizagem oferece várias estruturas pedagógicas e possibilidades de atender diferentes perfis de alunos.

A PRODUÇÃO DE CURSOS ONLINE

A realização de cursos a distância pode ser feita de três maneiras: de forma artesanal (por equipe profissional), ou terceirizada. No primeiro caso, um professor (ou especialista no assunto do curso) trabalha basicamente sozinho, usando software de autoria para criar textos, gráficos e outros materiais. Depois, adapta-se esse conteúdo ao programa computacional (gerenciador de aprendizagem) existente no servidor que atenderá os alunos. O professor pode estabelecer com os alunos um horário de atendimento síncrono ou assíncrono ao longo da realização do curso.

No segundo caso, há uma equipe de, no mínimo, seis especialistas profissionais que trabalham de seis a dezoito meses para produzir o curso.

No terceiro caso, há um desmembramento do processo de produção com a separação das funções e a contratação de empresas diferentes, especializadas nas diversas funções, como, por exemplo: coordenação (entidade organizadora do curso); conteúdo; pedagogia; web design ou produção audiovisual; tecnologia (subdividida em uso de um programa que gerencia o conteúdo ["plataforma"] e hospedagem do conteúdo em servidor); apoio tutorial aos alunos; coordenação administrativo/financeira; produção e entrega do certificado ou diploma. A terceirização tem vantagens e desvantagens que dependem das circunstâncias locais e do momento. Frequentemente, instituições educacionais convencionais executam a maior parte dessas atividades na



própria instituição, e terceirizam os aspectos mais tecnológicos, como manutenção da plataforma, dos servidores e das conexões de telecomunicações. A dificuldade de encontrar "conteudistas" de qualidade está criando oportunidades de parceria entre editoras de livros universitários e instituições educacionais atuando na EAD.

E-learning (abreviação de *aprendizagem eletrônica*) refere-se ao processo educativo que inclui conteúdo disponível online. É operada numa intranet (rede eletrônica exclusiva de uma organização, só para seus funcionários), numa extranet (rede semi-aberta que inclui fornecedores, clientes e os próprios funcionários de uma empresa), de forma aberta na web ou na televisão interativa.

O ambiente virtual fornecido pelo software para e-learning, chamado *plataforma*, é composto de vários elementos que sustentam todos os atos comunicativos que fazem parte da aprendizagem:

- um portal (ou ponto único de entrada)
- um sistema de gerenciamento dos usuários (determinando quem tem acesso)
- um ambiente de colaboração
 - correio eletrônico (assíncrono)
 - discussão segmentada por temas (assíncrona)
 - espaço para transmissões na web (síncrono)
 - área para simulações e compartilhamento de recursos (síncrona)
 - lousa branca e chat (síncrona)
- um gerenciador de eventos
- um serviço para gerenciar conteúdos de aprendizagem, como objetos reutilizáveis e material convencional de instrução para apoiar aprendizagem "blended"
- um sistema de avaliação do aluno
 - perguntas de múltipla escolha
 - respostas corretas múltiplas
 - respostas curtas
 - perguntas (alternativas falso/verdadeiro)
 - redação de ensaio
 - simulações
 - trabalho de grupo
 - apoio para processos de credenciamento
- um sistema de gerenciamento da aprendizagem
 - candidatos para o curso
 - subsistema de histórico escolar de alunos
 - plano de desenvolvimento pessoal de cada aluno
 - registros dos tutores
 - programas de aprendizagem

- gerenciamento de aspectos de propriedade intelectual do material do curso
- bases de dados de apoio ao curso
- um ambiente de convivência entre os alunos, no qual é possível conversar sobre assuntos pessoais e construir um sentimento de "comunidade".

Nos primórdios da e-learning, os alunos tinham muitas dificuldades por causa das inconsistências na navegação e na apresentação da informação. Havia descon-tinuidade entre diferentes áreas funcionais (especialmente no tocante a acesso ao conteúdo do curso, discussões em grupo e procedimentos de avaliação dos estudan-tes). Havia certa inflexibilidade e uma não-"amigabilidade" sistêmica que resultava do fato de que se continuava a utilizar no novo sistema o paradigma antigo da sala de aula presencial, com toda a atenção centrada no professor, com design linear e excessivamente restritivo em relação aos procedimentos. Em algumas plataformas é possível observar a redução significativa da sensação de presença de seres humanos comunicando-se, substituídos por processos essencialmente automatizados (às vezes chamados "a quinta geração da EAD"); outros procuram enfatizar, para o aluno, no ambiente de aprendizagem, a sensação de "conforto" e "aconchego" para o aluno.

Hoje existem muitas plataformas, tanto comerciais quanto gratuitas, que seguem os princípios, agora consolidados, de *design*: fácil de usar, fácil de acessar, flexível e efi-caz. Algumas grandes instituições que oferecem e-learning estão seguindo a tendên-cia de escolher plataformas "código aberto" (*open source*), gratuitas, porque possuem os recursos financeiros necessários para customizar o software e continuar dando su-porte técnico ao seu uso dentro da instituição, enquanto instituições menores tendem a preferir as plataformas proprietárias, que têm alto custo, mas que incluem suporte a longo prazo para quem pode comprar. Numa terceira alternativa, muitas instituições optam por preparar, internamente, o conteúdo dos seus cursos, e terceirizar a prepara-ção e manutenção da plataforma tecnológica através de empresas especializadas que garantem serviços sem interrupção 24 horas por dia, sete dias por semana.

Estão sendo cada vez mais usadas realidade virtual e a telepresença na educação a dis-tância, bem como imagens em três dimensões, exemplificadas nos sites "SecondLife.com" e "FarmVille.com", o primeiro lançado em 2003 (com mais de 19 milhões de "habitantes" em 2010), e o segundo, com estrutura de um jogo social, lançado em 2009 (com 60 milhões de "fazendeiros" em 2010). Cada habitante pode ter um "avatar" (representação gráfica do usuário) programável, que pode criar projetos com ou sem fins lucrativos. Ambos os am-bientes oferecem "moeda virtual" para a compra, venda e aluguel de "terrenos", mercadorias e serviços. Uma centena de universidades em todo o mundo usa a modalidade de "mundo virtual" para a realização de cursos. Já os relatórios do progresso de realidade virtual em três dimensões, via web, são animadores, destacando-se a qualidade da interatividade.

A APRENDIZAGEM ABERTA

Um dos movimentos filosóficos e metodológicos mais significativos no campo de educação a distância nas últimas décadas é a "aprendizagem aberta" (*open learning*), inserida no âmbito do ideal social e político de oferecer maior acesso ao conhecimento avançado e de certificação de competências para camadas da sociedade que antes não tinham tais oportunidades. A primeira instituição a iniciar essa prática, mantendo a liderança no seu uso, é a Universidade Aberta do Reino Unido (UKOU), que desde 1969 oferece oportunidades para o estudo universitário em tempo parcial ou completo. Seus cursos por correspondência, televisão e internet (acompanhados de kits para as disciplinas mais práticas) são destinados a adultos com alto grau de autonomia e autodireção, mas sem alguns dos pré-requisitos acadêmicos necessários para aceitação num programa convencional.

Menos restrita acadêmica e socialmente que as tradicionais instituições de ensino superior daquele país, a UKOU iniciou a prática de atribuir créditos acadêmicos para as experiências profissionais pelas quais cada aluno tinha passado antes de começar seus estudos na instituição. Passou a ser considerada uma universidade de "segunda chance, ou segunda oportunidade", ideal para pessoas que ainda não haviam feito curso superior por imperativos profissionais, necessidades familiares, ou indecisão prolongada. E, uma vez que não há limite de espaço na sala de aula a distância, a instituição tem crescido, atendendo aproximadamente 200.000 alunos por ano, dentro e fora do seu próprio país.

Celebrada pela excelência de seus cursos, especialmente pelo apoio dado ao aprendiz e pelas pesquisas (feitas antes, durante e depois de cada curso para assegurar a qualidade do processo), a UKOU tem servido como modelo em todo o mundo. Mais de trinta países já criaram suas universidades abertas, sendo a Indira Ghandi National Open University da Índia, a Allama Iqbal Open University do Paquistão, a Anadolu University da Turquia e a China Central Radio & Television University, cada uma com mais de um milhão e meio de estudantes, as maiores instituições desse tipo. Grande parte está localizada no hemisfério Sul, onde as necessidades sociais são maiores. Curiosamente, o modelo "aberto" não vingou nos Estados Unidos, talvez devido à existência, de longa data, de um vasto sistema de "colégios comunitários", ou instituições públicas oferecendo, a um custo módico, os primeiro dois anos do ensino superior apropriados para certas carreiras (policial, comerciante, paramédico, assistente de dentista ou de veterinário, entre muitas outras).

Houve trinta tentativas nas últimas décadas de criar no Brasil uma universidade aberta a distância, todas sem sucesso por causa dos preconceitos convencionais. Mas em 2006 o Ministério da Educação deu os primeiros passos para criar a UAB-Universidade Aberta do Brasil, construída a partir de um consórcio de instituições

públicas espalhadas pelo país. Diferentemente das demais universidades abertas no mundo, a brasileira exige um exame de conhecimentos acadêmicos, o vestibular, para permitir admissão. Se tiver o sucesso esperado, a UAB reduzirá, em parte, a demanda reprimida no país para acesso ao ensino superior, e aumentará a força nacional de trabalho qualificado.

VANTAGENS DA APRENDIZAGEM ONLINE

Além da vantagem óbvia de não incorrer em despesas de viagem (por exemplo, transporte particular ou público), a aprendizagem online oferece muitas outras vantagens para o aluno, próprias ao estudo via redes eletrônicas.

Por ser geralmente assíncrona, a participação no curso pode se dar segundo os critérios de conveniência de cada aluno, que pode escolher horários e grau de interatividade de participação. A existência de quatro fusos horários no Brasil não representa um problema para cursos assíncronos. O conceito de "semestre" também pode desaparecer, se a instituição quiser, permitindo que um curso se inicie quando houver, por exemplo, trinta matriculados, formando uma nova turma. Esse curso pode, assim, atender alunos de qualquer parte do Brasil e do mundo, começando novas turmas várias vezes no ano.

A estrutura de cursos online oferece muitas oportunidades para atividades sociais educativas, como o reforço de bons comportamentos comunicacionais em discussões (ser bom ouvinte, não tentar intimidar o outro, respeitar a diversidade de opiniões) e a prática de crítica construtiva na avaliação do trabalho de um colega, bem como o correspondente espírito receptivo para aceitar com equanimidade a crítica de colegas de turma com relação ao seu trabalho.

As novas oportunidades das "redes de relacionamento social via web", com seus *blogs*, *flash mobs*, *smart mobs* e *mashups*, são compatíveis com a participação em cursos online. Todas as características do chamado Web 2.0, ou a mais recente geração de formas de usar a rede para atividades sociais, estão alinhadas com as novas maneiras de adquirir conhecimento e competências, especialmente as que incluem ênfase em trabalho colaborativo, compartilhamento de informação e alto grau de interatividade. Com sete milhões de novas páginas de informação adicionadas à internet diariamente, muitas delas sem equivalentes impressas, o aprendiz que não se atualizar pela participação num curso bem estruturado online, com noções de navegação inteligente e exaustiva (não se conter com apenas os primeiros dados encontrados), corre o risco de não encontrar toda a informação de que precisa para fazer um bom trabalho.

ASPECTOS PEDAGÓGICOS E ANDRAGÓGICOS DE EAD

Certamente, o principal determinante do sucesso de um curso a distância é o seu *design* pedagógico, isto é, aquilo que está programado para que o aluno possa interagir com a matéria do curso e como essas atividades se relacionam com os resultados esperados por quem planejou o curso.

A estratégia pedagógica mais conceituada hoje é o *construtivismo*, que considera a aprendizagem um processo pessoal, ou grupal, visando construir novo conhecimento; apresenta melhor resultado quando o aprendiz está engajado na compreensão de um fenômeno pela busca de soluções de determinados problemas, com base em reflexões críticas sobre o que foi apurado. Normalmente chamada de "aprendizagem baseada em problemas", trata-se da abordagem de problemas significativos do mundo real. Associa-se a essa ideia o conceito de que é importante ativar o cabedal já adquirido pelo aprendiz no processo de obtenção de novo conhecimento, facilitando a aplicação de soluções para problemas que se apresentam em novos contextos. Exemplos de estratégias comuns de aprendizagem adulta (andragogia) são:

- aprendizagem baseada em problemas ou em cenários futuros (muito usada em escolas de medicina e faculdades de administração)
- estudos de caso (muito usados em faculdades de direito e de administração)
- atividades em que se assume um papel (*role-playing*) (muito comum nas ciências sociais)
- aprendizagem baseada em *design* (o ato de planejar, seja um prédio ou uma exposição, por exemplo, traz para o aluno conhecimentos novos dentro de um contexto prático).

Em todas essas opções metodológicas, os alunos são colocados em situações nas quais têm que pensar com originalidade, refletir sobre suas ações, tirar conclusões e defender suas posições oralmente ou por escrito.

Pedagogia é o termo usado para se referir à aprendizagem entre jovens; a maneira de se comunicar com o aluno e a correspondente internalização do conteúdo, incluindo a interação entre os próprios alunos e entre estes e o facilitador ou tutor. Andragogia é o termo reservado para a aprendizagem de adultos, cujas formas de interagir com conhecimento são distintas. Adultos gostam de sentir que estão no controle de suas vidas, suas ações. Eles não se abrem para aprender sem antes se sentirem dispostos e motivados para isso: querem saber por que um assunto é importante para ser aprendido e em que aspectos está relacionado às suas experiências, pois se interessam em aplicar imediatamente o novo conhecimento aprendido.

Às vezes eles escondem inibições e crenças negativas que precisam ser superadas em relação à aprendizagem, antes mesmo que esta se inicie. Assim, os organizado-

res de aprendizagem a distância para adultos usam diversos métodos de atividades: como debates envolvendo os alunos, apresentações de projetos, *brainstorming* (procurando novas ideias por meio de pensamento associativo em grupo) e estudos de caso, promovendo assistência mútua entre os alunos.

Não devemos esquecer que os adultos receberam sua educação inicial conforme o pensamento linear e sequencial, forma mais comum de organizar o conhecimento. Hoje sabemos que o *hipertexto* é o recurso mais dinâmico e flexível de apresentar e recuperar a informação; muitas bases de dados estão estruturados segundo seus princípios, de modo que, ao clicarmos numa palavra, num texto, somos levados até outro texto que aprofunda nossa compreensão sobre o assunto em questão. Não há um caminho linear, sequencial, até o novo conhecimento, e se não prepararmos o aprendiz maduro para essa nova forma de navegar *dentro* do universo de conhecimento, sua tentativa pode não ter sucesso. Ou seja, "pedir a um leitor da era do impresso que use o hipertexto é como pedir ao condutor de uma carroça do século dezanove que dirija um automóvel moderno".

A QUESTÃO DE AVALIAÇÃO EM EAD

É importante notar que na língua inglesa há uma distinção entre os termos *assessment* (a aplicação de exames e questões relacionados à eficácia da aprendizagem) e *evaluation* (atribuição de valor a diferentes componentes de um curso, seus materiais e, em geral, todos os seus aspectos sistêmicos). Em português, usamos o termo *avaliação* somente para discutir atribuição de valor a diferentes aspectos do desempenho de pessoas ou entidades.

Distinguimos duas grandes aplicações de avaliação: a *formativa* (feita enquanto o curso está em andamento, permitindo alterar o percurso originalmente planejado, tanto para o curso como um todo quanto para o aluno individualmente) e a *somativa* (realizada apenas no final do curso, quando estiver disponível toda evidência a ser apreciada de aproveitamento da aprendizagem).

Existem pelo menos quatro tipos de avaliação de alunos: auto-avaliação; avaliação por um tutor ou professor; avaliação pelos pares (outros alunos do curso); e avaliação computadorizada. Cada uma tem vantagens e desvantagens.

A auto-avaliação é importante porque o aluno que tem consciência daquilo que sabe (ou não sabe), e que é honesto consigo mesmo, tem ótimas chances de planejar corretamente os próximos passos de sua própria educação. A avaliação pelos pares oferece a possibilidade de aplicar os princípios sobre uso de evidência e argumentos quando o aluno critica construtivamente os trabalhos de seus colegas. Nesses casos, o aluno que tenta "fazer média" com os colegas não os criticando, recebe, por sua vez,

uma avaliação mais baixa. No caso de avaliação feita com o apoio da informática, o texto do aluno é enviado para um computador programado para identificar o uso correto da terminologia que faz parte do curso, comparando a análise de cada um com um texto-padrão, atribuindo uma nota indicativa ao trabalho. É usada quando há um número grande de alunos no curso, sendo a nota apenas um item entre os vários que vão compor a avaliação final.

Dependendo do nível de estudos em questão (ensino médio, graduação, pós-graduação, educação continuada) e da natureza da matéria (um assunto puramente teórico, ou mais prático, ou ainda específico para entrar numa carreira que envolva saúde ou segurança de terceiros), a instituição exige exame presencial (podendo ser realizado na própria instituição que vai outorgar um diploma ou certificado, ou por outra instituição, mais perto da moradia do aluno, servindo como representante da instituição que ministrou o curso) ou outra forma apropriada de avaliação. Novamente, dependendo do nível de ensino (quanto mais elevado, mais maduro, motivado e sério é o participante) e da natureza da matéria, a instituição pode dispensar um exame presencial e aceitar uma outra maneira de demonstrar competência na matéria, como a redação de uma monografia, ou a apresentação de um portfólio de trabalhos pertinentes realizados durante o curso, ou a avaliação do supervisor do aluno no seu local de trabalho (se houver uma relação entre o curso e o trabalho exercido por ele). Sendo aprovado na avaliação, o aluno recebe os créditos acadêmicos (que o aproximarão da formatura) ou um certificado de participação no curso.

Portfólio eletrônico é uma coleção de evidência diversa e representativa da produção profissional, acadêmica ou artística de uma pessoa, um grupo ou uma organização durante um determinado período. Normalmente é acompanhado por um texto que demonstra competente reflexão sobre a produção; está organizado para ser apresentado a uma ou mais pessoas, ou para um público maior, visando um determinado propósito educacional; permite avaliação qualitativa e quantitativa.

Esse método avaliativo é considerado um dos mais valorizados e justos porque mostra o desenvolvimento dos alunos num período de tempo, sua compreensão e seu domínio sobre a matéria estudada, e não apenas a repetição de informação factual memorizada para uma prova pontual.

A avaliação de cursos ou programas de educação a distância, em geral feita para fins de credenciamento dos programas de uma instituição, pode incluir alguns dos seguintes indicadores:

- nível dos estudos (formal [graduação, pós-graduação] ou informal)
- forma de seleção dos alunos (idade, pré-requisitos)
- qualificação acadêmica do corpo docente e de outros profissionais envolvidos

- preparação *específica* em EAD do corpo docente e outros profissionais envolvidos
- forma de avaliação dos tutores dos cursos
- organização do currículo e das ementas dos cursos
- qualidade e atualização dos materiais de aprendizagem usados nos cursos
- expectativa de participação dos alunos durante os cursos
- expectativa de competência e habilidades tecnológicas dos alunos
- serviços de apoio acadêmico e administrativo oferecidos aos alunos
- duração dos cursos
- formas de avaliação dos alunos em cursos
- composição de corpo discente (*background* geográfico, econômico e educacional)
- exigências para certificação ou formatura
- estatísticas de abandono/evasão dos cursos por alunos
- comparação de resultados dos alunos com alunos do presencial na mesma instituição
- políticas de custos e formas de pagamento para frequentar cursos
- políticas de ajuda financeira para alunos
- acesso público aos dados de avaliação interna e externa (fator de transparência)

Esses dados devem ser coletados pela instituição que está sendo avaliada, usados para uma auto-apreciação institucional, disponibilizados para a comissão externa que fará a avaliação e, de preferência, colocados no site da instituição para conhecimento público. Além disso, a comissão externa usará instrumentos como questionários e entrevistas com alunos, equipe profissional e administradores, para aprofundar o entendimento do contexto educacional da instituição.

COMO ESCOLHER UM PROGRAMA DE EAD

Como distinguir um "caça-níqueis" de um programa de estudos a distância eficaz e de boa reputação? Não é difícil. Em geral, uma instituição educacional que já existe há algum tempo, e que tem boa reputação na oferta de educação presencial, é mais segura do que uma instituição totalmente desconhecida. Pergunte a amigos se algum deles já fez curso a distância na instituição que está oferecendo o curso que lhe interessa e se gostou da experiência. Muitas instituições propiciam demonstrações daquilo que oferecem como forma de convencimento de que seu método combina com o perfil de aprendizagem do aluno, seja por meio de material impresso referente

aos conteúdos do curso ou de atividades discentes no portal digital da instituição. Algumas instituições propõem um questionário (online ou em papel), a fim de que o aluno verifique se vai ser bem-sucedido como aprendiz a distância.

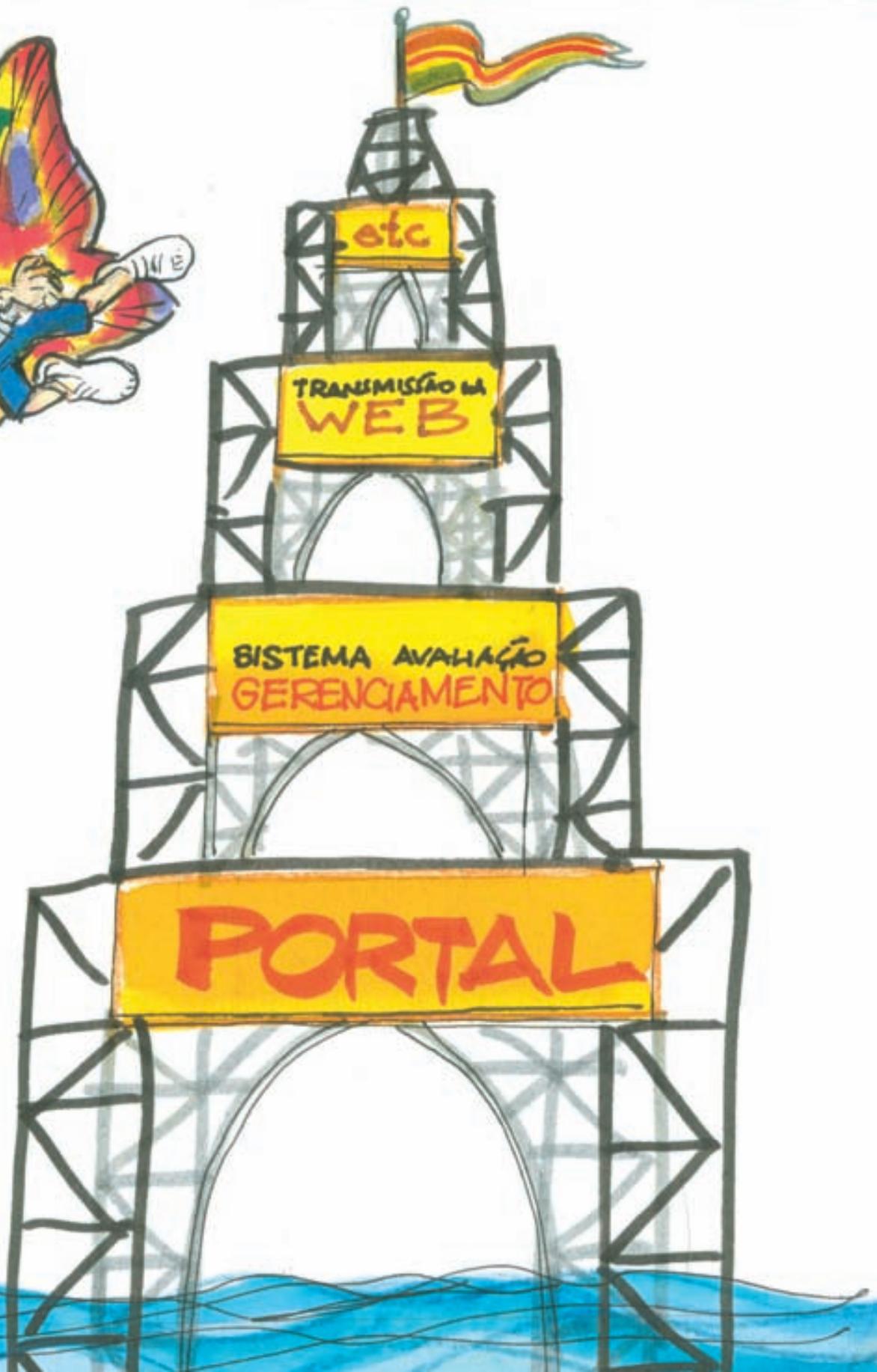
Entre os critérios básicos para escolher a instituição ideal estão a tradição na prática de EAD; a compatibilidade entre as exigências tecnológicas e as possibilidades do aluno para acompanhar o curso (nível de competência em informática e em navegação na internet); capacidade do seu computador (e programas necessários para o curso); bem como velocidade de transmissão [faixa de banda] disponível). Os serviços de apoio fornecidos aos alunos devem ser suficientes (dias e horários do atendimento presencial, por telefone ou online), com possibilidade de assistir aulas presenciais no campus, ou fazer uso da biblioteca da mesma instituição, embora matriculado apenas no setor de EAD.

O reconhecimento pelo Ministério da Educação é relevante apenas quando o aluno está interessado numa carreira para a qual é exigido um diploma reconhecido pelo MEC. Grosso modo, enquanto 20% das carreiras exigem um diploma reconhecido (como medicina, direito, engenharia, psicologia, magistério e algumas outras), 80% não exigem (como as ligadas ao comércio, indústria e serviços pessoais, ou para quem vai trabalhar por conta própria).

Assim, uma verificação no site do MEC pode informar se o curso que lhe interessa está autorizado. Mas a autorização ou credenciamento oficial do MEC não é condição primordial para a maioria das opções disponíveis em educação a distância ou presencialmente. Todos os cursos de educação não-formal (aqueles que não levam a um diploma, mas apenas a um certificado) estão isentos da autorização do MEC e, sendo promovidos por uma instituição idônea, podem ser cursados livremente com bom proveito.

Quem se propõe a fazer um curso a distância, usando qualquer forma de comunicação, deve estar ciente de que EAD não é para todos. Indivíduos que não estejam altamente motivados para adquirir conhecimentos ou habilidades novas, que não estejam prontos para estudar com bastante independência, autonomia e pró-atividade, que não estejam maduros o suficiente para ter bons hábitos de trabalho (respeitar prazos de entrega de material e elaborar os trabalhos em conformidade com as instruções dadas pela instituição), que não estejam dispostos a compartilhar suas ideias e suas dúvidas sobre a matéria em estudo com os demais colegas, dificilmente terão uma boa experiência num curso a distância.

Enganam-se aqueles que pensam que a aprendizagem a distância é um caminho mais fácil para estudar. Ainda que mais flexível e mais conveniente, não é mais fácil, pois implica um desafio maior do que a aprendizagem presencial porque não é possível ao aluno "encostar" no professor e ficar passivamente esperando que o conhecimento seja entregue a ele como um "prato feito". EAD é exatamente o contrário disso. É para pessoas que sabem o que querem e estejam dispostas a se empenhar, com inteligência e determinação, para adquirir novo conhecimento.



etc

TRANSMISSÃO NA
WEB

SISTEMA AVALIAÇÃO
GERENCIAMENTO

PORTAL

Os três principais setores de aprendizagem baseada na web

APRENDIZAGEM BASEADA EM ATIVIDADES COM ESTRUTURA DE CURSO

Muitos pensam em educação a distância apenas como uma maneira de "fazer cursos", isto é, aprender por meio de atividades similares àquelas realizadas dentro de salas de aula convencionais, organizadas com início, meio e fim, tendo uma determinada duração, como, por exemplo, duas horas, dois dias, duas semanas ou dois meses. Em EAD, além da estrutura própria a cada área, o aluno tem contato com ideias e conhecimentos novos por leituras e discussão (com os demais participantes do curso) acompanhadas por considerações e observações do professor — uma abordagem tradicional e eficaz em muitas situações comuns na educação.

No início de um curso, o instrutor veicula o programa mostrando sua estrutura: os tópicos principais a serem desenvolvidos e sua ordem; as leituras obrigatórias e complementares; e, eventualmente, uma lista de possíveis tópicos de monografias a serem elaboradas pelos alunos para entrega no fim do curso. A formatação de um curso via Internet é diferente do esquema presencial porque, na web, a aprendizagem depende mais da interação dos participantes do que no curso presencial, no qual o professor tende a dominar a comunicação, expondo suas ideias e conduzindo a reflexão dos alunos. Assim, no curso online, os alunos têm uma relação de interação até maior do que na sala de aula presencial. Quando há eventual dificuldade em entender uma parte da matéria, os colegas oferecem ajuda; e quando há pontos de vista divergentes, promovem-se debates online, com argumentos de apoio; toda a turma acompanha e participa da discussão. Estudos mostram que em cursos online a parte principal da aprendizagem não provém da contribuição do professor ou do tutor, nem das leituras feitas por todos os alunos, e sim desses debates, discussões e intercâmbios de apoio de uns para outros.

Outra estratégia, ainda pouco utilizada, mas que certamente será importante no futuro, é a inclusão de atividades extras, "imersão" no ambiente de um grande

acervo digital composto de material informacional apropriado ao assunto do curso, mas pertencendo a uma instituição diferente, temporariamente conveniada para permitir o acesso dos alunos.

APRENDIZAGEM BASEADA EM ATIVIDADES SEM ESTRUTURAS CONVENCIONAIS DE UM CURSO

Já é possível a alunos e professores de várias partes do mundo, usando a Internet, acessar telescópios sofisticados em centros de pesquisa astronômica distantes das cidades onde moram. É possível também acessar equipes de cientistas em submarinos de estudos oceânicos no fundo do mar, para tomar conhecimento das novas descobertas realizados em lugares remotos. Trata-se de aprendizagem, de aquisição de novo conhecimento, realizada *sem* a estrutura de um curso, mas por meio de observações, de explicações oferecidas pelas equipes científicas presentes em locais longínquos.

Uma segunda possibilidade de aprendizagem a distância, sem recorrer à estrutura de um curso, é o manuseio de equipamento a distância, usando a Internet. O aluno pode estar numa escola ou faculdade em algum lugar do Brasil e, com seu computador conectado à Internet, pode operar um aparelho científico de grande importância e de alto valor econômico, disponível apenas num determinado lugar, por exemplo, em outro continente, para solucionar um problema complexo no estudo da Física ou da Química, entre outras áreas.

Um outro feito de aprendizagem via web, sem a estrutura de um curso, é o acesso à "realidade virtual" oferecido por uma instituição ou empresa, permitindo navegar no ambiente programado (opção do aprendiz ou da instituição), simulando, por exemplo, um percurso no fundo do mar ou no planeta Marte, com as consequentes mudanças ambientais (pressão atmosférica, gravidade e outros fatores significantes variáveis e manipuláveis).

Uma quarta instância, com o apoio da Internet, é a participação em uma "comunidade virtual de aprendizagem" ou uma "comunidade virtual de prática". São grupos não muito grandes de pessoas interessadas num determinado assunto, que se envolvem em muita discussão, troca de ideias e de opiniões, tais como "novos resultados de pesquisa em urologia pediátrica", ou "a poesia de Vinicius de Moraes".

Mais um exemplo sem a estrutura formal de um curso é a estratégia denominada "Aprendizagem Através do Trabalho" (ou *Work Based Learning*), na qual adultos já trabalhando e querendo aperfeiçoar seu desempenho, talvez obtendo um certificado que ateste suas novas competências (ou até um diploma universitário a distância,

embora para isso também necessitem participar de cursos a distância), matriculam-se num programa de tutoria via web, oferecido por uma entidade educacional, com o apoio da empresa onde trabalham. O aluno prepara um documento inicial (seu *contrato* com o tutor) descrevendo as funções que lhe cabem na empresa, um diário das atividades típicas que desenvolve diariamente, uma análise dos problemas que encontra no desempenho dessas atividades, a fundamentação teórica que necessita para suas tarefas, bem como a descrição de como gostaria de poder trabalhar depois de concluir o programa de tutoria a distância.

A partir desse documento, a instituição educacional pode atribuir créditos acadêmicos para a experiência profissional anterior (dificilmente chegando a 50% dos créditos para um diploma, validados ou não no desempenho posterior do aluno no curso); o tutor começa a orientar o aprendiz via web e o restante do programa de estudos é composto de preparação e submissão ao tutor de relatórios, com extensos exemplos de reflexão sobre o trabalho e auto-avaliação quanto aos avanços da nova aprendizagem, além de comentários ou sugestões oferecidos pelo tutor e relatórios avaliativos por parte do supervisor do aprendiz no seu local de trabalho.

APRENDIZAGEM BASEADA EM ACESSO A REPOSITÓRIOS DIGITAIS COM FRONTAIS

Na aprendizagem presencial o aluno tem o apoio de recursos físicos, como biblioteca, laboratório de ciências ou de línguas e visitas a museus (ou mesmo ao jardim zoológico, por exemplo). Na aprendizagem a distância o aluno pode ter o apoio de recursos virtuais variados, ignorando barreiras geográficas e temporais. Já existem bons exemplos de bibliotecas digitais virtuais contendo os textos integrais de obras literárias, históricas e científicas, milhares de imagens de políticos e seus discursos importantes, figuras culturais do passado, da flora e fauna do mundo, dos animais nos seus habitats e vídeos que transmitem entrevistas, momentos históricos, demonstrações, explicações científicas e outros exemplos de enriquecimento do acervo de conhecimento do aluno.

Disponibilizados na Internet, em geral gratuitamente, mas às vezes tendo um custo que pode ser pago pela instituição em que o aluno estuda, esses recursos podem ser usados livremente por jovens e adultos no mundo todo para produzir seus trabalhos escolares ou acadêmicos, ou simplesmente para adquirir novo conhecimento — mas agora de forma *multimidiática*, isto é, combinando textos, imagens e sons, aprofundando o sentimento de compreensão em relação ao assunto estudado.

Trata-se da mistura de várias mídias, indo além do poder do livro, cuja importância e lugar estão garantidos por muito tempo, mas sem competir com obras em multimídia quando se trata de ilustrar e desconstruir conceitos e fenômenos muito complexos. Museus virtuais e arquivos de documentos históricos, que permitem visitas às suas coleções valiosas vinte e quatro horas por dia, também fazem parte dos acervos desse setor de organização de conhecimento.

O último e mais novo setor é chamado de repositório de "objetos de aprendizagem": refere-se a acervos de pequenos "pacotes" de conhecimento, guardados em forma digital em computadores robustos, em instituições que têm a missão de avançar e disseminar o conhecimento humano (como escolas, universidades, centros independentes de pesquisa, bibliotecas, museus, editoras e similares). Os primeiros objetos de aprendizagem foram criados na educação corporativa, na década de 1970, e hoje representam uma das mais significativas estratégias para dinamizar e aprofundar a aprendizagem.

Objetos de aprendizagem representam a "atomização" de conhecimento humano. Podemos entender isso quando lembramos que todo curso, em qualquer nível de estudos, é subdividido em unidades grandes (ou por semanas, ou pelas divisões naturais da matéria), e estas, por sua vez, estão subdivididas em conceitos fundamentais que os organizadores querem que os alunos aprendam. Esses conceitos, por sua vez, podem ser subdivididos em "objetos de aprendizagem", ou pequenos conteúdos que permitem ao aluno aprofundar sua compreensão de qualquer fenômeno nas ciências exatas e naturais, nas ciências sociais, nas humanidades e artes e, de fato, em qualquer atividade humana.

Às vezes um objeto de aprendizagem pode ser interativo, permitindo que o aluno interaja com ele, alterando os parâmetros oferecidos, repetindo muitas vezes a interação até sentir segurança na compreensão do fenômeno. Outras vezes o objeto não é interativo, é semelhante a um "show explicativo", quase um "filme animado" que o aluno vê e revê, a fim de assegurar-se de que entendeu bem o conteúdo. Esses objetos podem ser fotografias, pinturas, gráficos, textos literários, manuscritos, entre outros.

Os objetos de aprendizagem, que podem ser criados por alunos, professores, profissionais de web design, editores de livros-texto, têm a função de oferecer a explicação de conceitos complicados a pessoas com perfis de aprendizagem diferentes, podendo oferecer certa visão de um conceito do ponto de vista de uma determinada "escola de pensamento" educacional. Quando esses objetos são criados com muita "granularidade" (ou especificidade, delimitada, não ultrapassando os limites do conceito que está sendo ilustrado), é possível que sejam "reutilizados" por outro educador ou aluno na criação de um *outro* objeto, em outra configuração, outra reiteração — uma grande contribuição para a aprendizagem interdisciplinar no mundo inteiro. Mas há um limite ao seu aproveitamento. O princípio é: quanto maior e mais complexo

for um objeto, menos provável que ele possa ser aproveitado em outra instância por outro educador, devido à dificuldade de "refazê-lo", de "adaptá-lo" para uma nova realidade cultural, pedagógica ou andragógica.

E como é possível achar objetos de aprendizagem disponibilizados livremente na Internet? Esse problema é resolvido com a atribuição de "metadados" (ou dados que descrevem um conceito, objeto ou entidade) a cada objeto de aprendizagem, um tipo de catalogação do seu conteúdo, indicando a que categoria pertence na classificação de conhecimento humano, dos recursos computacionais necessários para seu uso, em que língua está disponível, suas condições para ser reutilizado e outras informações úteis. Já existem vastos *repositórios* de objetos de aprendizagem em diferentes países do mundo (algumas dicas de como achá-los serão dadas no final deste livro, nas páginas 88 a 90).

Outra ferramenta nova e útil são os *referatórios*, ou bases de dados que não fazem armazenamento de objetos de aprendizagem mas, sim, dos metadados dos objetos, com linkagens para os objetos em repositórios institucionais e pessoais espalhados pelo mundo. Referatórios são facilitadores que ajudam na procura de recursos educacionais na web, classificando os metadados e apontando a localização dos objetos.

Todos esses exemplos de criação, armazenamento e disseminação de representações de conhecimento humano em pequenos "nacos" fazem parte de uma nova "ecologia de conhecimento", chamada de Recursos Educativos Abertos e Reaproveitáveis (OERs – Open and Reusable Educational Resources), referindo-se a todos os objetos, de qualquer tamanho e sobre qualquer domínio do pensamento humano. Fazem parte também do movimento "aberto" (como software aberto e revistas científicas abertas), visando democratizar o acesso aos acervos mais importantes do mundo e ao conhecimento humano em toda a sua variedade.

Existem várias normas internacionais para a criação de material educacional destinado à disseminação pela web; elas não são obrigatórias, mas se alguém quer facilitar a "migração" do seu conteúdo em forma digital de uma plataforma para outra (à medida que a tecnologia avança) ou o uso e re-uso deste material pelos seus colegas, parceiros e outros, é aconselhável seguir esses padrões internacionais para não ficar no isolamento tecnológico e educacional. As mais importantes sugestões de padrões são OKI-Open Knowledge Initiative, SAKAI, IMS Learning Design, ADL-SCORM, e OCW-OpenCourseWare.

Ainda há problemas não resolvidos na área de desenvolvimento dos OERs, como a questão de confiabilidade e garantia de qualidade dos recursos educacionais produzidos e disponibilizados. De qualquer forma, há bastante evidência de que a sociedade apresenta crescente interesse (e necessidade) em novos conhecimentos. Não havendo disponibilidade de tempo para voltar à escola ou à universidade, certamente serão oportunas as aprendizagens pela *heutagogia*, ou a aprendizagem feita pelo método *auto-dirigido*, ideal para o indivíduo altamente motivado, que possui a autonomia

suficiente para aprender sozinho, sem o apoio de um professor ou de uma escola, descobrindo o saber que considera ideal, "montando o edifício" do seu próprio conhecimento.

É importante observar que esses conteúdos "atomizados", disponibilizados na internet sem nenhuma relação ou conexão entre si, são de grande importância educacional, mas precisam de algo mais para expandir todo o seu potencial, já que estão "espalhados" sem nenhuma organização lógica ou sequencial consolidada e integrada; são feitos por pessoas e instituições em diversos países, para diferentes níveis educacionais e elaborados seguindo as mais variadas abordagens pedagógicas e andragógicas.

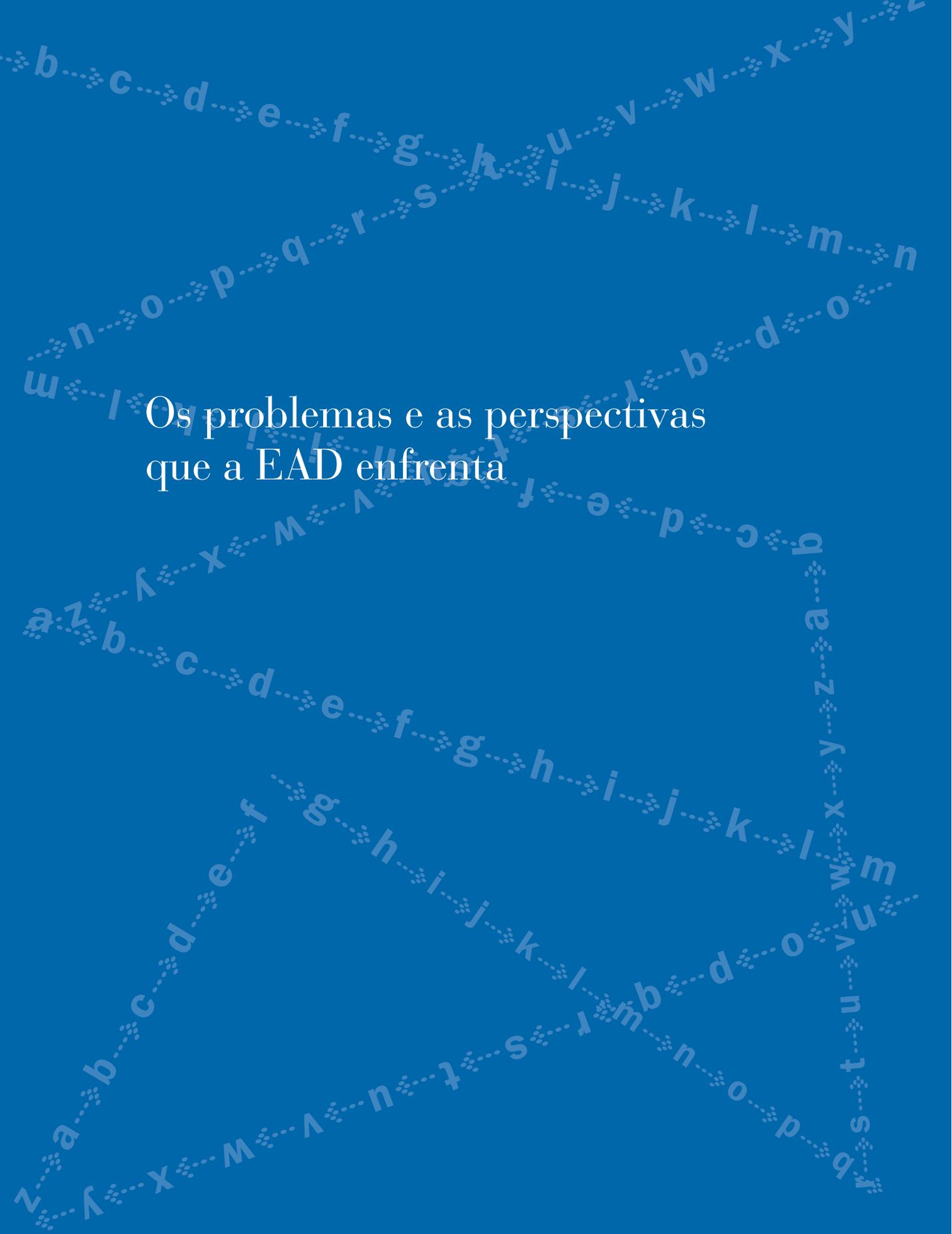
Para ter acesso a eles de uma forma coerente e gradativa, uma solução seria a colocação de um "frontal", isto é, um computador (diferente daquele em que estão guardados os objetos de aprendizagem), cuja finalidade é "entrevistar" o usuário prospectivo, tentando, através de um diálogo entre este e o computador (rodando o programa de entrevista), identificar o escopo de seu novo conhecimento desejado (qual é o assunto desejado?; refere-se a que parte ou partes do mundo?; pertence a que período ou períodos históricos?; ou em qual língua ou línguas está disponível?). Tendo esses dados, o computador "frontal" descobre onde estão os objetos de aprendizagem, "espalhados" em servidores em diferentes partes do mundo, qual deles tem material apropriado para o aprendiz, oferecendo, dentro das especificações dadas, uma sugestão de fontes, como começar a consultá-las e qual seria a ordem mais lógica para as consultas. É exatamente o tipo de trabalho que um professor faria se estivesse presente ao lado do aprendiz. Mas, uma vez que não está, e tendo em vista o fato de que o custo de mão-de-obra inteligente é muito caro hoje, nosso aprendiz terá que se satisfazer com um ajudante automatizado, o nosso "frontal".

Não podemos encerrar o assunto referente aos recursos educacionais abertos disponíveis na web sem mencionar seu potencial quase revolucionário no cenário geral da educação formal (composta por instituições como escolas, faculdades e universidades que oferecem programas de estudo que levam a um diploma). A educação formal é muito estratificada quando não existe permeabilidade entre essas instituições, ou seja, os alunos não têm autorização para participar na aprendizagem em qualquer nível superior àquele em que se encontram. Mesmo sabendo que sempre há alguns que aprendem mais facilmente e mais rapidamente do que outros, a legislação e o conservadorismo dos educadores não admitem que o aluno, por mais preparado que esteja, avance para adquirir novos conhecimentos acima do seu nível de faixa etária e escolar. Imagine, agora, como essa estagnação educacional pode desaparecer com o advento de objetos de aprendizagem acessíveis a qualquer pessoa, sem a necessidade de autorização de um professor. Imagine jovens e adultos que estão sem paciência para passar quatro anos em salas de aula, mas querendo adquirir novos conheci-

mentos de uma forma mais flexível e mais adaptada aos tempos modernos, fazendo uso de objetos de aprendizagem para resolver problemas imediatos no seu trabalho e para enriquecimento cultural próprio. Imagine alunos do ensino básico, tendo uma capacidade avançada para lidar com a matemática e as ciências, adquirindo novos conhecimentos e habilidades intelectuais por meio do uso de objetos de aprendizagem de Física ou Química preparados para universitários, ou outros jovens talentosos, aproveitando objetos de história ou de filosofia porque não encontraram obstáculo como, por exemplo, um professor conservador ou uma barreira administrativa.

Tudo indica que esses recursos educacionais disponibilizados na Internet, sem restrição alguma ao seu uso, terão um impacto forte e positivo sobre o sistema atual de educação formal, forçando-o a se flexibilizar, a se modernizar e a ser mais criativo.

Aliado ao início da disponibilização, gratuita e não-gratuita, de conteúdos representando todos os ramos de conhecimento humano na web, há outro movimento de grande impacto na aprendizagem em geral: a digitalização de todos os livros (mais de 32 milhões de títulos diferentes) em bibliotecas no mundo inteiro. Esse movimento, viabilizado por vários grupos, une empresas, universidades e outras instituições interessadas em facilitar acesso ao conhecimento para todas as pessoas. Num espaço de uma década será possível escanear todos os livros, organizar suas formas digitais na Internet e elaborar um esquema que permita a qualquer usuário achar o que está procurando, isto é, consultar uma obra para verificar sua utilidade, baixando-a, em seu próprio computador, parcial ou integralmente. Com todos os títulos disponibilizados em forma digital, será possível fazer uma busca em todos os milhões de livros para localizar, até mesmo por uma palavra, qualquer assunto em questão de segundos. Ainda existem questões em aberto sobre essa forma de disseminação da informação, principalmente sobre os direitos autorais dos livros que ainda não caíram no domínio público, mas certamente haverá muito influência no acesso ao conhecimento mundial para todas as pessoas e todas as instituições envolvidas com a aprendizagem, não importando onde estejam, em países ricos ou pobres.



Os problemas e as perspectivas
que a EAD enfrenta

ALGUNS PROBLEMAS QUE COMPLICAM

A aprendizagem a distância ainda enfrenta alguns obstáculos, todos superáveis, mas que, em geral, são produto de tradições e costumes sociais antigos da transição entre dois tipos de sociedade, com alguns setores demorando mais para reconhecer e se adaptar às mudanças inevitáveis. Como em tantas outras áreas de desenvolvimento social, faltam recursos financeiros adequados para muitas implantações e boa parte da população ainda não tem acesso às facilidades do computador e das telecomunicações.

A isso se soma o fato de a quantidade de bom material em língua portuguesa disponível na web, e apropriado para educação formal e informal, ser limitada. Apenas 1.4% de todo o conteúdo na web está em língua portuguesa. Aos poucos o país está criando esse material, mas sua falta representa um desestímulo à expansão da aprendizagem a distância com o uso de novas tecnologias.

Talvez o maior obstáculo seja a legislação brasileira, que separa as questões relacionadas à educação a distância das demais questões educacionais, em vez de mantê-las unidas. Por exemplo, se uma universidade já estiver credenciada para oferecer, presencialmente, um determinado curso de graduação (Biologia, Química, ou História, por exemplo), e quiser iniciá-lo através de EAD, é obrigada a solicitar novo credenciamento do Ministério da Educação.

Enquanto uma instituição do ensino superior é avaliada periodicamente por uma equipe de especialistas designada pelo Estado, o segmento de educação a distância é feita separadamente do restante da instituição, um processo que destaca EAD como algo incomum, talvez merecendo uma averiguação mais intensa. A legislação também exige exames finais presenciais para todos os cursos autorizados, uma medida que destoia dos propósitos da EAD, não levando em conta a natureza da pedagogia do curso, e podendo obrigar um aluno a percorrer muitos quilômetros para prestar um exame presencial.

Uma verificação de como esses procedimentos funcionam em outros países com maior tradição em EAD demonstraria como a legislação brasileira é frequentemente injusta e contraproducente. O setor precisa de menos regulamentação e de mais integração da EAD na vida acadêmica geral de cada instituição, para fim de credenciamento e para assegurar a manutenção de qualidade em todos os processos relacionados à aprendizagem.

Um outro obstáculo ao progresso da EAD no Brasil é a falta de ética de alguns empresários da educação, que criam cursos ditos "a distância", especialmente para a educação supletiva, empregando material de péssima qualidade (como apostilas superficiais e de conteúdo plagiado, em vez de livros acadêmicos de qualidade inquestionável), não mantendo um trabalho sério de apoio ao aluno e dando má reputação à EAD em geral. Como a EAD, toda educação presencial também enfrenta o problema esporádico de instituições e diplomas falsos, problema não apenas brasileiro, mas mundial.

Outro entrave que hoje afeta toda a educação, e a EAD em particular, é a questão da propriedade intelectual, ou os direitos autorais sobre material que pode servir para finalidades educacionais. No passado, vivíamos acreditando que estávamos numa sociedade caracterizada pela escassez, isto é, uma situação na qual certos bens muito valorizados, como ouro, diamantes, livros raros e conhecimentos especializados eram acessíveis apenas a pessoas muito ricas ou sacerdotes. Hoje o sentimento é de que vivemos numa sociedade de *abundância*, ou seja, uma situação na qual há muita riqueza, sendo importante distribuí-la adequadamente, diminuindo assim a injustiça e a falta de oportunidade de auto-aperfeiçoamento.

O ensino superior é uma dessas riquezas, assim como o livre acesso a livros, música, obras de arte e conhecimento em geral. Inevitavelmente, sempre haverá a necessidade de ter alguém para "adicionar valor" ao conhecimento, como, por exemplo, catalogando, indexando, avaliando, armazenando, disseminando ou até cruzando diferentes fontes de informação para facilitar o acesso de todos os interessados.

Seria um grande serviço à sociedade se houvesse voluntários, órgãos governamentais ou entidades filantrópicas prontos para realizar essas tarefas sem remuneração. Mas, caso isso não exista, temos que reconhecer a necessidade de entidades com fins lucrativos entrando em serviço, executando as tarefas de "valor adicionado" e tendo o direito de ter compensação. Idealmente, essas entidades deveriam ter uma política de "Robin Hood", isto é, cobrando do usuário abastado o suficiente para compensar não apenas seu próprio uso como também o gesto de fornecer acesso ao conhecimento gratuitamente, ou quase isso, a pessoas, instituições ou países sem recursos.

Os princípios de propriedade intelectual, que protegem os direitos de autores, compositores, inventores e empresas, a fim de que possam receber remuneração para compensar o investimento naquilo que produziram, são justos e necessários. Os problemas dizem respeito à duração da validade de proteção (normalmente setenta

anos; numa sociedade que muda tão rapidamente em todos os setores, talvez seja um período extenso demais) e ao reconhecimento do fato de que muitas entidades educacionais, culturais e científicas, em países em desenvolvimento, lutam para sua sobrevivência e não têm condições de localizar os detentores dos direitos autorais de material que gostariam de usar nos seus trabalhos, e muito menos capacidade financeira para pagar os tributos. Tal impedimento, que é chamado de "exclusão digital" (em inglês, "digital divide"), atinge a educação a distância diretamente, porque pessoas e instituições em países em desenvolvimento, querendo realizar atividades de educação a distância, usando qualquer tecnologia, desejam usufruir de textos e imagens eficazes, muitos dos quais estão protegidos por direitos autorais. Numa época na qual é fácil "cortar e colar" conteúdos da web, muitos "aventureiros" arriscam usar material protegido sem autorização, não apenas cometendo um ato ilegal como também agindo sem ética contra um colega, um estudioso (que se esforçou, com originalidade e determinação, para produzir algo útil para a aprendizagem, merecendo, portanto, ter sua recompensa).



Existe hoje um forte movimento em favor da "descomercialização" de material que serve para a aprendizagem e produção de novo conhecimento. Ligado a esse movimento e ao uso preferencial de software "fonte aberta", que é gratuito (não se paga para adquirir) e livre (permite sua modificação e uso sem necessidade de autorização), esse grupo de pessoas e instituições espalhadas pelo mundo têm criado uma série de soluções, como o "Creative Commons", que facilita a criação, a disponibilização, o uso e re-uso de conhecimento num contexto não comercial, podendo, porém, aceitar, dentro de certas condições, a comercialização de material que antes não era comercializado. Com certeza, a vida de profissionais de EAD será bastante facilitada com novas regras nacionais e internacionais sobre direitos autorais que facilitem os procedimentos para as pessoas físicas e pequenas entidades jurídicas que querem realizar atividades sérias e amplas de EAD.

Quanto à organização, na web, de material de interesse educacional provindo de fontes comerciais e não-comerciais, o ideal é que o aprendiz tenha facilidade de achar, num único lugar, a informação desejada, independentemente do fato de estar disponível gratuitamente ou não. Dessa forma, o aprendiz fica sabendo o que existe, podendo usufruir de imediato o que for gratuito e, posteriormente, solucionar o problema de acesso àquilo que exige pagamento. Enquanto no hemisfério Norte as instituições universitárias costumam assinar diretamente os serviços de "valor agregado" de acesso a material educativo comercializado (geralmente o conteúdo atualizado de dezenas de milhares de revistas científicas) para seus alunos e professores, no hemisfério Sul é mais comum que ministérios da educação ou da ciência e tecnologia, façam essas mesmas assinaturas e disponibilizem seu acesso apenas para instituições consideradas produtoras de pesquisa.

Provavelmente não demorará muito para que secretarias municipais e estaduais de educação sigam o mesmo caminho, eliminando assim mais um dos obstáculos à aprendizagem rica e livre.

Lidar com a questão de provas finais em cursos a distância ainda é um problema à procura de uma ou mais soluções. Em primeiro lugar, a exigência de uma prova presencial pode ser dispensada quando o curso está sendo realizado num nível educacional mais avançado — pós-graduação, por exemplo, quando a natureza do curso é mais teórica do que prática, quando o trabalho discente submetido a avaliação é do tipo monográfico (e sua autoria for mais fácil de ser averiguada diante da possibilidade de compará-la com outros trabalhos já entregues pelo aluno), e quando sua qualidade é apreciada em conjunto em relação aos trabalhos dos demais alunos da turma.

Há softwares disponíveis que permitem conferir trabalhos discentes comparados digitalmente com outros textos sobre o mesmo assunto, para averiguar consistência na expressão de ideias no contexto do assunto, e em conformidade com

o estilo de redação, bem como a possibilidade de plágio de textos alheios sobre o assunto em pauta. Técnicas para evitar fraudes envolvem câmeras de web que identificam a íris ou as impressões digitais (mão inteira), entre outras formas para evitar a substituição de pessoas no momento de prestar exames. Como último recurso, o aluno poderia ir até o "polo" de atendimento discente ou ao centro de apoio mais próximo de sua residência, onde prestaria presencialmente um exame preparado (e avaliado) pela instituição que outorga a certificação, mas supervisionado por uma organização conveniada de notória seriedade.

A última dificuldade registrável é a questão da "escala" que visa recuperar o grande investimento representado pela produção de um curso a distância para grande número de alunos. Claro que é possível oferecer um curso no qual haja apenas um professor e dez alunos; mas tais cursos normalmente não têm uma equipe de produção, não envolvem a preparação de recursos audiovisuais novos, nem o emprego de atividades de aprendizagem complexas dentro e fora do ambiente do sistema de gerenciamento da aprendizagem. Esses cursos, por mais eficazes e intimistas, são atípicos e pouco afinados com o universo atual da EAD. Os mais comuns são aqueles que atraem centenas ou milhares de alunos, divididos em turmas de vinte e cinco ou trinta alunos, se forem realizados via web, ou bem maiores se forem realizados usando outros sistemas. De qualquer forma, sempre é importante chegar à maior "escala" possível, o maior número de alunos cursando uma determinada disciplina simultaneamente, porque isso significa maior eficiência e bom aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis. Nesse sentido, entidades brasileiras oferecendo aprendizagem a distância deveriam conceber como sendo seu "mercado em potencial" não apenas aprendizes locais mas também aqueles situados em todos os países de língua portuguesa.

PERSPECTIVAS EM VISTA

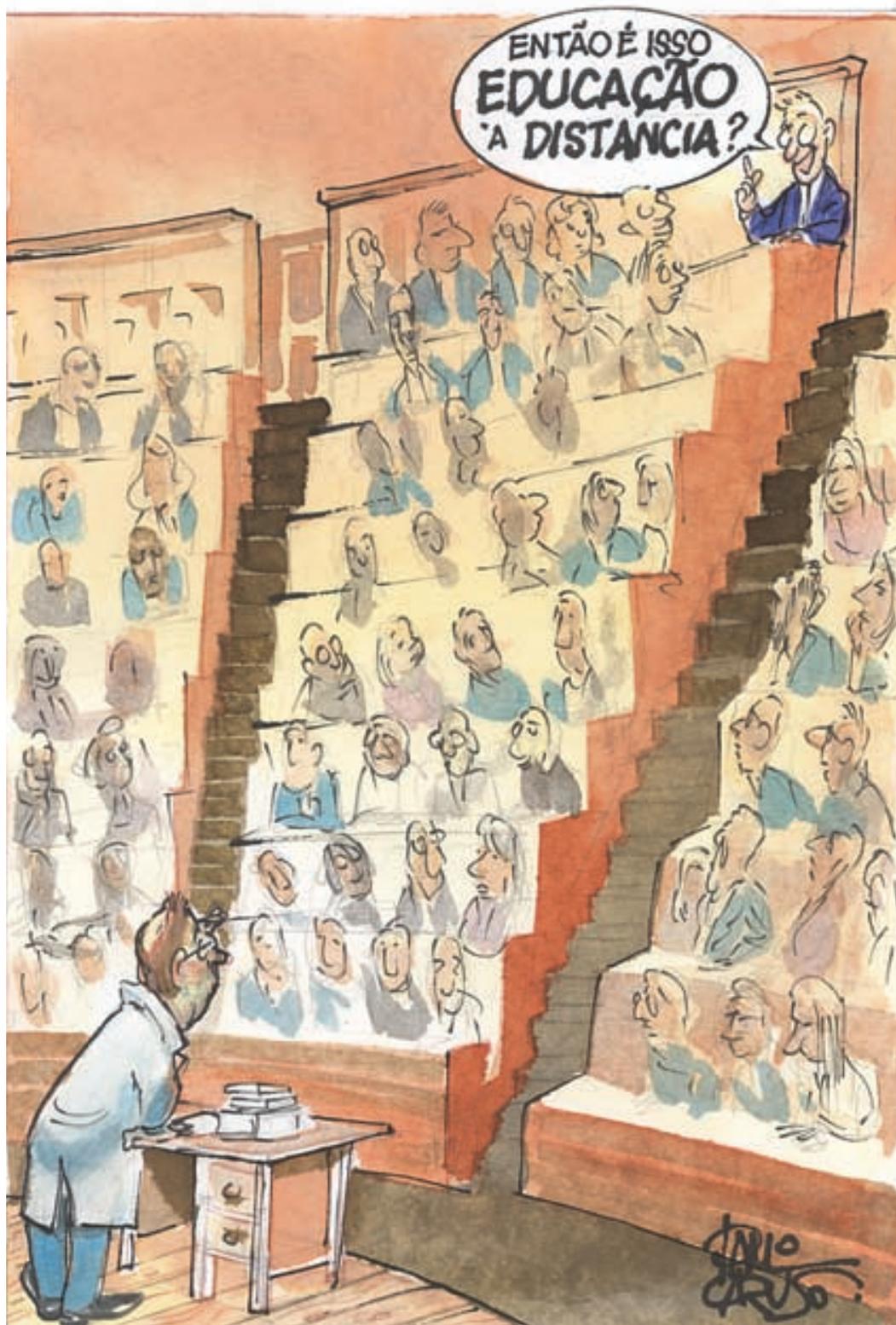
Se a EAD está enfrentando obstáculos no seu desenvolvimento, também há um número grande de amplas oportunidades para seu crescimento e difusão cada vez maior na sociedade. Por exemplo, tende a diminuir a distinção patente que existe hoje entre ensino formal (estudos que levam a um diploma) e aprendizagem não-formal: cursos que implicam capacitação mais breve e mais focalizada, certificação de menor peso acadêmico, conteúdo menos rigoroso, os quais muitas vezes são feitos por puro prazer, como aqueles sobre "degustação de vinhos". O não-formal crescerá e será tão importante, senão mais importante ainda, que o formal. Em primeiro lugar porque muitos membros da geração mais nova não devem aceitar as exigências rígidas do ensino formal, com seus milhares de horas na bancada estudantil, sua obrigatoriedade em cursar disciplinas nas quais não vê nenhuma utilidade e porque os jovens per-

ceberão que, continuamente, os empregadores têm mais interesse, na hora de contratação, na capacidade *real* (competência) do que na capacidade *legal* (um diploma).

A percepção, pelo aluno e pelo empregador, da transitoriedade dos empregos, com pessoas passando de um ramo de atividade para outro, fazendo com que a especialidade adquirida para o diploma fique longe da área de conhecimento exigida no trabalho depois da formatura, contribuirá para esse fenômeno. Dados dos países desenvolvidos, e mais recentemente do Brasil também, mostram que pessoas com títulos universitários estão passando por cinco ou seis *diferentes linhas profissionais* antes de se aposentar, fazendo com que os conhecimentos adquiridos para obter o diploma universitário tenham pouca influência nos trabalhos do fim da carreira. Nesse cenário, uma educação não-formal, consistindo de disciplinas que o aluno escolhe porque gosta e acha importante, provavelmente será mais útil a longo prazo do que a camisa-de-força de um bacharelado típico. Evidentemente, essa evolução profissional não afetará a educação de profissionais de áreas que lidam com vidas humanas (como Medicina, Enfermagem, Odontologia, Engenharia, Direito e Psicologia), nas quais a educação formal ainda prevalecerá. Mas, como a maioria dos trabalhos na economia de um país está na indústria, no comércio e nos serviços públicos e pessoais, a educação não-formal, em pequenas dosagens, proporcionada enquanto o indivíduo está trabalhando em tempo integral, deve atrair muitos adeptos: a aprendizagem a distância, com toda a sua flexibilidade, deve ser a forma escolhida para realizá-la.

Na medida em que o desenvolvimento de software avança e se sofisticava, será possível conceber a educação a distância numa escala realmente global, com pessoas que querem novos conceitos e novas estratégias de trabalho, fazendo cursos via Internet oferecidos por instituições conceituadas no exterior. Com a ajuda de programas aperfeiçoados de tradução automática de línguas estrangeiras, essa evolução tende a ser cada vez mais factível e facilitada. Também aumentará a oferta de cursos a distância que sejam totalmente automatizados, sem a presença de um professor ou tutor ao vivo, a não ser que o aluno exija esse apoio. Reduzindo a parte humana da equação, inevitavelmente será possível diminuir o custo do curso para a instituição e subsequentemente para o aluno. Para aqueles que optam por maior apoio humano, haverá cursos menos automatizados, mas provavelmente mais caros.

Outra perspectiva da EAD é permitir a volta aos tempos da Renascença, quando as pessoas que queriam aprender com os grandes intelectuais da época tinham que viajar até a cidade do ilustre e lá ficar durante meses ou anos, absorvendo a iluminação do mestre. Hoje é a web que permite essa aproximação. Trata-se de uma estrutura educacional global pela qual as pessoas desejosas de estudar, individualmente ou em pequenos grupos, com renomados intelectuais ou pensadores, fora do contexto de uma instituição acadêmica convencional, podem fazê-lo através da internet, sempre em estágios muito avançados de estudos, após os quais o estudioso renomado



emitirá uma declaração atestando o programa desenvolvido, o período de estudos, o trabalho monográfico realizado e a avaliação do aproveitamento geral do aprendiz. Esse documento entrará no *currículo vitae* do interessado como um exemplo tanto da aprendizagem não-formal quanto do uso excelente da educação a distância.

Há países superindustrializados nos quais um rápido processo de "branqueamento dos cabelos" do corpo docente universitário, em alguns casos chegando a 50% já acima de 50 anos de idade (e se aproximando da aposentadoria), passa a exigir adequada substituição pelas camadas mais jovens dentro da carreira. Nesses países, os planejadores de educação nacional a longo prazo reconhecem na EAD uma das soluções para a crescente perspectiva da falta crítica de docentes, especialmente em determinados ramos, como ciências e matemática.

Outra tendência interessante, com grandes implicações para a expansão da EAD é o sistema "redesenhando a aprendizagem" (*redesigning learning*): o reconhecimento do esforço despendido no ensino superior com disciplinas introdutórias, centenas de alunos matriculados a cada semestre e a necessidade de auditórios cada vez maiores para abrigá-los. Uma anedota é ilustrativa – um aluno, forçado a sentar na última fila de um desses auditórios, comentou: "Agora eu sei o que é educação a distância!" Muitas instituições universitárias de grande porte estão percebendo que a EAD pode representar uma saída apropriada para esse problema, estreitando a relação entre o aluno e o conhecimento e, dependendo da sofisticação do programa de computador, a aprendizagem pode ser mais personalizada através da tecnologia do que aquela possível somente com a situação presencial.

Outra tendência de grande significância para EAD é a *aprendizagem-M* (M-Learning ou Mobile Learning), que pode ocorrer a qualquer momento, em qualquer lugar, com a ajuda de um aparelho computacional portátil, como telefone celular, assistente digital pessoal (palm-top), i-pod, i-pad, dispositivo de jogos, laptop, ou outro aparelho portátil. Por meio da comunicação bi-direcional e sem fios é possível apresentar conteúdos com valor educativo, favorecendo o processo de envio e recebimento da informação textual, imagética e sonora até por populações nômades.

Essas configurações revolucionárias permitem transformar o antigo processo de escolha de tecnologia para educação: enquanto no passado a instituição decidia qual era a tecnologia ou tecnologias através das quais a aprendizagem seria oferecida aos alunos (decisão *top-down* [de cima para baixo]), cada vez mais aquelas tecnologias estão nas mãos dos alunos que determinam como as instituições trabalham (decisão *bottom-up* [de baixo para cima]).

Com isso, a EAD faz parte do mundo de *computação ubíqua* (ubiquitous computing – em todo lugar ao mesmo tempo), ou do processo que integra (*embeds*) qualquer tipo de aplicação de computação dentro do ambiente computacional geral, eliminando a separação entre ela e as outras aplicações de uso comum e diário. Assim,

o computador se torna algo invisível ["literalmente visível, efetivamente invisível"]. Esse tipo de uso de computação, possibilitado pelo surgimento de tecnologia de redes e de comunicação sem fio, é chamado às vezes de *computação pervasiva*, ou *tecnologia calma*: permite a criação, análise, síntese e comunicação de conhecimento em diferentes mídias. Seu potencial em aplicações de aprendizagem está tomando uma forma de evolução importante, às vezes chamada de "aprendizagem segurada-na-mão" (*handheld-learning*) ou "aprendizagem independente da localização" (*location-free learning*), aumentando o acesso do aprendiz a recursos ricos em conhecimento.

Ao que parece, mais automação envolvida no processo significa mais automação das operações que, por sua vez, exigem nível baixo de habilidade. Esse recurso permite ao aluno concentrar sua atenção nos aspectos de pensamento de uma ordem cognitiva mais alta (interpretando e julgando o conhecimento encontrado, e colocando-o dentro do acervo de saber que já adquiriu), algo altamente valorizado pelos mais modernos conceitos de boa aprendizagem.

A EAD está crescendo rapidamente num mundo no qual o conteúdo de conhecimento científico, humanístico e artístico é cada vez mais modular, interoperável e facilmente compartilhado. Continuam em andamento vários projetos de disponibilização de conhecimento na web, como o já citado escaneamento de milhões de livros. O impacto desses projetos na educação é incalculável, porque significa que o "acesso ao conhecimento", um dos mais difíceis componentes da equação de aprendizagem, será em grande parte resolvido. Juntando esse novo acesso a outro fenômeno, o surgimento e crescimento veloz da "Web 2.0", o uso cada vez maior da rede para intercâmbio de conhecimento, informações, opiniões, colaboração e socialização entre pessoas, temos um cenário dinâmico e imprevisível.

A educação a distância cresce rapidamente para atender demandas de uma sociedade que necessita de sistemas flexíveis e eficazes para aprendizagem, sobretudo com a viabilização das "meta-universidades", ou instituições supernacionais de aprendizagem que integram cursos, corpo docente e recursos de conhecimento de um número grande de instituições públicas e privadas espalhadas pelo mundo, certamente com a colaboração de algumas "universidades corporativas", oferecendo aos seus alunos a possibilidade de estudar simultaneamente numa variedade de instituições.

Garantindo qualidade em todos os aspectos do processo educacional, esse exemplo de "educação aberta globalizada" terá condições de realizar a produção, numa escala internacional, de um inédito nível de aprendizagem. Se esse novo modelo de instituição educacional tiver sucesso, é possível que algumas poucas instituições (em razão da facilidade de acesso) "simplesmente colonizem o mundo educacional inteiro", algo que não parece desejável. Mas a ideia de trabalhar numa escala internacional não é, em si, de todo indesejável. Por exemplo, a ABED-Associação Brasileira de Educação a Distância criou, a CLAV-Comunidade Lusófona de Aprendizagem Virtual, uma

entidade informal e colaborativa para fomentar a participação de pessoas de todos os países lusófonos e da *diáspora* da língua portuguesa (falantes do português morando em países de outro idioma) em cursos formais e não-formais em EAD. Desde o início, o plano estabelece que o intercâmbio de cursos entre instituições que operam em língua portuguesa tem que ser multidirecional, e não um processo unidirecional, dominado por apenas um ou dois países mais representativos. As possibilidades dessa comunidade com mais de 250 milhões de lusófonos são grandes e promissoras, avançando em conjunto na aprendizagem e na construção de conhecimento, compartilhando a mesma língua.

Deve ficar claro que o futuro da educação a distância está seguro. Com a pressão social e profissional para cada indivíduo se aperfeiçoar constantemente por meio de aquisição de novos conhecimentos e novas habilidades, além da flexibilidade, da conveniência e do alcance global oferecidos pela aprendizagem a distância, muitos vão optar por essa abordagem prática, seja através de cursos, seja através de estudos auto-dirigidos e não-formais.

Com o crescimento de telecentros em lugares públicos e comunitários, e *lan-houses* em centros comerciais, cada vez mais pessoas terão acesso aos computadores e às redes de telecomunicações, ampliando as possibilidades de estender o "poder de conhecimento" àqueles que antes estavam excluídos desse privilégio.

Contra o material antissocial que fomenta ódio e preconceitos, a aprendizagem a distância é um soberbo contrabalanço: promove condições de auto-aperfeiçoamento, possibilita o aprimoramento do trabalho profissional de qualquer um e ajuda na criação de uma sociedade mais justa e mais inteligente.

A NUVEM, WEB 2.0 E REDES SOCIAIS

Embora relativamente pequenos e altamente portáteis, hoje, os computadores de primeira geração eram de grande porte, interligados por linhas telefônicas dedicadas (exclusivas para esta função) e não eram muito disseminados em todos os setores da sociedade. Assim, não deve ser uma surpresa saber que, numa entrevista (nunca comprovada) de 1943, o então presidente da empresa IBM, Thomas Watson Sr., supostamente afirmou "Acredito que existe um mercado mundial para, possivelmente, cinco computadores". Nas décadas seguintes, quando computadores entraram em todas as áreas de atividade humana e viraram objetos pessoais, sua declaração tornou-se exemplo de uma previsão totalmente equivocada. Mas parece que o desenvolvimento da tecnologia está tornando factível seu raciocínio.

Atualmente, computadores pessoais carregam os programas genéricos e específicos que cada usuário deseja, além dos arquivos contendo seus próprios documen-

tos na forma de textos, imagens e sons. Quer dizer, toda a "inteligência digital" do indivíduo está guardada localmente, representando uma certa precariedade (risco de perder o aparelho, ou de sofrer danos como uma carga elétrica excessiva, entre outros). Mas está surgindo um tipo de serviço, tanto para indivíduos como para organizações, que talvez altere essa forma de lidar com o computador. Chama-se "computação nas nuvens", pois refere-se à prática de utilizar os programas e aplicações armazenados em servidores distantes, guardando neles, também, documentos pessoais de todos os tipos. Dessa maneira, o indivíduo só precisa de um aparelho simples, leve e sem muita "inteligência" (laptop, netbook ou telefone celular) mas munido de uma conexão, com ou sem fios, com a rede eletrônica, por meio da qual pode, de qualquer lugar, manusear seus documentos e ter acesso a outras informações. Com a possível concentração, no futuro, do poder tecnológico nas mãos de poucas organizações, e o progresso na capacidade física de fazer armazenamento digital, é perfeitamente plausível que cinco supercomputadores dêem conta de todo, ou quase todo, o processamento de dados no mundo.

Esse princípio, de trabalhar com informação localizada a uma grande distância, se estende não apenas a quem quer aprender a distância, mas também à instituição que oferece cursos ou outras formas de acesso ao conhecimento: ao invés de dedicar muitos recursos humanos, materiais e financeiros à questão de manutenção da infraestrutura do programa de EAD online (servidores de bases de dados, sistemas de armazenamento digital e de telecomunicações, pessoal técnico disponível durante 24 horas), é possível terceirizar esses serviços e concentrar esforços no gerenciamento do conteúdo educativo, das equipes profissionais do programa, bem como dos alunos e outros usuários do sistema. As organizações que prestam esses serviços oferecem redundância de equipamentos que garantem confiabilidade, agilidade, flexibilidade e escalabilidade necessárias para programas dinâmicos de aprendizagem a distância.

A partir de 2006 começaram a aparecer globalmente na web serviços diferenciados de informação e conhecimento com grande importância para a aprendizagem, os quais foram denominados como pertencentes à categoria "Web 2.0", assim sugerindo que tudo o que veio antes na web era *apenas* "1.0". Enquanto a primeira geração caracterizava-se por um processo comunicativo unidirecional, "de autoridade", isto é, informação colocada em sites ou portais por universidades, editoras, jornais e revistas — as tradicionais fontes de informação no mercado, com alto grau de centralização; na segunda geração, o processo comunicativo era multidirecional, isto é, tinha conteúdo produzido pelos próprios usuários, de modo descentralizado, voluntário, representando não uma voz de "autoridade", mas uma "sabedoria vindo das massas", das pessoas que antes não tinham como se expressar e ser ouvidas por um público tão grande, uma "inteligência coletiva", caracterizada pelo espírito de "compartilha-

mento", de "participação" numa "grande conversação e interação". Os exemplos mais notáveis do fenômeno Web 2.0 eram (e ainda são): Wikipedia (um vasta e dinâmica obra de referência online, produzida por dezenas de milhares de autores e revisores anônimos), blogs (sites pessoais que divulgam informações novas sobre determinados nichos de conhecimento, com as opiniões do responsável pelo site, e comentários adicionados pelo público seguidor do blog), e YouTube (um repositório de milhões de vídeos encaminhados ao site via rede por cidadãos do mundo todo que querem compartilhar com outros os conteúdos significativos por eles mesmo produzidos, ou produzidos por outros).

Embora ainda não exista uma aceitação generalizada sobre a utilização dessas manifestações de Web 2.0 na aprendizagem formal e informal, relatórios de experiências positivas têm sido registrados: por exemplo, a preparação de verbetes num Wiki (local ou distante), em grupo, por alunos de cursos presenciais ou a distância, como uma forma de consolidar seus conhecimentos; ou a preparação de um blog, por um ou mais alunos, com o mesmo propósito de aprofundar conhecimento e oferecer experiência em trabalho colaborativo; já existem versões de YouTube especialmente dirigidas a professores, oferecendo vídeos e podcasts preparados por educadores, visando seu uso em salas de aula ou em cursos online.

Os sites de relacionamento como Facebook, Orkut, Flickr e Twitter, com suas possibilidades de oferecer o perfil de participantes, a recomendação por eles de livros e filmes, bem como a formação de grupos de pessoas interessadas em determinados assuntos, ainda não têm claramente delineada sua utilidade quando se trata da sua aplicação em aprendizagem online. "Mundos virtuais", ou sites interativos que oferecem ambientes em 3-D, com "avatares" representando os participantes, também parecem ser "uma solução à procura de uma aplicação"—difíceis de manusear, para o educador mediano, eles ainda aguardam uma aplicação educacional convincente. Boas experiências do seu uso têm sido registradas para "passeios dirigidos virtuais", simulações de fenômenos em biologia, química e física, além de promover debates inter-institucionais.

Convém lembrar que a introdução de novas formas de comunicação e de atividades de aprendizagem deve ser acompanhada de cautela e sem expectativas excessivas. Talvez o maior perigo que as características do Web 2.0 representam seja a diminuição da sensibilidade do aluno, de qualquer idade, com relação à "autoridade" que está atrás da fonte de informação consultada. As opiniões não são iguais — algumas são mais qualificadas que outras. A maior responsabilidade que educadores têm perante seus alunos hoje — mais importante do que a própria transmissão de conhecimento factual — é ensiná-los a identificar, e sempre dar preferência, a fontes de informação e de opinião sérias, que demonstram ética e competência.



Continue lendo sobre aprendizagem a distância....

A vertiginosa expansão de aprendizagem a distância no Brasil desde o início desta década tem sido acompanhada pela explosão de livros sobre o assunto. Alguns são essencialmente introdutórios; outros são estudos mais aprofundados. Enquanto uns poucos autores procuram ser mais didáticos ao sugerir passos práticos para a criação, manutenção e avaliação de programas de educação a distância, outros se mantêm apenas no nível teórico, explorando políticas, diretrizes e filosofias educacionais para a consideração dos leitores. Levando em conta o público destinatário do presente livro, o autor resolveu delimitar o escopo dessa lista apenas a obras publicadas em língua portuguesa, no Brasil, do ano 2000 em diante (com exceção de duas publicadas em 1999), por editoras comerciais, universitárias e governamentais (duas publicadas pelos próprios autores), assim garantindo maior probabilidade de elas serem encontradas em livrarias, sebos e bibliotecas públicas do país. Foram excluídos artigos em revistas especializadas, teses universitárias e relatórios que circulam entre os profissionais do assunto, em razão dessas obras dificilmente serem encontradas fora de bibliotecas universitárias ou de outros centros de pesquisa e desenvolvimento. Além das informações oferecidas nos livros aqui listados, o leitor poderá consultar o site da Associação Brasileira de Educação a Distância—ABED, www.abed.org.br, no qual estão disponibilizados um catálogo atualizado de aproximadamente 2.800 cursos de EAD em todo o país, notícias de eventos a serem realizados nessa área, a distribuição gratuita de software para iniciar atividades em EAD, as estatísticas de EAD no Brasil, o Código de Ética da ABED, uma série de publicações em forma digital sobre boas práticas na execução de EAD, um "referatório" de fontes abertas na web com recursos educacionais em língua portuguesa e outras informações úteis.

- Abar, Celina A. A. P. e Lisbete Madsen Barbosa. **Webquest: um desafio para o professor!** São Paulo: Avercamp, 2008.
- ABRAEAD – **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância.** São Paulo: Instituto Monitor e ABED [Edições de 2005; 2006; 2007; 2008].
- Alava, Séraphin et al. **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de e José Manuel Moran. **Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro.** Brasília: SEED-MEC, 2005.
- Alves, Lynn, org. **Educação a Distância: múltiplos olhares.** s.l.: Edição da Autora, 2002.
- Alves, Lynn e Cristiane Nova, orgs. **Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade** São Paulo: Futura, 2003.
- _____, orgs. **Educação e Tecnologia: trilhando caminhos.** Salvador: Editora da UNEB, 2003.
- Associação Brasileira de Educação e Distância – ABED. **CensoEAD.Br – relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil.** São Paulo: Pearson Education Brasil, 2010.
- Barbosa, Rommel Melgaço. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2005.
- Barreto, Raquel Goulart, org. **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas.** Rio de Janeiro: Quartet, 2003.
- Barros, Daniela Melari Vieira. **Educação a distância e o universo do trabalho.** Florianópolis: EDUSC, 2003.
- Bayma, Fátima, org. **Educação Corporativa: desenvolvendo e gerenciando competências.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- Belloni, Maria Luiza. **Educação a distância.** Campinas: Autores Associados, 1999.
- Blois, Marlene e Fátima Melca. **Educação Corporativa – novas tecnologias na gestão do conhecimento.** Rio de Janeiro: Edições Consultor, 2005.
- Borba, Marcelo de Carvalho, Ana Paula dos Santos Malheiros e Rúbia Barcelos Amaral Zulatto. **Educação a Distância online.** 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Desafios da Educação a Distância na Formação de Professores.** Brasília: SEED-MEC, 2006.
- _____. **Objetos de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico.** Brasília: SEED-MEC, 2007.
- Bayma, Fátima, org. **Educação Corporativa: desenvolvendo e gerenciando competências.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- Campos, Fernanda C.A., Flavia Maria Santoro e Marcos R.S. Borges. **Cooperação e a aprendizagem on-line.** Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2003.
- Campos, Gilda Helena Bernardino de, Gianna Oliveira Roque e Sérgio Botelho do Amaral. **Dialética da educação a distância.** Rio de Janeiro: Editora PUC Rio, 2007.
- Cardoso, Fernando. **Gestores de e-Learning.** São Paulo: Editora Saraiva, 2007.
- Carlini, Alda Luiza e Rita Maria Lino Tarcia, orgs. **20% a Distância, e Agora? Orientações práticas para o uso de tecnologia de educação a distância no ensino presencial.** São Paulo: Pearson, 2010.
- Cervi, Rejane de Medeiros. **Perspectivas e contextos na avaliação da aprendizagem.** Curitiba: Editora IBPEX; FACINTER, 2003.
- Comissão de Educação e Cultura da Câmara dos Deputados e Confederação Nacional do Comércio, Bens, Serviços e Turismo Sesc-Senac. **Educação a Distância – 2º Ciclo de Seminários Internacionais "Educação no Século XXI: modelos de sucesso", 2008.** Edição Bilingue. Rio de Janeiro: SENAC, Departamento Nacional, 2009.
- Coordenação Central de Educação a Distância PUC-Rio, org. **Educação a distância e Formação de Professores.** Rio de Janeiro: Editora PUC Rio, 2007.
- Corrêa, Juliane, org. **Educação a distância: orientações metodológicas.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

- Cortelazzo, Iolanda Bueno de Camargo. **Prática Pedagógica, Aprendizagem e Avaliação em EAD**. Curitiba: IBPEX, 2009.
- Di Felice, Massimo, org. **Do Público para as Redes – a comunicação digital e as novas formas de participação social**. São Caetano do Sul: Difusão, 2008.
- Faria, Elaine Turk, org. **Educação presencial e virtual: espaços complementares essenciais na escola e na empresa**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- Filatro, Andrea. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo, Editora Senac, 2004.
- _____. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- Giusta, Agnela da Silva e Iara Melo Franco, orgs. **Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática**. Belo Horizonte: PUCMINAS, 2003.
- Gonzalez, Mathias. **Fundamentos da tutoria em educação a distância**. São Paulo: Avercamp, 2005.
- Gouvêa, Guaracira. **Educação a distância na formação de professores**. Rio de Janeiro: Vieira Lent, 2006.
- Harasim, Linda et al. **Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line**. São Paulo: Editora Senac, 2005.
- Heide, Ann e Linda Stilborne. **Guia do professor para a internet: completo e fácil**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- Keen, Andrew. **O Culto do Amador**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- Kenski, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.
- Kramer, Erika A.W. Coester et al. **Educação a distância: da teoria à prática**. Porto Alegre: Alternativa, 1999.
- Litto, Fredric M. e Marcos Formiga, orgs. **Educação a Distância – O Estado da Arte**. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2008.
- Litwin, Edith, org. **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- Lopes, Ilza Leite. **Críticos de Qualidade para Avaliação da Informação em Saúde na World Wide Web**. Brasília: Depto. De Ciência da Informação e Documentação, UnB, 2007.
- Lucena, Carlos, Hugo Fuks e Nilton Santos. **Professores e aprendizes na web: a educação na era da internet**. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000.
- Magdalena, Beatriz Corso e Iris Elisabeth Tempel Costa. **Internet em sala de aula: com a palavra, os professores**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- Maia, Carmem, org. **ead.br: educação a distância no Brasil na era da internet**. São Paulo e Recife: Editora Anhembi-Morumbi e Editora UFPE, 2000.
- _____, org. **ead.br: experiências inovadoras em educação a distância no Brasil – reflexões atuais, em tempo real**. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2003.
- _____. **Guia brasileiro de educação a distância 2000–2001**. São Paulo: Esfera, 2001.
- _____, Elizabeth Rondelli e Fernanda Furuno, orgs. **A educação a distância e o professor virtual em 50 temas e 50 dias on-line**. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2005.
- _____, e João Mattar. **ABC da EAD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- Matta, Alfredo. **Tecnologias de aprendizagem em rede e ensino de história: utilizando comunidades de aprendizagem e hipercomposição**. Brasília: Liber Livro, 2006.
- Medeiros, Marilú Fontoura de e Elaine Turk Faria, orgs. **Educação a distância: cartografias pulsantes em movimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.
- Meier, Marcos e Sandra Garcia. **Mediação da aprendizagem: contribuições de Feuerstein e de Vygotsky**. Curitiba: Edição dos Autores, 2007.
- Mendes, Isabel Amélia Costa e Carlos Alberto Seixas, **E-Learning e educação a distância**. São Paulo: Atlas, 2006.

- Mendonça, Valéria. **Informação e Comunicação para Inclusão Digital**. Brasília: Depto. de Ciência da Informação e Documentação, UnB, 2008.
- Miranda, Antonio e Elmira Simeão, orgs. **Alfabetização Digital e Acesso ao Conhecimento**. Brasília: Depto. de Ciência da Informação e Documentação, UnB, 2006.
- Mirshawka, Victor e Victor Mirshawka Jr. **O boom na educação: o aprendizado online**. São Paulo: Editora DVS, 2002.
- Misoczky, Maria Ceci, Nilson Maestri Carvalho e Vânia Olivo. **Educação a distância**. Rio de Janeiro: Da Casa, 2006.
- Moore, Michael e Greg Kearsley. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
- Moraes, Maria Candida Moraes, org.. **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas: UNICAMP, Núcleo de Informática Aplicada à Educação, 2002.
- Murad, Fátima e Edith Litwin. **Educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- Navado, Rosane Aragon de, Marie Jane Soares Carvalho e Crediné Silva de Menezes, orgs. **Aprendizagem em Rede na Educação a Distância: estudos e recursos para formação de professores**. Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2007.
- Niskier, Arnaldo. **Educação a Distância: A tecnologia da esperança**. São Paulo: Loyola, 1999.
- Nova, Cristiane e Lynn Alves. **Educação e tecnologia: trilhando caminhos**. Salvador: Editora da UNEB, 2003.
- Oliveira, Celina Couto de, José Wilson da Costa e Mércia Moreira. **Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo**. Campinas: Papirus, 2001.
- Oliveira, Elsa Guimarães. **Educação a distância na transição paradigmática**. Campinas: Papirus, 2003.
- Oliveira, João Batista Araujo e Claudio de Moura Castro. **Uma Avaliação do Telecurso 2000**. Rio de Janeiro: Sala Produções e Fundação Roberto Marinho, 2001.
- Oliveira, Maria Eline Barbosa. **Educação a distância**. Florianópolis: Insular, 2002.
- Palloff, Rena M. e Keith Pratt. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- _____. **O aluno virtual. um guia para trabalhar com estudantes on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- Passarelli, Brasilina. **Interfaces digitais na educação: @lucin[ações] consentidas**. São Paulo: Escola do Futuro da USP, 2007.
- Perrotti, Edna Maria Barian e Jacques Vigneron, orgs. **Novas tecnologias no contexto educacional: reflexões e relatos de experiências**. São Bernardo do Campo, SP: Universidade Metodista, 2003.
- Peters, Otto. **A Educação a distância em transição**. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2004.
- Pinheiro, Pinheiro, Patricia Peck e Cristina Moraes Sleiman. **Tudo o Que Você Precisa Saber Sobre Direito Digital no Dia a Dia**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- Polak, Ymiracy N. de S., org. **A Construção do Percurso em Educação a Distância. Formação de Tutores**. Curitiba: Edição do Autor, 2002.
- Prado, Maria Elizabette Brisola Brito, José Armando Valente e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida. **Educação a distância via internet**. São Paulo: Avercamp, 2003.
- Pretti, Oreste. **Educação a distância: ressignificando práticas**. Brasília: Liber Livro, 2005.
- _____. **Educação a distância: sobre discursos e práticas**. Brasília: Liber Livro, 2006.
- Ramal, Andrea Cecilia. **Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- Ricardo, Eleonora Jorge, org. **Educação corporativa e a educação a distância**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
- _____, org. **Educação Corporativa: casos, reflexões e ações em educação a distância**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- Romão, Eliana. **A Relação Educativa por Meio de Falas, Fios e Cartas**. Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2008.

- Rosenberg, Marc. J. **Além do e-Learning: abordagens e tecnologias para a melhoria do conhecimento, do aprendizado e do desempenho organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- Rosini, Alessandro Marco. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- Santos, Andreia Inamorato dos, org. **Perspectivas internacionais em ensino e aprendizagem on-line: debates, tendências e experiências**. São Paulo: Libra Três, 2006.
- Santos, Gilberto Lacerda. **Tecnologias na educação e formação de professores**. São Paulo: Editora Plano, 2003.
- Sartori, Ademilde e Jucimara Roesler. **Educação superior a distância: gestão de aprendizagem e da produção de materiais didáticos impressos e on-line**. Tubarão, SC: Editora UNISUL, 2005.
- Sather, Luciano, Fábio Josgrilberg e Adriana Barroso de Azevedo, orgs. **Educação a Distância: uma trajetória colaborativa**. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 2008.
- Scremin, Sandra. **Educação a distância**. Curitiba: Visual Book, 2002.
- Secretaria de Educação a Distância. **Desafios da educação a distância na formação de professores**. Brasília: SEED-MEC, 2006.
- _____. **Objetos de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Carmem Lúcia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento, orgs. Brasília: SEED-MEC, 2007.
- Setzer, Valdemar W. **Meios Eletrônicos e Educação: uma visão alternativa**. 3ª São Paulo: Escrituras, 2005.
- Silva, Marco, Educação online. São Paulo: Loyola, 2003.
- _____ e Edméa Santos. **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Loyola, 2006.
- Sousa, Maria de Fátima Guerra de. **Aprender a aprender em educação a distância**. Brasília: SESI, 2004.
- Tori, Romero. **Educação sem distância**. São Paulo: SENAC, 2010.
- Torres, Patrícia Lupion. **Laboratório on line de aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação**. Tubarão, SC: Editora UNISUL, 2004.
- _____, org. **Pioneirismo em educação a distância: a experiência do Rio Grande do Norte**. Natal, RN: CEFET, 2003.
- _____ e João Vianney, orgs. **A educação superior virtual na América Latina e no Caribe**. Curitiba: PUCPR e IESALC, 2005.
- UNESCO. **Inclusão digital e social de pessoas com deficiência: textos de referência para monitores de telecentros**. Brasília: UNESCO, 2007.
- Valente, Carlos e João Mattar. **Second Life e Web 2.0 – o potencial revolucionário das novas tecnologias**. São Paulo: Novatec, 2007.
- Valente, José Armando e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, orgs. **Formação de Educadores a Distância e Integração de Mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.
- _____, Maria Elisabete B. Brito Prado e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, orgs. **Educação a Distância via Internet**. São Paulo: Avercamp, 2005.
- _____, e Sílvia Branco Vidal Bustamante, orgs. **Educação a Distância – prática e formação do profissional reflexivo**. São Paulo: Avercamp, 2009.
- Vianney, João, Patrícia Lupion Torres e Elizabeth Farias da Silva. **A universidade virtual no Brasil: o ensino superior a distância no país**. Tubarão, SC: Editora UNISUL, 2003.
- Vogt, Carlos, Waldomiro Loyolla, Jocimar Archangelo e Geraldo Di Giovanni. **UNIVESP – Universidade Virtual do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria Estadual do Ensino Superior e Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009.
- Ziliotto, Leni Chiarello, org. **Gestão Escolar: educação a distância**. Passo Fundo: Editora Berthier, 2005.
- _____, org. **Psicopedagogia: educação a distância**. Passo Fundo: Editora Berthier, 2006.
- _____, org. **Psicopedagogia: educação a distância II**. Passo Fundo: Editora Berthier, 2006

Repositórios e referatórios de objetos de aprendizagem e outros recursos educacionais

Um "repositório" é um site na web que contém recursos digitais úteis para a aprendizagem formal ou não-formal, com mídias como textos, imagens estáticas (mapas, gráficos, desenhos, ou fotografias) ou animadas (vídeos, filmes), arquivos de som, e objetos de aprendizagem. Alguns repositórios são essencialmente institucionais, para dar apoio a seus próprios cursos a distância ou presenciais; outros são multi-institucionais, focalizando uma determinada área de conhecimento humano, ou material de valor educativo numa determinada mídia. Um "referatório", por outro lado, é um site na web que *não faz* o armazenamento dos recursos propriamente ditos mas, sim, indica a quem tem interesse em aprender, os "metadados" (catalogação extensa) que indicam quais são os repositórios que detêm recursos sobre determinado assunto. Como tal, é um "agregador" de fontes da informação, fazendo no ciberespaço o trabalho importante feito antigamente pelo bibliotecário de referência: indicar ao aprendiz os locais mais prováveis onde encontrar a informação desejada. Em alguns casos encontramos sites que são uma mistura de repositório e referatório, outros que não separam claramente os recursos em português e os em outras línguas, e um número considerável de sites que são parcialmente ou inteiramente fechados a usuários não-assinantes pagantes, individuais ou institucionais.

Na seleção dos sites para compor esta listagem não-exaustiva foram usados os seguintes critérios: acesso aberto e gratuito; recursos e navegação predominantemente em língua portuguesa; recursos de uso potencial em múltiplos níveis educativos; instituição que oferece a informação de reconhecida seriedade.

www.abed.org.br/referatorio

Serviço da Associação Brasileira de Educação a Distância que oferece *links* a repositórios de material educativo.

www.unisul.br/content/site/biblioteca/bibliotecavirtual

Fornecer *links* para as versões *online* de obras de referência que costumam ser consultadas em estudos acadêmicos e a acervos variados contendo material que dá apoio ao aprendiz presencial e a distância. Serviço da Universidade do Sul de Santa Catarina.

www.bibvirt.futuro.usp.br

Desde 1997, a Escola do Futuro, laboratório interdisciplinar da Universidade de São Paulo, oferece esse repositório, A Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa. Enfatiza conteúdos humanísticos, em várias mídias, apropriados para aprendizes desde o ensino fundamental até a educação continuada. Patrocinada atualmente pela COSIPA-Usiminas.

www.rived.mec.gov.br

A Rede Internacional Virtual de Educação, repositório de objetos de aprendizagem especialmente forte no ensino de ciências, é projeto da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação.

www.senai.br/recursosdidaticos

Um repositório de objetos de aprendizagem dedicado ao ensino tecnológico por parte do SENAI-Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. É parcialmente aberto para "Visitantes", ou aprendizes que não fazem parte da comunidade das escolas do SENAI ou empresas conveniadas.

www.labvirt.fe.usp.br

Repositório de objetos de aprendizagem, principalmente ligados ao ensino de física e química, originalmente criados na Escola do Futuro da USP (com o patrocínio da Fundações Vitae e Telefônica) e agora hospedados na Faculdade de Educação da USP.

www.mocho.pt

O Portal de Ensino de Ciências e de Cultura Científica é uma mistura de repositório e referatório, com conteúdos relacionados às ciências exatas, naturais, sociais e humanas e à tecnologia. É mantido pelo Centro de Física Computacional e Cnotinfor, entre outras entidades científicas portuguesas.

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>

O Banco Internacional de Objetos Educacionais, projeto da SEED-MEC, tem, para *download*, centenas de animações, simulações, vídeos, imagens, mapas e softwares educacionais.

www.dominiopublico.gov.br/pesquisa

Uma colaboração de vários Ministérios Brasileiros, este repositório contém mais de 106.000 obras apropriadas para a educação formal e informal, todas no domínio público: vídeos, textos literários, publicações sobre a educação e música erudita.

www.fgv.br/FgvOnline

A Fundação Getúlio Vargas, como parte do Consórcio OCWC (OpenCourseWare Consortium), é pioneira no Brasil na oferta gratuita de quatro cursos universitários via web (cada um com duração de 15 horas): Recursos Humanos, Ética, Diversidade nas Organizações e Ciência e Tecnologia.

www.universia.com.br/MIT

Através de convênio com o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (EUA), o Portal Universia oferece um repositório contendo, em tradução para o português, o material de apoio ao aluno em centenas de cursos de graduação e pós-graduação daquela instituição norte-americana: planos de estudo, materiais de estudo, tarefas, exames e recursos relacionados. Há, também, conteúdos de disciplinas de tecnologia e ciências exatas, ciências sociais, humanidades e artes.
www.scielo.org/php/index.php

A Scielo-Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Eletrônica Online) é um referatório que abrange mais de 600 periódicos científicos brasileiros na web em todas as áreas de conhecimento.

www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp

O Portal Brasileiro da Informação Científica é um referatório que oferece acesso ao conteúdo completo de 12.000 periódicos online em todas as áreas de conhecimento, além do catálogo da Biblioteca Nacional, patentes brasileiras, e dados estatísticos do IBGE e do IPEA.

www.doaj.org

Directory of Open Access Journals (Diretório de Revistas de Acesso Livre) é um referatório internacional, sediado na Suécia, que oferece links com 736 periódicos científicos online das mais diversas áreas de conhecimento, sendo 386 originados no Brasil e 26 em Portugal.

Índice de Termos

| | |
|---|--|
| Andragogia..... | 11, 19, 54, 66 |
| Aprendizagem | |
| Aberta | 38, 50, 52, 53, 65, 77 |
| Aprender a aprender..... | 23 |
| Artesanal..... | 9, 21, 49 |
| Através do trabalho..... | 62, 63 |
| Blended | 32, 38, 50 |
| Com estrutura de curso..... | 61, 62 |
| Com uso de repositórios digitais..... | 63 |
| Estilos de..... | 19, 46, 48, 54, 55, 57, 58, 63, 77 |
| Massificada..... | 11 |
| Os seus elementos básicos..... | 15 |
| Sem estrutura de curso | 62 |
| Sob medida..... | 19, 50, 66, 73, 74 |
| Aprendizagem a Distância | |
| Seu funcionamento..... | 26, 27, 44, 48, 49, 50, 51, 53, 61 |
| Sua história..... | 25 |
| Assincronicidade..... | 31, 38, 49, 50, 53 |
| Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED..... | 77, 83 |
| Audiocassete | 28 |
| Avaliação | |
| De aluno..... | 41, 42, 46, 47, 48, 50, 51, 55, 56, 57, 63, 72, 73 |
| De curso | 56, 57 |
| Benefícios da educação a distância | 6, 7, 21, 23, 28, 29, 32, 43, 52, 53 |
| Bibliotecas digitais..... | 63, 64 |
| Blended Learning..... | 32, 38, 50 |
| Cinema | 27, 31, 44, 63 |
| Colaboração..... | 35, 48, 50, 53, 54 |
| Comunidades Virtuais | |
| De aprendizagem | 62, 63 |
| De prática..... | 62, 63 |
| Comunidade Lusófona de Aprendizagem Virtual – CLAV..... | 77 |
| Computação | |
| Na nuvem..... | 78, 79 |
| Ubíqua | 76, 77 |
| Construtivismo | 54 |
| Conteudistas..... | 45, 46, 49, 50 |

| | |
|---|--|
| Cursos | |
| Híbridos..... | 32 |
| Por correspondência..... | 25, 26 |
| Creative Commons..... | 72 |
| DVD..... | 28, 44 |
| E-learning..... | 36, 50, 51 |
| Educação | |
| Continuada..... | 23 |
| Especial..... | 26 |
| Formal..... | 25, 66, 67, 73, 74, 78 |
| Informal..... | 23, 78 |
| Não-formal..... | 25, 66, 73, 74 |
| Ensino | |
| Em geral..... | 16, 46 |
| Superior..... | 25, 26, 69, 70 |
| Escala de oferta de cursos..... | 73, 77 |
| Extranet..... | 50 |
| Evasão de alunos..... | 46, 47, 57 |
| FarmVille..... | 51 |
| Flexibilidade..... | 28, 29, 36, 44, 51, 53, 66, 67, 77, 78 |
| Frontal..... | 63, 64 |
| Granularidade..... | 64, 65 |
| Heutagogia..... | 9, 35, 36, 38, 65, 78 |
| Hipertexto..... | 55 |
| I-pod..... | 28, 76 |
| Inclusão social..... | 26, 70, 72, 78 |
| Indira Gandhi National Open University..... | 52 |
| Interatividade..... | 31, 32, 50, 51, 53, 54, 61, 64 |
| Intranet..... | 50 |
| Legislação..... | 69 |
| Língua portuguesa na web..... | 69, 73, 77, 78 |
| M-learning..... | 76 |
| Material impresso..... | 26, 27, 44, 45, 57, 58 |
| Ministério da Educação..... | 52, 58, 69 |
| Metadados..... | 65 |
| Meta-universidades..... | 38, 77 |
| MP3..... | 28 |
| Multimídia..... | 29, 63 |
| Museus virtuais..... | 64 |
| Objetos de aprendizagem..... | 63, 64, 65, 66, 67 |
| Padrões internacionais para preparar material educativo para a web..... | 65 |
| Pedagogia..... | 19, 49, 54, 55, 64, 65, 66 |
| Plágio..... | 70, 73 |
| Portfólio eletrônico..... | 56 |
| Preconceito contra educação a distância..... | 32, 41, 42, 52, 53 |
| Professores | |
| Seu novo papel..... | 15, 16, 32, 51, 61 |
| Conservadores..... | 66, 67 |
| Crescente falta de..... | 76 |

| | |
|--|------------------------------------|
| Propriedade intelectual..... | 51, 67, 70, 72 |
| Qualidade em educação a distância..... | 32, 57, 69, 70, 71 |
| Rádio..... | 27, 44 |
| Realidade virtual..... | 48, 51, 62 |
| Recursos educativos abertos..... | 65, 66, 67 |
| Redes eletrônicas..... | 29, 32, 44, 53 |
| Redes sociais..... | 40, 53, 77, 78, 79, 80 |
| Redesenhando a aprendizagem..... | 76 |
| Referatórios..... | 65, 88, 89, 90 |
| Repositórios de objetos de aprendizagem..... | 64, 88, 89, 90 |
| Resistência a mudanças..... | 7, 15, 32, 41, 42, 43, 69 |
| Retenção de alunos..... | 46, 47, 57 |
| Satélites artificiais..... | 29 |
| Second Life..... | 51 |
| Simulações..... | 50, 62 |
| Sincronicidade..... | 31, 38, 49, 50, 53 |
| Tecnologia..... | 49, 57, 58, 72, 76, 77 |
| Telecentros..... | 29, 78 |
| Telepresença..... | 51 |
| Televisão..... | 27, 44, 52 |
| Terceirização..... | 49 |
| Terminologia..... | 34, 35, 36, 38 |
| Transparência..... | 48 |
| Tutores..... | 45, 46, 48, 50, 54, 55, 57, 61, 63 |
| Universidade Aberta do Brasil..... | 52, 53 |
| Universidade Aberta do Reino Unido..... | 52 |
| Universidade de Londres..... | 7, 25 |
| Universidades corporativas..... | 77 |
| Vídeos..... | 28, 46, 63 |
| Videocassettes..... | 28, 44 |
| Videoconferência..... | 46 |
| Virtualidade..... | 48 |
| Web 2.0..... | 77, 78, 79, 80 |

Sumário

| | |
|---|----|
| Prefácio | 6 |
| Aprendizagem e trabalho – Passado, Presente, Futuro | 8 |
| Trabalho e a aprendizagem artesanal..... | 9 |
| Trabalho e a aprendizagem massificada..... | 11 |
| Elementos básicos envolvidos na aprendizagem..... | 15 |
| Porque a aprendizagem é tão importante hoje..... | 23 |
| Como a aprendizagem a distância funciona | 24 |
| A visão histórica – os motivos para usar aprendizagem a distância..... | 25 |
| Porque o computador e a rede eletrônica mudaram tudo..... | 31 |
| Porque a aprendizagem a distância leva vantagem sobre o presencial..... | 32 |
| A terminologia nova da aprendizagem a distância..... | 34 |
| Os problemas e as possibilidades da aprendizagem a distância | 40 |
| Os preconceitos contra a EAD..... | 41 |
| As possibilidades que a EAD oferece para a aprendizagem..... | 43 |
| Os meios convencionais..... | 44 |
| Os meios novos..... | 48 |
| A produção de cursos online..... | 49 |
| A aprendizagem aberta..... | 52 |
| As vantagens da aprendizagem online..... | 53 |
| Os aspectos pedagógicos da EAD..... | 54 |
| A questão de avaliação em EAD..... | 55 |
| Como escolher um programa de EAD..... | 57 |
| Os três principais setores de aprendizagem baseada na web | 60 |
| Aprendizagem baseada em atividades com estrutura de curso..... | 61 |
| Aprendizagem baseada em atividades sem estrutura de curso..... | 62 |
| Aprendizagem baseada em acesso a repositórios digitais com frontais..... | 63 |
| Os problemas e as perspectivas que a EAD enfrenta | 68 |
| Alguns problemas que complicam..... | 69 |
| Perspectivas em vista..... | 73 |
| A nuvem, WEB 2.0 e redes sociais..... | 78 |
| Continue lendo sobre aprendizagem a distância | 83 |
| Repositórios e referatórios de objetos de aprendizagem e outros recursos educacionais | 88 |
| Índice de termos | 90 |

© by Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Biblioteca da Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Litto, Fredric M.

Aprendizagem a distância / Fredric M. Litto; ilustração Paulo Caruso -
São Paulo : Imprensa Oficial do Estado de São Paulo , 2010.
96 p. : il.

ISBN 978- 85-7060-875-8

1. Aprendizagem 2. Ensino a distância 3. Educação a distância I. Caruso,
Paulo II. Título.

CDD 371.35

Índice para catálogo sistemático:

1. Ensino a distância 371.35

Nesta edição, respeitou-se o novo
Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Proibida a reprodução total ou parcial sem
a autorização prévia dos editores

Direitos reservados e protegidos
(lei nº 9.610, de 19.02.1998)

Foi feito o depósito legal na Biblioteca Nacional
(lei nº 10.994, de 14.12.2004)

Impresso no Brasil 2010

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo
Rua da Mooca, 1.921 Mooca
03103-902 São Paulo SP
sac 0800 01234 01
sac@imprensaoficial.com.br
livros@imprensaoficial.com.br
www.imprensaoficial.com.br

| | |
|--|---------------------------|
| Diretor-presidente | Hubert Alquéres |
| Diretor Industrial | Teiji Tomioka |
| Diretor Financeiro | Flávio Capello |
| Diretora de Gestão de Negócios | Lucia Maria Dal Medico |
| Gerente de Produtos Editoriais e Institucionais | Vera Lúcia Wey |
| Assistência Editorial | Berenice Abramo |
| Assistência à Editoração | Marilena Camargo Villavoy |
| Projeto Gráfico e Capa | Guen Yokoyama |
| Ilustrações (Capa e Miolo) | Paulo Caruso |

| | |
|-----------------------------|---|
| Formato | 20 x 26 cm |
| Tipologia | Rotis Sans Serif Bauer Bodoni |
| Papel miolo | Offset 120 g/m ² |
| Papel capa | Duo Design 300 g/m ² |
| Número de páginas | 96 |
| Tiragem | 2.500 |
| CTP, Impressão e Acabamento | Imprensa Oficial do Estado de São Paulo |

**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Governador Alberto Goldman

Este livro, planejado para ser lido por principiantes ou profissionais de educação a distância à procura de algumas novas reflexões sobre ideias antigas na teoria e prática da área, tenta mapear o território atual de EAD. Com o auxílio de uma análise sucinta da história da aprendizagem e da sua relação com o mundo de trabalho, o livro considera desde assuntos tabu, como os preconceitos contra EAD e por que EAD não é para todos, até a explicação do porquê a EAD frequentemente pode ser mais eficaz do que a aprendizagem presencial convencional. A revolução, que as novas tecnologias da comunicação e informação trouxeram para as formas de trabalhar e de aprender, é discutida numa perspectiva heterodoxa e humanista, mas essencialmente prática. Perspectivas em vista para a aprendizagem em geral, e EAD em particular, arredondam esta investigação para delinear os aspectos mais significativos da mais importante área da educação e treinamento hoje.



ISBN 978-85-7060-875-8



9 788570 608758