

## DISPONIBILIZAÇÃO DE CURSOS À DISTÂNCIA: UMA REFLEXÃO

Carlos A. S. Pinto

csp@dsi.uminho.pt

Departamento de Sistemas de Informação  
Escola de Engenharia  
Universidade do Minho  
4800 Guimarães

**Palavras chave:** e-Learning, Ensino/Aprendizagem à Distância

### Resumo:

O ensino/aprendizagem à distância pode ser uma forma de ultrapassar alguns dos problemas causados pelo crescente número de candidatos a maiores níveis de qualificação, num contexto em que os recursos não evoluem na mesma proporção.

Existem variadas abordagens ao problema da disponibilização de sistemas de suporte ao ensino/aprendizagem à distância, bem como dos cursos que nesse contexto podem ser oferecidos. Algumas dessas abordagens são mais eficientes do que outras, mais económicas do que outras, de acesso mais global do que outras.

A maior parte dos sistemas de suporte ao ensino/aprendizagem à distância incluem funcionalidades associadas às actividades dos professores e dos alunos, seja em grupo, seja isoladamente. Na maior parte dos casos os sistemas possuem características que possibilitam a construção de conhecimento, quer em modo autónomo, quer colaborativo.

O facto de os alunos poderem adaptar o modelo de aprendizagem às suas próprias características, adoptando o ritmo os conteúdos e a profundidade de conhecimento que melhor se ajustam ao seu perfil, às suas necessidades e à sua formação anterior, faz desta solução uma boa candidata a garantir melhores resultados no processo instrucional.

A disponibilização de cursos à distância, porém, encerra um conjunto vasto de problemas, quer ao nível da arquitectura dos mesmos, quer em termos da sua operacionalização.

## 1. Introdução

De uma forma muito lata poderá dizer-se que ensino/aprendizagem à distância é qualquer abordagem para disponibilizar educação, que substitua o ambiente presencial (mesmo tempo, mesmo lugar), de uma sala de aula tradicional. Ao longo dos tempos e desde os finais do século XIX, temos assistido à utilização de variadas formas de ensino/aprendizagem à distância. Desde os cursos por correspondência (primeiras referências por volta de 1885), até aos actuais cursos na Internet, passando por formas intermédias que foram aparecendo de acordo com a evolução que se foi registando ao nível das tecnologias, nomeadamente aquelas que se relacionam com os áudio visuais e, mais recentemente, com a telemática.

Esta evolução tecnológica levou ao aparecimento de novos conceitos, tais como de *campus virtual* e *sala de aula virtual*, uma vez que com a disponibilização de meios telemáticos, e com a explosão do uso da Internet, se tornou fácil construir ambientes de ensino/aprendizagem que prescindem do espaço físico e da obrigatoriedade da presença simultânea dos alunos e do professor num mesmo instante temporal correspondente à aula tradicional.

O presente artigo pretende fornecer uma perspectiva sobre a problemática da disponibilização de cursos à distância. A secção 2 justifica o aparecimento e a validade desta abordagem de ensino/aprendizagem, enquanto que na secção 3 se discutem aspectos relacionados com a disponibilização dos cursos à distância, realçando aspectos como a ênfase na aprendizagem, a concepção dos materiais de apoio e a preocupação com os mecanismos de avaliação. Finalmente, na secção 4, serão apresentadas algumas conclusões.

## **2. Porquê ensino/aprendizagem à distância?**

O ensino/aprendizagem à distância não está apenas relacionado com a abertura de novas possibilidades aos candidatos mas também com o sucesso na quebra de barreiras, quer se tratem de barreiras geográficas, económicas ou mesmo, de relacionamento entre as pessoas.

As transformações que se verificaram ao longo dos tempos levaram a que hoje a sobrevivência dependa em grande medida daquilo que podemos aprender e em que quantidade o podemos fazer.

Existe um número crescente de factores, sociais, tecnológicos e económicos, que exercem uma pressão constante sobre as pessoas, levando-as à necessidade de formação contínua.

Estudos vários demonstram que a formação que os trabalhadores recebem tende a tornar-se obsoleta em três a cinco anos. Esta necessidade de formação ao longo da vida é ainda reforçada pela grande rotatividade que se verifica nas carreiras. Qualquer pessoa que entre de novo no mercado de trabalho, passará em média por seis a sete profissões diferentes até ao fim da sua vida profissional (Lotus, 1997).

As contingências da actividade profissional de hoje, nomeadamente em áreas mais tecnológicas, leva também a que mesmo os recém-licenciados tenham desde logo que equacionar a necessidade de actualização continuada, para se poderem manter competitivos no mercado de trabalho.

Gouveia (Gouveia, 1998) refere que nos Estados Unidos, 55% dos 2215 institutos superiores e universidades, disponibilizam cursos à distância e que muitas das universidades americanas mais conceituadas, oferecem graduações quer no modo presencial, quer no modo à distância.

Ajudando a reforçar a ideia de que a solução não presencial é uma opção a ter em conta, Fowler (Fowler, 1998) refere o trabalho que a British Telecom tem vindo a desenvolver, baseado no pressuposto de que a opção *virtual*, como consequência do aumento da procura de cursos e da diminuição dos recursos, é uma realidade incontornável. A confirmar essa inevitabilidade, o mesmo autor, refere Mackinnon (Mackinnon et al, 1995), cujo trabalho realizado permitiu concluir que no Reino Unido, de 1979 até 1992, o número de alunos com idades entre os 17 e os 18 anos que procuravam um curso superior, tinha subido de 24% para 54%, sem um correspondente crescimento ao nível das estruturas tradicionais de ensino.

O conjunto de factores apresentado tem exercido uma grande pressão sobre as instituições de ensino fazendo com que estas tenham vindo a desenvolver sistemas que permitam:

- Aumentar a velocidade, a flexibilidade e o alcance da formação e da educação;
- Reduzir os custos associados com a oferta de formação em sala de aula;
- Disponibilizar o conhecimento dos professores a um mais vasto número de pessoas;
- Disponibilizar aprendizagem e colaboração em equipa para melhoria do desempenho.

As circunstâncias descritas anteriormente, a par do crescimento do mercado da formação contínua, alimentaram o crescimento das opções pelo ensino/aprendizagem à distância. Este tipo de soluções reduz os custos de deslocações dos alunos e professores aumentando potencialmente a produtividade do professor. O acesso à informação pode ser conseguido quando e da forma que as pessoas precisam, em vez de apenas quando é calendarizado, como nos sistemas de ensino tradicionais. Passou a estar à disposição um modelo de aprendizagem *just in time*.

### **3. Problemática da disponibilização de cursos à distância**

#### **3.1. A ênfase na aprendizagem**

Segundo Thorpe (Thorpe, 1995), aqueles que têm tido a responsabilidade de conceber cursos, têm ao longo dos últimos 20 anos utilizado a abordagem cognitiva para encontrar formas de fazer com que os estudantes possam mobilizar os seus conhecimentos e possam criar enquadramentos que integrem conhecimentos anteriores com novo conhecimento, derivando novas formas de compreensão.

A mesma autora refere Winn (Winn, 1990) que concluiu após pesquisa aprofundada, que a forma como as pessoas resolvem os problemas é muito dependente do contexto, e que o raciocínio humano não se limita aos modelos lógicos incluídos na análise matemática ou lógica.

Um dos principais objectivos a atingir ao tornar mais fácil o acesso à aprendizagem é permitir o desenvolvimento independente dessa capacidade, baseada no facto de se pensar que os alunos se podem tornar professores de si mesmos (Thorpe, 1995). Este é sem dúvida um objectivo louvável, contudo, pode correr-se o risco de se estar apenas a desviar a responsabilidade, de quem ensina para quem aprende.

Lisewski (Lisewski, 1994) chama a atenção para o facto de num contexto de aprendizagem autónoma poder correr-se o risco de os resultados não serem os melhores já que o aluno é, por assim dizer, abandonado à sua sorte, não havendo garantia de que o mesmo possua as características, os pré-requisitos necessários, para poder evoluir sozinho no seu processo de aprendizagem.

Laurillard (Laurillard, 1993) propõe um modelo de aprendizagem que requer interacção e reflexão por parte do aluno e a existência de *feedback* de um professor/tutor que se encarregará de redefinir continuamente os conteúdos a ensinar/aprender, de acordo com as matérias e o desempenho do aluno.

Em ambientes de aprendizagem deste tipo, os professores devem monitorizar o progresso dos alunos e intervir para a alteração das estratégias de ensino/aprendizagem, quando se observam dificuldades inesperadas.

### **3.2. Concepção dos materiais de apoio**

A concepção de materiais de apoio, em ambientes de ensino/aprendizagem à distância, é mais complexa do que a mesma tarefa orientada a situações de ensino/aprendizagem convencional. No primeiro caso, os materiais disponíveis tendem a ser o principal elemento de suporte às actividades de aprendizagem que requeiram um elevado grau de estudo independente.

Dekkers e Kemp (Dekkers and Kemp, 1995) assumem que tipicamente, os alunos que utilizam sistemas de ensino/aprendizagem à distância são adultos com uma actividade profissional, com muitas responsabilidades e sem tempo. Estudando à noite na maior parte das vezes, são pessoas que sabem muito bem o que querem, enriquecendo conhecimentos em áreas em que se sentiram bem no passado ou relacionadas com a sua actividade profissional, que bem conhecem.

Os materiais de apoio para alunos com este perfil devem, assim, levar em linha de conta todo este conjunto de especificidades, como forma de aumentar a probabilidade de sucesso no processo de aprendizagem. Por outro lado, Hartley (Hartley, 1995) afirma que a estrutura dos textos deve ser sempre simples, de fácil entendimento e não confundir quem os lê. Em simultâneo, o detalhar dos assuntos ao longo das diferentes páginas, deve seguir uma estrutura constante.

Existem diversos guias para a escrita de textos e para a revisão dos mesmos com o intuito de os tornar mais facilmente compreensíveis (Britton et al, 1993). Estes autores apresentam duas formas de avaliar os níveis de dificuldade de um texto:

- Métricas de legibilidade que consistem em combinar médias de tamanho de frases com médias de tamanho de palavras usadas nessas frases, e ainda, o tipo de vocabulário utilizado. Estas métricas permitem concluir, por exemplo, que escalões etários estão aptos a apreender o conteúdo dos textos de uma forma fácil.
- O julgamento dos leitores é outra das abordagens possíveis para avaliar a dificuldade de leitura dos textos. Assim, os autores, seleccionam um conjunto significativo de leitores que posteriormente se pronunciarão por forma a permitir concluir se os textos estão ou não claros e de fácil leitura.

Dekkers e Kemp (Dekkers and Kemp, 1995) afirmam que um dos factores que pode influenciar a forma como os estudantes fazem incidir a sua atenção num determinado texto são as suas limitadas capacidades de memória de trabalho. Por causa destas limitações os alunos organizam a informação em categorias conceptuais hierarquicamente relacionadas, e direccionam a sua atenção para ideias, dedicando mais atenção àquelas que são mais importantes. Este facto só por si aponta evidentemente para a necessidade de os textos serem estruturados de forma a que a hierarquização da informação surja óbvia para os alunos.

### **3.3. A avaliação**

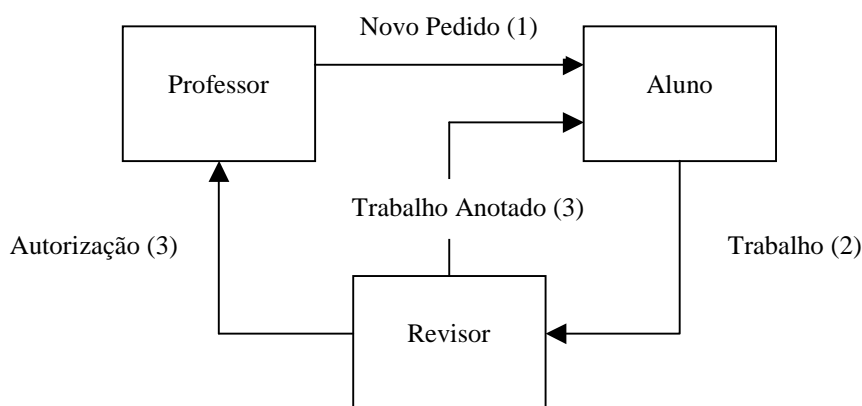
A avaliação é, no contexto cultural em que nos inserimos e no âmbito do ensino/aprendizagem à distância, um dos maiores problemas a resolver. De facto, de acordo com os padrões seguidos no ensino

presencial, o processo avaliatório de um aluno pressupõe a existência de mecanismos de controle e verificação, difíceis de implementar em ambientes não presenciais. A abordagem seguida no ensino/aprendizagem à distância tem implícita uma responsabilização grande por parte do aluno. É no aluno que se centra a maior atenção, esperando-se que a actividade de aprendizagem se evidencie face à do ensino.

A utilização dos meios telemáticos hoje disponíveis, veio tornar um pouco mais fácil a tarefa de avaliar à distância, permitindo que a mesma possa ser efectuada, quer em tempo real, quer em diferido.

Tradicionalmente, o tempo que leva a que um aluno que submete um trabalho, conheça os resultados do mesmo, é muito elevado. Muitas vezes é solicitado novamente para novas tarefas sem que tenha conhecido os resultados das anteriores. A este propósito, Grabinger (Grabinger, 1998), refere Sherry (Sherry, 1995) segundo quem, na passagem da sala de aula tradicional para os ambientes de ensino/aprendizagem à distância, os alunos precisam de apoio e de ferramentas que os ajudem a acompanhar e perceber o seu progresso, garantindo a recepção atempada das reacções às suas actividades.

Através de um sistema de gestão automática de fluxo de trabalho que suportasse o desencadeamento das actividades representadas no modelo da Fig. 1, poder-se-ia automatizar as interacções aí esquematizadas, envolvendo alunos, revisores e professores. De acordo com o modelo, um aluno após produzir um determinado trabalho, submetia-o electronicamente a um *Revisor*. Este, após incluir as suas anotações no próprio trabalho, reenviava-o de volta ao aluno, também por meios electrónicos, e esta acção provocaria a notificação automática do professor, indicando que a partir desse momento, o aluno poderia receber um novo pedido.



**Fig. 1** - Modelo de fluxo de trabalho para solicitação/submissão de trabalhos

A avaliação à distância está longe de ser um assunto pacífico, nomeadamente se for tentada uma aproximação aos métodos de avaliação tradicionais.

Na Universidade Aberta em Inglaterra e na Universidade de Monash, na Austrália, têm estado a ser feitas experiências de submissão electrónica de trabalhos (Mason, 1995). Esta temática tem associada uma série de problemas:

- Como identificar os alunos?
- Como evitar a utilização de trabalhos alheios?
- Como anotar os trabalhos e fazer chegar essas anotações aos estudantes?
- Como garantir uniformidade de critérios de correcção?

Outras abordagens têm vindo a ser seguidas como forma de, quer isolada, quer conjugadamente, permitirem mecanismos de avaliação mais próximos do que são as necessidades específicas dos ambientes de ensino/aprendizagem à distância. Mason (Mason, 1995), refere um método de avaliação que consiste na discussão em grupo, usando conferência baseada em computador. Este método diz respeito à solicitação de tarefas por meios electrónicos (*online assignments*). Uma das grandes vantagens desta abordagem é que, quer alunos, quer professores, podem ir acrescentando novas ideias à discussão e todos podem ir seguindo a evolução da mesma, independentemente da hora e do local onde se encontrem.

O mesmo autor sugere ainda a este respeito, que sejam levados em conta aspectos como:

- Em que medida os alunos utilizaram os materiais fornecidos no curso para suportar o desenvolvimento dos seus argumentos?
- Até que ponto é que as ideias dos alunos se apoiaram nas contribuições dos outros alunos e em que medida é que criticam as opiniões dos outros?
- Qual a simplicidade com que os argumentos dos estudantes são transmitidos?

De forma complementar, poderá ser pedido aos alunos que façam um pequeno resumo de toda a discussão, identificando os aspectos achados mais importantes e aqueles que em sua opinião, embora sendo importantes, não foram abordados na discussão. Esta prática permite identificar os alunos que tiveram uma participação activa e aqueles que a não tiveram. Desta forma, cria-se a possibilidade de os repositórios de informação de suporte aos cursos, poderem ser enriquecidos dinamicamente. Os professores podem pedir que os alunos com melhores trabalhos os disponibilizem no sistema, para que os outros possam aprender com eles. Ao mesmo tempo, os próprios professores podem introduzir comentários relacionados com esses trabalhos, de forma a aumentar a base de consulta para os alunos.

A avaliação de conhecimentos pode também ser suportada por um outro processo, que consiste na utilização de recursos informáticos para a realização de provas em formato electrónico. Este método tem vindo a ser utilizado na Universidade do Minho, nas disciplinas de Introdução à Informática dos cursos de engenharia, num modo presencial, apresentando como principal virtude a de permitir de uma forma eficaz, avaliar grandes populações de alunos, libertando os docentes para outras actividades, nomeadamente de investigação. Da mesma forma, existem diversos sistemas que implementam esse tipo de avaliação à distância, sendo capazes de configurar automaticamente enunciados de exames com perguntas de resposta múltipla, função das características específicas do aluno.

Nestes casos, em que a avaliação é feita à distância, o problema da identificação pode ser resolvido ou minorado com a ajuda de uma câmara vídeo ligada ao computador em que o aluno realiza a sua prova (Mason, 1995).

## 4. Conclusões

É possível identificar variadas abordagens para a implementação de ambientes de ensino/aprendizagem à distância. Se quisermos estabelecer paralelos entre o ensino à distância e o ensino presencial, não será difícil aceitar que no âmbito da aula magistral tradicional existe uma actividade eminentemente de transmissão de informação, dado o protagonismo do professor, e que esta pode ser perfeitamente implementada por qualquer sistema de comunicação *um para muitos*, síncrono ou assíncrono, usando meios telemáticos (por exemplo, fazendo uso de listas de distribuição de correio electrónico). Por outro lado, se pensarmos no trabalho levado a cabo pelo aluno quando em actividade de estudo autónomo, naturalmente associamos tal trabalho ao acto de aprendizagem, sendo certo que tal actividade se materializa, fundamentalmente, na consulta da documentação disponível. Tal consulta pode muito bem ser feita à distância, com tecnologias que até oferecem um valor acrescido aos documentos disponibilizados, se utilizadas as características hoje vulgares, de *hipermedia*.

A relação que existe no contexto de uma sala de aula tradicional (principalmente se se trata de uma aula teórica), entre o professor e o aluno, é caracterizada, na maior parte dos casos, por uma atitude activa por parte do professor e por uma postura passiva, por parte do aluno. A situação em que o aluno tem um envolvimento mais activo no processo de aprendizagem ou construção de conhecimento, corresponde aos momentos em que este se concentra sobre as matérias e sobre elas estabelece raciocínios e associação de ideias, numa actividade de grande autonomia ou, em algumas circunstâncias, quando discute com os seus colegas os assuntos de interesse comum, com o objectivo de enriquecer a sua base de conhecimentos. Por outro lado, quando em sala de aula, o aluno limita-se, na maior parte dos casos, a armazenar, muitas vezes sem qualquer grau de estruturação ou organização, conhecimento factual e regras de inferência, que muitas vezes também, não consegue assimilar correctamente, dado o pouco tempo que tem para reflectir sobre os assuntos.

A constatação da falta de recursos humanos e de espaço, bem como a forte evolução tecnológica que se tem feito sentir, nomeadamente na área da telemática, parece indiciar a absoluta necessidade de evolução para sistemas/ambientes de ensino/aprendizagem híbridos. Isto é, para soluções que conjuguem uma componente presencial, com uma outra à distância, complementar ou, mesmo, fortemente substituta da primeira.

A construção e disponibilização de cursos não presenciais pode ser levada a cabo segundo diversas abordagens. Assim, podemos pensar na *libertação* periódica de lições, através, por exemplo, da Internet e usando correio electrónico, e estaremos nesse caso a simular à distância algo muito parecido com o que acontece na sala de aula tradicional. Podemos conceber um outro modelo em que, com diferentes níveis de detalhe ou profundidade, seja colocado à disposição dos alunos um repositório de informação sobre determinado assunto, permitindo que estes possam aceder-lhe ao nível que mais se ajuste aos seus interesses pessoais. O primeiro caso constitui nitidamente uma solução de ensino, em que o controle ou comando do processo fica claramente do lado do professor. Na segunda situação, estamos perante um caso de ensino/aprendizagem em que a responsabilidade do acesso à informação e sua posterior utilização, é passada para o aluno.

Soluções juntando as duas abordagens e conjugando esses meios de ensino/aprendizagem não presencial com processos tradicionais em sala de aula deverão ser o caminho a seguir no futuro, como forma de otimizar a utilização dos recursos disponíveis (salas de aula, laboratórios e professores), e de fomentar o aumento de interesse por parte dos alunos.

## Referências

- Britton, B. K., Woodward, A. and Binkley, M. (1993). *Learning From TextBooks*. Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Dekkers, J., Kemp, N. A. (1995). *Contemporary Developments in the Typographical Design of Instructional Texts for Open and Distace Learning*. Open and Distance Learning Today, 1995. Routedledge London and New York]
- Fowler, C. (1998). *Going Virtual - Will IT Help?* Euroconference - New Technologies for Higher Education, Aveiro, Portugal, September, 1998.
- Gouveia, L. M. B. (1998). *A Technological related discussion on the potencial of change in education, learning and training*. Euroconference - New Technologies for Higher Education, Aveiro, Portugal, September, 1998.
- Grabinger, S. (1998). *Real Strategies and Distributed Learning*. Euroconference - New Technologies for Higher Education, Aveiro, Portugal, September, 1998.
- Hartley, J., (1995). *The Layout and Design of Textual Materials for Distance Learning*. Open and Distance Learning Today, 1995. Routedledge London and New York.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching*. London, Routledge.
- Lisewski, B. (1994). *The Open Learning Pilot Project at The Liverpool Business School*. Open Learning, 9 (2).
- Lotus Institute, (1997). *Distributed Learning: Approaches, Technologies and Solutions*. Lotus Development Corporation.
- Mackinnon, D., Stratham, J., Hales, M. (1995). *Education in the UK: Facts and Figures*. Hodder & Stoughton: London.
- Mason, R. (1995). *Using Electronic Networking for Assessment*. Open and Distance Learning Today, 1995. Routedledge London and New York.
- Sherry, L. (1995). *Issues in Distance Learning*. International Journal of Educational Telecommunications, 1 (4), 337-365.
- Thorpe, M. (1995 ). *The Challenge Facing Course Design*. Open and Distance Learning Today, 1995. Routedledge London and New York, Fred Lockwood.
- Winn, W. D. (1990 ). *Some implications of cognitive theory for instructional design*. Instructional Science, 19, pp. 53-69.