

09

Outubro 2008

Essências

EDUcare

O MOBILE-LEARNING E OS DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS PORTÁTEIS

■ Hugo Camilo

Apenas recentemente o ensino superior viu surgir as primeiras tecnologias com potencial impacto significativo sobre os processos de ensino-aprendizagem. É agora hora de testar e determinar o valor de cada uma das ferramentas tecnológicas disponíveis e explorar os modos como estas podem apoiar a aprendizagem dos alunos.

As tecnologias móveis proporcionam uma oportunidade de mudança fundamental em educação, substituindo-se progressivamente um uso esporádico dos computadores por um uso mais integrado e permanente dentro e fora da sala de aula. A evidência sugere que os dispositivos computadorizados mais pequenos e portáteis já encontraram o seu nicho no apoio aos modelos pedagógicos da Aprendizagem Activa e Centrada no Aluno. Estes dispositivos revelam-se ideais para a apresentação de recursos informáticos modulares e para a aprendizagem de competências básicas, podendo igualmente apoiar a aquisição de capacidades cognitivas complexas, tais como a avaliação de alternativas, a resolução de problemas ou a formulação de conclusões.

Assim como a pedagogia evoluiu para se tornar cada vez mais individualizada e centrada no aluno, também as novas tecnologias digitais se tornaram crescentemente personalizadas. Do mesmo modo que a aprendizagem deve ser encarada como uma actividade colaborativa e interactiva, ocorrendo em quaisquer contextos em que seja necessária a resolução de problemas, também os dispositivos portáteis e ligados em rede permitem a comunicação entre pessoas independentemente do local em que se encontrem. A tecnologia dos computadores é ubíqua, tal como a aprendizagem deve ser, permanente e ao longo da vida.

M-Learning: o que é?

O Mobile Learning (M-Learning) é um paradigma de ensino-aprendizagem que assenta no uso de dispositivos computadorizados portáteis, de pequenas dimensões. Estes podem incluir: Personal Digital Assistants (PDAs), Smartphones, tablet e pocket pc's e outros dispositivos móveis similares.

O m-learning pode estender o alcance do e-learning e abrir a porta a uma maior variedade de actividades de aprendizagem. Do ponto de vista pedagógico, a conectividade no local permite uma maior ênfase na aprendizagem por descoberta, na resolução de problemas e na aprendizagem colaborativa. Neste aspecto, o e-learning e o m-learning podem fomentar mais práticas pedagógicas inovadoras, ao combinarem o uso de dispositivos portáteis com os novos desenvolvimentos em software e tecnologias baseadas na Internet, por forma a desenvolver formas de aprendizagem dinâmicas, participativas e imersivas. Os benefícios específicos do m-learning têm-se tornado evidentes quando os projectos e recursos são propositadamente desenvolvidos para os dispositivos portáteis e oferecem modos diferentes ou alternativos de os alunos se poderem relacionar com o currículo da instituição.

Características e usos potenciais das tecnologias portáteis

Nos parágrafos seguintes procuramos fazer uma resenha não exaustiva dos modos de utilização das tecnologias portáteis nos processos de ensino-aprendizagem, com particular atenção para o domínio da educação médica.

Podcasting

O podcasting é uma forma de de m-learning em que um dispositivo é utilizado para ouvir ou assistir uma transmissão de vídeo ou áudio. Essas transmissões são publicadas na Internet e automaticamente descarregadas para um computador (PC ou portátil), que podem depois ser automaticamente copiadas para um dispositivo portátil quando o aluno a ele se conecta. Este pode então decidir quando, como e onde irá visualizar ou ouvir esses podcasts.

Existem já vários exemplos de podcasting no ensino médico, incluindo: gravações das aulas teóricas para os alunos que não puderam estar presentes, gravações áudio do conteúdo de livros, por capítulo, permitindo que os alunos "leiam" ou revejam textos enquanto caminham ou conduzem para as aulas e ainda "bibliotecas" de alta resolução contendo sons respiratórios ou de batimentos cardíacos, que os alunos podem descarregar.

Vantagens dos podcasts:

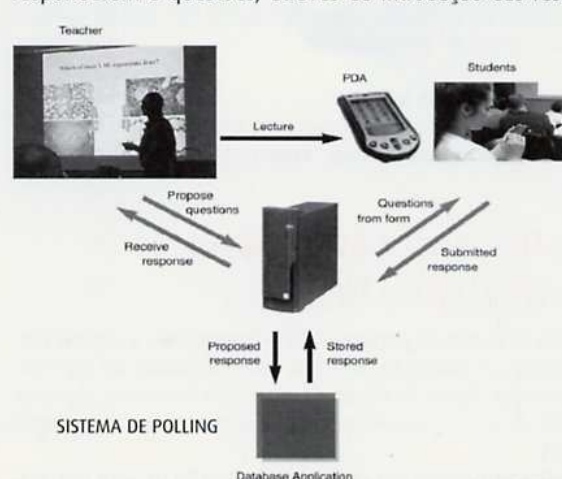
- São relativamente fáceis de produzir para os docentes
- O conteúdo é carregado directamente da fonte (Internet) para o dispositivo portátil, sem que o aluno tenha que o pesquisar e fazer download (sincronização).
- Podem ser lidos quer num dispositivo portátil, quer num PC, permitindo uma consulta por todos os alunos, mesmo os que não disponham dos dispositivos portáteis;
- São flexíveis, na medida em que oferecem a possibilidade de os alunos reverem os acontecimentos das aulas, e tornam o processo de revisão mais eficaz;
- Ao converter conteúdos de aulas teóricas em podcasts, libertam o tempo de aula, para o dedicar à resolução de problemas ou a trabalhos de projecto;
- Alguns estudos apontam no sentido de ganhos nas classificações dos alunos e duma maior satisfação destes quando comparados com as aulas nos formatos convencionais;
- Podem ser uma boa alternativa para os alunos cuja língua materna não é o português, dada a possibilidade de gravar e repetir o conteúdo das aulas múltiplas vezes.

Exemplos de Podcasting em Educação Médica:

www.asseenfromhere.com – New York University Ophthalmology CME
<http://content.nejm.org/misc/podcast.shtml> – New England Journal of Medicine podcasts
<http://books.mcgrawhill.com/podcast/acm/> – MacGrawHill Access Medicine podcasts
www.hopkinsmedicine.org/mediall/podcasts.html – John Hopkins Medicine podcasts

Polling

O Polling em sala de aula é uma forma de aprendizagem interactiva que permite enriquecer a experiência de aprendizagem ao conectar cada aluno com o docente através de um dispositivo de resposta anónimo. Implica a utilização de um sistema de resposta da audiência computadorizado que permite aos alunos responderem a questões, através da introdução das respostas num qualquer



dispositivo portátil (cada vez mais, os PDAs têm sido os dispositivos usados para este fim). Os elementos essenciais de um sistema deste tipo incluem: 1) PDAs com capacidade wireless, 2) um ponto de acesso wireless, 3) um Servidor Web, 4) Uma aplicação Web, 5) Uma base de dados e 6) software multimédia.

Vantagens dos sistemas de polling:

- Podem transformar uma aula teórica numa experiência interactiva e conseguir alcançar um objectivo central no ensino: manter a atenção do aluno;
- Permitem ao docente avaliar imediatamente o domínio dos alunos numa dada área de conteúdo e assim responder aos problemas durante a própria aula, esclarecendo e revendo aspectos específicos do conteúdo, focando-se num aspecto menos bem compreendido ou aprofundando determinada temática;
- Os estudos sobre a utilização destes sistemas tem demonstrado altas taxas de aprovação pelos utilizadores, melhor aprendizagem e uma maior atenção nas aulas por parte dos alunos.
- A avaliação formativa e os benefícios do anonimato na resposta: os alunos podem verificar se os outros partilham das suas crenças e conhecimentos erróneos, mas a informação é anónima, o que significa que não há nenhuma penalização para as respostas dadas incorrectamente. Isto também ajuda o docente a avaliar o nível actual de conhecimento e compreensão da sua turma como um todo.

Wikis

Um Wiki é um site Web colaborativo cujo conteúdo pode ser editado por qualquer um que lhe possa aceder. Talvez o melhor exemplo nos dias de hoje seja o da “Wikipedia”, dado o sucesso estrondoso que registou. Os Wikis podem ser usados como uma fonte de informação e conhecimento, bem como um método de aprendizagem colaborativa virtual, ao permitirem partilhar diálogos e informação entre participantes de projectos de grupo. A construção de uma Wiki ajuda a integrar os alunos numa “comunidade de prática”, isto é, a construção partilhada de uma identidade comum, que definirá a essência da sua profissão.

Vantagens dos wikis:

- Permitem a criação de uma verdadeira “comunidade de prática”, pois dependem do contributo dos membros do grupo para a produção e edição de conteúdos;
- Apresentam uma edição de conteúdos relativamente fácil;
- Permitem a discussão aberta de textos e artigos.

Exemplos de Wikis em Educação Médica:

“Flu Wiki” – www.fluwiki.com - o objectivo é o de ajudar as comunidades locais a prepararem-se e eventualmente lidarem com uma possível pandemia de gripe aviária.

“Ganfyd”- <http://ganfyd.org> - uma referência online colaborativa que é editada por profissionais de medicina e que convida à participação de peritos não-médicos.

Blogs

Um blog funciona como um jornal online, e podem ser escritos por uma pessoa ou por um grupo de membros que contribuem com conteúdos. As entradas num blog contêm comentários dos utilizadores, ligações para outros websites, imagens e, eventualmente, um motor de pesquisa.

A título de exemplo, carregar uma imagem clínica obtida a partir de uma câmara digital e adicioná-la com comentários do blogger é uma função de fácil utilização e à distância de um clique.

Vantagens dos blogs:

- Envolvem as pessoas na partilha do conhecimento, na reflexão, no debate, aspectos que são críticos na aprendizagem de adultos;
- Podem fomentar a reunião de pequenos grupos virtuais de indivíduos interessados na co-construção do saber sobre um tópico comum;
- Facilidade na introdução de novo conteúdo;
- Função de arquivo de conteúdo;
- Facilidade de organização do conteúdo e ligação interna com outros conteúdos no mesmo blog ou a partir de sites externos

Exemplos de Blogs em Educação Médica:

<http://clinicalcases.blogspot.com> – Clinical Cases and Images

<http://digutmb.blogspot.com> – Dermatology Interest Group - University of Texas Medical Branch

Recolha de Informação e suporte à tomada de decisão clínica

A forma de utilização de dispositivos portáteis mais disseminada e aquela que é utilizada há mais tempo. A utilização de PDAs como sistemas de referência bibliográfica, de consulta rápida da bases de dados de fármacos, algumas delas gratuitas, ou ainda de acesso a registos actualizados de doentes é já uma realidade incontornável.

Os PDAs permitem aos profissionais um acesso a informação médica remota,

muitas vezes no local onde são prestados os cuidados de saúde. Tal uso dos PDAs inclui a capacidade de aceder a software de referência de fármacos, li-vros de texto electrónicos e software de diagnóstico diferencial, programas de computação e cálculo médicos e guidelines para a prática médica.

Casos de M-Learning no ensino médico:

Na Escola Médica de Cambridge, foram distribuídos PDAs a 137 alunos do terceiro ano, quando iniciaram os seus estágios clínicos. Cada PDA foi pré-carregado com 5 aplicações clínicas, incluídas na base de sugestões dos docentes e alunos: 5 Minute Clinical Consult; ePocrates Rx; ePocrates QID; iSilo e o Patient Keeper. Também foi carregada uma aplicação que controla o número de vezes que cada aplicação é aberta e o número de minutos que permanece em uso. Os dados obtidos permitiram afirmar que os alunos sentiram que os PDAs foram um instrumento útil durante os estágios.



Exemplos de Aplicações de Recolha de Informação e suporte à tomada de decisão para PDA's:

5 Minute Clinical Consult

ePocrates Rx

ePocrates QID

iSilo

Patient Keeper

Info retriever

EBM calculator

LogBooks e Portfolios Reflexivos Electrónicos

Os alunos, no ensino clínico, necessitam de registar observações e achados para reporte ulterior. O modo como o fazem deve reforçar a prática reflexiva, que pode ser mais facilmente potenciada pelo recurso aos LogBooks electrónicos. Os dispositivos portáteis, como os PDAs, vêm sendo utilizados para registo de observações em contexto real de trabalho e envio para uma base de dados que servirá de suporte à discussão e avaliação ulterior com os docentes. São também muito úteis no desenvolvimento de uma prática reflexiva pelos alunos.

Casos de M-learning no Ensino Médico:

Hartnell-Young and Jones (2004) descrevem o uso de Tablet PCs que foram utilizados para auxiliar os alunos a registar e guardar informação confidencial dos doentes, e apresentar informação atempada sobre os problemas clínicos. Os alunos mantiveram um jornal reflexivo usando o seu dispositivo portátil, que mais tarde foi utilizado como referência para a discussão com os seus formadores.

Avaliação

O uso de PDA's tem vindo a ganhar expressão no processo de avaliação dos alunos. Alguns estudos referem a utilização de checklists (cujo registo é efectuado no PDA) para avaliar o desempenho dos alunos durante os exames do tipo OSCE (Objective Structured Clinical Examination). Registam-se também situações em que a avaliação, anteriormente baseada em testes escritos, em papel, passou a ser realizada tendo por base um formato baseado em PDAs.

Vantagens do uso de Dispositivos portáteis na avaliação:

- Eficiência melhorada no processo de avaliação do tipo OSCE, sendo a opinião dos examinadores altamente favorável a este sistema;
- Ganhos económicos e de tempo relevantes, ao suprimir-se o suporte de papel.

O Futuro

Os dispositivos portáteis estão a entrar no espaço da sala de aula pelas mãos dos alunos, e as instituições têm que garantir que a prática pedagógica é capaz de integrar estas tecnologias de forma produtiva. No futuro, o sucesso do m-learning será medido pela forma como as novas tecnologias se imiscuem no quotidiano educativo, sendo que o maior êxito residirá precisamente no ponto em que não as reconhecamos de todo como ensino-aprendizagem formal. Historicamente, o exercício da docência tem demonstrado uma cultura enraizada de individualismo e enclausuramento no espaço da sala de aula, mas muitos docentes sentem o desafio e oportunidade que lhes é apresentado com o advento das novas tecnologias. Cada vez mais estas oportunidades terão que se traduzir num esforço colaborativo entre pares e também com outros profissionais, tais como os técnicos de Informática, designers gráficos, educacionistas, programadores e outros técnicos, visando o desenvolvimento de uma pedagogia de sucesso, adaptada às exigências do Séc. XXI.