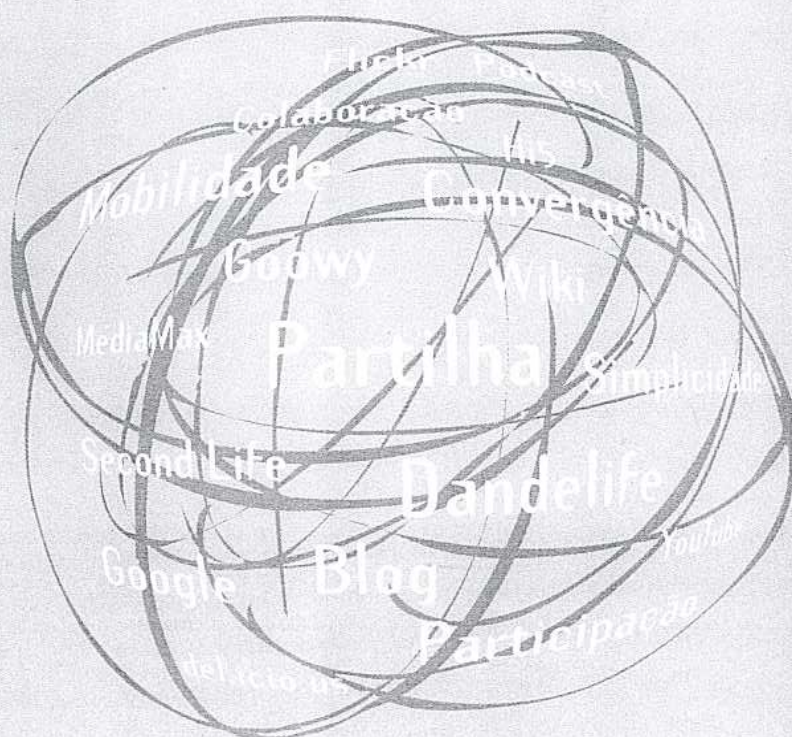


A Web 2.0 e as Tecnologias Móveis

Adelina Moura

FCT - Universidade do Minho

adelina8@gmail.com



Resumo

As tecnologias móveis estão cada vez mais presentes no quotidiano das pessoas. A proliferação dos telemóveis em todo o mundo, em especial, entre os jovens, tem vindo a abrir caminho à entrada de um novo conceito de aprendizagem, o mobile learning, isto é, a aprendizagem suportada por dispositivos móveis.

São cada vez mais as aplicações Web com versão móvel. Dois exemplos disto, são as suites de produtividade Google e Zoho que estão a apostar na mobilidade e apresentam já algumas das suas aplicações em versão Mobile. Estas e outras ferramentas Web 2.0 Mobile serão apresentadas neste texto.

Introdução

A informática está a tornar-se um serviço basilar, na mesma linha em que o são a electricidade ou a água. Estar acessível seja onde e quando for, por via das tecnologias sem fios, é já uma premência dos nossos tempos.

A revolução que a Computação Móvel e a Web Semântica estão a começar a operar vai contribuir para mudanças jamais vistas. Vamos assistir a ambientes e aplicações que irão facilitar o acesso a informação que será sensível ao perfil do utilizador e adaptável ao contexto em que está inserido, como por exemplo, a situação geográfica, pessoas a que está ligado, tarefas que está a realizar, capazes de fornecer feedback adaptável ao utilizador e ao contexto. Isto constituirá uma mudança incalculável relativamente à forma como se ensina e se aprende e se acede à informação.

A ideia de usar os dispositivos móveis como suporte à aprendizagem foi formalmente conceptualizada, nos idos anos 70, com Alan Kay a fazer a primeira tentativa de desenho de uma plataforma de aprendizagem móvel suportada por computador. Mike Sharples, da Universidade de Nottingham, é talvez um dos nomes que mais tem contribuído para a definição do significado e finalidades da aprendizagem suportada por tecnologias móveis ou Mobile Learning. Juntamente com outros académicos e organizações tem colaborado na pesquisa da definição, pedagogia e prática da aprendizagem através de dispositivos móveis.

O trabalho de muitos investigadores nesta área tem concorrido para um refinamento gradual da forma de pensar acerca do Mobile Learning (Thornton & Houser, 2002,

Kukulka-Hulme & Traxler, 2005, Attewell, 2005, Sharples, 2007). Desde 2005 que as conclusões apresentadas no projecto MOBllearn têm contribuído para mostrar como este novo paradigma é diferenciado de outras formas de aprendizagem por mediação e suporte (Sharples *et al.*, 2005). O apuramento na forma de entender o Mobile Learning levou Sharples *et al.* (2007) a apresentar uma teoria da aprendizagem para a Era Móvel (Mobile Age).

A importância deste novo paradigma leva a que se coloque a questão de saber quais as implicações da utilização dos dispositivos móveis na sala aula e os seus efeitos. Conhecer as ferramentas existentes com potenciais educativos é também um imperativo para todos os actores do processo educativo. Neste texto daremos conta de alguns serviços Web 2.0 com versão móvel que concorrerão para mudanças na forma como se ensinará e aprenderá nas próximas décadas. A conjugação das tecnologias móveis com bons objectos de aprendizagem e uma pedagogia adequada será a pedra de toque da aprendizagem suportada por dispositivos móveis.

A Web 2.0 Móvel

O termo Web 2.0 surgiu em meados de 2004 e chegou a capa de revista em muitas publicações mundiais. Foram responsáveis por este fenómeno a popularização de aplicações como a Wikipédia, YouTube, Flickr, WordPress, Blogger, My Space, Facebook, entre outras ferramentas capazes de facilmente tornar qualquer utilizador num produtor de conteúdos. Actualmente, a Web 2.0 está a popularizar-se nos dispositivos móveis e já são muitas as aplicações que se podem utilizar através de qualquer um dos dispositivos de bolso (Telemóvel, PDA, Pocket PC).

Também na área dos navegadores se está a operar uma revolução com o Skyfire a apresentar-se como alternativa ao Safari no iPhone, permitindo o seu funcionamento noutros dispositivos equipados com Windows Mobile. Para Nalder (2008) "the Skyfire browser is an example of just this, supplying to mobile devices only an easily processed image file of any web page, thus making zooming and

panning of content almost simultaneous. Available for windows mobile devices, it significantly lowers load times, all thanks to work being done 'off-device', the very model that cloud computing allows, albeit in a mobile access focused way". Este browser possibilita nos dispositivos móveis a navegação na Internet igual a qualquer um computador, sem necessidade de utilização de versões móveis das páginas, com as páginas Web originais e todas as funcionalidades, suportando Flash, Quicktime, Java e AJAX. Também se pode navegar sem problemas por sites como o YouTube ou o Google Maps.

É grande a proliferação de aplicações para dispositivos móveis e a atenção dada por empresas e programadores a estas tecnologias. O projecto Finlandês WidSets¹ é um exemplo disso ao querer possibilitar o acesso a um conjunto de recursos Web a partir dos dispositivos móveis de uma forma mais eficiente. No site do projecto existem inúmeros widgets² para enviar directamente para o telemóvel ou descarregar para o PC e depois enviar para o dispositivo móvel. O serviço é gratuito tendo como único requisito o telemóvel suportar Java MIDP 2.0 e com acesso à Internet.

As ferramentas Web 2.0 estão a tornar a Web numa plataforma de produção poderosa e a sua inclusão nos dispositivos móveis está em expansão. O livro "Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o medios fast food"³ ajuda a reflectir sobre este fenómeno, a compreendê-lo e a aprofundar este momento evolutivo da Internet.

Que Educação para a Geração do iPod e do iPhone?

Desde a Geração Y (nascidos a partir de 1977 nos grandes centros ou cidades médias de países mais desenvolvidos) até a agora designada Geração Móvel (Mobile Generation) muita coisa mudou. Os primeiros são utilizadores cada

1 <http://www.widsets.com/>

2 Um widget é um componente de interface gráfica que viabiliza a interacção com o utilizador, como por exemplo, calendários, relógios, previsão do tempo, post-its, etc.

3 Disponível gratuitamente no endereço <http://www.planetaweb2.net/>

vez mais exigentes, independentes e auto-confiantes. Mostram-se flexíveis, empreendedores e otimistas, são também "multi-taskers" capazes de utilizar 5,4 canais simultâneos de informação contra 1,7 canais da geração anterior (Telles, 2008). A Geração Móvel, nascida no seio dos dispositivos móveis, está cada vez mais dependente da tecnologia, das redes sociais e de uma utilização intensa. O telemóvel é indispensável aos jovens. Então por que não aproveitar o seu potencial em benefício da aprendizagem? Apesar dos dispositivos móveis estarem, na maioria das escolas, proibidos e por isso o seu uso na sala de aula ser quase nulo, há já algumas experiências que revelam vantagens na sua utilização (Moura & Carvalho, 2008a, 2008b; Ross, 2008; Topolsky, 2007).

O director de uma escola secundária em Hallsville prometeu entregar a cada aluno um iPod Nano ou iPod Touch para uso educacional caso se verificassem resultados positivos na aprendizagem. No estudo piloto realizado com dispositivos móveis Apple os resultados obtidos apontam para um aumento da retenção da informação, como atesta Stanfield⁴: "By comparing test results with classes that are not using the technology, students in the pilot project appear to have increased information retention by about 50 percent". Ele considera ainda que estes resultados são coincidentes com outras investigações: "the preliminary results appear consistent with scientific research indicating students learn more through the use of "rich media," or a combination of audio and vídeo elements, than through a traditional lecture" (Ross, 2008).

Falar em tecnologias móveis não é só falar em telemóveis mas também em mentes móveis. Não se sabe ainda como os alunos que aprendem através destas tecnologias irão actuar na sociedade futuramente. No entanto, os dispositivos móveis levam os alunos a envolver-se na aprendizagem como nunca foi visto antes o que certamente terá consequências nos seus desempenhos.

4 Mike Stanfield, district technology director.

As inúmeras ferramentas Web 2.0 com versão móvel permitem ir ao encontro das motivações e destrezas da Geração iPhone e, ao mesmo tempo, das exigências da Sociedade do Conhecimento e da aprendizagem em mobilidade.

Suites de produtividade com versão móvel

Tanto a empresa Google como a Zoho, depois da aposta nas ferramentas de produtividade on-line, estão agora a disputar o mercado das tecnologias móveis com a disponibilização da versão Mobile de algumas das suas aplicações Web. Também a IBM entrou nesta corrida com o lançamento do Lotus Expeditor 6.1.2 possibilitando levar para o telemóvel as capacidades da suite disponíveis no computador⁵.

As aplicações Google com versão Mobile

O motor de busca Google⁶ tem a sua versão mobile (Figura 1), podendo ser acessado a partir do telemóvel em qualquer lugar e a qualquer hora. A utilização deste serviço é simples, basta digitar o endereço <http://www.google.pt/mobile/>



Figura 1 – Browser Google Mobile

- 5 A IBM espera que o Expeditor se torne uma ferramenta que permita às empresas convergir as operações tradicionais das suites de produtividade, como calendários e mensagens a outras de cariz mais interativo, como redes sociais ou outras plataformas Web 2.0. O vice presidente da IBM, Alister Rennie, explica que o Expeditor “permite a disponibilização de aplicações da nova geração 2.0 em terminais móveis”. <http://tek.sapo.pt/print/410/812898.html> .
- 6 <http://www.google.pt/mobile/>

no browser do dispositivo móvel e clicar em qualquer uma das hiperligações fornecidas e assim começar a utilizar os serviços Google Mobile no dispositivo. São já bastantes as aplicações Google com versão Mobile nos Estados Unidos (Figura 2): Pesquisa, Mapas, Gmail, Agenda, Docs, Goog-411, SMS, Notícias,

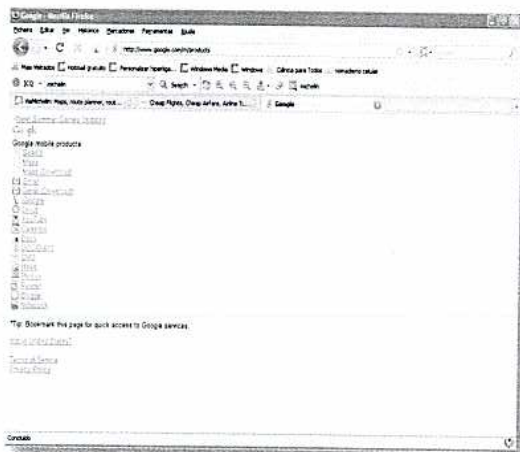


Figura 2 – Produtos Google Mobile Estados Unidos

Fotos, Reader e Notebook. No nosso país é possível usar apenas alguns destes serviços: Pesquisa, Gmail, Agenda, Notícias, Fotos e mais recentemente os Mapas, disponíveis no endereço <http://www.google.pt/m/products>. Neste texto vamos apenas apresentar as aplicações Google Mobile para Portugal (Figura 3).

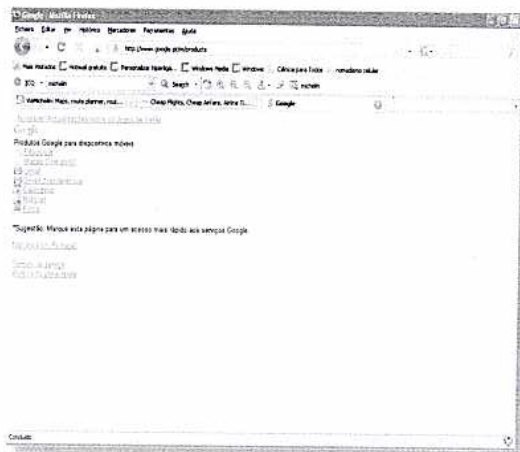


Figura 3 – Produtos do Google Mobile em Portugal

A versão de Pesquisas Mobile (Figura 4) permite pesquisa quer de páginas Web, quer de imagens, a partir do telemóvel, e recentemente da Web móvel que ainda está em Beta. O processo é fácil, bastando clicar na hiperligação Pesquisa depois de aceder ao Google Mobile.



Figura 4 – Interface Pesquisas Google Mobile

O Gmail Mobile (Figura 5) foi uma das primeiras ferramentas para dispositivos móveis disponibilizada pela Google. O processo de utilização e acesso é simples, basta digitar no dispositivo o endereço www.gmail.com/app, ou enviar o número de telemóvel e receber através de um SMS grátis

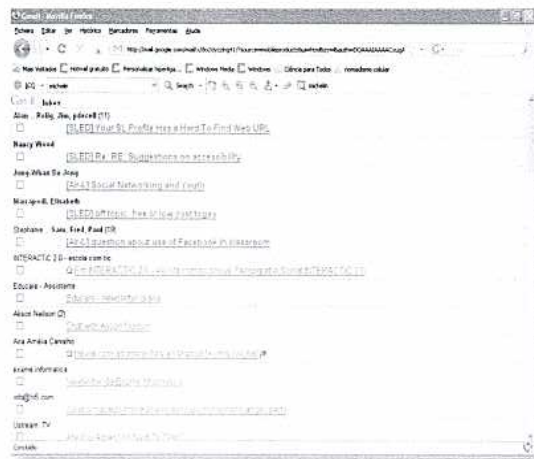


Figura 5 – Caixa de correio electrónica Gmail Mobile

o endereço Gmail no telemóvel. Assim, qualquer utilizador pode aceder à sua caixa de correio electrónica Gmail onde e quando quiser. Com alguma rapidez é possível ler e responder a emails, sendo também possível a abertura de diferentes anexos recebidos nas mensagens: imagens, documentos em formato Word e ficheiros PDF.

O mais recente lançamento foi a ferramenta Mapas (Figura 6) com versão mobile. Para começar a usá-la basta digitar o seguinte endereço, www.google.pt/gmm. Permite obter direcções detalhadas, quer em condução, quer a pé, imagens por satélite e informações de trânsito em tempo real. Os mapas interactivos são de fácil deslocação, pois permitem ampliar, reduzir ou deslocar-se em todas as direcções e orientar-se visualmente.



Figura 6 – Interface do Google Maps Mobile

Outra aplicação é o calendário que permite a consulta da agenda do Calendário Google nos dispositivos móveis (Figura 7) onde e quando for preciso, basta

digitar o endereço <http://www.google.com/calendar/m>. Não só é possível visualizar, como adicionar entradas, mantendo o calendário permanentemente sincronizado, quer seja a partir do PC, quer do telemóvel ou outro dispositivo móvel, sendo qualquer actualização do calendário reflectido no calendário Google para dispositivos móveis.

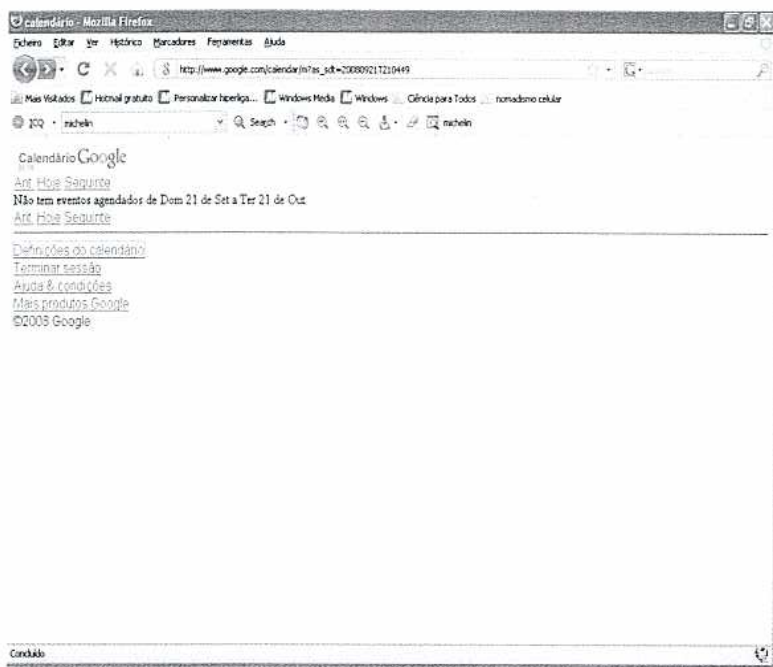


Figura 7 – Interface do Google Calendário Mobile

A possibilidade de ler as últimas notícias nos dispositivos móveis é possível através do serviço Google Mobile Notícias (Figura 8), chegando para isso clicar na hiperligação Notícias no endereço www.mobile.google.pt. Assim, basta escrever uma entrada na caixa de pesquisa e clicar na hiperligação que interessa. É também possível ter as notícias personalizadas, sendo necessário configurar a página das notícias para mostrar as informações que melhor representam os interesses do utilizador.

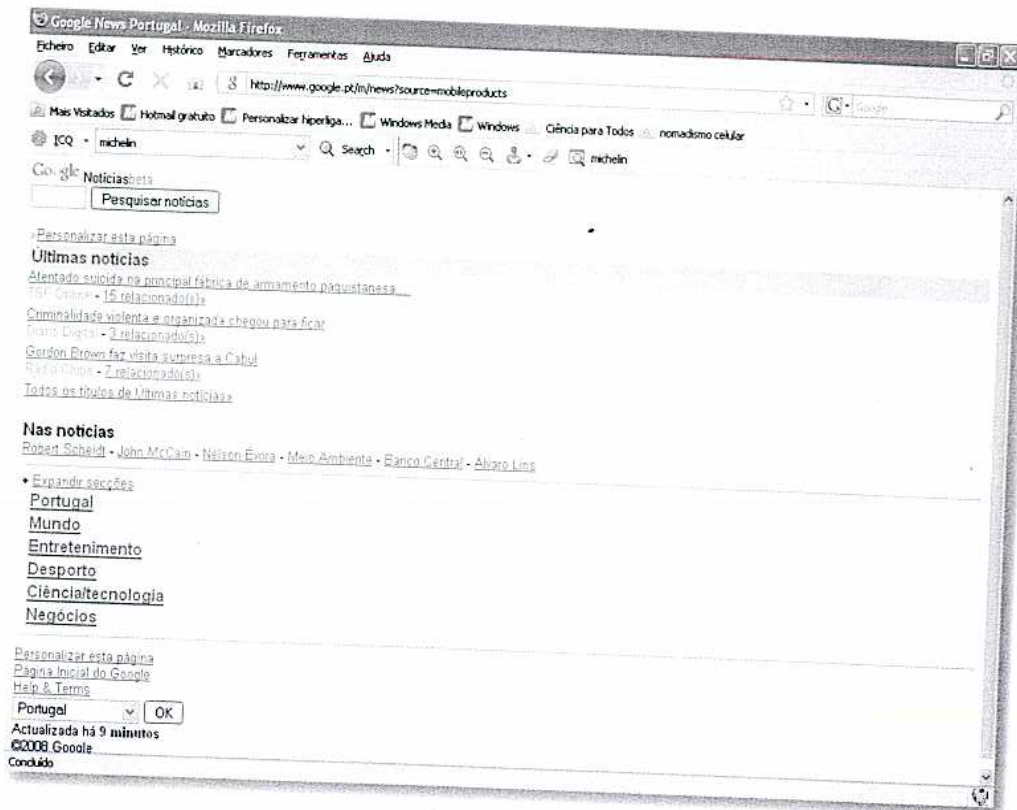


Figura 8 – Interface do Google Notícias Mobile

O serviço Web de fotos Picasa tem também uma versão Mobile (Figura 9). Só é preciso escrever este endereço no browser do telemóvel <http://picasaweb.google.pt/m>, acrescentar a ID de e-mail e a palavra-passe para se aceder a todos os álbuns criados.

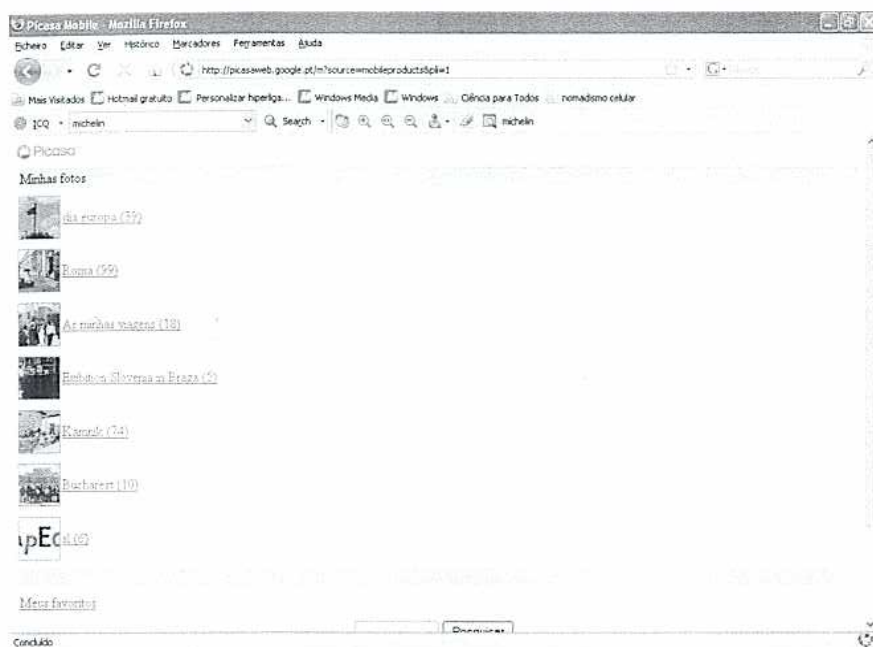


Figura 9 – Álbuns Picasa no Google Mobile

O Blogger para dispositivos móveis

Os Weblogs ou Diário de Bordo (Barbosa *et al.*, 2004), há já alguns anos, vêm fazendo parte do quotidiano de muitos utilizadores em diferentes sectores da sociedade. Dadas as potencialidades pedagógicas que estes instrumentos apresentam (Carvalho *et al.*, 2006) muitas instituições educativas começaram a integrá-los nas suas práticas lectivas. São muitas as ferramentas que permitem criar blogues, por isso, é necessário escolhê-las em conformidade com as necessidades. A simplicidade com que se pode criar um blogue, a sua versatilidade e as potencialidades tem feito dos blogues um caso de sucesso da Web 2.0.

Depois do sucesso do Blogger na Web chegou a vez da sua versão Mobile (Figura 10). Este serviço permite enviar fotografias e texto directamente para o blogue a partir do telemóvel. Basta enviar uma mensagem para go@blogger.com a partir do telemóvel, sem necessidade de uma conta Blogger. Este serviço é compatível em Portugal com as operadoras Vodafone e Optimus, mas se for

enviada uma mensagem para o blogue através do Mail-to-Blogger também é possível de outra operadora (TMN).

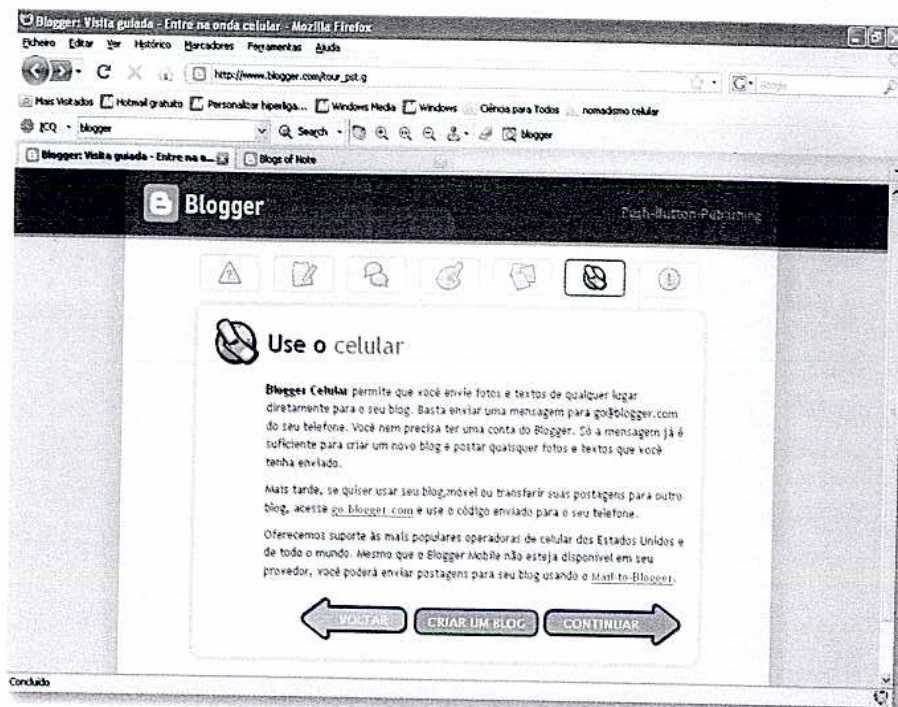


Figura 10 – Página do Blogger Mobile

O YouTube no Telemóvel

A versão móvel do YouTube, "YouTube ToGo" pode ser acedida também através dos dispositivos móveis. Porém, a sua utilização pode acarretar despesas extras se não se tiver um bom contrato com o fornecedor de serviços de acesso à Internet. É preciso ter em atenção que a pouca largura-de-banda disponível na grande maioria dos dispositivos móveis pode ser um obstáculo a uma boa utilização do YouTube ToGo.

No ecrã do serviço móvel do YouTube são listados dez vídeos, podendo o utilizador aceder a links como "Os vídeos mais Recentes", "Os mais Populares" ou então escolher uma das categorias. É ainda possível usar-se o campo de pesquisa para

encontrar um vídeo particular. Os ficheiros podem ser descarregados no formato 3GP para visualização em modo offline. Moran (1995) sugere várias utilizações do vídeo na sala de aula, entre outras, como forma de ilustração, sensibilização, simulação, apresentação de conteúdos curriculares, produção ou avaliação.

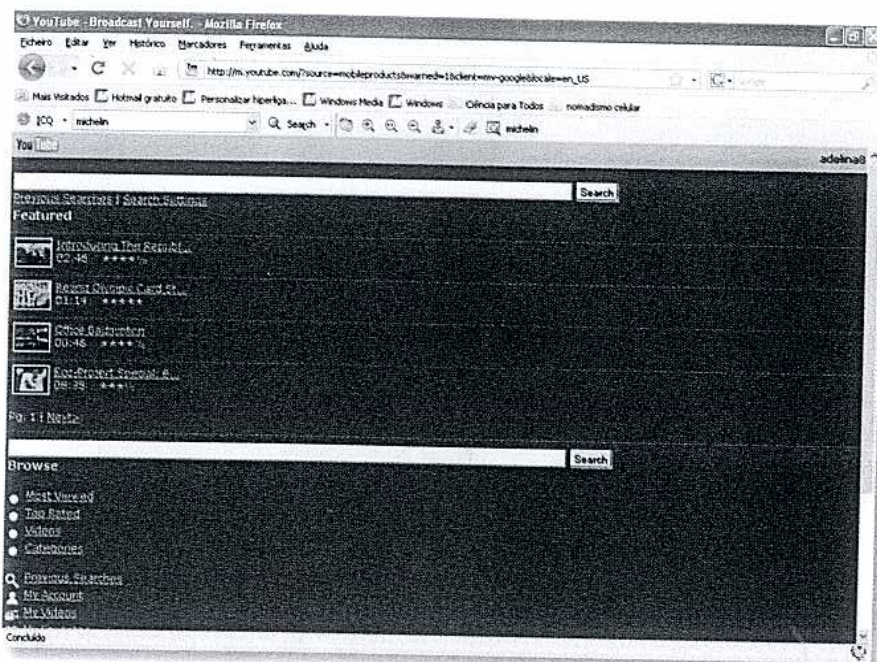


Figura 11 – Página do YouTube Mobile

A suite Zoho na versão Mobile

A suite de produtividade Zoho (Figura 12) tem agora uma edição mobile para algumas das suas aplicações Web. Para aceder à versão Zoho Mobile basta entrar no endereço <http://creator.zoho.com/mobile/>. A suite Creator Mobile é uma delas, permitindo aos utilizadores aceder a ficheiros Zoho Creator privados ou partilhados. O Creator Mobile⁷ corre actualmente nos browsers IE, Opera; Safari e a maioria dos navegadores WAP. Trata-se de uma interface simples⁸ permitindo facilmente adicionar e ver entradas. Através de um computador abre-se uma conta, criam-se aplicações e finalmente acede-se a elas através de um qualquer

7 <http://mashable.com/2007/11/19/zoho-creator-mobile/>

8 <http://youtube.com/watch?v=m9u295kKhJw>

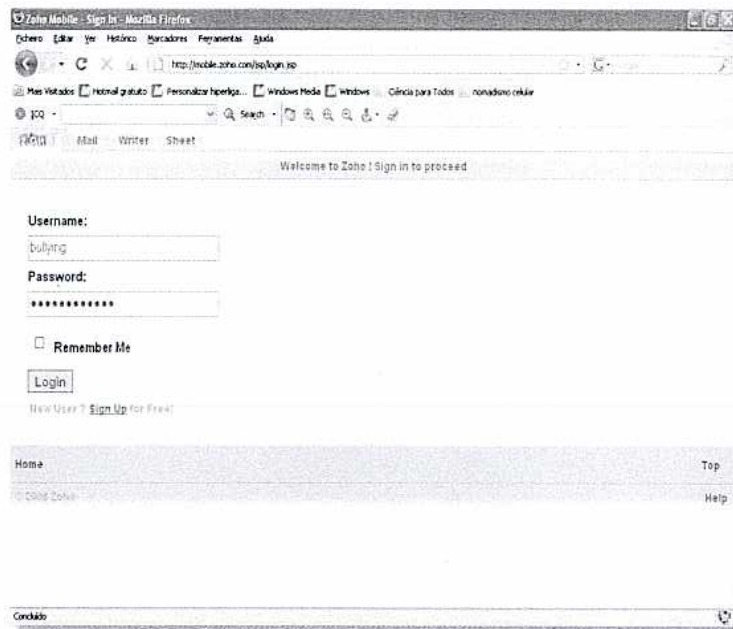


Figura 12 – Interface do Zoho Mobile

dispositivo móvel (Telemóvel, PDA ou Pocket PC). O Zoho Creator tem também uma versão exclusiva para o iPhone e iPod Touch da Apple, chamado iZoho com três aplicações: Processador de Texto (Writer), Gráficos (Sheets) e Apresentações (Shows) a poderem ser acedidas a partir do telemóvel. Relativamente às aplicações gráficas (Sheet) e apresentações (Show) não podem ainda ser editadas, apenas vistas, porém a empresa promete novos desenvolvimentos. Qualquer pessoa pode, hoje, aceder e editar documentos com a aplicação texto Zoho Writer Mobile

quer online, quer offline bastando ter instalado no browser o plug-in Google Gears.

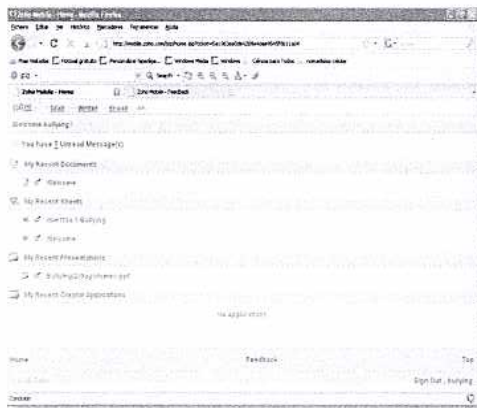


Figura 13 – Interface Zoho Creator e Writer Mobile

A lista Top das aplicações Web 2.0 Mobile

Na impossibilidade de referirmos todas as aplicações Web 2.0 Mobile, vamos a seguir apresentar as que consideramos mais simples e adequadas ao contexto educativo. Muitas outras ferramentas são deixadas de fora, no entanto, este domínio está em expansão pelo que se torna impossível apresentá-las todas. O melhor da Web 2.0 Mobile apresenta aplicações como o **Blinkx**⁹ (Figura 14) e o **Bloove** (Figura 15).



Figura 14 – Interface do Blinkx

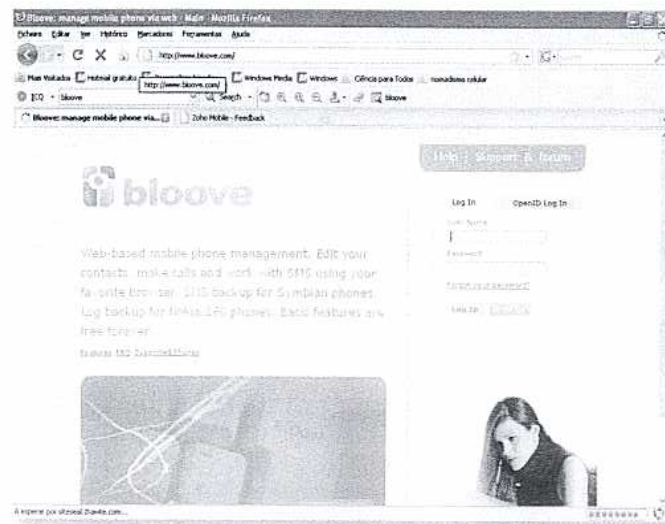


Figura 15 – Interface do Bloove

9 <http://www.blinkx.com/>

O Blinkx é o mais avançado motor de busca de vídeo. Os utilizadores podem procurar conteúdos, criar canais de TV pessoais e descarregar os conteúdos para o telemóvel. O Bloove é uma aplicação para a gestão baseada na Web Móvel e permite editar contactos, realizar chamadas e trabalhar com SMS usando o navegador favorito.

O Winksite¹⁰ permite criar uma página Web para telemóvel (Figura 16). Para usar esta ferramenta não são precisos grandes conhecimentos. Apenas é necessário criar uma conta e ir preenchendo o editor de página on-line, criando as páginas que necessitarmos. Permite de uma forma simples criar uma página Web para o telemóvel possibilitando a criação de Endereços, Tarefas, Glossários, Fórum, Chat, Calendário, Flickr Mobile, Jornal, Acontecimentos, Notas, Inquérito, Comunidades, GuestBook, entre outras. Esta aplicação tem a vantagem de estar dimensionada para ser visionada no ecrã do telemóvel e por isso a navegação é fácil.

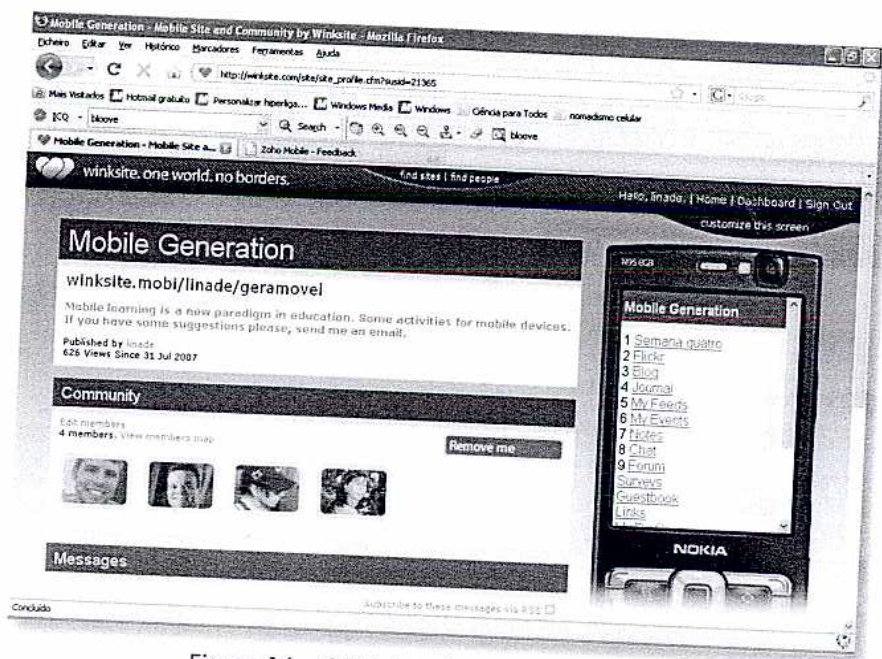


Figura 16 – O Winksite do Mobile Generation

¹⁰ <http://winksite.com/site/index.cfm>

O Bluepulse11 (Figura 17) é um Messenger Social gratuito. Permite executar Widgets úteis para uma variedade de utilizações como SMS e RSS.

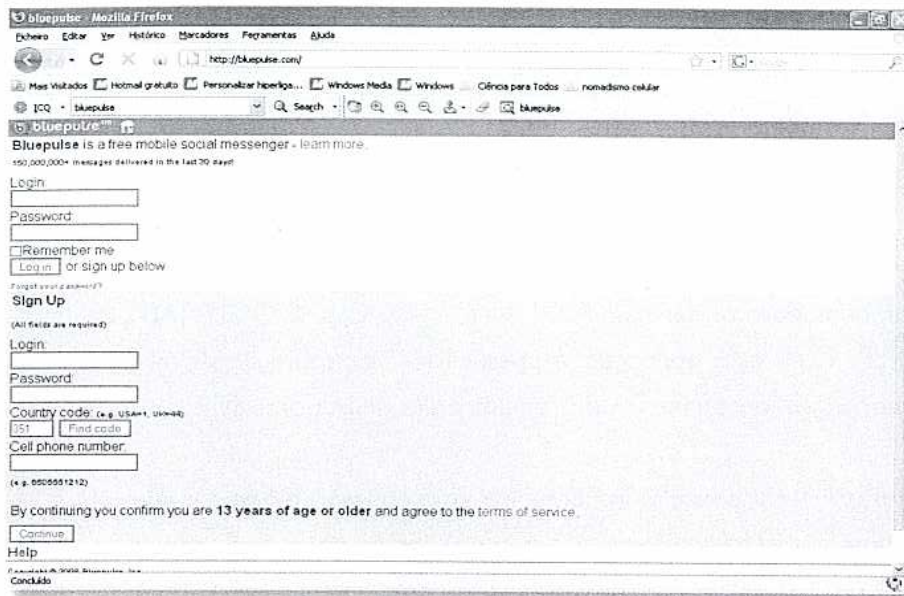


Figura 17 – Interface Blurpulse

O Qipit (Figura 18) permite copiar documentos, manuscritos, notas com a câmara do telemóvel e enviá-las para os contactos por email ou fax ou então apenas

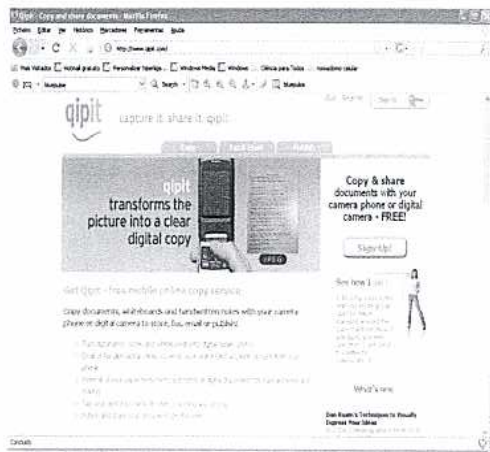


Figura 18 – Interface do Qipit

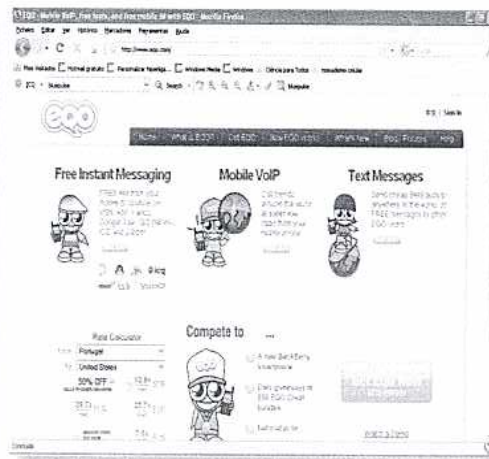


Figura 19 – Interface EQO

11 <http://bluepulse.com/>

armazená-las no telemóvel. É possível também publicar estes documentos na Web. Esta aplicação reveste-se de alguma importância educacional na medida em que é possível a partilha de apontamentos da aula com o grupo de trabalho ou colegas distantes geograficamente. Com apenas um clique é possível enviar as notas para todos os contactos seleccionados. Também é possível captar documentos com a máquina digital fazer upload ou enviar por email para o Qipit que transformará a imagem num pdf ou jpeg.

O **EQO12** (Figura 19) permite usar o Skype no telemóvel, permite enviar mensagens instantâneas para os serviços MSN, AIM, YAHOO, GOOGLE TALK, QQ, ICQ e JABBER. Com esta aplicação é possível ter Voz sobre IP Móvel e usufruir de um serviço de Mensagens Texto gratuitas entre utilizadores EQO.

A **Wikipédia** já é possível ser consultada utilizando uma conexão à Internet num dispositivo móvel, porém usar a versão móvel como a Wapedia pode ainda ser um serviço caro. No entanto, é possível usar as versões texto da Wikipédia em algumas marcas mais recentes de telemóveis, com possibilidade de consultar milhares de artigos e imagens.

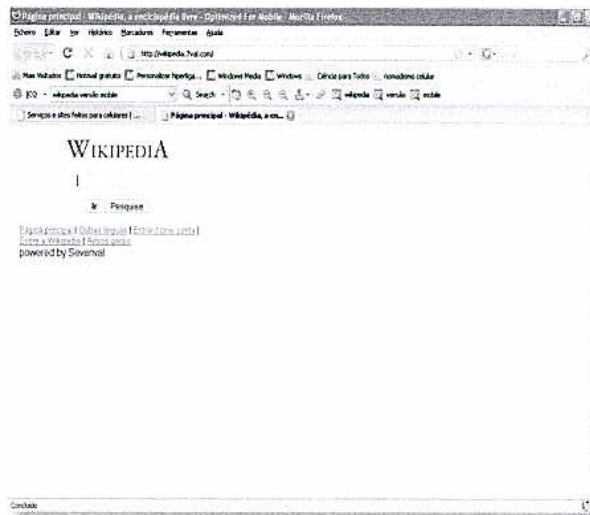


Figura 20 – Interface da Wikipedia

12 <http://www.eqo.com/>

O Mobilicio.us tem as mesmas funções do Deli.cio.us na Web, trata-se de um marcador de favoritos para dispositivos móveis. Permite aceder tanto aos marcadores do serviço Deli.cio.us como do Magnolia ou Wieza a partir do telemóvel. Para entrar no Mobilicio.us a partir do navegador do telemóvel é necessário fazer um registo a partir do PC.

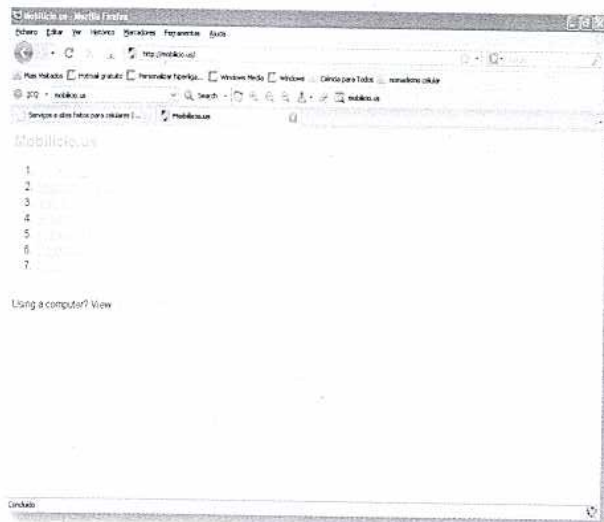


Figura 21 – Interface do Mobilicio.us

O Twitter¹³ é uma rede social e servidor para microblogging, pois permite aos utilizadores enviar actualizações pessoais contendo apenas texto em menos de 140 caracteres via SMS, e-mail ou mensagem instantânea. Foi apresentado em 2006 pela Obvious Corp. Todas as actualizações são mostradas no perfil do utilizador e enviadas a outros contactos. As actualizações podem ainda ser recebidas directamente no site, por RSS ou SMS. Esta aplicação está a ter grande sucesso tendo outros sites parecidos sido lançados à volta do mundo. Palavras como twittero (utilizador), twittada (mensagem), entraram já no vocabulário dos utilizadores. O Twitter pode ser útil para ler notícias, ser informado de alguma coisa, comentar uma conferência, tirar dúvidas, entre outras utilidades.

¹³ <http://twitter.com/>



Figura 22 – Interface do Twitter

Utilidades pedagógicas das ferramentas Web 2.0 Mobile

Apesar das limitações que os dispositivos móveis ainda apresentam, tamanho do ecrã, memória, armazenamento e velocidade de banda, é já possível utilizar estes dispositivos em contexto educativo.

Assim, os professores podem pedir aos alunos que descarreguem dos computadores para os seus telemóveis ou leitores de mp3 ou mp4 vídeos educacionais ou ficheiros em áudio e propor-lhes como tarefa de trabalho de casa o seu visionamento ou audição com o objectivo de responderem a uma ficha de trabalho. Esta actividade vai de encontro às motivações da maioria da população "nado digital", para quem o ecrã é a forma mais natural de aprender, comunicar, jogar e interagir. Com os dispositivos móveis os alunos podem visionar ou ouvir tantas vezes quantas as necessárias até à sua compreensão e respeitar o ritmo de cada um, tornando desta feita a aprendizagem mais personalizada. Com os ficheiros áudio os alunos podem aprender línguas, melhorar a pronúncia, realizar ditados, recordar conteúdos, gravar resumos para memorização, etc. Os alunos podem também partilhar apontamentos, pedir ajuda para resolução dos trabalhos de casa, criar um poema através de SMS, pesquisar na Wikipédia,

participar em redes sociais. Podem ainda realizar trabalho de campo através da recolha de dados, com a câmara fotográfica e captação de vídeo através do telemóvel, para posterior discussão na sala de aula, desta feita o aluno torna-se parte integrante do processo educativo. Estes são apenas alguns exemplos do que é possível fazer com as tecnologias que andam no bolso dos alunos. E cerca de 96% dos alunos possuem estes dispositivos (Cardoso *et al.*, 2007).

Conclusão

Apesar de, nos últimos 10 anos, a inclusão dos computadores na sala de aula não ser tão generalizada como se esperava é preciso fazer algo para melhorar a situação e os dispositivos móveis poderão ajudar a tornar a tecnologia aliada do processo de aprendizagem. Dado que estes dispositivos andam nas mãos dos estudantes, destramente manejados por eles, ao professor não obriga saber utilizá-los, apenas saber indicar o caminho de acesso à informação, permitindo-lhe mais tempo para a criação de objectos de aprendizagem e soluções pedagógicas.

Os serviços Web 2.0 disponíveis, tanto para PC como para dispositivos móveis, apresentam inúmeras possibilidades de utilização em contexto educativo e formativo, constituindo a imaginação o limite da sua utilização. Por se tratar de ferramentas gratuitas e de fácil utilização as suas potencialidades são grandes quando usadas convenientemente. A combinação dos telemóveis, das tecnologias de informação e comunicação e de uma pedagogia adequada podem ser um grande auxílio no processo de ensino e aprendizagem. Esta combinação não só ajudará a aprendizagem e retenção de conteúdos curriculares, mas também aprender a usar a própria tecnologia preparando os alunos para o futuro.

Mais do que proibir é necessário integrar e investigar a sua utilização no sentido de apurar as suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, nomeadamente melhoria na aprendizagem e na retenção da informação. Hoje a realidade das salas de aulas é diferente de há quinze anos atrás. O público é diferente, as necessidades sociais são outras, por isso é necessário que a escola

dê resposta às exigências de um mundo cada vez mais global e móvel. Os alunos de hoje manejam habilmente os dispositivos móveis que é preciso valorizar como se valorizaram no passado a introdução de outras ferramentas de apoio ao processo de ensino aprendizagem.

Novos espaços e contextos de construção do conhecimento têm surgido e continuarão a surgir e as instituições de ensino têm de estar preparadas para as mudanças que ocorrem em todos os âmbitos da sociedade. Há pois necessidade de explorar as ferramentas Web 2.0 e os dispositivos móveis como ferramentas de aprendizagem, tirando partido das potencialidades de ambos.

Referências Bibliográficas

- Attewell, J. (2005). From Research and Development to Mobile Learning: Tools for Education and Training Providers and their Learners. *Proceedings of mLearn 2005*. (Consultado em 20/05/08) <http://www.mlearn.org.za/papersfull.html>.
- Barbosa, E. & Granada, A. (2004). *Weblogs, Diário de Bordo*. Porto: Porto Editora.
- Cardoso, G. Espanha, R., Lapa T. (2007). *E-Generation: Os Usos de Media pelas Crianças e Jovens em Portugal*. CIES/ISCTE – Centro de Investigação e Estudos em Sociologia, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa: Lisboa. <http://cies.iscte.pt/destaques/documents/E-Generation.pdf/> (Acessível a 18 de Maio de 2008).
- Carvalho, A. A.; Moura, A. Pereira, L.; & Cruz, S. (2006). Blogue: uma ferramenta com potencialidades pedagógicas em diferentes níveis de ensino. In A. Moreira, J. Pacheco, S. Cardoso & A. Silva (orgs), *Actas do VII Colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro) - Globalização e (des)igualdades: os desafios curriculares*. Braga: CIED, Universidade do Minho, 635-652.
- Kukulka-Hulme A., Traxler, J. (Eds) (2005). *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers*. Routledge: Londres.
- Low, L. (2007). *A Brief History of Learning With Mobile Computers*. (Consultado em 01/04/08) <http://mlearning.edublogs.org/2007/11/30/a-brief-history-of-learning-with-mobile-computers/>
- Moran, J. (1995). O vídeo na sala de aula. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm> (Acessível em 26.05.2007).
- Moura, A. & Carvalho, A. (2008a). *Génération Mobile: Environnement d'Apprentissage Supporté par des Technologies Mobiles (EASTM)*. *iLearning Forum 2008, EIFEL*. Paris, 107-110.
- Moura, A. & Carvalho, A. (2008b). *Mobile learning with cell phones and mobile flickr: one experience in a secondary school*. In I. Arnedillo-Sánchez & P. Isaías (eds.), *Proceedings of IADIS Conference Mobile Learning 2008*. Algarve, Portugal, 216-220.
- Nalder, J. (2008). *Cloud Computing and mobility Part 2*. (Consultado em 07/04/08). <http://mlearningworld.blogspot.com/2008/02/cloud-computing-and-mobility-part-2.html/>

- Ross, R. (2008). *iLearning: Elementary, high school students use Apple devices in IDEA pilot program*. (Consultado em 07/04/08). http://www.news-journal.com/hp/content/news/stories/2008/03/11/03112008_project_idea.html.
- Shareski, D. (2008). *Exploring Cellphones as Learning Tools*. (Consultado em 08/04/08) <http://ideasandthoughts.org/2008/02/05/exploring-cellphones-as-learning-tools/>
- Sharples, M., Taylor, J. & Vavoula, G. (2005) Towards a Theory of Mobile Learning. In H. van der Merwe & T. Brown (eds), *Mobile Technology: The Future of Learning in Your Hands*, mLearn. Book of Abstracts, 4th World Conference on mLearning, Cap Town, p. 58.
- Sharples, M., Taylor, J., Vavoula, G. (2007) A Theory of Learning for the Mobile Age. In R. Andrews & C. Haythornthwaite (eds.), *The Sage Handbook of E-learning Research*. London: Sage, pp. 221-247.
- Telles, M. (2008). *Estilos de aprendizagem, Geração Y e Tecnologia*. (Consultado em 30/03/08) <http://marcostelles.wordpress.com/>
- Thornton, P., Houser, C. (2002). M-Learning: learning in Transit. In Paul Lewis (Ed.), *The Changing Face of Call: A Japanese Perspective*. Taylor & Francis, pp. 229-244.
- Topolsky, J. (2007). *College course via mobile phone being offered in Japan*. <http://www.engadgetmobile.com/2007/11/28/college-course-via-mobile-phone-being-offered-in-japan/> (Consultado em 03/04/08).

Texto de apoio ao workshop integrado no Encontro sobre Web 2.0, inserido nas actividades do CIEd.