

## Da Web 2.0 à Web 2.0 móvel: implicações e potencialidades na educação

Adelina Moura  
Universidade do Minho, Portugal  
[adelina8@gmail.com](mailto:adelina8@gmail.com)  
data de aceitação: 03-11-2010

### Resumo

A utilização dos computadores e da Internet está a generalizar-se e tornou-se incontornável em todos os sectores da sociedade, incluindo o sector educativo. O desenvolvimento da World Wide Web mudou a maneira de ensinar e aprender, de aceder à informação, de comunicar e viver. Com o aparecimento do conceito Web 2.0, popularizou-se um fenómeno tecno-social a partir de algumas das suas aplicações mais populares: Wikipédia, YouTube, Flickr, Wordpress, Blogger, MySpace, Facebook, na tentativa de transformar os utilizadores em produtores de conteúdos. Actualmente, a evolução das tecnologias móveis (telemóvel, PDA, Pocket PC, Tablet PC) está a abrir caminho à entrada de ferramentas Web 2.0 em versão móvel. Neste texto pretendemos reflectir sobre práticas pedagógicas e usos de ferramentas Web 2.0 e Web 2.0 móvel, como instrumentos culturais de aprendizagem em contextos intencionais das práticas pedagógicas.

**Palavras-chave:** Web 2.0 – Web 2.0 móvel – *mobile learning* – colaboração – construção

### Abstract

The use of computers and Internet is becoming more and more widespread and it is viewed as indispensable in all sectors of society, including in education. The development of the World Wide Web has changed the way of teaching and learning, getting information, communicating and living on a daily basis. With the emergence of Web 2.0 concept, a techno-social phenomenon happened due to some of its most popular applications such as: Wikipedia, YouTube, Flickr, Wordpress, Blogger, MySpace, Facebook, in an attempt to turn users into producers of contents. Currently, the evolution of mobile technology (mobile phone, PDA, Pocket PC, Tablet PC) is opening the path to the entrance of Web 2.0 tools in the mobile version. This text aims at reflecting on pedagogical practices and teaching uses of Web

2.0 and Mobile 2.0, as cultural learning tools in intentional contexts of educational practices.

**Keywords:** Web 2.0 – Mobile 2.0 – mobile learning – collaboration – construction

## Introdução

A evolução das tecnologias tem transformado a forma como o mundo trabalha, aprende e se diverte. Apesar da utilização do computador e da Internet ser prática integrante nos espaços educativos, encontra ainda grandes obstáculos à sua plena integração. A falta de equipamentos, e muitas vezes o carácter negativo atribuído aos usos da informática, decorrente da má utilização por parte dos alunos e da pouca prática dos professores, tem levado a uma lenta integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas práticas educativas, que deve merecer apurada discussão.

O desenvolvimento das TIC, essencialmente na década de 90, acarretou transformações em diferentes sectores das sociedades contemporâneas (Castells 2005) com consequências para os sistemas educativos. Os avanços tecnológicos estão a moldar a forma de ensinar e aprender, quer presencialmente, quer a distância.

A inserção responsável das TIC na aprendizagem dos alunos é condição indispensável para o desenvolvimento de competências essenciais para fazer face às exigências do mercado laboral no século XXI, pois vivemos numa época de novas literacias. David Buckingham (2003) chama a atenção para a urgência de se repensar a ideia de literacia que condiciona a própria ideia de educação. Mas há novas formas de discurso e novas literacias, sustentadas por novos instrumentos e práticas de mediação.

Perante estas tendências quanto mais a tecnologia se desenvolve, mais a escola deve incorporá-la. Porém, a cultura do papel parece constituir o maior obstáculo ao uso intensivo das tecnologias, em especial da Internet e das ferramentas Web 2.0. Os jovens que ainda não assimilaram integralmente a cultura do papel, adaptam-se com mais facilidade que os adultos ao uso das tecnologias (telemóvel, computador), porque já nasceram nessa nova cultura, a cultura digital (Prensky 2001).

A sociedade do século XXI está a tornar-se numa sociedade de redes e de movimentos. A escola deixará de ser «leccionadora» para se tornar «gestora de conhecimento», nas palavras de Ladislau

Dowbor (1998: 259). Porém não basta modernizar a escola, é preciso transformá-la profundamente.

Com o aparecimento do conceito Web 2.0, surge uma nova Web, uma Web mais social e mais humana. Como referem Cobo Romaní e Pardo Kuklinski (2007: 15), a Web deixou de ser «una simple vidriera de contenidos multimedia para convertirse en una plataforma abierta, construida sobre una arquitectura basada en la participación de los usuarios». Apesar de existir alguma polémica à volta do termo Web 2.0, estes autores consideram que é o que melhor descreve o novo tipo de aplicações Web e a fase em que se encontra a rede.

Também a presença, cada vez maior, das tecnologias móveis no quotidiano das pessoas, em especial das gerações mais jovens, tem aberto caminho à entrada de um novo conceito de aprendizagem. A evolução das tecnologias móveis está a fazer surgir novas tendências do e-learning, resultando num novo «paradigma» educacional a que se tem vindo a chamar *mobile learning*, centrado na utilização de dispositivos móveis (telemóvel, PDA, Tablet PC, Pocket PC) para apoiar a aprendizagem formal e não formal e ao longo da vida.

Neste texto, sem nos pretendermos centrar na perspectiva tecnológica das ferramentas, daremos antes destaque à sua aplicação em contexto pedagógico, através da descrição de alguns exemplos da implementação de ferramentas Web 2.0 e Web 2.0 Móvel no processo de ensino e aprendizagem.

### **Do e-learning ao m-learning**

Aprendizagem electrónica ou e-learning são expressões para designar contextos de aprendizagem baseados na Web, aprendizagem online ou outra formação baseada na tecnologia (Romiszowski 2004). O e-learning tem as suas raízes na educação a distância e surge da aplicação das TIC à educação e formação, oferecendo novos métodos baseados no computador e nas tecnologias (Georgiev *et al.* 2004).

Simultaneamente ao e-learning existem outras formas de aprendizagem. A evolução das tecnologias móveis está a levar ao aparecimento de um novo conceito educacional denominado por *mobile learning*. O m-learning é parte do e-learning e por sua vez parte do d-learning (distance learning), como representado na figura 1.

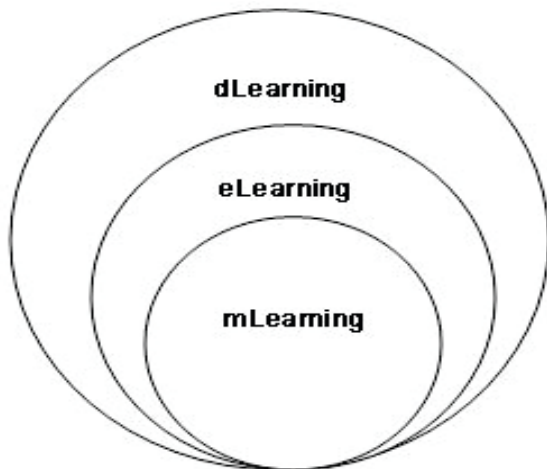


Figura 1 - O lugar do m-learning como parte do e-learning e do d-learning (Georgiev *et al.* 2004: 1).

Quando comparamos a tecnologia computacional com a tecnologia móvel, facilmente se entende a relação intrínseca entre o e-learning e o m-learning. Parece haver uma convergência do e-learning e das tecnologias móveis, embora estas estejam ainda na sua infância. Porém, as tecnologias móveis têm o poder de tornar a aprendizagem mais amplamente disponível e acessível. Nesta medida, os dispositivos móveis são uma evolução natural do e-learning (Mostakhdemin-Hosseini & Tuimala 2005). Para Morton Paulsen (2003) o termo m-learning deriva do termo e-learning e é uma forma de aprendizagem online que pode ocorrer a qualquer momento e em qualquer lugar com a ajuda de um dispositivo de computação móvel.

As tecnologias móveis estão em contínuo desenvolvimento, quer em ganhos de desempenho, quer no aparecimento de novos dispositivos e o futuro do ensino parece vir a ser informal e móvel. Informal porque, cada vez mais, se pode aprender fora da escola, fora de estruturas formais. Móvel, porque é suportado por dispositivos móveis que permitem aprender onde e quando se quer.

A aprendizagem móvel embora sendo um conceito cuja investigação ainda está numa fase inicial, tem levado a discussões e reflexões entre os investigadores um pouco por todo o lado (Kukulska-Hulme & Traxler 2005; Vavoula *et al.* 2009). A cada vez maior potência e disponibilidade de aparelhos portáteis com Wireless, tem

propiciado a proliferação de aplicações móveis para diversas áreas da sociedade e em especial para o ensino. Estes aparelhos têm vindo a potenciar a criação de novas oportunidades de aprendizagem que não seria possível sem essa tecnologia.

### **Que escola para os nativos digitais?**

Os alunos que hoje estão nas nossas escolas aprendem de maneira diferente dos de há uns anos atrás. Especialmente porque nunca conheceram um mundo sem tecnologias ou Internet. São eles que estão a exigir dos professores práticas educativas mais inovadoras e sobretudo que os preparem para o mundo de trabalho e para os desafios que a sociedade do conhecimento lhes impõe.

Já lhes chamaram «nativos digitais» (Prensky 2001), «geração net» (Oblinger & Oblinger 2005) ou «geração polegar» (Rheingold 2002), todos eles sinónimo de imersão tecnológica. As tecnologias digitais estão a configurar as nossas vidas e as jovens gerações procuram o seu lugar na sociedade digital.

Não se pode falar de Geração 2.0 sem falar da Geração 0.0 – nativos da oralidade, dominante até à massificação das escolas e da Geração 1.0 – nativos da escrita, dominante nos séculos XIX e XX. A Geração 2.0 – nativos da Internet começa a ganhar expressividade. Para esta geração o relacionamento com a informação passou de um consumo passivo para uma construção activa. A geração 2.0 é marcada pelo multimédia, pelos hábitos de aprendizagem não sequenciais, interactivos, assíncronos, multi-tarefa e colaborativos.

### **Da Web 2.0 à Web 2.0 móvel**

Tim O'Reilly, o criador da Web 2.0, redefine a Internet não como um *media* mas como uma plataforma que permite a troca entre os utilizadores e os serviços, permitindo desenvolver a Inteligência Colectiva (Lévy 2000), sendo esta mudança de perspectiva um ponto relevante e diferenciador da Web 1.0. O utilizador deixa de ser um simples espectador para passar a ser um construtor da sua própria aprendizagem e colaborador da aprendizagem dos outros através das potencialidades de novas ferramentas. São muitas as vantagens da sua utilização em contexto educativo.

A maioria das pessoas já contactou em algum momento com blogs, redes sociais ou outras ferramentas Web 2.0 como a

Wikipedia ou o YouTube. A Web 2.0 é composta por um conjunto de ferramentas que potencia a rapidez e a troca de conhecimentos não importa onde ou quando, tornando a informação omnipresente.

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 ou Pocket PC). A sociedade em rede móvel (Castells *et al.* 2006) está em evolução. É grande a proliferação de aplicações para dispositivos móveis e a atenção dada por empresas e programadores a estas tecnologias. Os dispositivos móveis permitem o acesso ubíquo aos conteúdos e a Web 2.0 adiciona o princípio da inteligência colectiva, através de uma arquitectura de participação e criação (Romaní & Kuklinski 2007). Em toda a história das tecnologias da educação nenhuma tecnologia esteve tão amplamente acessível aos cidadãos como a tecnologia móvel (Nix *et al.* 2007).

### **Ferramentas Web 2.0 para integração educativa**

As ferramentas Web 2.0 trouxeram à rede mais dinamismo e interacção e maior personalização. Os internautas passaram de utilizadores passivos a agentes activos, relativamente aos conteúdos que circulam na Web.

É impossível elencar todas as ferramentas Web 2.0, por isso, a seguir apresentamos alguns aplicativos essenciais para usar na sala de aula no século XXI. Usar estas ferramentas implica abrir espaço para a participação, partilha e colaboração online. São ferramentas fáceis de criar, de usar e actualizar, porque tudo se encontra online.

As ferramentas Web 2.0 são normalmente apresentadas em diferentes categorias: leitores de RSS ou agregadores, armazenamento, áudio e podcast, blogs, motores de busca, comunicação, imagens, mapas, gráficos e diagramas, marcadores sociais, microblogging, apresentações, redes sociais, wikis. Para melhor compreensão estruturamo-las segundo uma classificação pedagógica e baseadas em experiências de aula.

#### *1. Leitores de RSS Feeds ou Agregadores*

Um agregador permite subscrever fontes de notícias em formato RSS. Permite reunir notícias ou outro tipo de informação publicada, mostrando as novidades e modificações que se produziram nas fontes

Web que foram subscritas, isto é, avisa o utilizador sempre que seja incorporado novo conteúdo.

### Ferramentas Web 2.0<sup>1</sup>



Figura 2 – Ferramentas para ler RSS Feeds

### Aplicações Pedagógicas

- Aceder automaticamente à informação publicada na rede com interesse para os alunos;
- Personalizar, controlar e organizar a informação seleccionada previamente;
- Informar através de buscas selectivas.

## 2. Armazenamento

Há ferramentas Web 2.0 que permitem ter os arquivos pessoais à disposição em qualquer momento e desde qualquer local através da Web. Facilitam o armazenamento virtual de arquivos possibilitando obter URLS públicas para integrar esses documentos noutros serviços como blogs ou wikis.

---

<sup>1</sup> <http://www.bloglines.com/>; [www.google.com/reader/](http://www.google.com/reader/); <http://www.feedblitz.com/>

Ferramentas Web 2.0<sup>2</sup>

Figura 3 – Ferramentas para armazenamento de dados

Aplicações Pedagógicas

- Criar um banco de recursos acessíveis de qualquer lugar;
- Partilhar informação através de descargas;
- Facilitar a distribuição de documentos entre professores e entre alunos;
- Agrupar, classificar, armazenar, recuperar informação necessária.

### 3. Áudio e Podcasts

Com este tipo de ferramentas é possível publicar e partilhar ficheiros áudio. O podcasting consiste na criação de ficheiros de som (geralmente em formato mp3) e de vídeo, chamados videocasts ou vodcasts, podendo ser distribuídos e subscritos através de um sistema de Feeds. Podem ser descarregados para o computador ou telemóvel e ouvidos quando e onde se deseje.

---

<sup>2</sup> <http://www.4shared.com/>; <http://drop.io/>; <http://rapidshare.com/> ;  
<https://www.dropbox.com/>



Ferramentas Web 2.0<sup>3</sup>

Figura 4 – Ferramentas para criar Podcasts

Aplicações Pedagógicas

- Enriquecer conteúdos curriculares com áudio;
- Descarregar contos, programas de rádio ou televisão, conferências, debates, conteúdos complementares ao estudo;
- Apresentar conteúdos, sínteses, problemas para serem resolvidos, ler poemas ou histórias, explicar a resolução de um problema, dar feedback ou fazer comentários a trabalhos, fomentar contributos à participação em fóruns, criar tutoriais em áudio e vídeo, gravar instruções, resumir informação importante, pedir aos alunos que criem os seus próprios podcasts;
- Dar instruções num laboratório, indicações e procedimentos para a realização de trabalhos práticos, fazer recomendações de estudo, analisar entrevistas;
- Gravar e editar sons, trabalhar vocalização, respiração, entoação e expressão oral;
- Ouvir conteúdos fora da sala de aula;
- Ajudar a reforçar o estudo em situações educativas especiais.

#### 4. Blogues

Um blogue é um sítio Web frequentemente actualizado. Compila cronologicamente textos e artigos de um ou vários autores,

---

<sup>3</sup> <http://www.podomatic.com/featured>; <http://www.mypodcast.com/>;  
<http://www.voxopop.com/>

aparecendo do mais recente para o mais antigo. O termo provém do inglês *weblog*, proveniente das palavras *web* e *log* (“log” em inglês significa “diário”).

#### Ferramentas Web 2.0<sup>4</sup>



Figura 5 – Ferramentas para criar blogs

#### Aplicações Pedagógicas

–Serve para comunicar, para criar um jornal online das actividades realizadas na sala de aula, para que os alunos contribuam como autores e reflectam sobre as suas aprendizagens;

–Expressar opiniões pessoais, aprender a ser crítico com a informação publicada;

–Fomentar a leitura compreensiva em formato digital;

–Trabalhar a ortografia e a expressão escrita;

–Fomentar a motivação, tornando o aluno activo e produtor de conteúdos.

#### 5. Microblogging

O microblogging é um serviço que permite enviar e publicar mensagens escritas breves (140 caracteres). As actualizações surgem de imediato na página de perfil do utilizador, também são enviadas automaticamente para os seguidores que pretendam recebê-las.

---

<sup>4</sup><https://www.blogger.com>, <http://wordpress.com/>; <http://edublogs.org/>, <http://blogs.sapo.pt/>; <http://www.sosblog.com/>

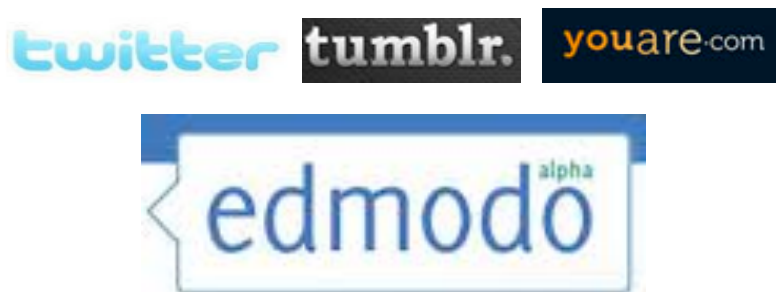
Ferramentas Web 2.0<sup>5</sup>

Figura 6 – Ferramentas para Microblogging

Aplicações Pedagógicas

- Estar actualizado sobre informação com interesse e enviar mensagens breves;
- Trabalhar em equipa online em tempo real;
- Criar e realizar actividades colaborativas e participativas;
- Criar uma conta no Twitter para estar em contacto com os alunos ou outros professores em todo o mundo, para obter ideias e melhorar as aulas, para partilhar e encontrar bons recursos Web, criar sessões online ou usá-lo como um sistema de votação.

---

<sup>5</sup> <http://www.tumblr.com/>; <http://youare.com/>; <http://twitter.com/>;  
<http://www.edmodo.com/>

## 6. Mapas conceptuais

São ferramentas disponíveis na Web que permitem a criação de diferentes tipos de mapas conceptuais, gráficos e diagramas.

### Ferramentas Web 2.0<sup>6</sup>



Figura 7 – Ferramentas para criar mapas conceptuais

### Aplicações Pedagógicas

–Criar mapas conceptuais, linhas de tempo ou diagramas em formato digital;

–Promover a criatividade e assimilação de conceitos curriculares, estabelecendo relações hierárquicas dos conteúdos;

–Tornar os alunos pensadores activos e independentes através da construção de estruturas cognitivas, fomentando o conhecimento através da descoberta;

–Construir estruturas cognitivas e ajudar a visualizar conceitos.

## 7. Wikis

Wiki é um termo havaiano que significa “rápido”. É uma aplicação que permite que vários utilizadores possam construir documentos em conjunto e de forma colaborativa, de uma forma fácil e rápida. Com esta tecnologia qualquer elemento do grupo pode juntar, editar e apagar conteúdos, mesmo que tenham sido criados por outros autores. É uma forma simples e rápida de publicar conteúdos na Web.

---

<sup>6</sup> <http://www.mindmeister.com/pt/>; <http://www.bubbl.us/>; <http://www.gliffy.com/>

Ferramentas Web 2.0<sup>7</sup>

Figura 8 – Ferramentas para criar Wikis

Aplicações Pedagógicas

- Criar uma Wiki para proporcionar aprendizagem cooperativa ou colaborativa;
- Criar um glossário de termos ou desenvolver uma lista de actividades e projectos de pesquisa;
- Criar o e-portefólio do professor e dos alunos.

**Outras Ferramentas Web 2.0 para inovar**

Usar ferramentas de mensagens instantâneas como o Shoutreel<sup>8</sup> para criar um chat privado, promover a discussão de assuntos, convidar especialistas a partilhar informação com os alunos, fornecer tutoria e apoio aos trabalhos de casa, levar os alunos a trabalhar em casa e a participar nas aulas.

Com o Glogster<sup>9</sup> é possível criar um manual interactivo, criar um documentário em vídeo, criar apresentações interactivas, desenvolver projectos colaborativos da turma ou inter-turmas, desenvolver e conhecer tarefas.

Usar o Animoto<sup>10</sup> para criar slideshows, para animar as aulas, criar uma história digital, mostrar o trabalho dos alunos através de imagens, pedir aos alunos para mostrar conhecimentos sobre um conceito ou conteúdo.

Usar o Grouply<sup>11</sup> para partilhar recursos, lançar tarefas, criar quizzes ou inquéritos, criar um fórum, criar uma actividade específica,

---

<sup>7</sup> <http://www.wikispaces.com/>; <http://pbworks.com/>; <https://docs.google.com>

<sup>8</sup> <http://shoutreel.com/>

<sup>9</sup> <http://www.glogster.com/>

<sup>10</sup> <http://animoto.com/>

<sup>11</sup> <http://grouply.com/>

embeber conteúdos dinâmicos do YouTube, Flickr, QuizMaker, adicionar objectos de aprendizagem.

Usar o YouTube, o Teacher Tube<sup>12</sup> ou o Daily Motion<sup>13</sup> para aceder a diferentes culturas e aceder a tutoriais. Começar um *brainstorm* ou discussão vendo um vídeo, os alunos podem criar os seus vídeos depois de explorem outros exemplos.

Usar o Delicio.us<sup>14</sup> para aceder aos favoritos em qualquer lugar, partilhar os marcadores com os alunos, recomendar-lhes sites para projectos de pesquisa, recomendar livros, descobrir as necessidades e interesses dos alunos, criar mapas conceptuais usando tags.

Usar o DoYouBuzz<sup>15</sup> para professores e alunos criarem o currículo vitae online e o eporfólio mostrando os seus trabalhos e competências.

Usar o Type With Me<sup>16</sup> para escrever colaborativamente. É muito útil para usar dentro e fora da sala de aula. Trata-se de uma ferramenta muito simples e fácil de usar que permite escrever colaborativamente em tempo real, ao vivo, sem precisar de inscrição. Basta entrar no site, começar um novo documento e escrever. Pode-se convidar outras pessoas (via email) e qualquer coisa que os outros escrevam surge imediatamente no documento (em tempo real) noutra cor. Pode-se importar documentos dentro do Type With Me e editá-los lá mesmo. Pode-se exportar o documento e guardá-lo em diferentes formatos. Há também uma área de chat para conversação com as pessoas que estão a trabalhar no documento. Podem estar a colaborar pelo menos 15 pessoas. Isto permite que uma turma possa trabalhar num mesmo documento colaborativamente com o seu professor tanto na sala de aula como a distância.

Usar o Symbaloo<sup>17</sup> para organizar os recursos de aprendizagem todos num único local, encorajar os alunos a comunicar entre si, promover inovação. Trata-se de um ambiente de trabalho personalizado, permite organizar os favoritos dando-lhe uma forma visual atractiva. O iGoogle é outra ferramenta que permite criar um ambiente de aprendizagem personalizado.

---

<sup>12</sup> <http://www.teachertube.com/>

<sup>13</sup> <http://www.dailymotion.com/pt>

<sup>14</sup> <http://www.delicious.com/>

<sup>15</sup> <http://www.doyoubuzz.com/us/>

<sup>16</sup> <http://typewith.me/>

<sup>17</sup> <http://www.symbalooedu.com/>

## **Ferramentas Web 2.0 Google e Zoho: dicas para a sua utilização**

Conhecer as ferramentas existentes com potenciais educativos é também um imperativo para todos os actores do processo educativo. Tanto a empresa Google como a empresa Zoho apostaram nas ferramentas de produtividade online. Todas as aplicações destas duas empresas permitem definir o nível de segurança e privacidade pretendida e partilhar informações online. A maioria dos alunos está familiarizada com as aplicações Google, por isso é fácil trazê-las para a sala de aula, por permitirem um armazenamento centralizado e acessível de qualquer parte do mundo.

Então como colaborar e partilhar usando ferramentas Google?

O Gmail permite enviar e receber emails, inserir documentos em emails, conversar com os seus contactos online através de chat. O Google Buzz torna a colaboração mais simples, permitindo manter conversas numa variedade de assuntos, partilhar arquivos multimédia (texto, imagem, vídeo) e informações. Permite criar grupos de educação, adicionar e partilhar RSS Feeds de sites de redes sociais. O Google Vídeo permite partilhar vídeos de forma segura que podem ser comentados, marcados e personalizados. O Google Docs permite a professor e alunos criar um documento em processador de texto, uma apresentação, um formulário ou um gráfico que pode ser acedido e editado por todos. Esta aplicação quando usada para fazer apresentações tem uma janela de chat que permite discutir aditamentos e alterações em tempo real no documento. Permite apresentar um Powerpoint online em conjunto podendo os participantes colaborar em tempo real. Os colaboradores do documento podem interagir e liderar as apresentações online. O Google Groups permite a criação de fóruns e listas de discussão moderadas. O Google Waves pode ser usado para unir notas entre os alunos, conversar em tempo real. Com esta ferramenta é possível partilhar planos de aula com os alunos, outros professores, pais e gestão escolar. O Blogger permite criar o blogue da turma onde é possível partilhar as tarefas, informações e dicas para testes. O Google Knol permite aprender, partilhar, publicar e colaborar em documentos de conhecimento. O Google Calendar permite organizar e partilhar acontecimentos, agendar reuniões com os pais, professores e outros agentes educativos. Com esta aplicação é possível programar e gerir o cronograma da disciplina. O Google Sites permite criar um sítio para

o professor ou alunos. O Google Talk permite comunicar em tempo real por texto e áudio e partilhar ficheiros. O Google Books permite aceder a livros e revistas. O Google Scholar permite a busca de artigos ou revistas com interesse académico. Com o Google Realtime é possível obter actualizações sociais, notícias de postagens em blogs. O Google Maps possibilita contar uma história, traçar o percurso de uma viagem, escrever uma biografia, assinalar pontos de referência e comentários sobre cada local.

### **Ferramentas Web 2.0 Zoho**

O Zoho Wiki pela sua facilidade de manuseio e eficiência permite criar e personalizar espaços colaborativos. O Zoho Writer é um editor de texto completo. Possui ferramentas básicas de edição, com suporte para imagens, tabelas, equações, comentários e outras opções. Permite importar ou abrir e editar mais de um arquivo de cada vez. O Zoho Sheet é um editor do género do Excel, permite realizar cálculos e criação de gráficos. É possível importar arquivos presentes no computador ou Flash Pen em formato XLS. O Zoho Show é um sistema simples e completo para criação e edição de *slides*. Permite importar as apresentações guardadas no computador e guardar nele as criadas com o serviço. O Zoho Notebook possibilita a criação de notas e apontamentos. É possível adicionar textos, imagens, vídeos, áudios. O Zoho Chat permite criar um sistema simples para conversar com os contactos, basta enviar o convite. As janelas podem ser personalizadas com as cores favoritas dos utilizadores. O Zoho Docs é um gestor de documentos. Permite ao utilizador o controlo total sobre os seus arquivos das ferramentas Zoho.

Todas estas aplicações podem ser usadas para dinamizar e inovar as práticas educativas.

### **Ferramentas Web 2.0 com versão móvel**

Há alguns serviços Web 2.0 com versão móvel que concorrerão para mudanças na forma como se ensinará e aprenderá nas próximas décadas. 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.

Tanto a empresa Google como a Zoho apostaram há algum tempo no desenvolvimento das suas aplicações Web 2.0 com versão móvel (figuras 9 e 10).



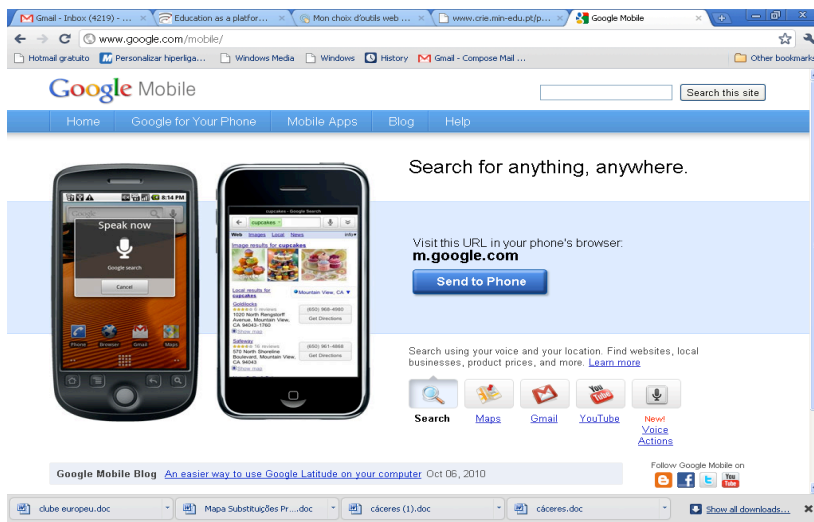


Figura 9 – Aplicações Web 2.0 móvel da Google

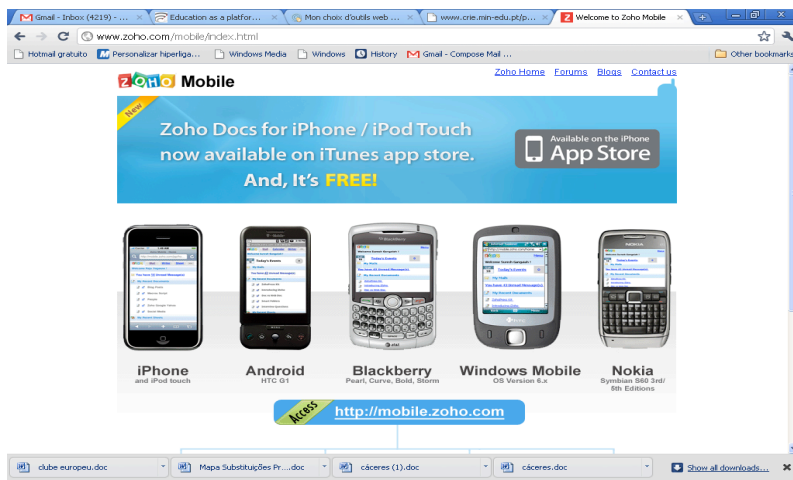


Figura 10 – Aplicações Web 2.0 móvel da Zoho

As aplicações pedagógicas que é possível executar com as ferramentas Web 2.0 é também possível com as ferramentas Web 2.0 para versão móvel, também conhecidas por Mobile 2.0. As ferramentas Web 2.0 de versão móvel, com interesse para a educação,

pouco diferem, do ponto de vista educacional, das criadas para computadores ligados à Internet. 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. Um uso adequado das ferramentas digitais facilita a realização de bons trabalhos e facilita a aprendizagem.

Destacamos mais duas ferramentas Web 2.0 móvel que nos parecem úteis para começar a pensar em integrar dispositivos móveis nas práticas educativas. O Wirenode<sup>18</sup> é um editor de páginas Web para dispositivos móveis e o Mobile Study<sup>19</sup> um editor de quizzes para a Web e para telemóvel.

### **Como usar o telemóvel para aprender e estudar melhor?**

Há quem pense que os iPods servem apenas para ouvir música ou os telemóveis para fazer e receber chamadas de voz. Estes dispositivos têm desenvolvido diversos tipos de acessórios para ajudar a estudar melhor a geração jovem que tanto venera as tecnologias móveis. Muitas instituições de ensino já estão a aproveitar as potencialidades multimédia dos dispositivos móveis para fins educacionais. Ouvir podcasts, tirar notas, ver e criar vídeos, tirar fotos para levar para a aula, entre outros. A seguir apresentamos algumas ideias para transformar os dispositivos móveis que andam no bolso da maioria dos nossos alunos em ferramentas de aprendizagem.

### **O telemóvel como repositório e ferramenta de produtividade**

A capacidade de escrita que os modelos de telemóvel mais recentes possuem faz deles excelentes suportes de apoio à aprendizagem quando conjugados com as destrezas de escrita rápida no teclado do telemóvel que a maioria dos alunos demonstra possuir. As tecnologias móveis, quando adequadamente usadas, podem proporcionar uma aprendizagem ubíqua, baseada em características de permanência, acessibilidade, imediaticidade, interactividade, actividades situadas e adaptabilidade.

Ao longo do ano lectivo 2008/2009, realizámos um estudo de investigação de cunho qualitativo, com opção metodológica por

---

<sup>18</sup> <http://www.wirenode.com/>. Um exemplo de um projecto criado com esta ferramenta pode ser acedido neste URL <http://geramovel.wirenode.mobi/>

<sup>19</sup> <http://www.mobilestudy.org/>

múltiplos casos, em que explorámos o telemóvel dos alunos como repositório e as suas capacidades de leitura/escrita e multimédia através de diferentes actividades, como a construção de um dicionário personalizado, escrita de microcontos em grupo, escrita de Haikais, tomada de notas e apontamentos, Tweets com quadras de S. Martinho, provérbios, adivinhas, microbiografias, escrita de comentários, criação de poemas por SMS e envio de conteúdos curriculares por SMS (Moura & Carvalho 2009).

### *iDicionário*

Aproveitámos as potencialidades de escrita e armazenamento de dados que os telemóveis possuem propondo que cada aluno criasse um dicionário personalizado (iDicionário), no seu dispositivo móvel, para aprendizagem e enriquecimento vocabular (língua portuguesa e francesa). Esta actividade surgiu como uma estratégia pedagógica possível, não só para apropriação do vocabulário de uma língua, mas também para apropriação do telemóvel como ferramenta de aprendizagem e motivação à aprendizagem. A facilidade com que os alunos escrevem no teclado do seu telemóvel que está sempre presente nas suas vidas, levou-nos a reconhecer a existência de grandes potencialidades para a aprendizagem e enriquecimento vocabular por intermédio deste dispositivo.

### *Microcontos*

Escrever microconteúdos parece ser uma forma de potenciar a escrita a partir do teclado de um telemóvel. Desta feita, os alunos foram desafiados por diversas ocasiões a criar microcontos, quer individualmente, quer em grupo. As estratégias pedagógicas usadas incidiram na redução e expansão textual.

### *Fotos e vídeos na aula de Português*

Ao longo do ano lectivo, desafiámos os alunos a tornarem-se repórteres fotográficos, captando fotos que lhes despertassem a atenção e a armazená-las nos telemóveis, para posterior utilização nas actividades lectivas.

Pretendíamos, com isto, desenvolver nos alunos a ideia de sujeito produtor. Passarem de consumidores passivos para consumidores-produtores de conteúdos. Assim, os alunos, em vez de

recorrerem à Web para copiar imagens para ilustração dos trabalhos, passaram a usar as suas próprias imagens, tentando desta forma sensibilizá-los para a defesa dos direitos de autor, ao tornarem-se eles mesmos autores das imagens que partilham ou publicam na rede.

### *Leitura em voz alta*

Actualmente qualquer pessoa que tenha um modelo de telemóvel recente ou um leitor/gravador mp3 ou mp4 pode criar ficheiros áudio para os utilizar sem qualquer limitação ou partilhar com outras pessoas (Meng 2005). Se se pretender partilhá-los na Web em forma de podcasting só é necessário enviar os ficheiros áudio armazenados nos dispositivos móveis, através do computador com ligação à Internet, para o podcast que pode estar alojado em portais como o Podomatic ou o MyPodcast.

Gravar a leitura permite ao aluno revê-la para tomar consciência dos pontos fortes e fracos dessa acção e proceder ao seu aperfeiçoamento. Assim, os alunos através dos seus telemóveis ou leitores mp3 ou mp4 gravaram em ficheiros áudio a leitura de notícias, textos informativos e textos do manual que trouxeram para a aula para serem ouvidos e comentados em conjunto. Alguns dos ficheiros com textos informativos serviram para ajudar a consolidação de conhecimentos e, por isso, foram usados pelos alunos como objectos de aprendizagem, noutras ocasiões.

### *Leitura a várias vozes*

Para celebrar o aniversário da morte do poeta Fernando Pessoa os alunos realizaram a leitura expressiva do poema "Liberdade" em várias vozes. Em primeiro lugar o poema foi dividido em partes, tantas quantas os alunos, de seguida cada aluno procedeu à leitura do poema e à memorização dos versos atribuídos, usando o seu telemóvel para treino. Depois dos alunos mostrarem confiança na leitura dos versos em voz alta realizaram-se as primeiras experiências de gravação da leitura conjunta do poema usando um dos telemóveis dos alunos, com grande aceitação.

### *Calendário Poético*

Para introduzir o estudo da poesia camonianiana e de alguns poetas do século XX, os alunos criaram um calendário poético para o

ano 2009. Na primeira aula, cada par escolheu um poema, a partir da lista apresentada, e pesquisou na Internet sobre a obra poética do autor escolhido, seleccionando um poema que falasse sobre a natureza. Como trabalho de casa tiraram fotografias com os seus telemóveis que serviram para ilustrar o assunto do poema. Na aula gravaram com o telemóvel a leitura expressiva dos poemas que depois foi usada para criar um vídeo<sup>20</sup>.

### *Testes de escolha múltipla – Quizzes para telemóvel*

Desde há muito que os exercícios de escolha múltipla ou verdadeiro e falso fazem parte das práticas pedagógicas. Para que a aprendizagem da gramática aconteça, quer em língua materna quer em língua estrangeira, é possível apresentar aos alunos um conjunto de exercícios do tipo *quiz*, para repetição e treino e consequente memorização. Isto parece ser uma solução adequada, ainda mais se os exercícios forem executados por intermédio do telemóvel pessoal. Nesta actividade usámos o Mobile Study<sup>21</sup> para criar *quizzes* para a Web e para o telemóvel.

### *Contexto de aprendizagem por SMS*

Há uma extensa literatura sobre possíveis cenários para m-learning, variando segundo o tipo de serviço e dispositivo usado, os resultados esperados, o público-alvo e as abordagens pedagógicas (Petrova 2005). Para esta autora, os cenários por SMS são talvez as formas mais simples de m-learning, já que não requerem telemóveis com amplas funcionalidades. Apesar das limitações, tais como o tamanho do texto e a falta de interface gráfica do utilizador, o SMS proporciona uma plataforma para experimentar uma variedade de serviços educacionais, académicos e administrativos, como por exemplo: lembrança de datas, envio de informação sobre inscrições, actividades de escolha múltipla com feedback imediato, conteúdos curriculares, mensagens motivacionais, mensagens com resultados de tarefas, envio de datas de exame, atribuição de tarefas de aprendizagem, envio de endereços, mudança de horários, envio de listas de leitura, questões de revisão com feedback individual.

---

<sup>20</sup> [http://www.youtube.com/watch?v=QPR\\_p3S\\_ss8&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=QPR_p3S_ss8&feature=related)

<sup>21</sup> [www.mobilestudy.org](http://www.mobilestudy.org)

## Conclusões

O século XX foi fértil no que respeita a mudanças tecnológicas com conseqüente impacto no quotidiano dos cidadãos. Porém, a estas mudanças não correspondeu uma consentânea transformação no seio do sistema educativo. O contínuo emergir de novas ferramentas Web 2.0 e Web 2.0 móvel pode constituir-se uma mais valia preciosa para a Educação. Estas ferramentas conjugadas com uma pedagogia adequada podem contribuir para desenvolver nos alunos competências de autonomia, criatividade, capacidade de síntese, espírito colaborativo e tornar a aprendizagem mais significativa.

É urgente que se caminhe da sociedade da informação em que vivemos para a sociedade do conhecimento. Para isso é necessário utilizar de forma racional e eficaz os recursos que a Internet disponibiliza de forma a promover o desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e complexo (Jonassen 2007). É preciso ajudar a criar indivíduos críticos e capazes de encontrar conhecimento quando dele necessitam, para que participem activamente numa sociedade cada vez mais global e competitiva.

Uma parte significativa dos professores possui conhecimentos informáticos na óptica do utilizador em *suites* de produtividade como o processador de texto, apresentações e gráficos e navegação na Internet. O conhecimento de ferramentas e aplicativos Web 2.0 para construir e desenvolver materiais pedagógicos não é grande. Desta forma, é pertinente continuar a apostar em formação e partilha de experiências para descoberta, exploração e aprendizagem de novas ferramentas educacionais. Face à evolução tecnológica a que se assiste, os professores não poderão alhear-se.

Ao longo deste texto procurámos apresentar algumas aplicações educativas de ferramentas Web 2.0 e Web 2.0 móvel, bem como exemplos de integração do telemóvel como ferramenta de apoio à aprendizagem. O principal objectivo foi interrogarmo-nos sobre o desenvolvimento das TIC, em particular, das ferramentas Web 2.0 e Web 2.0 com versão móvel e a sua integração no processo de ensino e aprendizagem. Tentámos ainda compreender as implicações que o uso destas ferramentas pode ter na forma como se ensina e aprende.

## Bibliografia

- Buckingham (2003): David Buckingham, *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*, Cambridge, Polity Press.
- Castells (2005): Manuel Castells, *A era da informação: economia, sociedade e cultura*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castells et al. (2006): Manuel Castells, Mireia Fernández-Ardèvol, Jack Linchuan Qiu, Araba Sey, *Comunicación móvil y sociedad. Una perspectiva global*, Ariel, Barcelona.
- Dowbor (1998): Ladislau Dowbor, *A reprodução Social*, São Paulo, Vozes.
- Georgiev et al. (2004): Tsvetozar Georgiev, Evgenia Georgieva, Angel Smrikarov, *M-Learning - a New Stage of E-Learning, International Conference on Computer Systems and Technologies*. Disponível em <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/428.pdf>
- Jonassen (2007): David Jonassen, *Computadores, Ferramentas Cognitivas. Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*, Porto, Porto Editora.
- Kukulska-Hulme & Traxler (2005): Agnes Kukulska-Hulme, John Traxler, *Mobile teaching and learning. A handbook for educators and Trainers*, London, Routledge.
- Lévy (2000): Pierre Lévy, *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*, São Paulo, Loyola.
- Meng (2005): Peter Meng, *Podcasting & vodcasting: A white paper: Definitions, discussions & implications*, Columbia, University of Missouri, IAT Services
- Morton Paulsen (2003): Morton Paulsen, *Online Education and Learning Management Systems: Global E-learning in a Scandinavian Perspective*, Oslo, NKL.
- Mostakhdemin-Hosseini & Tuimala (2005): Ali Mostakhdemin-Hosseini, Jarno Tuimala, "Mobile Learning Framework. Mobile learning Framework", in *Proceedings IADIS International Conference Mobile Learning 2005*, Malta, pp. 203-207
- Moura & Carvalho (2009): Adelina Moura, Ana Carvalho, "Mobile phone appropriation and pedagogical mediation by students in educational contexts", in *Mobile Learning Conference 2009 (MoLeNet): share best practice, hear the latest developments and discover what the future holds for mobile learning*, LSN, London, pp. 62-63.
- Nix et al. (2007): Judy Nix, Fubynix Russell, Desmond Keegan, "Mobile learning/ SMS academic administration kit", in *EDEN Take*

- Learning Mobile conference, IADT, Dublin*. Disponível em <http://www.eden-online.org/contents/publications/SMS/Ericsson.Mobile.A5.pdf>
- Oblinger & Oblinger (2005): Diana Oblinger, James Oblinger, *Educating the Net Generation*. Disponível em <http://www.educause.edu/educatingthenetgen> [último acesso: 23-10-2010]
- Petrova (2005): Krassie Petrova, "Mobile Learning Using SMS: A mobile business application", em *Proceedings for the 18th Annual Conference of the National Advisory Committee, on Computing Qualifications*, Tauranga, Australia, pp. 412-417.
- Prensky (2001): Mark Prensky, "Digital natives, digital immigrants", *On The Horizon*, vol. 9, n. 5, NCB University Press. Disponível em <http://www.scribd.com/doc/9799/Prensky-Digital-Natives-Digital-Immigrants-Part1> [último acesso: 20-10-2010].
- Rheingold (2002): Howard Rheingold, *Smart Mobs. The next social revolution*, Cambridge, Massachusetts, Perseus Publishing.
- Romaní & Kuklinski (2007): Cristobal Cobo Romaní, Hugo Pardo Kuklinski, *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*, Barcelona, Flacso México / Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Disponível em <http://www.planetaweb2.net/> [último acesso: 20-10-2010].
- Romiszowski (2004): Alexander Romiszowski, "How's the E-learning Baby? Factors Leading to Success or Failure of an Education Technology Innovation", *Education Technology*, n. 44(1), pp. 5-27.
- Vavoula et al. (2009): Giasemi Vavoula, Norbert Pachler, Agnes Kukulska-Hulme, *Researching Mobile Learning: Frameworks, Tools and Research Designs*, Oxford, Peter Lang.