

# **TACCLE**

**Apoio a professores para a criação  
de conteúdos em ambientes de  
aprendizagem**

Manual de e-learning para professores

# TACCLE

## Teachers' Aids on Creating Content for Learning Environments

## Apoio a professores para a criação de conteúdos em ambientes de aprendizagem

Manual de e-learning para professores

Jenny Hughes, Editora

Jens Vermeersch, Coordenador de Projecto

Graham Attwell, Serena Canu, Kylene De Angelis, Koen DePryck, Fabio Giglietto, Silvia Grillitsch, Manuel Jesús Rubia Mateos, Sebastián Lopéz Ojeda, Lorenzo Sommaruga, Narciso Jáimez Toro

## TACCLE

### MANUAL DE APOIO A PROFESSORES SOBRE E-LEARNING

BRUXELAS

GO! ONDERWIJS VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP 2009

CONTACTO:

VEERLE DE TROYER AND JENS VERMEERSCH

HET GO! ONDERWIJS VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP - INTERNATIONALISATION DEPARTMENT

EMILE JACQMAINLAAN 20 • B -1000 BRUXELAS

TELEPHONE: +32 02 790 95 98 • E-MAIL: INTERNATIONALISERING@G-O.BE



JENNY HUGHES [RED.]

132 PP. – 29,7 CM.

D/2009/8479/007

ISBN 9789078398097

A EDIÇÃO DESTA LIVRO TERMINOU A 29 DE MAIO DE 2009.

DESIGN DA CAPA E LAYOUT: BART VliegEN (WWW.WATCHITPRODUCTIONS.BE)

TRADUTORES: JOÃO GOUVEIA E SUSANA BARROSO

REVISÃO TÉCNICA: FILIPE BRANDÃO

WEBSITE DO PROJECTO: [WWW.TACCLE.EU](http://WWW.TACCLE.EU)



PROJECTO FINANCIADO COM O APOIO DA COMISSÃO EUROPEIA.

(Nº DO PROJECTO: 133863-LLP-1-2007-1-BE-COMENIUS-CMP).

A INFORMAÇÃO CONTIDA NESTA PUBLICAÇÃO VINCULA EXCLUSIVAMENTE O AUTOR, NÃO SENDO A COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA UTILIZAÇÃO QUE DELA POSSA SER FEITA.

COORDENAÇÃO DO PROJECTO: JENS VERMEERSCH COM O APOIO DE VEERLE DE TROYER E HANNELORE AUDENAERT



TACCLE POR JENNY HUGHES, GRAHAM ATTWELL, SERENA CANU, KYLENE DE ANGELIS, KOEN DEPRYCK, FABIO GIGLIETTO, SILVIA GRILLITSCH, SÉBASTIÁN LOPEZ OJEDA, LORENZO SOMMARUGA, NARCISO JÁIMEZ TORO DISPÕE DE LICENÇA CREATIVE COMMONS ATRIBUIÇÃO-NÃO-COMERCIAL-SHARE-ALIKE-2.0 BELGIUM.

# ÍNDICE

## Prefácio

## Introdução

### PARTE 1: PARA COMEÇAR

Capítulo 1:	O que é e-learning?
Capítulo 2:	Ferramentas úteis para comunicar e criar conteúdos de e-learning
Capítulo 3:	Weblogs
Capítulo 4:	Wikis
Capítulo 5:	Podcasts
Capítulo 6:	Partilha de vídeo's: YouTube
Capítulo 7:	Partilha de apresentações
Capítulo 8:	Social bookmarking
Capítulo 9:	Voicethreads
Capítulo 10:	Leitor de RSS para newsfeeds
Capítulo 11:	Partilha de imagens
Capítulo 12:	Taxonomias, folksonomias e metadados

### PARTE 2: A PEDAGOGIA DO E-LEARNING

Capítulo 13:	Diferentes tipologias de e-learning
Capítulo 14:	O papel do professor no e-learning
Capítulo 15:	Os destinatários
Capítulo 16:	Avaliação
Capítulo 17:	Tendências e orientações na pedagogia de e-learning: software social e web 2.0

### PARTE 3: AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

Capítulo 18:	Sistemas de Gestão da aprendizagem
Capítulo 19:	Ambientes de aprendizagem individualizados

### PARTE 4: CRIAÇÃO DE OBJECTOS DE APRENDIZAGEM DIGITAIS

Capítulo 20:	Objectos de aprendizagem
Capítulo 21:	O design de objectos de aprendizagem
Capítulo 22:	Criação de conteúdos de texto
Capítulo 23:	Criação de imagens, gráficos e animações
Capítulo 24:	Criação de Banda desenhada
Capítulo 25:	Publicação de objectos de aprendizagem digitais
Capítulo 26:	Software de autor
Capítulo 27:	Copyright, Copyleft e Recursos Educativos Abertos

### PARTE 5: REDES E COMUNIDADES

Capítulo 28:	Espaço de Trabalho em Rede
Capítulo 29:	Comunidades de partilha

## GLOSSÁRIO

## PREFÁCIO

As tecnologias da informação e da comunicação têm vindo a ser crescentemente utilizadas para criar ambientes de aprendizagem cada vez mais enriquecedores e envolventes. Em todos os níveis educativos, do 1o ciclo do ensino básico à formação de adultos, passando pelas escolas para alunos com necessidades educativas especiais e pelas universidades, as tecnologias são utilizadas ao longo do currículo para ampliar as experiências dos aprendentes. Acontece que não chega dispor da tecnologia. De forma a que o potencial do e-learning seja aproveitado para estimular e encorajar a Aprendizagem ao Longo da Vida, é essencial que se criem conteúdos de elevada qualidade. É importante formar professores que sejam capazes de desenhar, planear e desenvolver os seus próprios conteúdos e de gerar materiais de aprendizagem que apoiem a aprendizagem dos seus alunos e que possam, também, ser livremente partilhados por outros.

Este manual de apoio foi produzido em seis países europeus, no âmbito do projecto TACCLE. O projecto TACCLE é financiado pela Comissão Europeia, através do programa Comenius. A sua principal finalidade é formar professores que aumentem o seu nível de conhecimento em relação ao e-learning e criem materiais de e-learning, contribuindo, por essa via, para o desenvolvimento de culturas de inovação nas escolas onde trabalham. O manual foi concebido por professores para professores e destina-se àqueles que dispõem de competências informáticas básicas e suporte técnico limitado.

Numa primeira análise, poderá parecer estranho (senão mesmo antiquado) que se produza um livro em papel tendo como conteúdo a utilização das novas tecnologias. No entanto, e tal como afirma Jenny Hughes na introdução, “achámos que os professores a quem este livro se destina fazem parte do grupo de profissionais com menos apetência ou confiança na utilização de materiais baseados na web. Um livro é mais confortável e familiar e é exactamente isso que pretendemos que os professores sintam acerca do e-learning”.

Embora o livro seja orientado em função das necessidades dos professores, a sua utilidade estende-se a formadores de professores, técnicos de TIC e outros agentes formativos. Trata-se de um manual que proporciona apoio prático a professores que pretendam experimentar, assim como ajuda e informação aos que apenas pretenderem conhecer algo sobre e-learning.

É inegável que as tecnologias evoluem a ritmos que são difíceis de acompanhar. Quando nos propusemos obter o apoio da Comissão Europeia, achávamos que o foco do livro seria a utilização de LMS (Learning Management Systems – SGA, Sistemas de Gestão da Aprendizagem) – sistemas que ajudam a organizar e gerir programas de aprendizagem para alunos e a armazenar e organizar materiais de aprendizagem. Na altura, configurava-se como a tecnologia mais importante para criar e gerir conteúdos.

No entanto, assistimos, desde então, a uma explosão na utilização de aplicações de networking social como blogs, wikis, no contexto do que tem vindo a designar-se por Web 2.0. São ferramentas que tornam fácil, a qualquer pessoa, a criação dos seus próprios conteúdos e em diferentes formatos – texto, imagem, áudio e vídeo.

Essas tecnologias simplificam, a professores como a alunos, a produção e publicação de materiais e têm vindo a ser crescentemente utilizadas nas salas de aula, misturando métodos de ensino tradicionais com algumas metodologias e-learning, no que é denominado de Blended Learning (b-learning)

Assim sendo, redireccionámos o foco principal do manual, de forma a que pudesse ser um guia prático para o uso daquelas ferramentas no contexto de ensino-aprendizagem.

Esperamos que apreciem este manual e, acima de tudo, que seja útil para as vossas estratégias e ensino.

Como coordenador do projecto TACCLE, gostaria de agradecer a todos os que contribuíram para a realização deste livro. Ele resulta do esforço colaborativo de todos os parceiros do projecto, ainda que deva salientar-se o trabalho da editora Jenny Hughes na elaboração de um texto bem escrito coerente, útil e acessível a todos os professores.

Jens Vermeersch

## INTRODUÇÃO

Este livro foi escrito para professores que queiram saber mais sobre e-learning e que pretendam experimentar e conceber materiais de e-learning para utilizar nas suas estratégias pedagógicas. É, sobretudo, dirigido a professores do secundário, ainda que não haja razão para que professores do 1o ciclo ou formadores de educação de adultos não o considerem igualmente útil.

Os estudantes e alunos de cursos de formação de professores são, também, destinatários possíveis. Embora haja já alguns cursos que constituem bons exemplos, um elevado número de candidatos a professores continua a entrar a profissão e nas salas de aulas sem, praticamente, ter ouvido falar de e-learning e muito menos dispondo de experiências concretas neste domínio

Houve quem apontasse a aparente contradição de termos optado por um livro impresso sobre e-learning, sugerindo que deveríamos ter enveredado por uma versão online, com todas as conhecidas vantagens em termos de actualização.

Contudo, foi nossa opinião que os mesmos professores para quem este livro se destina fazem, exactamente, parte do grupo de profissionais que menos propensão terá para utilizar materiais baseados na web, até e desde logo porque se sentirão pouco confiantes para tal.

É, simultaneamente, um livro teórico e um manual prático. Alguns professores utilizá-lo-ão para saber mais sobre e-learning e outros terão vontade de criar e produzir materiais.

Uma das nossas maiores dificuldades foi a de identificar e caracterizar o professor “médio” ou “típico”. Antes de avançarmos para a planificação do livro, conduzimos um inquérito em 6 países no sentido de obter resposta a esta questão.

Este livro é-lhe, portanto, destinado, no caso de:

- ter interesse em e-learning (ou julgar ter!)
- sentir que muito do que lê e ouve sobre e-learning está muito para além do que professores, normais como, no seu caso, conseguem fazer (ou seja, está apto para lidar com software de processamento de texto, e-mails e folhas de cálculo ocasionais, mas não muito mais)
- manifestar um pouco mais criatividade do que a evidenciada nas ocasionais apresentações de Powerpoint

Não necessita de ser um especialista em Tecnologias da Informação!

Dito isto, temos consciência de que os níveis de conhecimento dos nossos leitores variarão enormemente, assim como o grau de exposição à tecnologia. Procurámos explicar todos os termos utilizados, o que determinou que alguns dos capítulos fossem algo mais teóricos. Esses capítulos a que nos referimos, embora visem proporcionar uma fundamentação útil e necessária, não precisam de ser consultados por quem quiser avançar, de imediato, para questões mais práticas.

Tendo em conta que este livro foi concebido para funcionar como um manual destinado a ser utilizado e não tanto como um documento que se lê do início ao fim, os capítulos tinham de ser autónomos e completos. Esta é uma outra razão pela qual procuramos explicar, sucintamente, os conceitos à medida que vamos avançando. Contudo, há capítulos que exploram, aprofundadamente, os conceitos básicos, pois achamos que são particularmente importantes ou ainda porque estamos conscientes de que alguns professores necessitarão de explicações mais detalhadas. Isto poderá ter levado a alguma duplicação inevitável; mas, ao mesmo tempo, torna mais fácil a localização de tópicos particulares e específicos.

Por último, queremos recordar que, mais do que muitos outros professores, temos clara consciência das rápidas mudanças que se operam no e-learning. As mudanças ocorrem não apenas nas novas tecnologias mas também na pedagogia que as fundamenta e no contexto social em que a educação, assim como o e-learning, operam.

Os dois anos de diferença entre a concepção deste livro e a sua publicação poderão ajudar a compreender eventuais obsolescências a que tanto quisemos fugir, mas que sabíamos que seriam impossíveis de evitar completamente. Tendo isto presente desde o início, procurámos, sempre que possível e pertinente, indicar tendências e sugerir orientações para além das práticas correntes. No entanto, trata-se de opiniões pessoais que poderão ver-se refutadas, no caso de se operarem reorientações paradigmáticas em termos tecnológicos.

## PARTE 1

### PARA COMEÇAR

Este capítulo permitir-lhe-á começar já a utilizar metodologias de e-learning, nos seus contextos de ensino-aprendizagem. Trataremos das explicações e fundamentações teóricas mais à frente no livro. Embora possa achar que ainda não será altura para tal, pareceu-nos importante que se envolvesse em algo prático.

## CAPÍTULO 1: O QUE É E-LEARNING?

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Definir e-learning
- Distinguir entre o que é, geralmente, referido como e-learning e termos relacionados

### QUANDO COMEÇOU?

E-learning ou electronic learning consiste simplesmente na transmissão de educação ou na aquisição de conhecimento tendo como meio computadores ou materiais informáticos.

O facto de se tratar de uma expressão tão amplamente utilizada, com constantes apuramentos e redefinições por diferentes grupos de utilizadores, em diferentes contextos, servindo diferentes propósitos, dificulta uma definição mais precisa do que a aqui apresentamos.

É um conceito mais amplo do que os das expressões surgidas na década de 80, como “formação baseada em computadores” (computer based training) ou “instrução apoiada por computadores” (computer aided instruction), e mais extenso do que ‘Online Learning’, que apareceu uma década mais tarde, com o crescimento da World Wide Web e que remete para “aprendizagem baseada na web” (web based learning).

Nos últimos dez anos, têm surgido vários termos e expressões relacionadas: aprendizagem online, aprendizagem baseada na web, technology based training, technology enhanced learning. A lista parece ser interminável.

Os mais puristas insistem que há importantes distinções entre estas designações e conceitos, o que, provavelmente, terá um fundo de verdade. Na prática, contudo, a utilização destes conceitos é feita de forma arbitrária, sem que isso origine problemas de comunicação, o que justifica que não nos preocupemos demasiado com este assunto. No entanto, explicações mais detalhadas e precisas poderão ser encontradas mais à frente no livro.

Sendo certo que muito do e-learning tem lugar sem a presença de um professor, ou em circunstâncias em que este se encontra fisicamente separado dos alunos (aprendizagem à distância), este livro preocupa-se com o papel e responsabilidade do professor em sala de aula e com o modo como este pode utilizar a tecnologia para complementar o ensino presencial.

Sabendo também que existem escolas que dispõem de programas e cursos online, assumimos como pressuposto que a maioria dos professores, uma vez dominados os conceitos básicos, quererão misturar métodos tradicionais de ensino com algumas metodologias de e-learning. A isto chamamos Blended Learning.

## CAPÍTULO 2: FERRAMENTAS ÚTEIS PARA COMUNICAR E CRIAR CONTEÚDOS DE E-LEARNING

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Listar um conjunto de aplicações úteis para criar conteúdos de e-learning
- Explicar as suas utilidades e potencialidades
- Dar exemplos de software disponível

### CAIXA DE FERRAMENTAS BÁSICAS PARA O E-LEARNING

No caso de pretender utilizar metodologias de e-learning ou conceber materiais de e-learning, necessitará de uma caixa de ferramentas básicas de aplicações.

Algumas das aplicações abaixo listadas são especialmente destinadas à criação de conteúdos (por exemplo, ferramentas de autor - authoring tools) ou ao armazenamento e partilha de materiais que o leitor ou os seus alunos possam conceber. Outras, como as mensagens online, são, no essencial, aplicações a utilizar para efeitos de comunicação. Algumas servirão ambos os propósitos, como é o caso dos blogues.

É difícil estabelecer distinções precisas entre todas as aplicações mencionadas. Uma mensagem escrita no Skype sobre as condições do tempo pode ser considerada apenas como uma simples partilha de informação entre duas pessoas, enquanto que conversas escritas em grupo no Skype, por membros de uma comunidade de práticas que discutem as suas ideias e opiniões, pode gerar um interessante e útil recurso de aprendizagem.

A distinção de aplicações com base nos propósitos que servem parece-nos, portanto, um exercício académico desnecessário. São ferramentas e aplicações importantes e úteis para professores e, por isso, não procederemos a separações.

Foi nossa intenção, ao elaborar a tabela seguinte, descrever o tipo de ferramenta e a sua finalidade, bem como os softwares que possam servir de exemplos. A lista de softwares não pretende esgotar as possibilidades, nem deve ser entendida de forma prescritiva. São, no entanto, os nossos favoritos e aqueles com que estamos mais familiarizados. Houve ainda a preocupação de, sempre que possível, sugerir software open source.

Tipo de ferramenta e sua utilização	Finalidade	Exemplos de software <small>(OPEN SOURCE SEMPRE QUE POSSÍVEL)</small>
<b>FERRAMENTAS DE FÁCIL UTILIZAÇÃO</b>		
Blogs	Ferramenta pessoal de publicação que permite a indivíduos ou grupos publicar na web e receber comentários e feedback de outros. Plug-ins permitem anexar recursos como imagens, vídeos YouTube e apresentações Slideshare.	Wordpress Blogger
Microblogs	Permite comunicar com a lista de contactos, informando-os relativamente a onde se encontra e ao que está a fazer. Está, habitualmente, formatado para responder a questões como "Onde estou agora?" ou "Em que estou a pensar?", limitando o tamanho da resposta (140 caracteres).	Twitter
Wikis	Ferramenta colaborativa que permite a criação de websites de fácil edição, sendo o conteúdo concebido, corrigido e alterado pelos próprios leitores.	PBWiki MediaWiki
Podcasten	Permite conceber e difundir na web o seu próprio material áudio e vídeo, de forma a que ou-	Audacity Garage Band

Captura e gravação de ecrã (screen capture e screen casting)

tros possam ouvir e guardar o seu trabalho.

Captura instantânea e partilha de imagens do ecrã do computador, permitindo adicionar áudio.

Jing

Alojamento (hosting) e partilha de vídeo

Permite carregar (upload) e armazenar vídeos feitos com câmaras de vídeo ou telephones movies, assim como a sua partilha com outros. Pode-se ainda procurar e comentar vídeos realizados por outros.

YouTube

Partilha de apresentações

Apresentações criadas em Keynote ou Powerpoint podem ser armazenadas, etiquetadas (tag) e partilhadas online. Esta partilha pode ser pública ou privada, descarregável ou não e as apresentações podem ser sincronizadas com um ficheiro áudio.

SlideShare

Bookmarking social

Os sites favoritos (bookmarks) não necessitam mais de ser armazenados no browser (navegador) do computador; podem ser etiquetados/marcados, armazenados online e partilhados com outros.

Del.icio.us

Apresentações (slideshow) colaborativas

Utilizando apresentações PowerPoint e imagens, pode criar-se slideshows com áudio e permitir a outros que façam comentários áudio.

Voicethread

Alojamento e partilha de imagens

A colecção pessoal ou profissional de fotografias pode ser etiquetada, armazenada online e partilhada com outros. A acessibilidade e a possibilidade de download (baixar/copiar) pode ser controlada.

Flickr  
Picasa

RSS reader

A actualização de notícias e informações nos websites favoritos pode significar a pesquisa quotidiana de muitos sites e blogs. Com um RSS reader, uma simples subscrição no newsfeed do site proporciona a actualização automática das notícias e das novidades.

Google Reader

Criação de inquéritos

Criação de inquérito e sua inserção (com link ou widget) no blog ou website, para recolha das respostas.

Polldaddy  
Surveymonkey

### FERRAMENTAS MAIS EXIGENTES

Editor gráfico

Permite trabalhar imagens digitais: criar, redimensionar, cortar, (re)colorir, combinar imagens ou proceder a conversões entre formatos de imagens.

GIMP

Networking social privada

Permite a criação e customização de uma network (rede) privada, destinada a um determinado grupo de pessoas (à semelhança de um Facebook privado).

Ning

LMS / LCMS

Sistemas de gestão de aprendizagens (LMS - Learning Management Systems) e Sistemas de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem (LCMS - Learning Content Management Systems) ajudam a organizar e gerir programas de aprendi-

Moodle  
Blackboard



Autoria de cursos (course authoring)	zagem e a armazenar e organizar materiais pedagógico-didáticos.  Ferramentas que permitem a criação de material de formação de tipo SCORM que não exigem domínio de linguagens mark up como HTML ou XML.	eXe
<b>OUTRAS APLICAÇÕES, QUE VÃO ALÉM DO ÂMBITO DESTE LIVRO</b>		
Mundos virtuais	De forma geral, acede-se a um mundo virtual através da internet, com base num programa grátis como cliente. Como residente de um mundo virtual, os utilizadores apresentam-se com base em avatars - modelos a três dimensões que representam um alter ego do utilizador. Os residentes podem explorar o ambiente, juntar-se a grupos e socializar com outros. Podem utilizar-se ferramentas de modelação 3D e linguagem de script (scripting language) para construir objectos e adicionar-lhes funcionalidades. No Second Life, há uma moeda virtual, assim como mercadorias e produtos que podem ser transaccionados.	Second Life
Difusão ao vivo (Live broadcasting)	Tecnologia recente que permite difusão vídeo interactiva ao vivo para uma audiência global, apenas com base numa câmara e ligação à internet.	Mogulus Ustream
Montagem/concepção na Web (Web authoring)	Embora as ferramentas de blogs facilitem a criação de páginas web, as ferramentas de concepção web (web authoring tools) permitem facilmente redefinir a sua estrutura e aspecto.	Nvu
Encontros/reuniões online	A partir do próprio computador, pode-se conectar e ligar, à distância, a várias pessoas para reuniões e encontros audio e vídeo. Essa ligação pode ser também feita através do Skype ou do telephone e permite conversar, visualizar, usar um quadro ou partilhar ficheiros.	Yugma
<b>APLICAÇÕES DO QUOTIDIANO (PROVAVELMENTE CONHECIDAS)</b>		
Navegador Web (browser) e extensões	Ferramenta essencial e, porventura, a base de quase tudo o que muitos utilizadores fazem. Navegadores como o Firefox têm centenas de extensões, o que proporciona uma enorme funcionalidade.	Firefox Safari Internet Explorer
Mensagem instantânea e chamada de voz	Proporciona a possibilidade de, através do computador, estabelecer contactos online através de mensagens de texto. Também permite enviar ficheiros e criar chats em grupo, assim como chamadas audio e vídeo entre computadores. As chamadas para telefones fixos podem ser conseguidas a preços reduzidos.	Skype
Calendário online	Com um calendário online, é mais fácil a par-	iCal

Sala de reuniões online	tilha com outras pessoas a calendarização de encontros, reuniões ou outros eventos.  Caso se pretenda trabalhar em documentos ou apresentações com colegas, podem utilizar-se ferramentas para criar e editar documentos de texto, folhas de cálculo e apresentações.	Google Calendar  Google Docs
Correio electrónico na web (webmail)	Em vez de o programa de e-mail estar no próprio computador (o que significa ter de o manter e actualizar), o correio pode ser recebido, enviado e armazenado por um servidor à distância, onde se efectua um registo. O webmail lida com os vírus e o spam antes de o correio nos chegar, oferece armazenamento gratuito (até um determinado limite estipulado) e permite aceder não apenas à página de entrada, mas a todas as pastas, a partir de qualquer computador. Como tal, quando se adquire um novo computador, não existem nenhuma das habituais complicações relacionadas com a transferência de emails.	Gmail, Hotmail
Página pessoal de arranque	Congrega e junta num só sítio o software social (mail, RSS Feed, vídeos, etc).	iGoogle
Mapas mentais/conceptuais	Para a organização de reflexões e pensamentos, brainstorming e planeamento	Freemind Cmaptools

Todas estas aplicações são parte da caixa de ferramentas do e-teacher. Separámo-las em 4 grupos não tanto por razões científicas mas porque é necessário lidar diferentemente com estas aplicações.

As aplicações do primeiro grupo serão analisadas em detalhe neste capítulo. São todas muito simples de utilizar e, em cada um dos casos, as instruções necessárias são fornecidas pelo próprio software ou estão disponíveis na web. Para cada uma, destacámos e identificámos as principais funções e características e apresentámos também exemplos da sua utilização em contextos de ensino-aprendizagem, como parte integrante de um curso/programa em regime de blended-learning.

O segundo grupo é constituído por aplicações que são mais difíceis de utilizar e que podem necessitar de instruções mais detalhadas. Daí que a sua análise, detalhe e explicação sejam feitas mais à frente no livro, após o leitor ter tido oportunidade de experimentar as aplicações mais simples e se sentir mais confiante (e também ter lido um pouco mais sobre e-learning).

O terceiro grupo de aplicações está fora do âmbito deste livro. A principal razão resulta do facto de não dispormos de suficiente experiência prática ou de exemplos da sua utilização ao nível do ensino secundário.

Resolvemos também não incluir referências ao último grupo. Ainda que se trate de ferramentas e aplicações úteis, são extensivamente utilizadas em contextos que não apenas o do e-learning e tendemos a crer que o leitor estará familiarizado com a maior parte, senão mesmo com todas.

## CAPÍTULO 3: WEBLOGS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Dizer em que consiste um weblog;
- Explicar que tipo de weblogs, secções e estilos podem ser utilizados;
- Referir vantagens e desvantagens da utilização de weblogs de autor único e multi-autores;
- Analisar as situações e contextos em que diferentes tipos de weblogs podem ser utilizados e quando podem ser úteis e apropriados
- Criar um weblog
- Escrever um weblog

### O QUE É UM WEBLOG?

Os weblogs são uma ferramenta de comunicação que tem vindo a conhecer crescente importância em contextos sociais, profissionais e académicos.

Um weblog é, geralmente, um website pessoal, onde os indivíduos podem publicar o que quiserem, para o partilhar com outros. Os weblogs são habitualmente conhecidos por ou blogues. Blog é também usado como verbo, significando manter ou adicionar conteúdo a um blog.

Os blogs são, essencialmente, controlados por quem os cria e, tal como nos diários, reflectem as opiniões, pensamentos e ideias das pessoas que os escrevem.

Muitos blogs apresentam comentários ou notícias relativos a um determinado assunto ou tema. Outros funcionam mais como diários pessoais online. Nalguns casos, têm a ver com assuntos ou sites académicos, que visam aprofundar análises e discussões de determinada área do saber ou campo científico.

A maior parte dos blogs baseia-se em texto, ainda que geralmente combinem texto com imagens e links para outros websites, blogs ou media relacionados com o assunto. As entradas estão, habitualmente, dispostas em ordem cronológica inversa (da mais recente para a mais antiga).

A estrutura e o layout de um blog reflectem a abordagem do utilizador na recolha e gestão da informação.

Um blog pode ser uma ferramenta bi-direccional que permite interacção entre quem escreve e quem lê, permitindo comentários ou feedback ao que o blogger escreveu.

Micro-blogg consiste num outro tipo de blog, com mensagens muito curtas. São muitas vezes utilizados para partilhar links na web ou outro tipo de informação rápida. Por exemplo, o Twitter é uma aplicação de micro-blogging que se baseia na resposta a questões como “O que estás a fazer?” (cf. tweets), sendo utilizado para informar, frequente e rapidamente, onde se está, com quem se fala e o que se está a fazer.

### PASSO-A-PASSO: COMEÇAR A TRABALHAR COM WEBLOGS

A blogosfera aumenta constantemente, assim como o número de aplicações de weblogs. O “blog ware” seguinte é, porventura, o mais comum:

- WordPress
- Blogger
- Serendipity
- TypePad
- MovableType

A escolha tem, sobretudo, a ver com uma questão de gosto. Nós utilizamos o WordPress. É open source e o exemplo que apresentamos no curso nele se baseia.

### Assinar um blog

Antes de começar a blogar, necessita de dispor do software. Há duas formas de o fazer: ou adopta uma versão em que o software está no próprio site da organização que o disponibiliza, e passa a aceder-lhe online a partir do seu computador, ou descarrega o software para o seu computador e fá-lo correr no seu próprio servidor web (web server).

### Usar o software do blog num website

É o modo mais fácil, quando se trata de principiantes. Procure no Google um dos sites dos softwares de blogs e registre-se numa conta, clicando no botão “Inscreve-te”. Depois, siga as instruções.

A principal vantagem resulta do facto de ser grátis e de não ser necessário assegurar o setup (programa de instalação e configuração do sistema), as actualizações e as cópias de segurança. No entanto, não lhe será possível alterar o software, por exemplo, adicionando plug-ins ou alterando o código (code).

### Usar o software do blog no seu computador

A outra possibilidade consiste em descarregar a aplicação de blog do site em questão para o seu computador e fazer o upload num servidor web. Isto é recomendado apenas para utilizadores mais experientes, habituados a fazer uploads utilizando FTP (File Transfer Protocols - Protocolo de transferência de arquivos), uma vez que necessita de um servidor web e tem de saber instalar e configurar.

As vantagens consistem no facto de poder fazer o upload de temas e extensões (plug-ins) e alterar o código. Se trabalhar numa escola ou centro de formação que tem o seu próprio servidor e intranet, então esta pode constituir a melhor solução. Contacte os técnicos e gestores de TIC, que seguramente se encarregarão de todos os passos necessários.

### Instalação gratuita

No caso de dispor do seu próprio servidor e pretender as vantagens de plug-ins, mas não se sentir com confiança para assegurar todo o processo, há alguns sites (como o Wordpress) que dispõem de um serviço gratuito para o upload e a criação de um blog no seu servidor. Para o efeito, terá de fornecer o seu login.

Se for esta a sua intenção, contacte os técnicos e gestores de TIC da sua escola ou centro de formação, uma vez que devem existir sistemas de segurança e firewalls que impedem a instalação.

### Escrever um post

A parte mais importante dos weblogs é o conteúdo. Para fazer uma entrada de informação, terá apenas de clicar no botão correspondente (sempre visível no menu do blog) e escrever. Depois de ter escrito um post, necessita de o etiquetar (tag), a que outras pessoas o possam encontrar com facilidade. (Para mais informações quanto a tagging e metadados, veja o Capítulo 12)

### Mudar temas e aparência

Se pretender customizar o seu blog, conferindo-lhe um design individual e diferente, pode mudar de “tema”. Há, geralmente, muitos temas disponíveis e poderá também criar um especificamente para si (apenas recomendado para utilizadores avançados e conhecedores). Se pretender escolher entre os temas disponíveis, basta clicar no botão correspondente (“Design”, ou “Appearance” ou “Theme”) e escolher aquele de que mais gostar. Pode ainda pesquisar temas por cor, colunas, largura, etc.

### ELEMENTOS DE UM WEBLOG

Os blogs têm, geralmente, alguns elementos em comum. Eis os mais importantes:

#### Autor

O autor é o proprietário do blog e a pessoa que aí escreve. O nome do autor de cada entrada feita no blog aparece indicado no final daquela. O autor pode actualizar ou mudar o conteúdo do que acrescentou e pode comentar as suas próprias entradas ou os posts de outras pessoas.



## Post

Um post é uma contribuição para o blog. Em geral, é um curto parágrafo de texto onde o autor escreve o que entender. No entanto, as entradas nos blogs podem ser longas, com várias páginas, se o autor assim o pretender. Cada entrada tem assinalada a data em que foi feita e um título, para sugerir o conteúdo e permitir, mais tarde, que seja facilmente encontrada. Os títulos são mostrados no Index ou Índice.

## Index/Índice

O index/índice é a lista completa de todos os posts do blog e permite ao blogger e aos leitores encontrar e pesquisar entradas por título e por data. É como a página de conteúdos de um livro. Esta informação pode aparecer ordenada alfabeticamente, cronologicamente, hierarquicamente ou por tópico.

A página de index/índice é a página principal (home page) do blog. Nela se poderá encontrar e conhecer os propósitos e razão de ser do blog, os tópicos que cobre (o estilo de escrita dar-lhe-á uma primeira impressão da personalidade do autor). Aí encontrará também os posts mais recentes e o acesso aos outros elementos como o perfil do autor, o index de assuntos e o 'blog roll'.

## Blog roll

Um blog roll é uma lista de links para outros blogs ou sites que o autor recomenda ou considera importantes e onde o utilizador pode encontrar informação adicional. Sugerimos que crie o seu blog roll pessoal.

## Comentários

Em geral, os blogs estão abertos a comentários dos leitores. Cada autor pode decidir se pretende que os leitores comentem ou não os seus posts. A maior parte dos autores permite-o, pois consideram importante que haja discussão e feedback.

## Páginas

O autor pode, também, criar outras páginas para além da do index/índice. Essas páginas podem servir para analisar e tratar, com mais detalhe, os tópicos e assuntos mencionados nos posts, apresentar o perfil ou explicar o projecto ou a investigação em causa (caso disso se trate).

## Tags (etiquetas)

Um tag é simplesmente uma palavra-chave associada a um pedaço de informação (pode ser um post, um bookmark ou marcador de páginas favoritas, um ficheiro, uma imagem ou um vídeo), descrevendo o item, de forma a que possa ser, de novo, encontrado. A pessoa que cria o item pode escolher o tag que entender e as outras pessoas que utilizam aquele material também podem etiquetar (tag).

## WEBLOGS MULTI-AUTOR

Até agora, temos vindo a analisar os blogs de um único autor. No entanto, pode criar um blog que seja partilhado por vários utilizadores. Em geral, cada autor tem a sua própria página, relacionada com um assunto particular, e adiciona o seu próprio conteúdo. Isso é objecto de decisão, à partida, pelo grupo ou pelo professor.

### Blog de autor único, blog multi-autor ou wiki?

As vantagens de um blog de um único autor residem no facto de se poder escrever o que se pretende e sem restrições, criando, dessa forma, uma relação pessoal com os leitores e tomando decisões quanto a autorizações para introduzir comentários e respostas.

Se pretender uma discussão mais ampla e aberta (por exemplo, com outros professores ou com a sua turma), um blog multi-autor ou wiki poderão ser soluções mais adequadas.

Ambos utilizam a mesma tecnologia e não apresentam diferenças significativas. Os blogs são mais fáceis de utilizar, pois não requerem elevadas competências tecnológicas, enquanto que um wiki implica que o seu autor utilize linguagem mark up. Os blogs multi-autor têm, habitualmente, páginas para cada utilizador que apenas podem ser editadas por este, enquanto que os wikis têm páginas para diferentes áreas de conteúdo, que podem ser editadas por qualquer pessoa, desde que com permissão.

Se a sua intenção for a de que os seus alunos expressem as suas próprias opiniões e ideias relativamente a uma actividade particular ou ainda que alimentem um diário com o seu trabalho ou pesquisa e que seja partilhável com os outros alunos, então um blog multi-autor é provavelmente a melhor solução. Se, por outro lado, pretender que trabalhem colaborativamente no mesmo projecto ou nos mesmos documentos, então opte por um wiki.

## BLOGS: ESTILOS E FORMAS DE O UTILIZAR

Quando começar um blog, terá de escolher o tipo de interacção que pretende criar com os seus leitores. Por exemplo, no caso de criar um blog onde toda a turma desenvolva uma discussão acerca de um tópico, este pode ser um projecto levado a cabo em grupos, onde cada grupo utiliza o blog para informar e actualizar o resto da turma sobre o seu trabalho. Podia, portanto, ser uma plataforma de troca de reflexões sobre um determinado assunto em análise, no âmbito da qual os alunos expressam as suas opiniões e comentam as dos colegas.

O blog pode, ainda, ser utilizado pelos alunos como um diário pessoal relacionado, por exemplo, com as experiências dos trabalhos que se encontram a realizar.

Os alunos podem, também, organizar um blog com páginas para cada assunto ou tópico, onde colocam registos dos seus interesses, das suas pesquisas, dos livros consultados ou das páginas web visitadas. Pode também ser o espaço onde colocam os trabalhos de casa, as tarefas realizadas, os relatórios ou os ensaios.

É ainda possível proporcionar aos seus alunos notícias e informação a propósito de cursos e formações ou mesmo criar o seu próprio blog sobre os seus interesses e pesquisas pessoais.

Para além de tudo mais, um blog constitui ainda um modo simples e útil de partilhar materiais pedagógicos e didácticos com colegas.

## PESQUISAR BLOGS

Se escrever "blog" no Google, é provável que encontre mais de 5 milhões de links! De forma a facilitar a pesquisa, o Google desenvolveu uma ferramenta: [www.google.com/blogsearch](http://www.google.com/blogsearch).

## TAREFAS

- Pesquise diferentes tipos de blogs (de autor único ou multi-autor, pessoais e profissionais) e procure analisar as razões que justificam a sua utilização.
- Deixe um comentário no blog de alguém.
- Dê início ao seu próprio blog e familiarize-se com posts, páginas, blog rolls, links, comentários, etc
- Tente utilizar um blog com os seus alunos para discutir e analisar um assunto específico. Por exemplo, escreva um post e permita que os seus alunos façam comentários.

## Recursos e material de referência

- Blogger: <https://www.blogger.com/start>
- Blogs em educação, Instructional Technology Center da University of Houston: <http://awd.cl.uh.edu/blog>
- Uma curta introdução aos blogs em vídeo: como funcionam e para que servem, Commoncraft (2007) 'Blogs in Plain English' (WWW). YouTube, LLC: [http://www.youtube.com/watch?v=0klgLsSxGsU&url=http://www.commoncraft.com/rss\\_plain\\_english](http://www.youtube.com/watch?v=0klgLsSxGsU&url=http://www.commoncraft.com/rss_plain_english) (10.03.2009)
- Recursos para a utilização de blogs na educação:  
EDTECHPOST (s.d.) 'Resources and Examples of the Use Blogs in Education' (WWW). Typepad: [http://www.edtechpost.ca/blogtalk\\_archive/default.htm](http://www.edtechpost.ca/blogtalk_archive/default.htm) (23.06.08)
- Exemplo de um blog para aprendizagem: CARVIN, A. (s.d.) 'Learning Now' (WWW). Public Broadcasting Service: <http://www.pbs.org/teachers/learning.now> (23.06.09)
- Google Blog-Search: <http://www.google.com/blogsearch>
- Instalação gratuita do WordPress: <http://install4free.wordpress.net/>
- 20 conselhos de usabilidade para o seu blog: JOHNSON, T. (2007) 'Twenty Usability Tips for your Blog' (WWW). Wpal: <http://blog.web2.com.ua/wp-content/uploads/twenty-usability-tips-for-your-blog.pdf> (pdf-rapport) (10.03.2009)
- WIKIPEDIA (22.05.09) 'Blog' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Blog> (23.06.08)
- Lista de terminologia para blogs:  
WIKIPEDIA (08.05.09) 'Glossary of blogging' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Blog> (23.06.08)
- WIKIPEDIA (08.05.09) 'Micro blogging' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Micro\\_blogging](http://en.wikipedia.org/wiki/Micro_blogging) (23.06.08)
- WIKIPEDIA (08.05.09) 'Online diary' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Online\\_Diary](http://en.wikipedia.org/wiki/Online_Diary) (23.06.08)

## CAPÍTULO 4: WIKIS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Explicar o que é um wiki e a filosofia que lhe subjaz.
- Descrever a estrutura básica de um wiki e o software que pode ser utilizado para o criar.
- Listar vantagens e limitações da utilização de um wiki.
- Sugerir situações e projectos em que um wiki pode ser utilizado
- Criar um wiki e desenvolver um documento colaborativo

### O QUE É UM WIKI?

Um wiki é uma página ou uma colecção de páginas web (web pages) construídas de forma a permitir, a quem lhe aceda, contribuir com nova informação e/ou correcção do conteúdo existente. É, também, o nome do software que permite criar, editar e fazer ligações entre páginas.

Trata-se de uma página web que é criada e revista colaborativamente, permitindo que se adicione, limpe ou altere informação sem necessidade de dominar linguagem de programação ou de um Webmaster. Tal como com os weblogs, o software disponível permite a publicação online de wikis sem ter de enfrentar barreiras tecnológicas.

O mais conhecido, e que terá, seguramente, consultado, é o Wikipedia, uma enciclopédia contruída pelos seus utilizadores.

### COMEÇAR A UTILIZAR WIKIS

Em primeiro lugar, necessita do software. Um dos mais utilizados por professores é o PBwiki (o endereço url é proporcionado no final do capítulo). É gratuito, simples de instalar e fácil de utilizar. Uma vantagem adicional reside no facto de, para educadores e professores, estar livre dos anúncios que financiam o seu desenvolvimento e distribuição.

Uma página wiki tem, habitualmente, dois “modos”.

O “modo normal” é a página final vista pelo leitor e que tem uma aparência igual a qualquer outra página web. Esta não pode ser alterada por qualquer utilizador.

Contudo, tem também um “modo de edição”, a que se acede clicando no botão “edit” presente em cada página. Esta possibilidade pode ser oferecida ou negada aos restantes utilizadores, protegida ou restrita, sendo igualmente possível designar utilizadores habilitados com um nome de utilizador e uma password (palavra-chave).

As plataformas como o PBwiki permitem-lhe seleccionar quem pode gerir as páginas e as suas pastas nas páginas, quem pode escrever e a quem é apenas permitido ler.

O modo de edição é a parte mais interessante de um wiki, uma vez que é o que permite que se altere o texto, edite as páginas existentes e acrescente novas.

A alteração da aparência de um website depende, em geral, da utilização de uma linguagem mark-up. Trata-se de um conjunto de instruções e anotações adicionadas ao texto que especifica e determina como este aparece no ecrã. A linguagem mark-up mais utilizada na web é a HTML (Hyper Text Mark up Language). Esta é, contudo, algo complicada para o Utilizador comum.

Os wikis socorrem-se de uma linguagem mark-up muito simples (denominada ‘wikitext’) que pode ser utilizada por qualquer um, além de que o software wiki contém instruções que instruem quanto a tudo o que se possa necessitar de saber.

Cada vez que alguém procede a uma alteração num wiki, esta é gravada. Há, geralmente, uma página com as “alterações recentes”, assim como uma “revisão histórica” onde estão registadas as alterações, os seus autores e o momento da alteração. É, ainda, possível recuperar uma versão prévia do trabalho.

### A importância dos links

Uma das características principais de um wiki reside na capacidade de criar links de significados entre páginas (lembre-se da Wikipedia e de como esta o dirige para outras páginas relacionadas com o assunto em análise).

Assim sendo, se conceber um wiki, a criação de ligações é importante, pois constitui uma forma simples e eficaz de gerar novas páginas wiki. As ligações podem ser criadas facilmente ao colocar entre parênteses as palavras que lhe interessa ligar - o software transforma-as automaticamente em ligações para páginas designadas com a mesma palavra. No caso de essas páginas não existirem, serão automaticamente criadas.

### Confiança e segurança

Os wikis estão, por razões óbvias, sujeitos a abusos e excessos. Tal como Lars Aronsson refere: “É como oferecer latas de spray junto a um muro cinzento”. Mas, apesar de agilizar a edição e adição de conteúdo, os wikis são também concebidos e desenhados de forma a que material não desejado possa ser facilmente descartado. Os editores podem verificar, rápida e facilmente, as alterações que foram feitas e apagá-las ou recuperar versões anteriores. Tal como atrás referimos, alguns wikis podem ser editados por qualquer pessoa, enquanto outros apenas permitem utilizadores registados. Os wikis abertos, como o Wikipedia, têm, naturalmente, mais utilizadores e crescem, naturalmente, mais depressa. Por essa mesma razão, estão mais expostos a problemas de “vandalismo”, apesar de disporem de grandes comunidades de utilizadores para controlar as páginas e assegurar a credibilidade das entradas de informação.

Wikis fechados, como o Citizendium, onde há mais controlo dos contributos, são mais fiáveis, credíveis e à prova de vandalismo, ainda que cresçam mais lentamente.

Os mesmos princípios aplicam-se aos wikis que venha a criar para as suas turmas.

### WIKI E PARTILHA DE CONHECIMENTO

Os wikis baseiam-se em dois pressupostos:

1. o conhecimento é transitório e efémero e não estático; há sempre um dado novo a acrescentar e uma parte da informação a apagar ou rever.
2. o todo é maior do que a soma das partes; com base no contributo individual, o resultado final melhora constantemente.

À luz disto, um wiki constitui uma excelente solução caso pretenda dar origem a um projecto colaborativo. É igualmente útil no caso das pessoas envolvidas estarem em sítios e lugares diferentes e não poderem trabalhar presencialmente.

Apenas a título de exemplo, o livro que está a ler foi escrito com base num wiki, para o qual todos os autores colaboraram, facultando os seus materiais e permitindo a oportunidade de que fossem revistos.

Como tal, uma das hipóteses de utilização para um wiki é, precisamente, uma situação em que um grupo de pessoas tem de escrever um determinado documento – um ensaio, um livro, um relatório, etc – sobre um assunto em particular. De referir, contudo, que, se o documento final for longo e complexo, é preferível alocar cada parte do trabalho a um dos elementos, de forma a que possa assumir responsabilidade pela gestão e controlo do conteúdo das páginas wiki, e nomear uma outra pessoa pela edição da versão final.

### Utilizar wikis na sala de aula

Technologies Internet and Education (TECFA), uma unidade de investigação e ensino da Universidade de Genebra, sugere-nos que utilizemos os wikis em educação como:

- fontes de informação;
- locais em que os alunos entregam os seus trabalhos, podendo incluir a possibilidade de avaliação entre pares (avaliações feitas pelos colegas);

- ferramentas para escrita colaborativa (criação de conhecimento colectivo);
- estratégias de resolução de problemas;
- espaços para projectos;
- fóruns de discussão;
- centros de recursos ou bases de dados sobre assuntos ou tópicos particulares;
- espaços de desenvolvimento de competências como trabalho em grupo ou trabalho colaborativo.

Um wiki pode ser utilizado por uma turma inteira para gerar um produto colectivo. No caso de pretender avaliar as actividades de aprendizagem individualmente, pode criar contas para cada um dos participantes, de forma a perceber quem escreve o quê e a averiguar se o progresso de cada um é satisfatório e adequado aos objectivos definidos.

Para além disso, pode querer avaliar a capacidade que os alunos revelam para trabalhar em grupo e criar um espaço partilhado, a que acedem os vários elementos desse grupo.

Pode ainda utilizar wikis com os seus colegas com vista à criação de materiais para um curso ou formação. É simples, de baixo custo, intuitivo e uma forma inovadora de partilhar e criar informação sobre um tópico específico.

Há, naturalmente, sobreposições entre wikis e blogs multi-autor. Em alguns casos, pode escolher qualquer uma destas aplicações ou soluções. Em regra, se pretender criar algo que registe e capte contribuições individuais como parte de um trabalho colectivo, ou ainda se pretende dar feedback a indivíduos, então blogs multi-autor podem ser os mais apropriados. Se, contudo, pretender dar origem a um produto de forma colaborativa, os wikis podem constituir a melhor solução.

Um wiki pode ainda ser incorporado num Sistema de Gestão da Aprendizagem (Learning Management System – consulte o capítulo 18).

## TAREFAS

- Registe-se em [http://www.tacple.eu/component/option,com\\_mambowiki/Itemid,20/lang,en/](http://www.tacple.eu/component/option,com_mambowiki/Itemid,20/lang,en/), a página do projecto Tacple e consulte o wiki que concebemos para escrever este livro.
- Conceba um wiki relacionado com um tema ou assunto que os seus alunos estejam a estudar. Coloque algum material no site e motive-os a acrescentar algo. Pode transformar isto num trabalho de casa.

## Recursos

- ARONSSON, L., Operation of a Large Scale. General Purpose Wiki Website. Experience from susning.nu's first nine months in service. Berlijn, Verlag für Wissenschaft und Forschung, 2002.
- CARVIN, A. (2006) 'Using a Wiki to Promote Educational Blogging' (WWW). Public Broadcasting Service: [http://www.pbs.org/teachers/learning.now/2006/06/using\\_a\\_wiki\\_to\\_promote\\_educat.html](http://www.pbs.org/teachers/learning.now/2006/06/using_a_wiki_to_promote_educat.html) [04.01.07]
- CUNNINGHAM, W. & LEUF, B. The Wiki Way. Quick Collaboration on the Web, Indianapolis, Addison Wesley, 2006.
- EBERSBACH, A. & GLASER, M. & HEIGLI, R., Wiki: Web Collaboration, Berlin Heidelberg, Springer Verlag, 2006.
- FORTE, A. & BRUCKMAN, A. 'From Wikipedia to the Classroom: Exploring Online Publication and Learning'. Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences: <http://www-static.cc.gatech.edu/~aforte/ForteBruckmanFromWikipedia.pdf> (pdf-rapport) [25.05.09]
- GLOGOFF, S. 'The LTC Wiki - Experiences with Integrating a Wiki in Instruction' in Using Wiki in Education, MADER, S. (Ed.), 2006. Retrieved May 26, 2009 from the World Wide Web: <http://www.wikiineducation.com>
- GRANT, L. (2006) 'Using Wikis in Schools: A Case Study' (WWW). Futurelab: <http://www.futurelab.org.uk/research/discuss/05discuss01.htm> (pdf-rapport) [17.11.06]
- PBwiki: <http://pbwiki.com/>
- WIKIPEDIA [21.05.09] 'Wiki' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki> [26.06.08]

# CAPÍTULO 5: PODCASTS

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Explicar em que consiste um podcast
- Listar o equipamento necessário para produzir um podcast
- Explicar como se pode utilizar um podcast na sala de aula
- Conceber um podcast audio ou vídeo
- Descrever como se adicionam imagens gráficas a um vídeo
- Descrever como se distribuem e publicam podcasts

## O QUE É UM PODCAST?

Um podcast é como um programa da radio ou da TV; contudo, em vez de ser emitido ao vivo, é gravado e depois distribuído através da internet, de forma a que possa ser ouvido em qualquer altura.

É natural que já tenha encontrado podcasts listados em sites de estações de rádio ou de TV. Para além disso, há inúmeros podcasts disponibilizados por várias outras entidades e que variam entre programas de entretenimento geral e assuntos/temas específicos, como computadores, música, ciência ou educação.

A Wikipedia apresenta uma definição mais técnica de podcast, como sendo "uma série de ficheiros digitais audio ou vídeo que são distribuídos através da Internet, por downloads promocionais e Web feeds, para media players portáteis e computadores pessoais".

Uma outra importante diferença entre podcasting (conceber e emitir podcasts) e a tradicional radiodifusão reside no facto de um podcast poder ser feito e tornado acessível por qualquer um, sem tornar necessárias as dispendiosas tecnologias utilizadas pelas rádios e pelas televisões.

Não há consenso quanto à origem da expressão. Algumas fontes afirmam que se trata de um portmanteau combinando i-Pod e broadcasting. Outras consideram que P.O.D. é um acrónimo de Personal On Demand – casting. De qualquer forma, a palavra pode ser utilizada como substantivo, referindo-se ao conteúdo, ou como verbo, para descrever o processo de conceber e publicar podcasts.

Há muitas oportunidades para a utilização de podcasts nas suas actividades de ensino-aprendizagem. Pode limitar-se a reproduzir um podcast sobre um tópico relevante nas suas aulas ou ir ao ponto de criar o seu próprio podcast. Sugerimos-lhe que, para além disso, procure arranjar forma de os seus alunos criarem os seus próprios conteúdos e partilhá-los com os colegas, pois a experiência diz-nos que isso é bem acolhido.

## COMEÇAR A TRABALHAR COM PODCASTS

É mais fácil dar início ao processo concentrando-nos em podcasts audio. Eis aquilo de que irá necessitar

- Hardware: PC Windows/Mac, microfone e placa de som;
- Software: Audacity e LAME mp3 codificador ou o Garage Band, se utilizar um Mac;
- Algum conteúdo: voz, som e/ou música;
- Um meio de publicação: um LMS, weblog ou Podcatcher.

## Como produzir um podcast audio utilizando o Audacity

A produção de um podcast de audio é muito simples. Em primeiro lugar, deve procurar o site da Audacity e descar-

regar o software para o seu computador. Tal como acontece com muitos softwares, terá duas hipóteses: escolher a versão mais estável e antiga ou a mais completa e desenvolvida, mas frágil, versão beta, a não ser que seja um perito.

Havendo alternativas (como o QuickTime Pro), recomendamos o Audacity, pois é de fácil utilização e gratuito.

Necessitará ainda de descarregar software para poder codificar o seu podcast num formato que permita, a si como a outros, ouvi-lo num computador, num i-Pod ou em outro dispositivo de mp3. Instale este software no seu computador, mas recorde-se onde o colocou, pois necessitará de o saber mais tarde.

Recomendamos, para esse efeito, o LAME mp3 encoder, que é open source, desenvolvido para utilização educativa e disponível gratuitamente no Sourceforge. Valerá a pena, contudo, confirmar tudo isto junto dos seus técnicos e gestores de TIC.

De seguida, necessitará de elaborar um storyboard para o seu programa (consoante se trate de entrevistar pessoas, escrever um guião ou falar directamente para o microfone – disporá de mais detalhes a este respeito mais à frente).

Quando estiver pronto, abra o software e ligue o seu microfone à entrada de mic do seu computador. Há uma enorme variedade de microfones, que variam de acordo com qualidade e preço. Para uma gravação de voz aceitável, sugerimos um microfone de tipo dinâmico e unidireccional. Os hipermercados de computadores dispõem de muitos microfones baratos, devendo reservar as lojas de música para uma selecção de microfones de mais elevada qualidade.

Para gravar, parar, fazer fast forward, etc, utilize os botões coloridos com os símbolos standard. Se pretender ser mais ousado, pode criar várias pistas de som e colocar uma por cima da outra. Por exemplo, pode incluir nas suas gravações uma introdução ou música de fundo. Para importar um ficheiro de som, clique Project → Import Audio.

Convém que tenha algum cuidado com os aspectos legais sempre que utilizar música que não seja sua. As leis variam de país para país. Como alternativa, pode procurar música gratuita em <http://music.podshow.com>. Todas as questões relacionadas com direitos de autor são analisadas em detalhe no capítulo 26.

Para ajustar o volume, use a ferramenta “Envelope”. Este é um dos botões de funções. Habitualmente, tem dois triângulos, um por cima do outro, com uma linha azul ou um traço entre eles. Clique na ferramenta e, de seguida, clique na parte da faixa de som que pretende modificar e arraste o cursor para cima ou para baixo.

Pode, ainda, re-sequenciar faixas e movimentar as suas partes de um lado para o outro utilizando a ferramenta Time Shift – uma seta horizontal bidireccional.

Quando tiver terminado o seu podcast, pode exportá-lo como ficheiro mp3 seleccionando File → Export As Mp3 (quando o fizer, ser-lhe-á solicitada a localização do codificador LAME mp3 no seu computador).

Após a especificação do caminho correcto, ser-lhe-á pedido um tag ‘ID3’. Trata-se apenas de uma descrição do seu podcast de forma a que outros o possam localizar. Escreva-a e clique OK. Quando guardar o seu podcast, procure recordar-se onde o guardou, de forma a que possa, mais tarde, proceder ao seu upload.

### Utilizadores Mac users e o iLife

Se for um utilizador Mac - com MAC OS X – a forma mais simples de produzir e publicar um podcast é utilizando os programas do iLife Suite, que encontrará já instalados na pasta de programas. Pode gravar e gerir um podcast audio com o Mac GarageBand (incluído no iLife) em vez do Audacity. A interface é melhor para o utilizador e dispõe de muitos exemplos para criar a sua faixa de som.

Para o podcast de vídeo (ver em baixo) necessitará do programa iMovie (também incluído no iLife Suite). A vantagem do iLife Suite reside no facto de haver compatibilidade entre os seus programas. Por exemplo, pode-se facilmente enviar o podcast final do iMovie para o iWeb, para publicação na net.

### Como produzir um Podcast vídeo

Um podcast vídeo contém informação visual como texto animado, imagens gráficas ou filmes, para além de som. Se quiser produzir podcasts vídeo, necessitará de:

- Hardware: PC Windows/Mac, microfone, webcam ou câmara de vídeo digital, placa de som, placa de vídeo e auscultadores.
- Software: um software como QuickTime Pro, i-Movie, Windows Movie Maker, Adobe Premiere, Vlog, além de (op-

- cional) software de gravação de ecrã (exemplos Jing ou CamStudio, para utilizadores Windows, Capture Me para Mac)
- Algum conteúdo: voz, música, vídeo, imagens gráficas
- Um meio para publicação: um LMS, Weblog, Podcatcher ou conta no YouTube

É particularmente difícil generalizar ou ser prescritivo a propósito do software que pode utilizar.

O **Vlog** é rápido e fácil, sendo particularmente concebido para vídeo blogging, ou ‘vlogging’. Terá de o comprar, ainda que seja relativamente barato. Não dispõe de ferramentas de edição.

O **QuickTime Pro** é igualmente acessível, em termos de preço, sendo possível gravar e editar.

O **Garage Band** e o **iMovie** (ver referências acima) constituirão as escolhas mais prováveis de utilizadores de Mac, tendo em conta que se trata de softwares pré-instalados nos computadores.

O **Movie Maker** é o equivalente no pacote do Windows, devendo estar já pré-instalado ou podendo ser descarregado gratuitamente. Permite criar, editar e partilhar os seus vídeos.

Estes softwares são muito diferentes entre si, pelo que necessitará de encontrar um tutorial que possa descarregar ou consultar online para ajuda e apoio complementar.

Existem regras e cuidados na criação de um podcast que não dependem do sistema operativo (seja ele Windows ou Mac) nem do software.

### Fase de pré-produção: o storyboard

Elabore um guião (roteiro) do conteúdo (um simples esboço em papel pode poupar imenso tempo ao processo de produção) e procure ter presente a duração do podcast. Certifique-se, ainda, de que as mensagens-chave são claras e simples.

Elaborar um storyboard é um processo de produção de esboços das filmagens do seu guião. O resultado final é parecido com uma banda desenhada do seu filme. Ajuda-o, portanto, a pensar no aspecto final do filme.

Escolha o meio (vídeo, áudio, texto, etc) que mais se adequa à mensagem.

Organize os ficheiros com os conteúdos onde os possa encontrar com facilidade – preferencialmente, numa só pasta.

### Produção: Conteúdo

Crie ou importe os elementos de conteúdo (vídeo, áudio, texto, etc) do seu storyboard.

Quando filmar, tenha presente os meios tecnológicos do seu público-alvo – para muitos alunos, tratar-se-á de um iPod ou um telefone móvel. Nestes casos, o tamanho do ecrã (pequeno) não permitirá o discernimento de demasiados detalhes, pelo que se sugere que faça close-ups.

Não utilize o formato largo (wide screen), mas antes o standard. Optimize a largura de banda e a bateria, filmando vários segmentos curtos, em vez de um longo. Depois, edite!

Os textos, numa visualização em ecrã pequeno, não serão legíveis, a não ser que tenham tamanho de letra adequado e suficiente. Não se esqueça também que velocidades superiores à original (fast motion) e elevados contrastes não resultam bem em pequenos ecrãs.

Experimente filmar com base em animações simples, utilizando bonecos, imagens ou objectos filmados contra um fundo, movidos e de novo filmados.

Procure no YouTube exemplos de podcasts vídeo concebidos para uso educativo, pois encontrará muitas técnicas interessantes e simples.

Procure ideias nos seguintes URL.

<http://www.jingproject.com/>

<http://uk.youtube.com/watch?v=y-MSL42NV3c>

<http://uk.youtube.com/watch?v=a81YvrV7Vv8>

<http://uk.youtube.com/watch?v=SXx2VWSWDMo>



## Pós-produção: os últimos ajustes

Adicione música ao seu podcast. Verifique as questões relacionadas com os direitos de autor. Para obter músicas gratuitas e sem direitos de autor, vá a <http://music.podshow.com>. Adicione também imagens gráficas.

### Adicionar imagens gráficas ao filme utilizando Jing

Jing é um software que permite captar imagens do ecrã do computador, gravar um registo vídeo e partilhar as imagens na web.

O software de iniciação é gratuito e pode ser descarregado a partir do website do Jing. Originariamente, foi concebido para adicionar elementos visuais a conversações online. No entanto, é particularmente útil para fazer podcasts vídeo, uma vez que permite adicionar elementos gráficos, apontamentos e notas, voz, balões de BD, etc, no seu filme.

O tutorial que encontra no site do Jing é excelente e fácil de utilizar. Como é habitual, o Mac tem o seu produto equivalente: [www.apple.com/downloads/macosx/video/jing.html](http://www.apple.com/downloads/macosx/video/jing.html)

### Compactar o vídeopodcast

Uma vez terminado o vídeo, terá de o compactar para um formato que permita ser reproduzido, tal como fazemos com o codificador LAME no caso dos podcasts audio. No entanto, é mais fácil quando se trata de vídeos.

Se tiver um MAC, pode compactar e exportar o seu vídeo utilizando iMovie HD6 – basta que clique no seguinte: FILE→Export→iPod→Share. É tão simples como isso, pois o software converte automaticamente o ficheiro e partilha-o no iTunes.

Para utilizadores de PC, também pode utilizar o QuickTime Pro. De novo, basta que clique Export → Using Quick Time Conversion. O ficheiro \*.m4v resultante é o que será colocado no seu servidor web.

### Etiquetar (tagging) o seu vídeo podcast

Não se esqueça de descrever ou etiquetar (tag) o seu vídeo. Trata-se de uma operação importante, pois a informação que aí deixar ficar será a base de todas as pesquisas futuras. Daí dependerá que o seu vídeo seja (ou não) encontrado.

Se utilizar a última versão do iMovie, apenas necessita de arrastar o ficheiro para o iTunes e clicar no Info Tab. De seguida, preste a informação necessária. Pode ainda mudar o nome do ficheiro. Para utilizadores de PC, crie um documento XML ou siga as instruções do seu software<sup>1</sup>.

### Publicação e armazenamento dos podcasts

Uma vez feito o seu podcast, quererá, seguramente, partilhá-lo. Pode publicar os podcasts através de:

- Sites web
- Learning Management System (LMS)
- Weblogs
- RSS Feeds
- Podcatchers ( iTunes)

### Podcatcher

Podcatcher ou Clientes Podcast são programas que servem para descarregar, reproduzir e subscrever podcasts. A maioria deles permite sincronizar com leitores mp3. Isto significa que o podcast pode ser directamente copiado para o seu dispositivo portátil.

### iTunes

É um software gratuito da Apple que pode ser utilizado para reproduzir, gerir e comprar música, jogos e filmes. A principal desvantagem consiste no facto de apenas sincronizar com iPods da Apple e permitir reproduções no iTunes. No entanto, o software também funciona no ambiente Windows (da versão 2000 até à mais recente). Pode-se, ainda, encontrar e descarregar podcasts ou comprar música no iTunes Store com cartão de crédito.

### Juice

Juice é gratuito e funciona em todos os dispositivos portáteis e sistemas operativos (Windows, Unix/Linux).

<sup>1</sup> : PODCASTBLASTER (s.d.) 'Video Podcasting – How to make a Podcast' [WWW]. PodcastBlaster: <http://www.podcastblaster.com/video-podcasting.html> (25.05.09)

### Doppler

Doppler é um popular podcatcher open source para Windows.

### Subscrições

É possível ouvir podcasts directamente a partir dos sites de quem os cria. Contudo, pode também subscrever podcasts utilizando softwares como iPodder e iTunes.

Estes programas descarregam automaticamente as últimas produções, podendo reproduzi-las no seu computador ou leitor mp3.

De forma a subscrever podcasts, necessita de saber o RSS feed (esta informação deve constar no website do podcatcher). iTunes tem o seu próprio directório, onde pode subscrever um programa simplesmente clicando no botão "Subscribe".

### UTILIZAR PODCASTS NA SALA DE AULA

A utilização de podcasts constitui uma excelente forma de proporcionar aos alunos a partilha dos seus trabalhos e experiências com uma enorme audiência potencial na Internet. As escolas têm vindo a socorrer-se, cada vez mais, da Internet para promover o que fazem e para dar conta das conquistas dos seus alunos, constituindo o podcast uma excelente oportunidade para este propósito.

Downs FM é um dos nossos favoritos audiopodcasts (procure no Google!).

### Em que medida beneficiam os alunos com a utilização e criação de podcasts?

- Proporciona-lhes audiências potenciais de milhares de pessoas para os seus trabalhos.
- Constituem uma excelente estratégia para desenvolver competências de literacia (escrever guiões, preparar entrevistas, etc), desenvolvendo as capacidades de escrita e leitura, ao mesmo tempo que potenciam conhecimentos de novas tecnologias da informação e da comunicação (competências de TIC).
- Podem ser interactivos, convidando a audiência a comentar e dar feedback construtivo.
- São igualmente importantes para o desenvolvimento de competências de trabalho em grupo e colaborativo. Nestas situações, os alunos costumam trabalhar bem em grupo, pois esforçam-se por conceber e apresentar bons programas.

Um podcast escolar pode variar entre uma simples história colocada no website da escola até um programa de rádio com música e entrevistas que visitantes podem subscrever, com base num RSS feed. O modo como o podcast é concebido é da sua responsabilidade, enquanto professor, e dos seus alunos.

Pode desenvolver os seus programas experimentando:

- Jingles - utilize software como o eJay (PC) ou o GarageBand (Mac) para criar jingles. Estes podem ser utilizados para introduzir características particulares do programa.
- Transmissões do exterior – use um leitor mp3, com possibilidades de gravação, para registar um acontecimento no local (próximo da escola ou numa visita de estudo, por exemplo). Depois, descarregue-o no seu computador e adicione-o ao seu programa.
- Acrescentar música – permita aos seus DJs a introdução de música no seu programa, sem direitos de autor.
- Maior e melhor promoção – registe-se nos vários directórios de podcasts (veja mais à frente), de forma a obter mais público.

### O que pode ser introduzido num podcast?

- Notícias escolares – uma excelente forma de informar alunos e encarregados de educação quanto ao que acontece na escola.
- Trabalhos dos alunos – estes adoram partilhar o seu trabalho. Peça-lhes que gravem e registem as suas próprias histórias ou que relatem actividades que tenham levado a cabo na escola.
- Entrevistas – com profissionais da escola, alunos, membros da comunidade educativa e pessoas conhecidas em visitas de estudo.
- Música – nos seus podcasts, evite utilizar música comercial, por questões de propriedade intelectual e direitos de autor. Há, contudo, artistas que permitem que a sua música seja reproduzida em podcasts. Pode encontrar este tipo de música – podsegura – em alguns directórios (e.g. [music.podshow.com](http://music.podshow.com))
- Comentários nos próprios locais, notícias nacionais ou internacionais – tenha cuidado com os direitos de autor sempre que utilizar fontes informativas.

... e tudo o mais que considerar interessante!

## Mais umas dicas...

Arranje forma de os seus alunos começarem por ouvir e ver exemplos de podcasts. Desta forma, perceberão melhor o que são, para que servem e o que é possível fazer. No limite, poderá mesmo descobrir algumas ideias interessantes para experimentar.

Bill Ferriter (que esteve na base da criação do The Blurb) apresentou a seguinte sugestão<sup>2</sup>:

*“Apresente aos seus alunos web feeds e agregadores quando estiver a construir o podcast. Feed readers são ferramentas de enorme importância para utilizadores da Internet, tendo em conta a incontrolável quantidade de conteúdos disponíveis online. Infelizmente, não são ainda muitas as pessoas a inscreverem os conteúdos de sites. Esta competência não apenas é fácil de desenvolver nos alunos como é mesmo essencial para a sua capacidade de navegar e aceder à informação na web.”*

*Discuta e reflecta sobre as boas práticas dos blogs quando criar o podcast. Tendo em conta que muitos criadores de podcasts colocam o seu trabalho em blogs, as práticas de utilização de weblogs podem igualmente ser introduzidas e desenvolvidas através dos podcasts.*

*Saliente a importância de incluir links e responder a conteúdos encontrados em outros sítios e fontes, pois isso são capacidades que demonstram aos alunos como se relacionam informações e como se comunica com outros. As competências necessárias para participações efectivas em grupos de discussão (threads) podem também ser desenvolvidas e ensinadas a propósito de análise feitas a blogs e podcasts*

## TAREFAS

- Ouça os podcasts do The Downs FM
- Veja o ‘Podcasting in Plain English’ em <http://uk.youtube.com/watch?v=y-MSL42NV3c>
- Produza um podcast áudio ou vídeo
- Instrua os seus alunos a produzir podcasts

## Recursos

- Um vídeo de 3 minutos com uma explicação sobre o que é podcasting:  
COMMONCRAFT (2008) ‘Podcasting in Plain English’ (WWW). YouTube, LLC: <http://www.youtube.com/watch?v=y-MSL42NV3c> [26.05.2009]
- Criação de Vídeo Podcasts:  
NATIONAL MEDIA EDUCATION WEEK (s.d.) ‘Overview’ (WWW). Media Awareness Network: [http://www.mediaeducationweek.ca/mymedia/create\\_overview.htm](http://www.mediaeducationweek.ca/mymedia/create_overview.htm) [09.06.08]
- Down FM: [http://www.downs.kent.sch.uk/page\\_viewer.asp?pid=10&type=podcast#podcast\\_43](http://www.downs.kent.sch.uk/page_viewer.asp?pid=10&type=podcast#podcast_43)
- iTunes: <http://www.apple.com/itunes/download/>
- Juice (iPodder): <http://juicereceiver.sourceforge.net/index.php>
- PODCASTBLASTER (s.d.) ‘Vídeo Podcasting – How to make a Podcast’ (WWW). PodcastBlaster: <http://www.podcastblaster.com/video-podcasting.html> [25.05.09]
- Rede de música podsegura: <http://music.podshow.com/>
- Poducate Me (Podcasting in Education): <http://poducateme.com/>
- The Blurb: <http://guysread.typepad.com/theblurb/>
- The Education Podcast Network: <http://epnweb.org/>
- WARNER, M. (s.d.) ‘Podcasting’ (WWW). Mark Warner/Teaching Ideas: <http://www.teachingideas.co.uk/ict/podcasting.htm> [27.05.09]
- WIKI PODCAST (s.d.) ‘Podcatcher’ (WWW). GNU Operating System: <http://wiki.podcast.de/Podcatcher> [09.06.08]

<sup>2</sup> WARNER, M. (s.d.) ‘Podcasting’ (WWW). Mark Warner/Teaching Ideas: <http://www.teachingideas.co.uk/ict/podcasting.htm> [27.05.09]

# CAPÍTULO 6: PARTILHA DE VÍDEOS: YOUTUBE

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, deve ser capaz de:

- Explicar o que é o YouTube
- Navegar, criar listas, carregar e incorporar vídeos YouTube
- Descrever situações em que o YouTube pode ser útil e apropriado
- Listar vantagens e desvantagens do YouTube para o ensino e a aprendizagem
- Seleccionar, guardar e partilhar recursos úteis para as formações que assegura

## O QUE É O YOUTUBE?

Os websites de partilha de vídeos são sites de redes sociais (social networking sites) que permitem fazer o upload, armazenamento e partilha de vídeos, assim como, nalguns casos, o seu download.

O YouTube é, indiscutivelmente, o mais utilizado desses sites.

Antes do surgimento do YouTube em 2005, havia já formas de colocar vídeos online, ainda que o processo não fosse simples para quem dispusesse de competências limitadas de TIC. O YouTube e a sua interface amigável tornaram possível a qualquer utilizador de computadores colocar vídeos que milhões de pessoas podem visualizar em poucos minutos. A amplitude de assuntos e temas cobertos pelo YouTube transformaram a partilha de vídeos numa das dimensões mais importantes da cultura Web 2.0.

Os vídeos partilhados no site do YouTube podem ser visualizados por todos. Se for um utilizador registado, pode carregar (upload) os seus próprios vídeos, armazenar os favoritos e classificar e comentar outros vídeos. É-lhe ainda possível criar listas de reprodução e adicionar outros utilizadores como contactos.

Quando carrega (upload) um vídeo, terá de atribuir-lhe um título, proceder a uma descrição sumária e que etiquetá-lo (tag). Esta informação (metadados) agiliza e facilita a procura de vídeos no YouTube e permite também que encontrar vídeos relacionados com o assunto em questão.

O enorme sucesso do YouTube deu origem a muitos outros sites de partilha de vídeos, dedicados a públicos específicos ou a assuntos e temas particulares.

## NAVEGAR E PROCURAR

Navegar e procurar no YouTube são tarefas simples. O site dispõe de várias formas diferentes de o fazer. Para procurar vídeos relacionados ou pesquisar vídeos dos mesmos produtores, use palavras-chave (keywords).

A eficácia da pesquisa está dependente da informação textual (título, descrição e tags) com que a descrição dos vídeos é feita pelos seus autores, quando o carregam no YouTube. Há ainda possibilidades de inscrever o serviço que lhe permite a obter informações sempre que outros utilizadores carregarem novos vídeos.

As instruções disponibilizadas no site são muito claras. No entanto, os materiais de apoio ao curso de formação TACCLE proporcionam informação adicional e podem ser descarregados directamente do website TACCLE.

## UTILIZAR VÍDEOS NA SALA DE AULA

Um modo muito usual de partilhar vídeos do YouTube com uma determinada audiência, como pode ser o caso dos seus alunos, consiste em incorporar o vídeo numa página web (por exemplo, num site de uma rede social ou num



blog). Uma vez aí incorporado, o vídeo YouTube pode ser visto directamente a partir dessa página web, sem que seja necessário ao utilizador navegar e pesquisar no site do YouTube.

Para incorporar um vídeo, basta copiar o código da caixa “Incorporar” – encontra-a na caixa ao lado do vídeo quando o estiver a visualizar. Poderá também obter o código na caixa “Embed HTML” na página “Edit Vídeo” ([http://uk.youtube.com/my\\_vídeos\\_edit](http://uk.youtube.com/my_vídeos_edit)), no caso de o vídeo ser seu. Uma vez copiado o código, cole-o no seu website ou blog para o incorporar.

Esta constitui uma simples e fácil solução para proporcionar material motivador e estimulante antes de uma aula, bem mais divertida e eficaz do que a leitura de capítulos de livros.

Pode também pedir-lhes que pesquisem vídeoclips, como parte integrante do seu trabalho de base para um projecto ou uma tarefa solicitada. De forma a ajudar os alunos nos seus primeiros passos nas técnicas de pesquisa, convém sugerir-lhes links onde devem começar.

Se solicitar aos seus alunos um relatório escrito, então o url dos vídeoclips pode ser incluído na bibliografia consultada. No caso de os alunos publicarem os seus trabalhos e relatório na web, devem ser encorajados a incorporar o(s) próprio(s) clip(s).

Podemos afirmar, com alguma segurança, que se produzem interessantes resultados sempre que se pede a diferentes grupos de alunos que encontrem clips com diferentes perspectivas e pontos de vista. Não só acrescenta informação importante ao conteúdo da lição, como também os ajuda a tornarem-se mais experientes na utilização da web.

Os professores podem também utilizar clips do YouTube como parte integrante da sua aula.

A utilização de vídeos configurava-se, não raro, como um pesadelo para os professores. Ter de deslocar televisões e vídeos em suportes com rodas de uma sala para outra, gravar ou adquirir as cassetes, encontrar o momento ideal para dar início ao filme, rebobinar a cassete, etc constituía um enorme desincentivo. Actualmente, com um vídeo-projector ligado ao computador, e desde que se esteja online, o url do vídeoclip pode ser incorporado num simples slide de Powerpoint (selecione “Inserir” e, de seguida, “Filme”, de entre os Clipes de Mídia) ou na LMS (geralmente, o Moodle) da escola.

Porventura, ainda mais recompensador pode ser motivar os alunos a filmar a sua própria aprendizagem, com câmeras de vídeo ou telemóveis (por exemplo, uma experiência científica, uma visita de estudo ou um trabalho de campo), de forma a poderem, seguidamente, publicar os resultados.

A experiência diz-nos ainda que uma tarefa ou trabalho popular e produtivo consiste em pedir-lhes que encontrem vídeos que considerem úteis para explicar algo.

Terminamos com a sugestão de uma professora preocupada com o eterno problema de assegurar que, em trabalhos de grupo, todos participam e ninguém “vai de boleia”: pedir a cada grupo que publique um vídeo onde demonstrem como distribuíram as tarefas e evidenciem a participação de todos os membros do grupo.

## TAREFAS

- Selecione um dos seus ficheiros de Powerpoint e adicione um vídeo a um dos slides.
- Procure no YouTube um filme que ilustre um assunto ou tema que sempre tenha tido dificuldade em explicar aos seus alunos.
- Encontre um ou mais vídeos que estimulem a discussão numa aula sua.

## Recursos

- TeacherTube: [www.teachertube.com](http://www.teachertube.com)
- YouTube: [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

# CAPÍTULO 7: SOFTWARE DE PARTILHA DE APRESENTAÇÕES

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Explicar a utilidade de software de partilha de apresentações
- Utilizar sites de partilha de apresentações para seleccionar apresentações que pode utilizar ou adaptar
- Carregar (upload) uma apresentação num site de partilha de apresentações

## O QUE É A PARTILHA DE APRESENTAÇÕES?

A existência e acessibilidade de software como o Powerpoint veio agilizar e facilitar a tarefa dos professores na criação, armazenamento e arquivo de apresentações profissionais. Professores e formadores fazem-no todos os dias, assim como muitos outros profissionais fora do mundo da educação.

Há mais de 300 milhões de utilizadores de Powerpoint no mundo, que, todos os dias, criam 30 milhões de apresentações. Muitos destes utilizadores gostam de partilhar as suas apresentações, o que constitui uma excelente oportunidade para professores, pois têm à disposição importantes recursos pedagógicos.

Há uma enorme variedade de softwares e aplicações que o permitem. Alguns deles servem, apenas, para partilhar apresentações já criadas, com base, por exemplo, no Microsoft Office Powerpoint ou Mac Keynote. De entre eles, o SlideShare ou o Slideburner. Em outros casos, como o do mPOWER, é igualmente permitido criar a apresentação de raiz, com utilizadores de todo o mundo, e a sua publicação na web.

Alguns são gratuitos, como é o caso do Slideshare; outros são gratuitos apenas de início, havendo um sistema de subscrição assim que se utiliza um determinado espaço (exemplo: SlideBurner). Há outros, ainda, como o PPTExchange, que, para além de permitirem aos utilizadores arquivar e armazenar apresentações, funcionam como um mercado, onde as apresentações de Powerpoint são compradas, vendidas ou trocadas. Por último, há ainda aplicações, como authorSTREAM, que produzem uma versão “light”, gratuita, cobrando pela versão completa.

Todos funcionam mais ou menos da mesma forma.

## COMO FUNCIONAM

Nos sites gratuitos, todos podem aceder às apresentações que aí foram carregadas. As apresentações podem ser pesquisadas por autor, por tópico ou título. Algumas apenas podem ser visualizadas, enquanto outras podem ser descarregadas, em função das preferências dos seus autores. São igualmente sugeridas e disponibilizadas apresentações feitas pelo mesmo autor ou com conteúdo relacionados. Há ainda a possibilidade de comentar as apresentações.

Se pretender fazer o upload das suas apresentações, terá, em princípio, de se registar, criando uma conta de utilizador. Recomendamos o SlideShare, tendo em conta que é o mais utilizado, fácil e gratuito. Há muitos professores a utilizá-lo, pelo que há mais probabilidades de aí poder encontrar material relevante.

Crie o seu slideshow, etiquete-o (tag) e carregue-o num site servidor (host). Pode tornar o seu slideshow público ou privado, passível ou não de download por parte de outros utilizadores, assim como reutilizável ou reconfigurável para outros propósitos e contextos.

## Publicar e incorporar

Cada apresentação que é carregada dispõe de um url único que pode ser incorporado em blogs, websites, LMS,

emails ou mesmo em outras apresentações de Powerpoint.

Mais recentemente, software de nova geração, como o authorSTREAM, permite aos seus utilizadores partilhar as suas apresentações no iPod e iPhone da Apple, ou em dispositivos equivalentes, e carregá-las no Youtube.

O authorSTREAM aceita também sons, animações GIF e narrações nas apresentações de Powerpoint.

### UTILIZAR SLIDESHARE (OU OUTROS SOFTWARES DE PARTILHA DE APRESENTAÇÕES) NA SALA DE AULA

O principal interesse do SlideShare não está na sua utilização na sala de aula, mas antes nas vantagens de tempo que proporciona aos professores na planificação das sessões e na preparação das apresentações.

No entanto, os alunos podem aceder ao SlideShare, como parte das pesquisas para um assunto ou tópico, e os alunos mais velhos podem ser levados a utilizar o SlideShare como um recurso para informação complementar acerca do tema em estudo. Pedir aos alunos que construam uma apresentação em Powerpoint e que façam o seu upload serve, ainda, propósitos avaliativos.

### TAREFAS

- Crie uma conta no SlideShare account e publique a sua próxima apresentação.
- Reutilize ou reconfigure, para uma aula sua, uma apresentação 'conteúdo aberto' que tenha encontrado no SlideShare.

### Recursos

Caso pretenda obter mais informações, socorra-se dos nomes dos vários softwares listados no capítulo para pesquisas no Google.

1: Sem direitos de autor. Voltaremos a este assunto num outro capítulo.

## CAPÍTULO 8: SOCIAL BOOKMARKING

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Explicar em que consiste o social bookmarking.
- Explicar em que medida pode ser uma importante ferramenta de aprendizagem.
- Criar e utilizar uma conta de social bookmarking.

### O QUE FAZEM AS FERRAMENTAS DE SOCIAL BOOKMARKING

As ferramentas de social bookmarking permitem armazenar, gerir, procurar e partilhar marcadores de páginas web favoritas.

Um professor típico que navegue na web deparará com centenas de sites que gostaria de poder guardar para um rápido acesso em futuras ocasiões.

Uma forma de o conseguir consiste em adicioná-los à lista de favoritos, na barra de ferramentas (toolbar) do seu navegador (browser).

Isto apresenta, contudo, algumas desvantagens.

Em primeiro lugar, a lista rapidamente se torna demasiado longa e pouco gerível, o que obriga a um sistema de pastas e sub-pastas que desperdiça tempo.

Em segundo lugar, os marcadores estão apenas registados no computador, circunstância que se torna comprometedora no caso de se utilizar vários computadores ou se, simplesmente, trocar de computador.

Em terceiro lugar, e caso utilize mais de um browser, acabará por ter dois conjuntos de marcadores/favoritos.

Por último, quando pretender facultar o link do site favorito a alguém, terá de copiá-lo para um email.

As ferramentas de social bookmarking resolvem todos estes problemas ao armazenar online a informação dos marcadores. Ao carregar a aplicação no computador, aparece um símbolo na barra de ferramentas do navegador, no canto superior esquerdo do ecrã.

Um dos mais conhecidos, del.icio.us, consiste apenas num botão que se assemelha ao logo do del.icio.us. Cada vez que encontra um site que pretende marcar, clica nesse botão. De imediato, é-lhe solicitado que acrescente palavras-chave, para dar um nome ou etiquetar (tag) o marcador. Por exemplo, pode-se etiquetar algo como sendo "biologia", "plantas", "respiração", "Turma A", "trabalho de casa", "melhor", etc.

Da próxima vez que se abrir a ferramenta de bookmarking, verá a lista de todos os tags.

Por forma a evitar que esta lista se torne igualmente longa, pode procurar "combinações" de tags para procurar sites específicos. Por exemplo, pode encontrar todos os melhores marcadores relacionados com fisiologia ou plantas, ou pode encontrar todos os sites que a turma A leu como trabalho de casa, criando combinações de tags. Há, ainda, um espaço onde poderá escrever uma pequena descrição do site ou adicionar notas, caso assim o pretenda.

Softwares como o del.icio.us proporcionam, também, a hipótese de visualizar e classificar os tags. Pode consultá-los como lista ou como "tag cloud" (com uma relação directa entre a frequência dos tags e o tamanho de letra com que aparecem representados). A lista de tags pode ser ordenada por ordem alfabética ou com base na frequência com que ocorrem.

De seguida, é necessário decidir se pretende partilhar cada um dos bookmarks (marcadores). Estes podem ser públicos ou privados, sendo ainda possível restringir o acesso a um grupo determinado de utilizadores (um grupo de professores de uma área disciplinar pode seleccionar, em conjunto, os sites que considera úteis).

### A VARIEDADE DE FERRAMENTAS

Há várias ferramentas de software social. A maior parte permite importar ou exportar marcadores da web. Algumas permitem adicionar comentários ou classificações, em função da utilidade que reconhecem nos marcadores, e de

enviar directamente emails com os marcadores encontrados.

A maior parte são gratuitos. Alguns sites lidam com assuntos ou interesses particulares, como são os casos dos sectores comercial e de gestão.

Um dos sites mais popular é o del.icio.us. É gratuito, fácil de utilizar e é o que nós recomendamos para começar. Escreva-no no Google e descarregue-o no seu computador. Outros possíveis são Simpy and Ma.gnolia. Apreciamos igualmente o Diigo, que permite realçar qualquer parte da webpage e colar notas a alguns desses realces ou a páginas inteiras (Diigo são as iniciais de Digest of Internet Information, Groups and Other stuff)

Um site popular entre alunos é o Fave (antigamente designado Blue Dot), pois combina bookmarking com social networking e promove a interacção social. Pode-se consultar os sites mais visitados pelos amigos e classificá-los.

Stumbleupon não é apenas uma ferramenta de social bookmarking, ainda que seja um parente próximo. É uma ferramenta de recomendação de páginas web baseada numa comunidade de utilizadores que classificam (com base num símbolo de polegar para cima ou para baixo) vídeos, imagens e páginas web. O Stumble funciona a par do browser, havendo versões para o Internet Explorer e o Mozilla Firefox. Se escrever uma palavra no motor de busca do Google e clicar no Stumble, será direccionado para sites que tenham sido bem classificados, por si e pelos seus amigos ou pessoas com interesses similares.

### UTILIZAR SOCIAL BOOKMARKING NA SALA DE AULA

As ferramentas de bookmarking podem revelar-se um inestimável recurso de e-learning por duas ordens de razões. Primeiramente, porque pode partilhar com os seus alunos marcadores de enorme utilidade sobre os tópicos que estão a ser trabalhados. Em segundo lugar, pelo facto de se tratar de uma forma de ajudar os alunos a perceber a importância da etiquetagem (tagging), o modo como o conhecimento é classificado, catalogado e utilizado, bem como a autenticidade e o abuso de fontes de informação.

Pode constituir um grupo de alunos que sugira sites para os colegas, a propósito de um tema ou assunto específico, ou que tenham considerado úteis. Isso constituirá evidência da sua pesquisa, em particular quando lhes for pedido que classifiquem e descrevem os sites.

Um trabalho de casa produtivo pode ser o de contribuir com 2 ou 3 marcadores para o grande grupo e comentar as contribuições dos outros. Consultar marcadores públicos pode ser uma forma de acelerar a pesquisa de um determinado assunto.

Em contrapartida, poderá não ser a forma mais adequada de trabalhar, caso pretenda um espaço para diálogo – para esse efeito, blogs ou wikis são mais apropriados.

Há ainda enormes oportunidades para aprendizagem na questão da etiquetagem (tagging), tema que é exclusivamente abordado no capítulo 12, pela sua importância.

### TAREFAS

- Veja o vídeo 'Social Bookmarking in Plain English' em <http://uk.youtube.com/watch?v=x66lV7G0cNU>
- Crie uma conta em Fave ou del.icio.us.
- Crie um grupo para uma das suas turmas e adicione uma lista de marcadores que considere úteis.
- Peça a cada um dos elementos da turma que contribua com um marcador e que comente as sugestões de outros.

### Recursos

- Del.icio.us: <http://delicious.com/>
- Diigo : [www.diigo.com](http://www.diigo.com)
- Faves : [www.faves.com](http://www.faves.com)
- A utilização de Del.icio.us na educação (artigo): GROSSECK, G. (2008) 'Using Del.icio.us in education' [WWW]. Scribd's CMS: <http://www.scribd.com/doc/212002/Using-delicious-In-Education> [25.05.09]
- Ma.Gnolia : <http://ma.gnolia.com>
- Simpy : [www.simpy.com](http://www.simpy.com)
- Social Bookmarking: [http://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_bookmarking](http://en.wikipedia.org/wiki/Social_bookmarking)
- Stumbleupon : [www.stumbleupon.com](http://www.stumbleupon.com)

## CAPÍTULO 9: VOICETHREADS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Explicar o que é um voicethread.
- Criar uma conversa digital.
- Utilizar voicethreads nos seus contextos de ensino/aprendizagem.

### DIÁLOGO DIGITAL

Um diálogo digital é parte integrante do quotidiano dos alunos de hoje. Começou com o e-mail e as mensagens de texto nos telemóveis e evoluiu para as mensagens instantâneas, Skype e conferências sincronizadas de vídeo na web.

As relações pessoais que habitualmente se desenvolviam nos recreios das escolas e as redes de amigos da vizinhança foram agora deslocadas para o Facebook e para o MySpace. Apesar de o formato ser diferente, o propósito é o mesmo – os jovens formam as suas identidades e procuram estabelecer relações.

Apoiar a aprendizagem dos alunos na utilização de conversas digitais é bastante eficaz. Trata-se de um contexto que lhes é familiar (mesmo que nós não o sejamos) e a dimensão social é, para eles, um bónus.

### VOICETHREADS

Uma das melhores ferramentas gratuitas que encontramos para professores e alunos é o VoiceThread. Para além do nome do software, o termo é também utilizado para descrever o conteúdo que se produz – o Voicethread descreve-se a si próprio como "uma ferramenta para conversar sobre meios de comunicação".

Um voicethread é um album online que pode conter, no essencial, qualquer tipo de media (imagens, documentos e vídeos) e que permite cinco tipos de interacções: voz (microfone ou telefone), texto, ficheiro audio ou vídeo (utilizando webcam) e partilha.

Um voicethread permite conversas em grupo, alojadas e partilhadas a partir de um só sítio, com utilizadores em qualquer parte do mundo.

### Para Começar

Vá a [voicethread.com](http://voicethread.com) e crie uma conta. Há um tutorial interactivo excelente que utiliza um voicethread para mostrar o que deve fazer.

Pode começar o seu voicethread no espaço de minutos. É rápido, simples e muito pouco "técnico". Basicamente, cole algo num quadro – uma fotografia, um conjunto de imagens ou um vídeo. Depois, trate de o publicar e partilhar. E espere que o comentem.

Os comentários são muito simples de fazer: pode clicar num dos botões por debaixo da imagem e escrever algo, utilizar um microfone para dar conta da sua opinião ou pressionar o botão do telefone. É igualmente simples caso pretenda responder colocando uma imagem ou um vídeo. Há ainda a divertida possibilidade de rabiscar.

Dispõe de total possibilidade de controlo sobre os comentários, pois pode mudá-los ou apagá-los a gosto. Eis tudo!

Há um excelente tutorial em <http://voicethread.com/#home.b409.i3616>

Indicações para criar voicethreads e links:

1. Escolha a página adequada para incorporar o seu voicethread;
2. Selecciona "Edit this page";
3. Escreva um pequeno sumário do voicethread;
4. Clique no ícone "Embed Widget" e escolha "Other HTML";
5. Vá à funcionalidade "Embed" do seu voicethread e copie o código HTML para a versão mais pequena do voicethread. Cole este código HTML no widget do Wikispace;
6. Torne o seu voicethread "público", caso pretenda que outros comentem o seu projecto;
7. Copie um link directo para a página do voicethread;
8. Guarde a página do Wikispace.

Agora, pode visualizar os exemplos na página do wikispace ou, como alternativa, escolher o link e ir directamente para o voicethread.

Se pretender adicionar um comentário a um projecto, certifique-se de que a sua identidade correcta foi seleccionada antes de enviar um texto, um áudio ou uma mensagem vídeo.

### UTILIZAR VOICETHREADS EM CONTEXTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Julgamos que todos os alunos vão gostar de utilizar voicethreads. São simples, divertidos e, no seguimento do Facebook, MSN, Skype, Youtube, mensagens de texto para telemóveis e tudo o mais, as ideias básicas são-lhes bastante familiares. A novidade está em poder dispor de tudo num só sítio e de ser permitido usá-lo na escola.

Os voicethreads criam envolvimento. Sejamos honestos – por vezes, trabalhar com parceiros digitais pode ser algo aborrecido. Afinal de contas, emails e quadros de discussão não são mais do que texto escrito. O voicethread confere aos utilizadores algo de interessante sobre que conversar – imagens! Para além disso, a possibilidade de as pessoas se ouvirem torna a comunicação mais pessoal.

Um Voicethread é perfeito para comunicação e colaboração entre países e continentes, uma vez que é assíncrono. Isto significa que os utilizadores podem trabalhar e divertir-se com apresentações e conversações voicethread em qualquer altura, mesmo que os seus parceiros estejam a dormir a milhares de quilómetros de distância! (haverá informações adicionais sobre e-learning síncrono e assíncrono mais à frente no livro)

Os voicethreads podem ser construídos para uma só turma ou para grupos de alunos de uma turma, em torno de um só tópico ou relacionando vários temas e assuntos.

Assim que tiver criado uma conta e uma colecção de identidades para os alunos poderem utilizar enquanto comentam um voicethread, dê início à sua primeira apresentação. Comece por seleccionar cuidadosamente um assunto que promova a conversa e o debate entre alunos e que possa ser ilustrado por imagens a que aceda.

Após ter coligido uma série de imagens relacionadas com o tema, esboce pequenos comentários de abertura para cada imagem que incluam questões a considerar. Este esboço de comentários, antes da gravação final, permitir-lhe-á organizar o pensamento – e as imagens – de forma lógica, poupando tempo na elaboração do produto final.

Os comentários iniciais deverão ter entre 1 a 3 frases. Comentários mais longos desincentivarão os restantes elementos de dar conta das suas próprias opiniões e pensamentos, além de os aborrecer rapidamente. Recorde-se que o objectivo é promover conversa e não dar uma aula com base em imagens ou fotografias. Caso aconteça que os seus comentários sejam longos, então pode dar-se o caso de as imagens seleccionadas não serem tão interessantes quanto deveriam.

Controle regularmente o voicethread, certificando-se de que todos os comentários são respondidos. Se outros alunos não responderem, cabe-lhe essa função, pois a ausência de feedback aos comentários pode ser factor de desmotivação.

Por outro lado, uma não resposta pode desencorajar os que fazem comentários rudes ou inapropriados. Poderá sempre utilizar as possibilidades de moderação que existem para controlar os conteúdos. No entanto, vários professores que tivemos a oportunidade contactar afirmaram-nos que o próprio grupo se auto-controla, se isso lhe for permitido.

Os alunos podem criar os seus próprios voicethread. Grupos de alunos de uma turma podem, por turnos, providen-

ciar as imagens ou o vídeo para a semana. A escolha pode recair no assunto em que a turma está a trabalhar ou em temas mais amplos que lhes possam interessar.

Voicethreads são excelentes ferramentas para registar e gravar trabalhos de grupo e podem ser utilizados como instrumentos de avaliação, uma vez que os documentos podem ser trabalhados e comentados durante o processo de aprendizagem e dispõe, assim, de um registo de como os seus alunos trabalham em grupo.

Os voicethreads podem ainda ser utilizados para a apresentação de trabalhos de grupo. Nestes casos, trata-se, essencialmente, de slides de PowerPoint com um complemento de voz.

Os voicethreads são úteis para envolver encarregados de educação, entre outros, em projectos de aprendizagem, uma vez que estes podem interagir com a turma, de fora da escola e em horário de trabalho.

Constituem, igualmente, um modo de realizar entrevistas assíncronas. Se existir algum interlocutor interessante, o grupo pode endereçar-lhe questões, a que o entrevistado responde verbalmente quando considerar conveniente. O resultado pode ser reproduzido sempre que necessário.

Encontrará um excelente tutorial produzido por professores em <http://digitallyspeaking.pbwiki.com/Voicethread#WhatisVoicethread>, que não apenas demonstra como proceder tecnicamente, mas também ilustra bem o funcionamento de voicethreads em contextos de ensino/aprendizagem.

### TAREFAS

- Consulte os tutoriais do site Voicethread e também do site acima citado.
- Crie um voicethread privado e pratique com amigos e família.
- Selecciona uma imagem relativa a um tópico da sua área de ensino e dê início a um voicethread com uma turma.
- Visite Voicethread 4 Education wiki e atente no modo como professores estão a utilizar os voicethreads. Utilize algumas das suas ideias.
- Se estiver interessado num espaço de discussão sobre como utilizar Voicethread, junte-se ao VoiceThreads Ning em <http://voicethread.ning.com/>

### Recursos

- Facebook: [www.facebook.com](http://www.facebook.com)
- MySpace: [www.myspace.com](http://www.myspace.com)
- VoiceThread: <http://voicethread.com/#home>
- VOICETHREAD [s.d.] 'What's a VoiceThread anyway?' [WWW]. Voice Thread: <http://voicethread.com/#home.b409.i3616> [25.06.09]
- VOICETHREAD [s.d.] 'Welcome to the VoiceThread 4 Education wiki' [WWW]. Voice Thread: <http://voicethread4education.wikispaces.com/> [25.06.09]

# CAPÍTULO 10:

## LEITOR DE RSS PARA NEWSFEEDS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Explicar os termos RSS e NewsFeed.
- Descrever como são utilizados.
- Instalar e utilizar um leitor de RSS.
- Utilizar newsfeeds no seu site.

### O QUE É UM NEWSFEED?

Os NewsFeeds possibilitam-lhe saber quando são adicionados novos conteúdos em determinados sites. Dessa forma, pode obter as últimas actualizações de um site, assim que estas são publicadas, sem ter de visitar o site de onde retirou o feed.

Os feeds são também conhecidos como RSS. Não obstante alguma controvérsia quanto ao que significa, parece haver consenso quanto às expressões 'Really Simple Syndication' ou 'Rich Site Summary'.

Independentemente do seu significado, um RSS é um formato que permite distribuir e fazer chegar conteúdos web em constante actualização. Muitos sites com notícias, weblogs e outros editores online utilizam RSS feeds para promover e divulgar os seus conteúdos.

Na prática, os feeds são apenas páginas web, desenhadas para serem lidas por computadores mais do que por pessoas.

### Ler um RSS feed

De forma a poder ler um RSS feed, necessita de dispor de um leitor RSS, de um Agregador de Notícias (News Aggregator) ou um Leitor de notícias (news Reader). Referimo-nos a softwares que verificam os feeds dos sites que subscreveu e o informam de novos artigos adicionados ou de alterações feitas. Descarregam todas as actualizações que encontram e proporcionam uma interface que monitoriza e lê os feeds.

Existe uma grande variedade de leitores de notícias (news Readers) e aparecem novas versões constantemente. Há, basicamente, dois tipos de leitores de RSS: aqueles a que se acede utilizando um browser e as aplicações descarregáveis.

Os leitores de RSS baseados em browsers permitem-lhe aceder às suas subscrições de RSS feeds a partir de qualquer computador, enquanto as aplicações descarregáveis são armazenadas no seu computador (tal como faz o download do seu email utilizando o Outlook).

Para além disso, há leitores de feeds para os diferentes sistemas operativos, pelo que deverá escolher o que for compatível com o seu computador.

### Os leitores/agregadores de feeds mais populares são os seguintes:

#### Windows

- NewzCrawler
- FeedDemon
- Awasu
- FeedReader
- NewsGator (integrates with Outlook)

#### Mac OS X

- Newsfire
- NetNewsWire

#### Cross platform (ou multi-plataformas)

- Amphetadesk (Windows, Linux, Mac)

#### Com base web

- Bloglines
- FeedZilla
- NewsGator
- Microsoft Live
- My Yahoo!

#### Browser-gebaseerd

- Mozilla Firefox

Para saber mais e proceder ao download de um leitor, escreva estes nomes no Google e siga as instruções dos respectivos sites.

Os leitores são gratuitos; ou seja, patrocinados. O que significa que os leitores são pré-carregados com os feeds de sites particulares.

Alguns são bastante úteis – como nos casos de notícias nacionais ou internacionais. Outros são bem dispensáveis.

Tendo em conta que alguns não se conseguem apagar, pode dar-se o caso de, no meio da sua lista de feeds, aparecer uma irritante actualização de estâncias de ski que não visita ou de novelas a que não assiste.

### PARA COMEÇAR

Assim que dispuser do seu leitor de feeds, é apenas uma questão de encontrar sites que promovam e divulguem conteúdos e adicionar os seus RSS feeds à lista de feeds que o seu leitor verifica e controla.

Muitos sites apresentam um pequeno ícone laranja com ondas brancas que lhe saber quando um feed está disponível; como alternativa, utilize os ícones com os acrónimos RSS, XML ou RDF.

Pode subscrever um feed no seu leitor clicando num + ou no botão "add" (adicionar) e arrastando (ou cortando e colando no seu leitor de notícias) o URL do site que quer acompanhar.

Alguns browsers, como o Firefox, o Opera e o Safari, procuram automaticamente feeds nos sites que visita, apresentando um ícone quando os encontram. Isto transforma a subscrição de feeds num processo muito mais simples.

Consulte os seus websites para mais detalhes.

### VANTAGENS E RAZÕES PARA UTILIZAR RSS

Os RSS resolvem um problema a quem utiliza regularmente a web: permitem-lhe manter-se informado, recolhendo os últimos conteúdos dos sites em que estão interessados. Isso significa uma enorme poupança de tempo, pois não se necessita de visitar cada site individualmente.

Nos casos de sites de notícias e blogs, que actualizam constantemente os seus conteúdos, são, por isso, de enorme utilidade. Para além disso, asseguram a sua privacidade, ao dispensar a adesão à newsletter enviada por email de cada site interessante.

O número de sites que oferece RSS feeds tem vindo a crescer rapidamente.

Pode dar-se o caso de as pessoas não quererem ser actualizadas a cada minuto quando há algo de novo para ler.

1 : BBC NEWS (2005) 'Turning the web into sushi belts' (WWW). BBC NEWS: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4421707.stm> [19.05.09]



Isso pode provocar problemas de excesso de informação. No entanto, e como alguém afirmou: “Isto redefine o conceito de excesso de informação e eleva a fasquia. Agora, é necessária mais informação para que resultemos sobrecarregados. Apenas significa que podemos consumir 100 vezes mais antes de darmos em doidos”.

## UTILIZAR RSS FEEDS EM CONTEXTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Os RSS feeds constituem uma boa solução para partilhar o seu trabalho com os alunos. Pelo menos na escola, eles têm acesso a computadores. Por isso, certifique-se de que dispõem de um leitor de RSS, proceda a uma listagem de sites úteis e interessantes e distribua pela turma a tarefa de controlar as actualizações (vá trocando os sites, pois alguns podem ser menos motivadores).

O site do New Scientist, por exemplo, é excelente e permite escolher entre diferentes feeds, em função do tópico ou assunto a tratar. Os professores de ciências poderiam nomear “controladores” para os feeds relevantes e solicitar-lhes que apresentem relatórios à turma.

Como alternativa, pode fazer-se disto uma actividade semanal da turma, a intervalos regulares. Utilizando um projectador, passe pelas actualizações da semana e discuta os feeds que considerar interessantes.

Se os alunos, nas pesquisas para a realização dos seus trabalhos, descobrirem sites interessantes que promovam e divulguem os seus conteúdos, peça-lhes que os indiquem na bibliografia, colocando a indicação RSS. Paralelamente, se tiver alunos a partilhar bookmarks (marcadores), isso pode/deve ser referenciado nos trabalhos.

Distribua trabalhos de casa com base em ideias como “quais as últimas notícias ou investigações em .....?” Os alunos adoram ser os primeiros a ter conhecimento das notícias, sobretudo se puderem falar-lhe de coisas de que não sabe.

Se tiver um website da escola, um wiki, um voicethread interessante ou qualquer outra forma de presença na web, discuta e analise com os seus alunos se deve ser promovido, adicionando-lhe um RSS feed.

## TAREFAS

- Adicione um leitor de RSS à sua caixa de ferramentas – descarregue um ou assine uma versão de base web.
- Adicione-lhe, pelo menos, cinco feeds relacionados com os seus interesses pessoais e os temas que ensina.
- Controle esses feeds quotidianamente, durante uma semana. Identifique os que são mais activos.
- Selecione um feed que uma turma sua possa controlar e sobre o qual possa elaborar relatórios.
- Adicione o site do TACCLE à sua lista de feeds e, se estiver interessado em e-learning, adicione também Pontydysgu.org, que é o website do parceiro galês no TACCLE.

## Recursos

- BBC News [2005], ‘Turning the web into sushi belts’ (WWW). BBC News: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4421707.stm> [19.05.09]
- Wikipedia [2009], ‘RSS’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/RSS\\_\(file\\_format\)](http://en.wikipedia.org/wiki/RSS_(file_format)) [19.05.09]
- BBC News [s.d.], ‘News Feeds from the BBC’ (WWW). BBC News: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/help/3223484.stm> [19.05.09]
- Uma curta explicação do RSS e de como funciona e que lhe permite poupar tempo: Commoncraft [2007], ‘RSS in Plain English’ (WWW). YouTube, LLC: [http://www.youtube.com/watch?v=0klgLSxGsU&url=http://www.commoncraft.com/rss\\_plain\\_english](http://www.youtube.com/watch?v=0klgLSxGsU&url=http://www.commoncraft.com/rss_plain_english) [10.03.2009]

# CAPÍTULO 11: PARTILHA DE IMAGENS

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Descrever em que consiste alojamento de imagens (image hosting) e aplicações de partilha (sharing applications).
- Explicar por que razão são necessárias.
- Descrever como funcionam.
- Procurar e utilizar imagens a partir de um site de alojamento de imagens.
- Upload imagens num site de alojamento de imagens.

## EM QUE CONSISTEM

Site de partilha de imagens é o termo genérico dado a websites que oferecem possibilidades para armazenar e publicar fotografias, apresentações e vídeos.

Já atrás demos conta dos sites para partilha de vídeos (como o YouTube) e de apresentações (SlideShare). Este capítulo é especificamente dedicado à partilha de imagens.

Tendo em conta que os primeiros sites de partilha de imagens serviram, de facto, para partilhar fotografias, utiliza-se também a expressão partilha de fotos.

A expressão pode também ser genericamente aplicada a galerias de fotos online, concebidas e geridas por utilizadores individuais, nelas se incluindo blogs de fotografias.

## Sites de partilha de fotografias

Os primeiros sites de partilha de fotografias tiveram origem nos serviços online de encomenda e tratamento de impressões (processamento de fotos), no final dos anos 90. Algumas empresas começaram, então, a oferecer armazenamento permanente e acesso centralizado aos utilizadores das fotografias, ao mesmo tempo que asseguravam cópias em papel ou Cd. Seguiram-se-lhe os sites dedicados à partilha de fotos.

Estes sites têm aumentado de popularidade com o crescimento da utilização de câmaras digitais, uma vez que os utilizadores não dispõem de espaço ilimitado nos seus computadores ou espaços web para armazenar todas as suas fotografias. Para além disso, a partilha de fotografias digitais com a família e os amigos consome muita largura de banda, é lenta e, em muitos casos, excede os limites de tamanho impostos pelos Prestadores de Serviços de Internet (Internet Service Providers – ISP).

São cada vez em maior número os utilizadores que tornam as suas fotografias públicas, em vez de as limitarem ao seu uso restrito. Muitos ficam satisfeitos por permitir a outras pessoas que usem as suas imagens. Isto acabou por transformar os sites em imensas bibliotecas de imagens.

## COMO FUNCIONAM E FORMAS DE INICIAR

Há muitas aplicações de partilha de fotos e, apesar de serem ligeiramente diferentes, apresentam, contudo, as mesmas características básicas.

Para encontrar uma fotografia (por exemplo, das férias de um amigo), basta escrever o url da fotografia no seu browser e usar o nome do seu amigo ou outro elemento identificador.

Se antes pretender uma fotografia que ilustre um PowerPoint que se encontra a preparar, então navegue no site



por entre as categorias de imagens e/ou faça pesquisas com palavras-chave. O autor da fotografia terá indicado as restrições (caso as haja) de cópias ou reutilização da fotografia.

Se, por outro lado, quiser fazer o upload de fotografias, terá de se registar e criar uma conta. Todos os sites fornecem instruções muito claras e simples para carregar imagens.

É pedido a quem faz o upload de imagens e fotografias que as etiquete (ver o capítulo sobre metadados), de forma a facilitar a sua procura.

O Flickr foi, também, dos primeiros sites a implementar tag clouds, característica que permite acesso a imagens etiquetadas com as palavras-chave mais populares. Terá sido isso que justificou que o Flickr fosse citado como um bom exemplo do uso de folksonomias (ver capítulo 12).

### Aplicações e softwares

Existem vários sites recomendáveis para partilha de fotos. De entre todos, sugerimos o Flickr. O Picasa, o Photobucket e o BubbleShare funcionam igualmente bem para efeitos de armazenagem e gestão de fotos. O Flickr é, no entanto, o mais utilizado, dispondo de mais de 3 mil milhões de fotografias no seu repositório.

Necessita também de saber que existem aplicações para o desktop cuja única função é partilhar fotos, geralmente em networks entre pares (peer-to-peer). São aplicações que permitem o envio de emails com fotografias (por exemplo, arrastando-as e colocando-as - drag and drop - para templates pré-definidos) e que podem incluir características e possibilidades específicas de partilha de fotos ou integrações com outros sites para upload de imagens.

Algumas dessas aplicações dispõem, ainda, de uma “lista de contactos” que podem ser utilizados para controlar o acesso às imagens por um grupo restrito de utilizadores.

A partilha de fotos não está limitada à web ou a computadores pessoais, sendo igualmente possível fazê-lo a partir de dispositivos portáteis como câmeras de telemóveis, com base em aplicações que automaticamente transferem fotos para sites de partilha ou blogs, directamente ou através de MMS. Algumas câmeras vêm já equipadas com wireless e funcionalidades de partilha.

### Privacidade

Em geral, os sites permitem armazenamento público e privado de imagens. Quando faz o upload de uma imagem, tem a possibilidade de determinar quem a pode visualizar, pois é passível de sinalização como sendo pública ou privada. As imagens privadas são visíveis, por defeito, apenas por quem faz o seu upload, ainda que possam ser também visualizáveis por amigos e/ou família.

A privacidade pode resultar algo comprometida, caso se adicionem fotografias a um determinado grupo (group pool). Se o grupo é privado, todos os membros do grupo podem ver as fotografias. Se o grupo for público, então a foto torna-se igualmente pública.

O Flickr tem ainda um sistema para “convidados”, com base no qual as fotos podem ser partilhadas com pessoas que não sejam membros do Flickr. A título de exemplo, pode utilizar-se este sistema, enviando a encarregados de educação (que não tenham conta), por e-mail, um convite para que possam ver as fotos que estão acessíveis apenas a um determinado grupo. Isto permitirá alargar o esquema de partilha de uma determinada categoria de privacidade (amigos ou família, por exemplo).

### Outras características

Muitos dos sites de partilha de fotos permitem múltiplas hipóteses de visionamento das imagens, tais como thumbnails, e slideshows, a possibilidade de classificar fotos por álbuns e juntar anotações (legendas ocultas ou captions e/ou tags).

Alguns dos sites proporcionam, também, ferramentas de organização online equivalentes às aplicações de gestão de fotos para desktops.

O Flickr permite, ainda, aos utilizadores organizar as suas fotografias em sets, ou grupos de fotos, sob um mesmo título. Estes sets são mais flexíveis do que o tradicional método de organização de ficheiros em pastas, uma vez que uma mesma fotografia pode pertencer a mais do que um set.

Os sets do Flickr constituem uma forma de metadados categorial e não tanto uma hierarquia física. Os sets podem ser organizados em colecções e estas, por sua vez, em colecções de ordem superior.

Por último, o Flickr oferece um serviço web API, facilmente compreensível, que permite a programadores conceber aplicações que sirvam quase todas as funções que possam interessar a utilizadores do site.

### PARTILHA DE IMAGENS NA SALA DE AULA

Os sites como o Flickr revolucionaram a forma de preparar apresentações, documentos de trabalho e outros materiais pedagógicos.

Existem imagens disponíveis sobre todos os assuntos possíveis e imagináveis. Sempre que pretender publicar ou partilhar materiais que contêm imagens recolhidas, apenas terá atentar nas permissões e condições em que o pode fazer.

Em vez de pesquisar imagens directamente no Flickr e só depois descobrir que não está autorizado a utilizá-las, sugerimos-lhe, antes, o seguinte procedimento:

Vá a <http://search.creativecommons.org/>.

Reproduza o pequeno vídeo que contém informações acerca das licenças Creative Commons (ou leia o capítulo 26 deste livro).

De seguida, clique no logo do Flickr da barra de ferramentas. Este processo levá-lo-á directamente ao Flickr e filtrará, automaticamente, as imagens que não são passíveis de utilização.

No topo da página, encontrará uma caixa verde onde poderá refinar a sua pesquisa.

Certifique-se de que os seus alunos compreendem estas regras e proponha-lhes trabalhos que envolvam um repositório de partilha de imagens.

Por exemplo, peça-lhes que encontrem imagens relacionadas com um determinado assunto, antes da aula em que este será tratado. Imprima-as, faça uma exposição de parede ou coloque-as numa apresentação de Powerpoint e trabalhe a sua aula a partir disso. Regra geral, os alunos gostam de ver as imagens que escolheram numa apresentação do professor.

Como alternativa, peça aos alunos que encontrem imagens que ilustrem o projecto a realizar como trabalho de casa. Se apresentarem trabalhos essencialmente baseados em texto, incentive-os a incluir também imagens.

Tenha à sua disposição uma câmara digital na sala e motive os alunos para a utilizarem no registo das actividades que realizam, da progressão de trabalhos, de resultados finais, de exposições de parede, etc.

A partilha de fotografias dos trabalhos realizados e dos seus resultados num site público constitui um excelente recurso para outros professores. O que pode, numa primeira análise, parecer-lhe pouco interessante e motivador pode ser exactamente o que um outro professor, numa outra sala e, porventura, num outro país, quer mostrar aos seus alunos.

Tenha sempre presente, contudo, que NÃO pode colocar fotografias dos seus alunos em domínios públicos, a não ser que disponha da autorização expressa dos encarregados de educação.

Experimente um pouco de sinestesia (produção de duas ou mais sensações sob a influência de uma só impressão): por exemplo, imagens que ilustrem música ou vice-versa. Pode mesmo utilizar um voicethread para isto.

Peça aos alunos que encontrem imagens que ilustrem conceitos abstractos (como “confiança” e “preconceito”) e inicie debates em torno disso. Ou conceba e mantenha um blog de fotos da turma e publique-o.

### TAREFAS

- Crie uma conta no Flickr ou em outro site de partilha de fotos.
- Assista ao vídeo sobre criatividade colaborativa em <http://search.creativecommons.org/>.
- Selecciona um dos seus mais antigos e aborrecidos ficheiros de Powerpoint e revitalize-o com imagens descarregadas de um repositório.
- Publique, pelo menos, três fotografias digitais de que goste.
- Leia o capítulo deste livro dedicado a voicethreads.

### Recursos

- Commoncraft (2008), 'Online Photo Sharing in Plain English' (WWW). Commoncraft, LLC: <http://www.commoncraft.com/photosharing> [19.05.09]
- Creative commons (s.d.), 'Wanna Work Together?' (WWW). Creative Commons: <http://search.creativecommons.org/> [19.05.09]
- Wikipedia (2009), 'Photosharing' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Photo\\_sharing](http://en.wikipedia.org/wiki/Photo_sharing) [19.05.09]
- BubbleShare: [www.bubbleshare.com](http://www.bubbleshare.com)
- Flickr: <http://www.flickr.com>
- Photobucket: <http://photobucket.com>
- Picasa: <http://picasa.google.com>

# CAPÍTULO 12:

## TAXONOMIAS, FOLKSONOMIAS E METADADOS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Explicar o que são metadados e qual a sua relevância no e-learning.
- Explicar o conceito de tagging (etiquetagem) e como se traduz na prática.
- Descrever o modo com as folksonomias são criadas, as suas diferenças em relação a taxonomias e como funcionam.
- Listar vantagens e desvantagens das folksonomias.
- Retirar implicações para o processo de ensino/aprendizagem.

### O QUE SÃO METADADOS?

Metadados, folksonomias e tagging são ferramentas de que nos podemos socorrer para “catalogar” dados que colocamos na web, em redes de computadores ou nos nossos próprios computadores, de forma a que possam ser encontradas e recuperadas a qualquer momento.

O conceito de metadados é simples: trata-se apenas de data about data (dados sobre dados). É como dizer: “Este livro é sobre a História de Roma e contém duas partes: uma sobre o Império e outra sobre a República”. Ou “Esta fotografia é de um gato vermelho”.

Na capa deste livro, encontram-se o nome do autor, do editor, a data de publicação e a gráfica. O livro dispõe também de um número de referência ISBN único. Tudo isto são metadados.

### Tipos de metadados

Há vários tipos de metadados:

- descritivos
- administrativos
- estruturais
- técnicos

Os metadados estruturais descrevem a organização interna de um recurso (por exemplo, table names in database, tags XML utilizados como marcadores, etc) e constituem o tipo de informação que os especialistas de computadores consideram útil.

Os metadados descritivos ajudam os utilizadores a encontrar recursos (por exemplo, através de palavras-chave) ou podem ser utilizados para fins de identificação e de selecção (títulos, categorias de assuntos, etc).

Os elementos de metadados mais commumente utilizados em e-learning estão definidos num esquema standard denominado Dublin Core e encontram-se listados no quadro seguinte.

Os elementos de metadados estão agrupados em três colunas. Na primeira coluna, encontram-se os elementos relativos ao conteúdo do recurso. A segunda coluna é relativa a elementos relacionados com direitos de propriedade intelectual. A terceira tem a ver com as características físicas do recurso.

Conteúdo	Propriedade/Direitos	Propriedades físicas
Título	Autor ou criador	Data
Assunto	Editor/publicação	Tipo
Descrição	Contribuições	Formato
Fonte	Direitos	Identificador
Língua		
Relação		
Abrangência		

Mesmo que não se proponha utilizar o Dublin Core, terá obrigatoriamente de pensar em metadados para os recursos que criar. No mínimo, necessitará de informação básica sobre o recurso de aprendizagem (qual o assunto, a que áreas do saber reporta, ...). Por exemplo, uma apresentação de PowerPoint que possa criar sobre “a respiração nas plantas” e um podcast que se destine ao mesmo tema terão, no que respeita os metadados, o mesmo conteúdo, mas diferentes recursos.

### A WEB SEMÂNTICA

A questão dos metadados tem aumentado de importância, exactamente porque é cada vez mais difícil encontrar rapidamente informação no sempre crescente número de recursos disponíveis na web

Felizmente, os metadados estruturais podem ser deixados ao cuidado dos cientistas informáticos. No que diz respeito aos metadados descritiva, esses são da responsabilidade de todos.

A título de exemplo, atentemos nas inúmeras páginas na web que descrevem a utilização de telemóveis ao serviço da aprendizagem. Essas páginas podem ser encontradas em sites sobre “e-learning”, “telemóveis”, “dispositivos portáteis”, “tecnologias móveis” e por aí fora. Todos nós sabemos que estas expressões se referem sensivelmente às mesmas coisas; os motores de busca não!

Para complicar ainda mais, diferentes páginas podem utilizar palavras ligeiramente diferentes para designar o mesmo. Podemos perceber, quase instantaneamente, que “telemóvel”, “telefone wireless”, “telefone celular”, “celular”, entre outras expressões possíveis, significam a mesma coisa. Sabemos também que, em inglês, “phone” é apenas uma abreviatura de “telephone”. Mas os computadores não o sabem.

Actualmente, a única forma de assegurar que uma determinada pesquisa cobre todos os termos possíveis é realizando várias tentativas com palavras-chave diferentes. Mas, reconheçamos, tudo seria bem mais simples e eficaz se os computadores pudessem reconhecer quando as mesmas realidades são designadas de forma diferente.

De forma a poder dispor de uma apropriada base de dados, somos, muitas vezes, tentados a utilizar um elevado número de websites. Por exemplo, para ir de férias para uma determinada estância, procuramos informação no site do turismo da região, depois num site de meteorologia, de seguida num mapa, para orientações, etc. A vida seria muito mais fácil se tudo isso pudesse ser recolhido em conjunto e encontrado num só sítio.

Os utilizadores humanos conseguem fazer estes raciocínios e tomar as correspondentes decisões de modo quase instantâneo. Reconhecem realidades que são parecidas, apesar de disporem de diferentes designações, e estabelecem relações e padrões entre conteúdos.

Criar o algoritmo que “ensine” a um computador a fazê-lo, de forma tão rápida e intuitiva como o cérebro humano, é extremamente complicado e o tempo de processamento seria demasiadamente longo.

Daí que seja cada vez mais importante que as competências dos utilizadores, assim como as de quem desenvolve softwares, sejam, de alguma forma, refreadas e controladas.

A ideia de uma Web Semântica é a primeira resposta a estas questões.

A Web Semântica é idealizada como uma rede de recursos interconectados que permite definir conteúdo web e relacionar diferentes pedaços de conteúdos, de forma a que tanto utilizadores como computadores possam entender.

A Web Semântica é, também, considerada uma nova forma de conteúdo web, que proporciona linguagens standard para expressar dados e regras de raciocínio. Também por essa razão, é conhecida como a web dos dados (web of data). Por agora, ainda na sua infância.

De seguida, procuraremos explicar em que medida os utilizadores são importantes impulsionadores do processo e em que medida podem contribuir.

### FOLKSONOMIAS E ETIQUETAGEM (TAGGING)

Folksonomia (também denominada tagging colaborativo, classificação social, indexação social e tagging social) assenta na prática e no método de criar e gerir tags (para anotar e categorizar conteúdos) colaborativamente. Simplificando, é um sistema de etiquetagem que permite encontrar coisas na web.

Tradicionalmente, os sistemas de classificação baseiam-se em taxonomias hierarquizadas, respeitando critérios:

- matemáticos (todos os itens de um conjunto são também itens do conjunto imediatamente acima na hierarquia)
- lógicos (os conjuntos são mutuamente exclusivos, pois cada um é definido com base em características que não são atribuíveis aos demais)
- de consistência (todos os conjuntos, ao mesmo nível, são desagregados até ao mesmo grau de detalhe)

Os sistemas hierárquicos são concebidos por uma só pessoa, do topo para a base (top down). Quem os desenha e concebe toma decisões sobre o que determina as categorias, assim como sobre os níveis e as palavras a utilizar para descrever as realidades em análise.

As folksonomias são da base para o topo (bottom up), apresentando-se como sistemas não hierárquicos, desenhados por várias pessoas e que evoluem organicamente em função dos seus utilizadores. Contrariamente à tradicional indexação de assuntos, os metadados são gerados não só por especialistas, mas também por criadores e consumidores do conteúdo.

### Como funcionam

Ao utilizarmos aplicações de software que armazenam e partilham informação, é-nos solicitado que acrescentemos palavras-chave a descrever essa informação. Cada tag é uma categoria teoricamente “igual” a qualquer outra (não há relações hierárquicas entre diferentes tags).

Não existem regras para a selecção de palavras-chave, o que significa que diferentes utilizadores poderão descrever a mesma peça de informação com palavras diferentes. Um artigo etiquetado com as palavras “energia eólica”, “energia do vento”, “conversão de energia”, “cinética” e “física” pode ser catalogado por outro professor com expressões como “assuntos ambientais”, “pegada de carbono”, “energias alternativas”. Um terceiro pode ainda achar que os melhores tags são “políticas verdes”, “estilos de vida alternativos”, etc.

Não há, portanto, certo ou errado. A questão é que se, em vez de 3 professores a etiquetar o artigo, tivermos 10.000, então é provável que comecem a emergir padrões. Algumas palavras aparecerão mais frequentemente que outras e outras não serão repetidas.

O que significa que quanto mais pessoas houver a descrever algo, tanto mais consistentes serão os descritores. E será também possível informar novos utilizadores de quantas pessoas utilizaram determinadas palavras, o que pode, por sua vez, ajudar esses novos utilizadores na etiquetagem do item, mesmo que pretendam utilizar uma palavra nova.

Esta informação pode ser representada de várias formas – seja através de uma lista de palavras com uma contagem de frequência para cada um, seja criando uma “tag cloud”, em que as palavras mais frequentes aparecem em tamanho de letra maior. Quem procurar informação poderá, assim, avaliar a relevância do item etiquetado.

Por exemplo, caso 99 pessoas etiquetassem o artigo atrás referido utilizando expressões como “turismo”, “campo”, “ambiente” e “energias alternativas”, um professor de física à procura de algo que explique o funcionamento de dínamos dificilmente o consideraria relevante para a sua pesquisa.

Ou seja, ao longo do tempo, as folksonomias vão-se tornando cada vez mais úteis.

À medida que as folksonomias vão crescendo nos ambientes sociais mediados pela internet, os utilizadores conseguem (geralmente) descobrir quem originou um determinado tag de uma folksonomia e consultar outros tags criados pela mesma pessoa. Desta forma, qualquer utilizador de folksonomias acaba, em geral, por conseguir descobrir outros conjuntos de tags criados por quem interpreta e etiqueta conteúdos de forma similar. O resultado disto é um indiscutível ganho imediato na capacidade de encontrar conteúdos relacionados entre si (uma prática conhecida como “pivot browsing”).

Muitos dos serviços de social bookmarking proporcionam também web feeds para as suas listas de marcadores (bookmarks), incluindo listas organizadas por tags. Isto agiliza a chegada de informação de novos marcadores aos subscritores, à medida que vão sendo guardados, partilhados e etiquetados.

O que acabamos de explicar é a base de uma folksonomia. A palavra folksonomia é uma composição das palavras folk e taxonomia. Como tal, uma folksonomia é uma taxonomia gerada pelos utilizadores. A expressão “nomia”, pre-

sente em ambos os termos, significa, no grego, “gestão”. Com alguma liberdade interpretativa, podemos traduzir folksonomia por “gestão do povo”.

### Relações entre folksonomias e a internet

Em geral, e apesar de poderem ser utilizadas noutros contextos as folksonomias são baseadas na internet. No entanto, a criação e as ferramentas de busca de folksonomias não fazem parte dos protocolos de base da World Wide Web.

De facto, parte do interesse gerado pelas folksonomias reside na sua inerente subversão: quando comparadas com a escolha das ferramentas de busca que os sites da web nos proporcionam, as folksonomias podem ser vistas como uma rejeição do actual status quo a favor de ferramentas criadas pela comunidade.

As folksonomias são criadas e crescem no seio de comunidades baseadas na web, onde existem condições, ao nível dos próprios sites, para a criação e utilização de tags. Estas comunidades são criadas para permitir catalogar colaborativamente e partilhar conteúdo gerado por utilizadores e conteúdo já existente, tal como sites, livros, trabalhos científicos e académicos, entradas de blogs, etc.

Muitas das aplicações que atrás descrevemos, como as ferramentas de bookmarking ou de partilha de imagens, estão dependentes dos seus utilizadores para a criação de folksonomias.

### Vantagens e limitações

Como aspecto positivo, saliente-se o facto de a classificação e etiquetagem dos recursos da internet serem feitos por seres humanos, que compreendem o conteúdo do recurso, e não por softwares, que determinam o significado de um recurso com base em algoritmos.

Para além disso, as pessoas conseguem encontrar e marcar páginas que ainda não foram detectadas e indexadas por webspiders (ver web crawler).

Por último, e tendo em conta que um sistema social de bookmarking pode classificar um recurso em função do número de vezes que foi marcado por outros, a métrica e os critérios em que se baseia são mais úteis para os utilizadores finais do que outros sistemas cuja classificação resulta do número de links externos que apontam para um determinado conteúdo.

Em contrapartida, há também algumas limitações em sistemas baseados em tags. De entre eles, o facto de:

- não haver um conjunto standard de palavras-chave (falta de um vocabulário controlado);
- não existir um standard para a estrutura dos tags (singular ou plural, maiúsculas ou minúsculas, etc);
- existirem problemas na etiquetagem resultantes de erros de escrita
- haver tags com mais do que um significado;
- alguns utilizadores adoptarem, na sua classificação, esquemas pouco ortodoxos e muito personalizados de classificar;
- não haver mecanismos para os utilizadores poderem indicar relações hierárquicas entre tags.

As folksonomias são alvo de crítica pelo facto de a falta de controlo terminológico poder produzir resultados pouco fiáveis e consistentes. Se os tags forem escolhidos livremente (em vez de retirados de um vocabulário standard) é provável que haja problemas e baixa eficácia na pesquisa, tendo em conta o facto de haver sinónimos (vários tags com o mesmo conceito), homónimos (o mesmo tag utilizado com significados diferentes) e polissemias (o mesmo tag com múltiplos sentidos relacionados).

Outras razões para tags inexactos ou irrelevantes (que se designa por meta-barulho) são a falta de normalização das inflexões das palavras e a heterogeneidade de utilizadores e de contextos.

As folksonomias causam igualmente problemas no mundo dos negócios. Por exemplo, quando se trata de desenhar e automatizar fluxos e processos de trabalho (workflows), os tags de metadados têm de ser formalmente definidos no momento do guião inicial de programação. Se isso não acontecer, e aqueles forem constantemente alterados, é impossível utilizar metadados para automatizar fluxos de trabalho e processos de gestão.

Este problema não tem a mesma relevância junto de professores, constantemente a braços com a necessidade de adaptar e reformular materiais para posterior utilização ao serviço de diferentes assuntos, idades, habilidades e contextos.

Um outro problema reside, também, no facto de pessoas com métodos e critérios similares de classificação podem reforçar e agravar, mutuamente, enviesamentos e preconceitos.

As folksonomias são geralmente criadas por pessoas que dedicaram bastante tempo aos conteúdos e temas que classificam/etiquetam. Estão, portanto, em situações diferentes das dos bibliotecários, que classificam e armazenam livros e documentos que nunca leram e de cujo conteúdo nada sabem. O nível de interacção com os assuntos, no caso da criação de folksonomias, pode, assim, condicionar a isenção na atribuição de tags.

Por exemplo, a falta de uma estrutura hierárquica para o sistema dificulta a relevância ou relação do conteúdo com objectos do mesmo tipo ou similar.

Lembre-mo-nos, de novo, do exemplo artigo atrás citado. Se formos professores de turismo ou de estudos ambientais, achamos o artigo interessante e etiquetamo-lo com palavras que são familiares a outros professores dos mesmos assuntos. Mas poderíamos também utilizar palavras que reflectissem os nossos juízos de valor e preconceitos, como “destruição do ambiente”, “poluição visual” ou “ameças ao turismo”, expressões essas que, embora reflectissem a perspectiva da nossa comunidade de saberes, seriam pouco ou nada úteis para um professor de física que procurasse uma ilustração de energia cinética. E, no entanto, o artigo era também relevante para esse tema.

O bookmarking social pode ainda dar origem a utilizações menos apropriadas. Devido à sua popularidade, alguns utilizadores começaram a utilizá-lo com vista a tornar os seus websites mais visíveis. Quanto mais uma página web é submetida e etiquetada, maior é a probabilidade de ser encontrada. Spammers marcam a mesma webpage várias vezes, etiquetando cada página do seu website com base em vários tags populares, obrigando a constantes ajustes em sistemas de segurança, de forma a evitar abusos.

#### Compromissos possíveis com taxonomias top-down

As diferenças entre taxonomias e folksonomias não devem ser sobrestimadas, pois há soluções possíveis para fazer face, por um lado, às limitações de folksonomias e, por outro, a vocabulários controlados. Uma dessas soluções é o “colabulário” (Collabulary).

Trata-se de uma espécie de compromisso entre ambas as soluções, resultante da colaboração de equipas de especialistas em classificação com utilizadores de conteúdos, de forma a dar origem a ricos e sistemáticos sistemas de classificação de conteúdos.

Um colabulário inicia-se tal como uma folksonomia, mas desenvolve-se numa lógica colaborativa com especialistas no assunto. O resultado é um sistema que combina os benefícios das folksonomias (baixos custos de entrada, vocabulário rico, amplamente partilhado e compreendido pela base de utilizadores) sem os seus inevitáveis erros resultantes de ingenuidade e ausência de supervisão.

#### UTILIZAR META DATA, FOLKSONOMIAS E TAGS EM CONTEXTOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Sugerimos-lhe que debata estes assuntos com os seus alunos, por muito jovens que sejam. Tivemos conhecimento de um grupo de alunos de 8 anos que analisaram, numa biblioteca pública, sistemas de classificações, tendo encontrado oito ou nove. Os mesmos alunos foram convidados a reorganizar e guardar materiais pedagógicos e jogos da sua sala de aula, com base numa folksonomia desenvolvida por eles próprios.

Incentive os alunos a debater e analisar a classificação dos assuntos que estão a estudar, identificando vantagens e limitações de folksonomias versus taxonomias hierárquicas (como resultaria, agora, uma folksonomia do reino animal? Ter-se-ia o equivalente ao que designamos de flora e fauna?)

Convide os alunos a etiquetar e classificar o seu trabalho com base em palavras-chave.

Ensine os seus alunos a utilizar inteligentemente as folksonomias, explicando-lhes como funcionam, o significado de tag clouds, etc.

#### TAREFAS

- Experimente várias aplicações que utilizam sistemas de tags (exemplos: del.icio.us and Flickr).
- Analise as suas próprias preferências, sistemas hierárquicos ou folksonomias) e discuta o assunto com um amigo ou colega.
- Identifique, pelos menos, duas situações do seu quotidiano em que tenha criado, contribuído para ou utilizado uma folksonomia.
- Utilize a Wikipedia para compreender a diferença entre folksonomia taxonomia folk.
- Inquiria um professor de matemática sobre as suas opiniões relativamente a este assunto e procure entender as suas implicações para o ensino da matemática.

#### Recursos

- Golder, S. A. & Hubermann, B. A. (2006), 'The Structure of collaborative Tagging Systems' (WWW). Information dynamics Lab, HP Labs: <http://www.hpl.hp.com/research/idl/papers/tags/tags.pdf> (pdf-rapport) (19.05.09)
- Grosseck, G. (2008), 'Using Del.icio.us in Education' (WWW). Scribd: <http://www.scribd.com/doc/212002/Using-delicious-In-Education> (18.05.09)
- KIPP M.: CAMPBELL, D.G. (2006), 'Patterns and inconsistencies in collaborative tagging systems: an examination of tagging practices' (WWW). EPrints: <http://eprints.rclis.org/8315/1/KippCampbellASIST.pdf> (pdf-rapport) (19.05.09)
- Wikipedia (2009), 'Delicious (website)' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Delicio.us> (19.05.09)
- Wikipedia (2009), 'Tag' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tags> (19.05.09)
- Wikipedia (2009), 'Tag Cloud' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Tag\\_cloud](http://en.wikipedia.org/wiki/Tag_cloud) (19.05.09)
- Wikipedia (2009), 'Folksonomy' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Folksonomy> (19.05.09)



### A PEDAGOGIA DO E-LEARNING

Se leu a primeira secção do livro e passou à prática algumas das suas ideias, então já percorreu um importante caminho na compreensão do e-learning.

Já terá, portanto, consciencializado que o e-learning não obriga estudantes a registarem-se num curso online ou a trabalharem com base num programa baseado em CD Rom (embora também o possa ser). É também, e sobretudo, uma forma de levar alunos e professores a trabalhar em conjunto, explorando a tecnologia e analisando em que medida esta os pode ajudar a aprender.

E-learning tem a ver com fazer, executar e agir, baseando-se numa forte dimensão prática e envolvendo a participação activa de professores e alunos.

A primeira parte deste livro teve, exactamente, a ver com o modo como pode dar início à acção.

A 2a parte é bem diferente. Afasta-se um pouco da prática e centra-se em algumas das ideias enquadradoras do e-learning. Nesta parte do livro, analisaremos toda a variedade de métodos a que, globalmente, se chama e-learning e o modo como podem ser organizados e estruturados.

Nas secções 3 e 4, regressaremos à vertente prática.

## CAPÍTULO 13: OS DIFERENTES TIPOS DE E-LEARNING

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Descrever algumas das metodologias que podem ser utilizadas em online learning.
- Resumir algumas das vantagens e limitações das diferentes metodologias.
- Seleccionar a metodologia mais apropriada a cada situação específica.
- Explicar algumas das formas de utilizar e-learning.

O e-learning contempla uma enorme variedade de metodologias, tecnologias, ferramentas e contextos. Se quisermos compreender melhor em que consiste, na prática, teremos de começar por classificar o e-learning com títulos e cabeçalhos amplos.

Mesmo isso é, no entanto, problemático, pois consoante a perspectiva de análise, assim as consequentes classificações: os técnicos de software classificam o e-learning em função das tecnologias que utiliza; os sociólogos preocupam-se com a função que desempenha; as organizações centram-se na forma como é organizado e gerido.

Tendo em conta que este livro se destina a professores, propomos que se comece pelas diferenças pedagógicas. Daí que a distinção que a seguir apresentamos seja uma das mais importantes.

#### Aprendizagem síncrona

A aprendizagem diz-se síncrona quando alunos e professores participam ao mesmo tempo no processo de ensino-aprendizagem. Comunicam ao vivo, em tempo real, com base em tecnologia que permite e facilita essa comunicação. Combinam encontrar-se em determinado momento, inscrevem-se e comunicam com base em telefones, Skype, quadros interactivos, salas de chat ou dispositivos de vídeo-conferência. E, em geral, estão fisicamente separados, pois o e-learning vem compensar o facto de não se poderem encontrar presencialmente.

Da nossa parte, contudo, oferecemos algumas resistências quando se trata de opor “aprendizagem à distância” a presencial (face-to-face ou F2F).

Embora a aprendizagem presencial esteja associada a situações em que alunos e professores partilham o mesmo espaço físico, vários autores entendem que uma conferência de vídeo, em que as pessoas se podem ver e ouvir ao vivo, trocar informações e mesmo anotações, também pode ser considerada comunicação face-a-face (F2F). De outro lado, há os que afirmam que isto é uma forma de aprendizagem à distância.

Nós queremos colocar-nos à margem desta querela, pois não nos parece que se trate de uma distinção particularmente útil.

#### Aprendizagem assíncrona

A aprendizagem assíncrona ocorre quando os aprendentes têm acesso a materiais pedagógicos e didácticos produzidos em outros momentos (e, geralmente, em outros locais). Referimo-nos a CDs, DVDs, textos e recursos online, ou ainda a blogs, comentários em blogs, contribuições em fora online ou textos de chats Skype).

Neste contexto, a distinção entre e-learning e e-comunicação deixa de fazer sentido. Quando um aluno lhe envia um email com uma dúvida relativa ao projecto que se encontra a desenvolver e obtém uma resposta sua, pela mesma via, com informações, comentários e links para websites importantes, isso deve ser considerado comunicação ou aprendizagem? Já agora, isso importa?

No que diz respeito ao e-learning assíncrono, o que verdadeiramente importa é que os estudantes aprendam da forma que melhor lhes convier, escolhendo o momento, a duração, a frequência e o ritmo.

A aprendizagem assíncrona cobre um amplo espectro de metodologias de e-learning.

Num extremo, encontram-se os CDROMs e/ou os DVDs, geralmente concebidos e produzidos por organizações comerciais. Estes programas são desenhados para aprendizagens isoladas, independentes e autónomas. Embora possa haver, nestes programas, alguma interactividade (por exemplo, com questões de resposta múltipla ou feedback automático), os aprendentes não interagem directamente com formadores ou professores. Sendo certo que há escolas que utilizam estes materiais, não analisaremos aqui este tipo de aprendizagem, pois, em geral, destinam-

se a recursos de apoio a professores que pretendem criar os seus próprios materiais. Do outro lado do espectro, poderíamos, porventura, agrupar a maior parte das ideias apresentadas na primeira parte deste livro, uma vez que blogs, wikis, podcasts e tudo o mais são todos assíncronos. No entanto, a sua adopção acarreta importantes consequências para os professores. Em primeiro lugar, porque são bastante interactivos; depois, porque são dinâmicos; por último, porque baseiam-se nas competências de professor para configurar e desenhar conteúdos e processos. Embora metodologias de e-learning síncronas e assíncronas sejam diferentes, muitos cursos e programas combinam elementos de ambas. Apresentamos, a seguir, alguns dados a ter em conta quando tiver de decidir qual a melhor abordagem em determinada situação.

APRENDIZAGEM SÍNCRONA	APRENDIZAGEM ASSÍNCRONA
Os alunos necessitam de ter acesso à tecnologia em que se baseia. O factor que mais pode contribuir para a desmotivação de quem aprende é a existência de problemas técnicos (por exemplo, participar numa conferência online e ficar sem som ou imagem), sobretudo para quem está a começar.	Os problemas técnicos e tecnológicos, sendo frustrantes e aborrecidos, têm sempre solução, pois a aprendizagem pode sempre ter lugar num outro sítio, com outro computador, num outro momento.
Os aprendentes necessitam, em geral, de algumas competências tecnológicas. Por exemplo, têm de estar familiarizados com o software de reuniões e encontros online, nem sempre simples, assim como dispor de conhecimentos suficientes para resolver problemas que possam ir surgindo.	Embora seja necessário dispor de algumas competências tecnológicas, a ausência de constrangimentos de tempo permite, a quem aprende, experimentar ou obter ajuda, sempre que surgirem problemas.
A participação em salas de chat, ou outras formas de comunicação em tempo real com base em texto, exige não só destreza e rapidez a escrever como também, e preferencialmente, conhecimento de expressões frequentemente utilizadas, abreviaturas, emoticons e linguagem SMS <sup>1</sup> .	A destreza e rapidez a escrever é menos importante. Pode demorar-se todo o tempo do mundo a escrever um e-mail.
Quando se falta a uma sessão, é impossível repô-la, mesmo que seja possível aceder às gravações da mesma.	O material está permanentemente disponível e, em muitos casos, pode ser convertido para outros formatos.
A participação simultânea e o contacto com os pares constituem um enorme factor de motivação. Os outros elementos contam connosco e esperam que participemos e, por isso, não há lugar a adiamentos ou procrastinações.	A aprendizagem assíncrona exige elevada auto-disciplina e motivação. Não há ninguém a recordar o que se tem para fazer, quando se chega a casa cansado e com fome.
Muitas da aprendizagem resulta da própria interacção com os outros elementos. Os aprendentes têm de vir preparados para uma aula virtual ou um evento online.	O material de aprendizagem pode ser revisto tantas vezes quantas as necessárias. Os aprendentes dispõem de tempo para a consulta de recursos adicionais.
A interacção é em tempo real e o esquema de comunicação baseia-se em perguntas e respostas simples e curtas, com pouco ou nenhum tempo para reflexão.	As intervenções podem incluir respostas mais detalhadas e reflectidas.

Tal como atrás o mencionámos, muitos cursos e oportunidades estruturadas de aprendizagem combinam elementos síncronos e assíncronos, de forma a poderem retirar o melhor de cada metodologia. No entanto, podem ser utilizadas isoladamente ou combinadas com ensino presencial (face-to-face) sob a forma de blended-learning.

Levando a análise um pouco mais longe, diremos que há várias classificações ou tipologias de e-learning. Podemos organizá-las em função do nível de autonomia dos alunos, do grau de interactividade, da natureza da intervenção do professor, da utilização ou não de tecnologias online, etc.

Caso pretendamos debruçar-nos um pouco sobre o assunto, não será difícil descobrir, pelo menos, doze sistemas de categorização. Alguns são matematicamente elegantes, outros menos estruturados, outros ainda sofisticados,

havendo-os também inconsistentes.

Todos têm em comum o facto de serem fascinantes para investigadores, mas pouco úteis para professores e para as suas práticas.

Simultaneamente, há pouco consenso quanto à utilização de expressões como “métodos de e-learning”, “metodologias de e-learning”, “tipologias de e-learning”, “técnicas de e-learning”, etc. O que significa que poderá utilizar o termos de que mais gostar e não se preocupar com isso.

## TAREFAS

- Elabore uma lista de todo o tipo de tecnologias de comunicação que utiliza numa semana típica – não se esqueça do telefone e das conversas face-a-face com amigos.
- Exemplifique, por escrito, algo que tenha aprendido no último mês, utilizando aquelas tecnologias.
- Tendo em conta que os seus alunos utilizam todas aquelas tecnologias para aprender, procure formas de retirar proveito disso.

## Recursos

- Uma actualização à taxonomia de Bloom revisitada, dando conta dos novos comportamentos resultantes dos avanços tecnológicos e da sua crescente ubiquidade: EDORIGAMI (2009), ‘Bloom’s Digital Taxonomy’ (WWW). Edorigami: <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom's+Digital+Taxonomy> (10.03.2009)

1: L&R, LOL, OMG, def, brb, ROFL,... pergunte aos seus alunos o seu significado.



## CAPÍTULO 14: O PAPEL DO PROFESSOR NO E-LEARNING

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Analisar o impacto que as e-tecnologias têm tido nas funções dos professores
- Descrever os diferentes papéis que os professores desempenham no e-learning e as principais diferenças em relação à aprendizagem presencial
- Listar algumas das competências pedagógicas necessárias

### DIFERENÇAS E SEMELHANÇAS

Na última década, o papel dos professores nas escolas alterou-se enormemente e muitos professores têm sabido ir ao encontro dessas mudanças.

Tem-se assistido a um afastamento progressivo das lógicas magistrocêntricas para a utilização progressiva de metodologias mais interactivas, com base, de resto, num consenso generalizado quanto ao facto de a função dos professores ser menos a de debitar informação e mais a de criar contextos onde os alunos aprendam por si próprios. Evolui-se progressivamente de uma lógica em que a ênfase é dada ao professor para uma outra, mais centrada no aluno.

A principal responsabilidade dos professores é a de proporcionar e gerir oportunidades de aprendizagem e de gerar as condições para que esta ocorra. De facto, uma das grandes finalidades do ensino é a de promover a autonomia dos alunos, de forma a que possam assumir a responsabilidade da organização da sua própria aprendizagem.

Não se pense, contudo, que se trata de uma ideia recente. Já em 400 BC, Sócrates utilizava a expressão maiêutica para descrever a ideia de um professor facilitador, que apoia os alunos no desenvolvimento de conceitos, através de um processo de questionamento lógico. A expressão deriva das palavras gregas maia (parteira) e maieuesthai (agir como parteira) e simboliza a noção de uma função docente que consiste em apoiar os alunos a dar à luz as suas próprias ideias. O pensamento educativo, cerca de dois milénios e meio após, veio fechar o círculo.

São várias as razões a justificar a mudança. Um importante factor tem a ver com a acessibilidade crescente de e-tecnologias, de par com o desenvolvimento da World Wide Web. Este conjunto de factos permitiu aos professores disporem de novas ferramentas, fontes de informação, ao mesmo tempo que gerou potencialidades para os “velhos” métodos.

Tendemos a crer, contudo, que o fundamental da pedagogia não se alterou. Um bom professor é e será um bom professor, independentemente de utilizar e-tecnologias ou quadros de giz.

Os princípios e competências básicos são exactamente os mesmos: desenhar e planear experiências de aprendizagem, conceber materiais, dar apoio e orientar, proporcionar conselhos e informação e, não menos importante, avaliar. Tudo isto se mantém inalterável, utilize-se ou não e-tecnologias.

O que significa que, em nosso entender, não existe uma pedagogia específica de e-learning.

O que torna as coisas diferentes é o facto de as e-tecnologias proporcionar, a professores como a alunos, uma mais ampla variedade de escolhas e oportunidades, até e desde logo pelo facto de moldarem o modo como os alunos vivem e interagem.

A utilização de metodologias de e-learning facilita o trabalho de professores, ainda que requeira a existência de novas competências, de par com a revisão das antigas.

Vale a pena analisar este assunto com mais detalhe.

### O PAPEL DO PROFESSOR NO E-LEARNING

Os professores desempenham um papel vital na facilitação do e-learning. Alguns estudos sugerem que a existência de forte apoio do professor, frequente interacção professor-aluno e skills organizacionais de nível superior constitui factor-crítico de sucesso para uma aprendizagem colaborativa online bem sucedida.

1: Este assunto é tratado com mais detalhe nos capítulos 27 e 28.

2: KU, H-Y, LOHR, L. & CHENG, Y., Collaborative Learning Experiences in On-Line Instructional Design Courses, Chicago, AECT, 2004.

As competências exigidas a professores e outros agentes formativos que utilizem e-learning em contextos formativos pode agrupar-se na seguinte lista:

COMPETÊNCIAS	PRINCIPAL FINALIDADE
Administrativas	Assegurar que os percursos formativos e a organização/sequência de tarefas seja a mais adequada, evitando sobrecargas a professores e alunos.
Técnico-científicas	Proporcionar aprendizagens adequadas e respeitar as exigências das instituições
Concepção/planeamento	Assegurar resultados de aprendizagem bem sucedidos
Relacionais e de tutoria	Proporcionar benefícios sociais e promover a aprendizagem
Avaliação	Assegurar que os alunos conheçam os seus progressos e evoluções
Técnicas	Assegurar que eventuais barreiras de origem tecnológica possam ser ultrapassadas

#### Competências administrativas

Se perguntar a professores em que medida os seus papéis e funções se alteraram, a primeira resposta que ouvirá é a de que a carga administrativa é incomparavelmente maior e que a papelada aumentou (planos de sessão, esquemas de trabalho, registos, avaliações, planos de recuperação, relatórios, planos de actividades, projectos curriculares, ...), ocupando uma parte importante do seu tempo.

Embora a introdução do e-learning possa dar origem a mais necessidades administrativas, algumas tecnologias foram exactamente concebidas para simplificar algumas destas tarefas.

Muitas universidades e escolas utilizam aplicações que seguem os alunos ao longo do sistema, registam as suas aprendizagens e aquisições, armazenam materiais de aprendizagem digitais e proporcionam uma plataforma para a partilha de trabalhos entre professores e alunos. São o que se chama Learning Management Systems (Sistemas de Gestão da Aprendizagem). O capítulo 18 é inteiramente dedicado a LMS.

#### Competências técnico-científicas

Proporcionar informação na era dos motores de busca é substancialmente diferente de quando o professor era a única fonte de informação.

Na educação tradicional face-a-face, o professor é o mediador entre as fontes de informação e o aprendente: selecciona os materiais e as fontes de informação e decide como o apresenta aos alunos. Pode, ainda, sugerir livros e ir a bibliotecas. Embora alguns alunos utilizem bibliotecas, 90% da informação é disponibilizada e mediada pelo professor.

Em contrapartida, quando os alunos acedem à web para procurar informação, e a não ser que seja o professor a sugerir sites específicos, esta função mediadora do professor deixa de ter razão de ser.

Se isto significa, por um lado, que os professores têm, agora, menos necessidade de facultar informação, por outro, exige mais esforço e trabalho a preparar alunos para saberem fazer pesquisas, utilizarem eficiente e eficazmente os websites, avaliarem a validade e credibilidade da informação, distinguirem factos de opiniões, etc.

Uma outra alteração de monta assenta no facto de a transmissão de informação ter, até agora, sentido único: do professor para o aluno. Isto tem vindo a evoluir para a ideia de múltiplas interacções entre alunos, sendo o professor uma parte da rede. Criar redes e ajudar alunos na sua construção e gestão, agindo como facilitadores e gestores destas comunidades online é, indiscutivelmente, uma nova tarefa dos professores.

#### Competências de concepção e planeamento

Sendo professor, estará mais do que habituado a planificar experiências de aprendizagem para os seus alunos. Se considerar introduzir e-learning nos seus esquemas de ensino, esta competência assume ainda maior importância, tendo em conta o número de variáveis a ter em atenção.

Necessitará de desenhar e organizar o conteúdo de e-learning, utilizar recursos baseados em TIC para implementar caminhos de aprendizagem alinhados com os objectivos traçados e atender às necessidades particulares do

grupo ou turma, bem como às preferências individuais de aprendizagem.

Aprender combina ler, ouvir, ver, falar, escrever e fazer. Acontece que o ensino presencial do passado tendia a abusar de métodos assentes em exposição e giz, aqui e além condimentados com demonstrações, no âmbito das quais poderia surgir uma pequena oportunidade de debater ou fazer algo.

Atente-se, de resto, no facto de áreas como a arte, a cozinha, a costura, a capintaria, etc, em que os alunos são convidados a realizar actividades concretas, fazerem parte do denominado ensino profissional, ainda e sempre subalternizado quando comparado com temas, áreas e assuntos mais académicos, em que os alunos, no essencial, ouvem e lêem.

É, no mínimo, interessante constatar que as tecnologias de aprendizagem baseadas em computador tenham reduzido a aprendizagem online à leitura e à escrita, ocasionalmente acompanhadas de escuta e conversa.

Hoje em dia, a enorme possibilidade de escolha de ferramentas multimedia interactivas pode e deve encorajar os alunos a utilizar um leque mais diversificado e amplo de estratégias de aprendizagem.

Daqui também decorre que a distinção formal entre aprendizagem presencial, à distância e blended torna-se menos clara e evidente, uma vez que as mesmas tecnologias podem ser utilizadas em todos estes contextos.

A utilização de TIC e a combinação de estratégias síncronas e assíncronas permitem apresentar o mesmo conteúdo de diferentes modos e, assim sendo, dar uma resposta mais eficaz às necessidades dos diferentes alunos, quando comparada com o tradicional ensino presencial. Até e desde logo pelo facto de cada aprendiz poder fazer a sua escolha.

Por exemplo, um aluno pode ler um conceito numa enciclopédia e utilizar um sintetizador de voz. Pode, ainda, acrescentar vídeo e/ou outro tipo de material multimedia para o recurso que cria. Uma aula pode ser videogravada e disponibilizada online.

A edição de material em bruto (seja ele texto, audio ou vídeo) como forma de levar os alunos a compreender o essencial de um conteúdo é bem mais motivadora do que a escrita de textos, notas ou sumários. A produção de um podcast pode constituir alternativa à redacção de ensaios, ao mesmo tempo que desenvolve outras capacidades e competências.

Voltaremos à questão do planeamento na próxima secção do livro, quando nos concentrarmos na criação de materiais de aprendizagem digitais.

### Competências relacionais e de tutoria

Embora uma das grandes finalidades seja a de promover a autonomia nos alunos, poucos são os que revelam independência suficiente para dispensarem apoio organizacional e cognitivo por parte dos professores.

Os alunos necessitam de feedback quanto ao seu trabalho e ao progresso que realizam, apoio na identificação das estratégias de aprendizagem mais adequadas, conforto e segurança quando cometem erros e orientação para reajustar ou redefinir objectivos de aprendizagem.

Os professores têm, por isso, de proporcionar coaching grupal e individual, colocando as respostas certas no momento adequado, de forma a estimular e encorajar o pensamento e a capacidade de focagem, assim como motivação e realismo para a consecução dos objectivos.

### Competências de avaliação

Embora a emergência das e-tecnologias não tenha alterado a natureza dos métodos e das estratégias de avaliação, veio, no entanto, aumentar o leque de ferramentas disponíveis.

Há, no mercado, muitos 'authoring' softwares que oferecem a professores a oportunidade de criar questões de verdadeiro e falso, de resposta múltipla, de preenchimento, de relação (com textos, imagens e sons), de drag-and-drop, etc. A maior parte destes softwares dispõe de dispositivos de feedback automático, cabendo apenas ao professor intervir quando as respostas de um aluno em particular se desviarem significativamente dos resultados esperados (o capítulo 16 aborda detalhadamente a questão da avaliação e o 25 os Authoring Systems).

### Competências técnicas

Dispondo de um nível mínimo de competências técnicas, todo e qualquer professor pode envolver-se em e-learning. Este livro tem-no, de resto, demonstrado.

À medida que a confiança e a perícia aumentam, assim o conjunto de oportunidades de aprendizagem que podem ser proporcionadas aos alunos.

No entanto, convém ter presente que a concepção de um programa de aprendizagem deve, igualmente, ter em conta o nível de competências TIC dos alunos.

Está generalizada a ideia de que os jovens são muito mais conhecedores das novas tecnologias do que os professores. E, em média, isso é, provavelmente, verdade.

No entanto, são ainda muitos os alunos que não têm acesso a computadores em casa e que não têm câmaras digitais ou telefones móveis. Infelizmente, o gap entre have e have-nots tem vindo a aumentar e há um perigo real de

que haja uma minoria de alunos a quem faltam competências TIC básicas.

Foi-nos, igualmente, possível saber que, em geral, esses alunos são os que menos estão dispostos a admiti-lo e a solicitar apoio. No mundo dos adolescentes, não saber matemática é aceitável; não saber utilizar um computador ou ter um telemóvel é muito pouco "cool". Constitui uma barreira de entrada a redes sociais online e marginaliza os adolescentes ainda mais.

Portanto, e embora possa não ser um professor de TIC, é forçoso que reconheça a necessidade de prestar apoio individual a alunos a quem faltam as competências necessárias para utilizar as tecnologias e os recursos de informação disponíveis.

É fácil cair na tentação de pedir a alunos mais experientes para ajudar os menos competentes, de forma a proporcionar aprendizagens peer-to-peer e, quando se conhece bem a sua turma, esta estratégia faz todo o sentido. No entanto, é igualmente apropriado criar grupos nivelados em função das suas competências tecnológicas, com base em diferentes métodos, de forma a que a falta de domínio da tecnologia não interfira com os conteúdos de aprendizagem.

### Colaboração

Se estiver a conceber um programa de e-learning, terá inevitavelmente de trabalhar em grupo – com outros especialistas no assunto/tema, com gestores escolares e com departamentos de TIC. Necessitará de colaborar no desenvolvimento de recursos de aprendizagem, na partilha de experiências e problemas e de envolver outros profissionais, como por exemplo técnicos, que não dispõem do mesmo background nem têm as mesmas prioridades.

Por último, vala e pena recordar que, como professores, não somos os únicos cuja função se viu alterada. Algumas das nossas novas funções são, apenas, uma resposta necessária às alterações de papéis, por exemplo, dos próprios alunos. Pede-se-lhes agora que sejam "aprendentes autónomos", "membros de grupos", "membros de comunidades", "gestores de conhecimento", "geradores de conhecimento", etc. Pode dar-se o caso de estarem tão apreenhivos como nós.

### TAREFAS

- Com base na lista de competências apresentada neste capítulo, analise, para cada uma, as suas principais forças e fraquezas.
- Liste as competências que necessita de desenvolver e hierarquize-as
- Conceba um plano de aprendizagem para as competências do topo da lista.

### Recursos

- BERGE, Z.L., The Role of the Online Instructor/Facilitator, Educational Technology, 35(1995)1, 22-30. Retrieved May 19, 2009 from the World Wide Web: [http://www.emoderators.com/moderators/teach\\_online.html](http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html).
- CENTRE FOR THE STUDY OF HIGHER EDUCATION (2002), 'Online assessment' (WWW). AUTC: <http://www.cshe.unimelb.edu.au/assessinglearning/03/online.html> (19.05.09)
- DE PRYCK, K. e.a., Getting started with Open and Distance Learning, Antwerpen, Garant, 2005.
- GOVERNMENT OF SOUTH AUSTRALIA, Department of Further Education, Employment, Science and Technology (2005), 'SA e-learning strategy for vocational education and training' (WWW). Government of South Australia: <http://www.e-learningstrategy.sa.gov.au/index.php> (19.05.09)
- GROSSECK, G. (2008), 'Using Delicious.us in Education' (WWW). Scribd: <http://www.scribd.com/doc/212002/Using-delicious-In-Education> (18.05.09)
- HENDERSON, A, The e-learning question and answer book, New York, Amacom, 2003.
- Estilos de aprendizagem: <http://www.learningstyles.net>
- KU, H-Y, LOHR., L. & CHENG, Y., Collaborative Learning Experiences in Online Instructional Design Courses, Chicago, AECT, 2004.
- SALMON, G., E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online, London, Kogan Page, 2000.
- WHITE, K. & BAKER, J. The Student Guide to Successful Online Learning, Boston, Pearson, 2004.
- World Wide Web Consortium (W3C): <http://www.w3.org/>

## CAPÍTULO 15: OS DESTINATÁRIOS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, será capaz de:

- Identificar destinatários para quem o e-learning possa ajudar a resolver problemas específicos
- Equacionar formas de utilizar o e-learning no apoio a alunos com necessidades educativas especiais

### DESVANTAGENS E LIMITAÇÕES SOCIAIS

Embora este livro seja, sobretudo, destinado a professores do ensino secundário, é útil considerar grupos específicos, a quem o e-learning possa trazer benefícios particulares. São já muitas as investigações que realçam as vantagens do utilização do e-learning junto de grupos desfavorecidos como, por exemplo:

- Pessoas com dificuldades de aprendizagem
- Pessoas portadores de deficiências
- Imigrantes
- Idosos
- Pessoas que viajam muito
- Pessoas cujos padrões e exigências profissionais as impedem de frequentar classes e aulas regulares
- Pessoas que vivem em áreas rurais, com escassez de serviços

Em muitos destes grupos, a desvantagem radica no facto de terem acesso reduzido ou nulo a oportunidades regulares de aprendizagem.

Ainda que estes grupos possam não lhe dizer directamente respeito, vale a pena analisar em que medida pode utilizar o e-learning para ajudar a resolver os problemas colocados por alguns alunos, na qualidade professor e em trabalho conjunto com a sua instituição.

#### Dificuldades de aprendizagem

Os alunos menos aptos ou com dificuldades de aprendizagem, em geral, retiram benefícios do e-learning, pois esta forma de aprendizagem permite-lhes trabalhar em função do seu próprio ritmo, proporcionado repetição intensiva e reforço positivo.

Em muitos casos, os alunos com necessidades educativas especiais necessitam, verdadeiramente, de tutores individuais. Como isso raramente (ou nem sempre é possível), as tecnologias de e-learning permitem aos professores dispor de mais tempo, por exemplo, assegurando feedback automatizado ou programas desenhados à exacta medida das necessidades dos alunos. O uso de multimedia e o elevado grau de interactividade reduzem, também, a dependência de competências de escrita e de leitura.

Alunos com condições físicas particulares podem ser apoiados, por exemplo, com base em dispositivos de input e output como teclados Braille, quadros Bliss, aparelhos auditivos, software texto-voz, etc.

Por seu turno, os alunos ausentes por longos períodos, devido a problemas de saúde, podem, igualmente, socorrer-se de métodos de e-learning para se manterem actualizados e em contacto com os seus pares, assim como para complementar, ou mesmo substituir, tutoria domiciliária. Nestes casos, torna-se possível manter uma conversa fácil e regular, não apenas com o professor, mas também com os restantes colegas.

A utilização de TIC permite aos alunos ausentes contribuir para projectos de grupo, partilhar o seu trabalho e terminar trabalhos. Uma das escolas de primeiro ciclo que conhecemos utiliza o vídeo-chat do Skype para permitir a um

aluno de 8 anos, em casa com uma perna partida, trabalhar com a sua turma.

São já várias as instâncias educativas a utilizar programas de e-learning para ajudar filhos de trabalhadores que viajam ou migram e cuja educação se vê, por essa razão, interrompida. Para além disso, vários países europeus socorrem-se de aprendizagem à distância e online para proporcionar aulas a crianças em áreas rurais remotas.

### Aprendizagem à distância

Optámos por distinguir entre aprendizagens à distância e online, uma vez que as estratégias pedagógicas podem ser bastante diferentes.

Nas situações em que a distância geográfica é demasiado grande para que uma criança a possa percorrer, a estratégia pedagógica consiste em utilizar a tecnologia disponível para ultrapassar ou minimizar os efeitos da separação do professor e dos colegas. Isso ajuda a explicar que muitos programas educativos destinados a crianças isoladas procurem, na medida do possível, replicar a experiência social de se estar numa escola. As escolas virtuais tendem a basear-se num currículo, em aulas, em professores, com tutoria F2F (face-to-face) assente em conferências de vídeo, lições e trabalho de grupo, trabalhos de casa e períodos de férias. Nestes casos, as sessões são, frequentemente, de várias horas por dia. Estes programas de aprendizagem à distância podem utilizar várias tecnologias, como difusão por rádio ou satélite e tecnologias online.

Em contrapartida, em contextos de aulas F2F, os professores tenderão a explorar o potencial de métodos de e-learning para conseguir realizar actividades que não podem ser conseguidas com base em outras metodologias. Deste ponto de vista, e embora não existam evidências científicas incontrovertidas, a utilização do e-learning para simular pedagogias tradicionais tende a revelar-se pouco eficaz. As lições gravadas são substituições pouco dinâmicas das situações ao vivo e os infundáveis ecrãs com texto são menos acessíveis e adequados do que um livro ou uma cópia em papel. É forçoso que se tenha presente que as tecnologias de e-learning são um complemento à caixa de ferramentas de um professor, não o seu substituto.

### TAREFAS

- Visite o site do projecto Hero da Comissão Europeia e veja como as TIC estão a ser utilizadas para dar apoio aos que apresentam dificuldades de aprendizagem.  
[http://www.hero.ac.uk/uk/inside\\_he/special\\_needs\\_support3765.cfm](http://www.hero.ac.uk/uk/inside_he/special_needs_support3765.cfm)
- Vá a <http://www.w3.org/WAI/> e descubra como a World Wide Web lida com as necessidades de pessoas portadoras de deficiências, com base em standards de acessibilidade.
- Recorde-se de um aluno que tenha revelado problemas de aprendizagem e identifique formas de lhe prestar apoio complementar com base em tecnologias de e-learning.
- O Departamento de Educação Pós-Secundária da Austrália do Sul dispõe de um interessante site onde dá conta do plano estratégico para fazer face às necessidades de grupos particulares de destinatários. Inclui os objectivos definidos para cada grupo, explica como deverão ser atingidos e exemplifica como se pode passar à prática. Embora o site seja relativo a ensino profissional, merece uma visita. Vá a <http://www.e-learningstrategy.sa.gov.au/index.php>

### Recursos

HENRY, S.L. (2005), 'Introduction to Web Accessibility' (WWW). W3C: <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php> (19.05.09)

# CAPÍTULO 16: AVALIAÇÃO

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo, deve ser capaz de:

- Explicar como as e-tecnologias podem ser utilizadas para avaliar aprendizagens
- Analisar vantagens e limitações da avaliação online
- Usar tecnologia adequada para avaliar diferentes objectivos de aprendizagem
- Listar critérios para um eficaz sistema de avaliação com base em e-tecnologias
- Utilizar software avaliativo para conceber um teste

## O QUE É AVALIAÇÃO?

“Avaliação é uma designação geral que inclui um amplo leque de procedimentos destinados a obter informação sobre as aprendizagens dos alunos (observações, classificações de desempenho, de projectos, de testes) e a formação de juízos de valor acerca do processo de aprendizagem.”<sup>1</sup>

A aceitarmos esta definição, a avaliação inclui:

- Medida (quantificação da aprendizagem e utilização de indicadores numéricos como classificações, notas, etc)
- Testes (em função de standards e com testes “objectivos”)
- Procedimentos de observação qualitativa, de forma a poder incluir tarefas e desempenhos complexos (aprendizagens multi-dimensionais)

A avaliação das aprendizagens tem vindo a ser alvo de atenção, questionando-se os seus métodos e mesmo os seus propósitos.

Os professores estão familiarizados com a ideia de que avaliar as aprendizagens é diferente de avaliar para as aprendizagens. No primeiro caso, a preocupação é medir o desempenho e os resultados em função de normas, critérios ou standards. A segunda abordagem, mais recente, entende a avaliação como um apoio às aprendizagens. As e-tecnologias têm-nos proporcionado novas formas de aprendizagem e levado a equacionar estratégias que permitam explorar o seu potencial, de forma a podermos ultrapassar as limitações do ensino tradicional. O mesmo é verdade para a avaliação das aprendizagens.

O que significa que podemos tentar adaptar os métodos tradicionais de avaliação às novas tecnologias ou, bem para além disso, reflectir sobre novas e mais adequadas estratégias avaliativas. Esta segunda hipótese parece-nos a mais acertada, até e desde logo pelo facto de ser mais fácil pôr em prática alguns dos princípios da avaliação como apoio às aprendizagens em ambientes de aprendizagem de e-learning do que nos ambientes tradicionais.

### Autenticidade

As tarefas avaliativas devem ser contextualizadas e relacionadas com o quotidiano dos aprendentes, de forma a que sejam relevantes e façam sentido. Como tal, pedir a alunos que identifiquem os seis websites mais relevantes para um determinado assunto é para eles, provavelmente, mais significativo do que sugerir-lhes uma visita à biblioteca. Por sua vez, o acto de partilhar esses sites (bookmarks) com os colegas através do del.icio.us, etiquetá-los e descrevê-los é, igualmente, provável que esteja mais próximo do quotidiano dos alunos do que escrever um resumo de um livro.

### Interactividade

O momento da avaliação constitui uma excelente oportunidade para que aluno e professor comuniquem. De facto, a palavra assessment (uma das palavras, no inglês, para designar avaliação), tem origem latina – assidere

– e significa sentar com.

Como tal, o professor deverá criar momentos para que os alunos expressem as suas opiniões e sentimentos relativamente ao processo de aprendizagem e a algumas das incertezas que possam ter.

É sabido que, por vezes, os alunos acertam nas respostas por mera sorte e que uma boa resposta de um aluno num determinado momento não exclui que, na avaliação seguinte, não ocorra um colossal erro. O que isto sugere é precisamente que a aprendizagem ainda não se realizou e que é necessário proporcionar mais informações, mais apoio e mais actividades.

De forma a averiguar as reais aprendizagens por parte dos alunos, é mais adequado arranjar forma de estes poderem falar sobre o que aprenderam e como do que utilizar uma bateria de testes (de escolha múltipla, verdadeiro-falso ou associação), instrumentos que, em geral, não proporcionam evidências das reais competências adquiridas e desenvolvidas.

No entanto, todos sabemos que nem sempre é fácil levar os alunos a analisar as suas sensações e opiniões sobre uma determinada aprendizagem. Pode tratar-se de timidez, falta de confiança ou de auto-estima ou, pura e simplesmente, fraco domínio de competências de expressão escrita ou oral.

Um blog pessoal pode ajudar a resolver alguns destes problemas. Nos casos em que a capacidade de expressão por palavras estiver comprometida, por que não utilizar emoticons ou microblogs?

### Multi-dimensional

As tarefas de avaliação devem envolver alunos em situações em que são convidados a mobilizar e integrar vários tipos de recursos e conhecimentos (cognitivos, psicomotores e socio-afectivos). A avaliação tradicional, como é amplamente sabido, tende a concentrar-se na dimensão cognitiva (exemplo: escrever um ensaio a partir do que leram).

Com base em e-tecnologias, os alunos podem entrevistar pessoas (competências de relacionamento interpessoal e de pensamento crítico), fazer um podcast (o que requer recursos socio-afectivos e psicomotores) e colocar esse podcast num blog ou num wiki, tomando decisões quanto a quem o pode partilhar e que utilidade lhe pode ser dada (desenvolve competências de consciência social).

### DEFINIÇÃO DE STANDARDS

A investigação tem demonstrado que alunos e professores beneficiam enormemente da existência de um conhecimento mútuo do que constitui “sucesso” na aprendizagem e da definição clara e objectiva de standards e níveis esperados de desempenho.

Para esse efeito, a utilização dos habituais 50% pode ser útil para classificar alunos, mas serve de pouco se o propósito da avaliação for formativo (ou seja, caso se pretenda informar o aluno do que deverá fazer para melhorar e caso o professor pretenda saber como deverá actuar para o poder apoiar nesse esforço de melhoria).

Também nestas situações as e-tecnologias podem ser úteis. Se os alunos colocarem os seus trabalhos (por exemplo, sob a forma de post) num blog multi-autor, poderão obter ideias dos trabalhos realizados pelos colegas, inferir os standards e critérios de sucesso e obter feedback dos pares e do professor. Dessa forma, disporão de uma outra perspectiva do trabalho em causa e, presumivelmente, uma que seja mais adequada e eficaz. Do mesmo passo, proporcionarão, eles próprios, comentários e feedback aos colegas, o que desenvolverá competências de pensamento crítico.

Pode argumentar-se que este tipo de procedimentos sempre foi possível no ensino tradicional. No entanto, reconhecer-se-á que a cópia e distribuição dos trabalhos de todos os alunos por todos os colegas da turma está longe de constituir uma tarefa simples e pouco dispendiosa.

### O processo

Habitualmente, os professores concentram os seus esforços e instrumentos avaliativos nos resultados da aprendizagem, separando-os claramente, do processo de aprendizagem. A utilização do teste corresponde àquele momento em que o aluno pára de aprender, para o professor poder medir os resultados.

Os próprios instrumentos utilizados são diferentes, num caso e no outro. Para avaliar o resultado, os professores socorrem-se, habitualmente, de testes; para actividades de aprendizagem, entre muitas outras estratégias possíveis, utilizam discussões de grupo, tarefas de desempenho, simulações, conversas, etc.

No momento da avaliação, não há lugar a segundas hipóteses, sendo os erros objecto de penalização. Esta abordagem ignora o facto de o processo de aprendizagem ser incremental e contínuo: aprendemos com base em blocos de informação (chunks), obtemos feedback, reflectimos e modificamos ou melhoramos a aprendizagem<sup>2</sup>. Daí que ferramentas como wikis e portfólios, que podem ser editadas, corrigidas, alteradas e melhoradas, constituam formas mais adequadas de espelhar o verdadeiro processo de aprendizagem.

1: LINN, R.L. & GRONLUND, N.E., Measurement and Assessment in Teaching, New York, MacMillan Publishing Company, a division of MacMillan, Inc., 1990, p.31-32.

2: ALLAL, L., L'évaluation formative dans un enseignement différencié, Berne, Lang, 1979.



## Ferramentas de avaliação

Muitas plataformas de aprendizagem incluem ferramentas mais ou menos sofisticadas para avaliações automáticas ou semi-automáticas. No caso de não o incluírem, estão disponíveis bastantes alternativas, open source (gratuitas) e comerciais.

Temos utilizado aplicações com elevada qualidade, como são os casos do Brainsbuilder e do Articulate. Caso pretenda uma aplicação open source, experimente TCEExam.

Todos estes softwares podem ser facilmente encontrados através do Google.

## Vantagens e limitações da avaliação online

As principais vantagens de uma avaliação online são, provavelmente, as seguintes:

- Oportunidades acrescidas de auto-avaliação
- Feedback automático
- Redução de trabalho para professores (pelo menos, no que respeita à classificação de testes ditos objectivos)
- Mais possibilidade de transparência, “objectividade” e justiça
- Maior flexibilidade, no que diz respeito a momentos e locais para avaliar
- Uma maior variedade de ferramentas e opções para avaliar diferentes tipos de conhecimentos

No entanto, e apesar deste conjunto de vantagens, a adopção de avaliação online e baseada em computadores pode não ser simples. Se não for cuidadosamente planeada e implementada, a avaliação online ou baseada em TIC pode degenerar num sistema de mera colocação de cruzes com resposta automática. O que significa que apenas os conhecimentos de baixo nível de complexidade estarão a ser avaliados, podendo aborrecer os alunos e/ou levá-los a “copiar”.

Se pretendermos utilizar a avaliação on line de forma inteligente e adequada e dela retirar o máximo potencial para avaliar competências de mais elevada complexidade (por exemplo, pensamento crítico), teremos, então, necessidade de estratégias e instrumentos mais sofisticados. Na prática, isto significa reflectir e analisar com cuidado quais as aprendizagens a avaliar e escolher o tipo de instrumento avaliativo que mais se lhes adequa.

O CSHE (Center for the Study of Higher Education) da Universidade de Coventry concebeu uma tabela que constitui um excelente apoio para a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a cada tipologia de objectivos de aprendizagem.<sup>3</sup>

Tipologia de objectivo de aprendizagem a avaliar	Metodologias de avaliação	Aspectos a considerar
Conhecimento	Exame online	As probabilidades de “copiar”
Autonomia do aprendente	Questionário/teste (quiz) on line com feedback formativo	A ansiedade que alguns alunos manifestam na utilização de TIC pode comprometer esta solução
Competências de trabalho em grupo	Estudos e trabalhos de grupo online	Podem surgir problemas como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• alunos que não entendem o contributo que lhes é solicitado</li> <li>• falta de compreensão, por parte dos alunos, quanto ao modo como se faz a avaliação, do processo e do resultado, do trabalho de grupo</li> <li>• diferenças no envolvimento de cada aluno na aprendizagem colaborativa</li> </ul>
Compreensão de conceitos básicos	Módulos interactivos, online, com respostas automáticas e sem classificações, que cada aluno pode utilizar ao seu próprio ritmo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O interesse, a motivação e o envolvimento do aluno podem resultar comprometidos pelo facto de não haver classificações ou notas.</li> <li>• Em momentos de elevado tráfico, podem ocorrer demoras que desmotivam os alunos</li> </ul>

3 : LEASK, B., Issues in on-line delivery: quizzes and discussion groups, Adelaide, University of South Australia, 1999. Retrieved May 20, 2009 from the World Wide Web: [www.cshe.unimelb.edu.au/assessinglearning/03/online.html](http://www.cshe.unimelb.edu.au/assessinglearning/03/online.html).

Competências de resolução de problemas

‘Role-play’ online em que os alunos desempenham papéis com vista à resolução de um determinado problema.

- Os alunos podem não entender o contributo que lhes é solicitado
- O interesse, a motivação e o envolvimento do aluno podem resultar comprometidos pelo facto de não haver classificações ou notas.

Capacidade para pensar criticamente e proceder a análises críticas

Cenários online com informação, sugestões/dicas e um quadro para debate de ideias.

- Os alunos podem não entender o contributo que lhes é solicitado
- Há diferentes níveis de empenho entre os alunos no que diz respeito à aprendizagem colaborativa
- Os tempos de execução entre os alunos são diferentes

Capacidade de reflexão

Questões éticas e retóricas (ou outras) e um fórum online para os alunos poderem partilhar reflexões e comentários.

- Os alunos podem não entender o contributo que lhes é solicitado
- Há diferentes níveis de empenho entre os alunos no que diz respeito à aprendizagem colaborativa
- Os tempos de execução entre os alunos são diferentes

Tal como atrás referimos, uma avaliação autêntica implica que se recolham evidências das aprendizagens realizadas pelos alunos com base em tarefas reais e complexas, tarefas essas que os alunos possam reconhecer e contextualizar. Deverá também estar integrada no próprio processo de aprendizagem e não aparecer apenas como um momento de controlo no final.

Apreciamos particularmente os exemplos concretos, fornecidos por McLoughlin and Luc<sup>4</sup>, de como estas condições se garantem. Por isso, apresentamos aqui uma versão adaptada do seu modelo.

## Formas de interacção

### Exemplos de como os alunos podem contribuir para o processo de aprendizagem

### Sugestões de actividades de avaliação interactivas

Participação (ver acima: conceitos e informação)

Conceber e promover um website de grupo. Contribuir para um sistema de gestão de aprendizagens

Revisão intra-grupo, feita pelos pares. Revisão de conteúdo feita por especialista

Prática e transferência

Apresentar (por exemplo, com posts num blog) soluções para “o problema da semana/do dia/...”

Revisão intra-grupo, feita pelos pares, das soluções apresentadas

Discussão/debate

Participação em blogs, podcasts, jornais vídeo, ...

Respostas às entradas nos blogs

Comunicação

Desenvolvimento de um portfolio electrónico

Crítica e feedback dos pares aos conteúdos. Compilação, num portfolio de grupo, de elementos seleccionados dos portfolios individuais

Ainda que extremamente flexível, esta abordagem pode também criar dúvidas aos alunos quanto ao que é esperado deles, pelo que se torna essencial que haja instruções claras relativamente a cada avaliação a realizar. Este cuidado, constituindo uma boa prática em qualquer forma de avaliação, é particularmente importante nos casos de e-avaliação. Eis algumas questões adicionais a que vale a pena dedicar atenção:

- Qual é, exactamente, a tarefa? Qual a sua amplitude – grande ou pequena, de banda estreita ou larga?
- Como se relaciona com os objectivos e resultados de aprendizagem da formação?
- Que referências e recursos são úteis, necessários, permitidos ou recusados?

4: MCLOUGHLIN, C. & LUCA, J. (2001), “Quality in Online Delivery: What Does It Mean for Assessment in E-Learning Environments?” (WWW). Ascilite: [www.ascilite.org.au/conferences/melbourne01/pdf/papers/mcloughlinc2.pdf](http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne01/pdf/papers/mcloughlinc2.pdf) [pdf-rapport] [20.05.09]

- Que tempo é dedicado à sua execução? Há fases intermédias ou intercalares?
- Há regras formais de apresentação que devam ser respeitadas?
- A tarefa será classificada? Se sim, por quem? Que ponderações? Que consequências há no caso de não se completar a tarefa ou de não se atingir determinado nível previsto de desempenho?
- Quem está disponível para apoio e clarificação?

Depois de desenhar e conceber os seus métodos avaliativos, deve querer controlar a sua qualidade, tarefa para a qual poderá socorrer-se das seguintes questões:

- A sua avaliação cria situações reais, no âmbito das quais podem avaliar-se aprendizagens complexas e contextualizadas?
- Há interactividade entre avaliador (professor) e avaliados (alunos)?
- A avaliação reflecte aprendizagens multidimensionais, em vez de apenas incidir sobre dimensões cognitivas?
- Os níveis de desempenho a atingir estão definidos? Há standards?
- Há espaço para comentários qualitativos, de par com juízos quantitativos?
- A avaliação preocupa-se com o processo, para além do produto/resultado?
- A avaliação está integrada no processo de aprendizagem?
- Há oportunidade para participação dos alunos e auto-avaliação?
- Há oportunidade para avaliação dos pares?

## TAREFAS

- Faça o download de um software open source como, por exemplo, o TCEExam e utilize-o para conceber uma avaliação simples para uma das suas turmas.
- Peça aos seus alunos para, com base nesse software, conceberem uma avaliação para si próprios.
- Solicite aos seus alunos que coloquem uma questão sobre um determinado tópico num blog de grupo ou no Facebook. Cada aluno deverá, de seguida, responder a duas questões, à escolha, colocadas pelos colegas. Atribua classificações à qualidade das questões; não das respostas.

## Recursos

- ALLAL, L., L'évaluation formative dans un enseignement différencié, Berne, Lang, 1979.
- BLACK, P. E & WILLIAM, D., 'Inside the black box: raising standards through classroom assessment', Phi Delta Kappan, 80(1998)2, p.139-150. Retrieved May 20, 2009 from the World Wide Web: <http://www.pdkintl.org/kappan/kbla9810.htm>.
- GARDNER, H., Assessment in context: the alternative to standardized testing, in Changing Assessments: alternative views of aptitude, achievement and instruction, B. Gifford & M.C. O'Donnor (Eds), Boston, Kluwer Academic Publishers, 1992, p.77-120.
- LEASK, B., Issues in online delivery: quizzes and discussion groups, Adelaide, University of South Australia, 1999. Retrieved May 20, 2009 from the World Wide Web: [www.cshe.unimelb.edu.au/assessinglearning/03/online.html](http://www.cshe.unimelb.edu.au/assessinglearning/03/online.html).
- LINN, R.L. & GRONLUND, N.E., Measurement and Assessment in Teaching, New York, MacMillan Publishing Company, a division of MacMillan, Inc., 1990, p.31-32.
- MCLOUGHLIN, C. & LUCA, J. (2001), 'Quality in Online Delivery: What Does It Mean for Assessment in E-Learning Environments?' (WWW). Ascilite: <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne01/pdf/papers/mcloughlinc2.pdf> [pdf-rapport] (20.05.09)
- STIGGINS, R., 'Assessment crisis: the absence of assessment for learning', Phi Delta Kappan, 83(2002)10, p.758-765. Retrieved May 20, 2009 from the World Wide Web: [www.pdkintl.org/kappan/k0206sti.htm](http://www.pdkintl.org/kappan/k0206sti.htm).

# CAPÍTULO 17: TENDÊNCIAS E ORIENTAÇÕES NA PEDAGOGIA DE E-LEARNING: SOFTWARE SOCIAL E WEB 2.0

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Explicar o conceito de Web 2.0.
- Explicar o que é software social
- Apresentar alguns exemplos de softwares sociais e de ferramentas Web 2.0
- Descrever situações nas quais os softwares sociais e a Web 2.0 podem ser úteis para professores
- Enunciar as vantagens e desvantagens de softwares sociais e da Web 2.0
- Usar softwares sociais e ferramentas da Web 2.0

Na primeira parte deste livro, apresentámos-lhe alguns programas de fácil utilização, importantes para o deixarem rapidamente à-vontade com o e-learning. Omitimos, deliberadamente, explicações teóricas, sociais e pedagógicas, na esperança de que se lesse apenas o primeiro capítulo, se sentisse pelo menos inspirado a FAZER mais do que olhar para o e-learning como algo sobre o qual se deve 'saber' mas que é melhor deixar para os especialistas na matéria. Todas as aplicações que apresentámos pertencem a um grupo de programas a que chamamos de software social. Este capítulo fornece uma ideia geral dos conceitos 'Software Social' e 'Web 2.0', bem como dos motivos pelos quais estes são relevantes para o ensino e a aprendizagem.

## WEB 2.0

Web 2.0 é um termo utilizado para descrever não só as tendências relacionadas com a forma como as pessoas estão a usar a World Wide Web, mas também as alterações ocorridas ao nível das tecnologias que, por sua vez, conduzem e reflectem simultaneamente essas mesmas alterações.

O termo '2.0' espelha o modo como os criadores apelidam novas versões de software. No entanto, a Web 2.0 não é uma versão melhorada das especificações técnicas da Internet, tratando-se antes de uma metáfora que descreve como os criadores de software e os utilizadores da Internet se estão a virar para uma nova direcção.

As pessoas costumavam recorrer à Internet essencialmente para aceder a informação ou a produtos multimédia, um pouco como se fossem ao cinema, visitar uma biblioteca ou até ver televisão. Um conceito-chave da Web 2.0 é a ideia de que os seus utilizadores participam activamente, produzindo conteúdos, em vez de se limitarem a ser consumidores passivos. Ao mesmo tempo, os criadores de software têm conseguido criar ferramentas que ajudam as pessoas a fazer isto – sobretudo ferramentas que permitem desenvolver a criatividade, trabalhar colaborativamente e partilhar informação. Algumas das formas através das quais é possível conseguir isto já foram anteriormente exploradas.

## O QUE SE ENTENDE POR SOFTWARE SOCIAL?

Softwares sociais são programas criados para a Internet que permitem aos utilizadores interagir e partilhar informação com outros utilizadores.

Um dos primeiros a surgir foi o [www.classmates.com](http://www.classmates.com) (instalado em 1995), concebido para reunir antigos colegas de escola. Este site teve um grande sucesso e acabou por promover a criação de outros bastante semelhantes, como por exemplo o Friends Reunited, que tinha um objectivo idêntico, e o Genes Reunited, que ajudava as pessoas a construírem e inscreverem as suas árvores genealógicas.

Outro dos primeiros sites a surgir foi [www.sixdegrees.com](http://www.sixdegrees.com), que se baseava na noção dos 'Seis Graus de Separação' – ou o número de hiperligações necessárias para que alguém, em qualquer parte do mundo, possa estabelecer uma ligação com outra pessoa. Pela primeira vez, permitiu às pessoas criarem hiperligações com os seus próprios amigos, familiares e conhecidos e, através do cruzamento de ligações com outros utilizadores, tornava-se possível iniciar uma rede.

A ideia alastrou-se e foram surgindo novos sites inspirados no [www.sixdegrees.com](http://www.sixdegrees.com), tal como o Friendster, o MySpace, o LinkedIn e o Bebo. Estes depressa se tornaram mais populares do que o primeiro e sites como o MySpace estão hoje na lista dos mais visitados.



Todos estes permitem criar redes de amigos, perfis pessoais e blogues, iniciar ou juntar-se a grupos de interesses, ou pôr fotografias, músicas e vídeos para outros verem. As diferenças tendem a ocorrer no nicho de mercado que ocupam. Por exemplo, o Friendster é muito popular na Ásia, o MySpace é mais popular entre pessoas que querem partilhar e falar sobre música, o Bebo é usado sobretudo por jovens adolescentes e o LinkedIn é utilizado mais para o trabalho profissional em rede do que para relações de amizade.

Existem também sites para armazenar e partilhar determinados tipos de informação, tal como já pôde perceber. Por exemplo:

- O Flickr para partilhar fotografias;
- O YouTube para partilhar vídeos;
- O Del.icio.us para partilhar sites referenciados;
- O SlideShare para partilhar apresentações.

Existem ainda sites com objectivos comerciais, como o Amazon.com ou o eBay. Estes sites comerciais diferem de outros do género porque permitem partilhar, por exemplo, informações acerca da fiabilidade do vendedor, da utilidade de um produto, entre outras.

A maior parte destes sites partilha características como a capacidade de importar dados e informação, ferramentas para adicionar etiquetas ou palavras-chave, e ferramentas de procura ou para downloads. Têm também em comum as 'Open API' (localizações para Interface de Programas Aplicativos). Enquanto utilizador, não precisa de compreender isto mas irá certamente ouvir falar acerca da sua utilização. As Open API descrevem conjuntos de tecnologias que permitem aos websites interagir uns com os outros.

### Software colaborativo

O termo mais específico, software colaborativo, também conhecido por groupware, é uma categoria especial de software social. À semelhança de todos os softwares sociais, é usado para descrever sistemas de partilha de informação cooperativa, mas é geralmente pouco aplicado ao software que permite funções de trabalho colaborativo. Exemplos disto são calendários on-line que podem ser partilhados por outros utilizadores, e-mail, chats de texto e wikis.<sup>1</sup>

### Comunidades on-line

Todos os sites mencionados acima são alimentados com dados fornecidos pelas suas comunidades de utilizadores e fazem parte do conceito da Web 2.0. Contudo, a Web 2.0 é mais do que um simples software. Muitas pessoas que defendem a utilização de softwares sociais acreditam e defendem que estão realmente a criar comunidades, tendo adoptado o termo "comunidades on-line"<sup>2</sup> para descrever as estruturas sociais daí resultantes.

A revista Time escreveu (acerca do fenómeno da Web 2.0):

"Trata-se de uma história sobre comunidade e colaboração numa escala nunca antes vista. É sobre a enciclopédica cósmica Wikipédia, o canal de milhões de pessoas YouTube e a metrópole on-line conhecida por MySpace. É sobre o poder distorcido de uns poucos e sobre ajudarmo-nos uns aos outros por nada, é sobre a forma como isso vai não só mudar o mundo mas também a forma como o mundo muda." (Lev Grossman, "Time Magazine"<sup>3</sup>).

### Nativos Digitais

O software social é usado em muitos contextos diferentes. As diferentes tecnologias abrangidas por este conceito não são criadas apenas com objectivos educativos. Conforme já referimos, os jovens estão cada vez mais a recorrer a softwares sociais<sup>4</sup> para criar e trocar objectos multimédia e para socializarem na Internet<sup>5</sup>. O termo 'nativo digital' foi cunhado para descrever a geração nascida depois da revolução digital que não consegue conceber um mundo sem as e-tecnologias.

A maior parte dos nossos alunos usa diariamente ferramentas Web 2.0. para partilhar na Internet o que pensa e o que faz. Um em cada cinco jovens utilizadores entre os 12 e os 17 anos afirmou usar imagens, ficheiros áudio ou textos de outras pessoas nas suas próprias criações.

"Estes adolescentes nasceram num mundo digital onde esperam ser capazes de criar, consumir e partilhar material uns com os outros e com estranhos."<sup>6</sup>

1 : Mais sobre wikis no capítulo 4

2: Informação adicional no capítulo 29.

3: GROSSMAN, L. (13.12.2006) 'Time's Person of the Year: You' (WWW). Time Inc.: [www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html](http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html) (15.05.09)

4: LENHART, A. & MADDEN, M. (02.11.05), 'Teen Content Creators and Consumers' (WWW). Pew Internet & American Life Project: [www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP\\_Teens\\_Content\\_Creation.pdf](http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP_Teens_Content_Creation.pdf) [pdf-rapport] (20.05.09).

5: RAINIE, L., (04.11.05), 'US Youths use Internet to Create' (WWW). BBC News: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4403574.stm> (20.05.09)

Apesar desta realidade, a maior parte dos sistemas de educação tem mostrado, na melhor das hipóteses, alguma relutância e hostilidade para com sistemas e tecnologias que funcionam como redes sociais. Nos EUA, chegou mesmo a ser levada uma proposta ao Congresso para banir o acesso a sites de redes sociais a partir de instituições públicas. Na Europa, insistimos que os jovens desliguem os telemóveis para evitar que enviem mensagens aos amigos quando estão nas aulas. Ainda assim, são estes os sistemas e as ferramentas que as companhias vêem como sendo cada vez mais centrais para a futura criação e distribuição do conhecimento!

Existe uma onda de pânico moral por causa da utilização que os jovens fazem da tecnologia. Parecem existir mais estudos sobre predadores sexuais em sites como o MySpace do que predadores propriamente ditos. No entanto, este não é um fenómeno novo.

"O pânico moral é uma reacção comum para com os adolescentes que enveredam por práticas que não são compreendidas pela cultura dos adultos. Houve pânico por causa do rock and roll, da televisão, do jazz e até por causa da leitura de romances no início do século XIX."<sup>7</sup>

Se colocarmos estes receios de parte, passará claramente a existir um papel para o software social na educação, pois estamos perante "... ferramentas que apoiam e encorajam os indivíduos a aprender juntos, sendo-lhes possível controlar o seu tempo, espaço, presença, actividade, identidade e relações."<sup>8</sup>

### USAR O SOFTWARE SOCIAL PARA ENSINAR

Apresentámos com algum detalhe, na primeira parte deste livro, exemplos de utilização de o software social para apoiar o ensino e a aprendizagem. No entanto, para aqueles leitores que não leram essa parte e usam este livro mais como uma referência do que como um guia prático, iremos sumariar os pontos principais.

Se pensarmos em software social como uma vasta e abrangente categoria de ferramentas para a Internet, então podemos começar a pensar no modo como estas podem ser usadas para apoiar uma colaboração entre professores e alunos mediada através do computador. Por exemplo, é possível criar uma colecção de recursos úteis (websites, fotografias, artigos da wikipédia, vídeos, etc.). Uma vez criados, os recursos podem ser organizados através da adição de etiquetas, da criação de um sistema de categorização, do uso de marcadores ou de 'folksonomias'<sup>9</sup>.

Podemos encorajar os alunos a utilizar blogues para escrever sobre a matéria que estão a aprender e a partilhar as suas ideias e os trabalhos que estão a fazer, para nos darem feedback de alguma coisa ou até como um meio para publicação dos seus trabalhos – ou então podemos ser nós, enquanto professores, a criar o nosso próprio blogue para lhes darmos feedback do seu progresso. Se usarmos a wiki's, conforme referimos anteriormente, poderemos fazer com que grupos inteiros de alunos trabalhem juntos numa determinada tarefa.

Também vale a pena incentivar os alunos a utilizar 'RSS feeds' úteis.<sup>10</sup> Um RSS 'feed' é uma forma de notificar os utilizadores sempre que os seus sites favoritos forem actualizados. Por exemplo, se tiver o hábito de ler o jornal na Internet ou de acompanhar um determinado blogue (que provavelmente sofre alterações com regularidade), uma RSS feed avisá-lo-á sempre que houver uma actualização. Estas podem recolher informação de muitos sites em simultâneo.

### TAREFAS

- Pergunte aos seus alunos que tipo de software social é que usam e para que o usam.
- Faça uma lista das formas que utiliza para se manter em contacto com as pessoas.
- Discuta, com um amigo, com um colega ou com os seus alunos sobre como pensa que será a 'escola do futuro'. Mudarão as coisas à medida que progredimos para uma geração de professores e alunos 'nativos digitais'?

### Recursos

- ANDERSON, T., Distance Learning – Social software's killer ap?, Armidale, ODLAA, 2005.

Retrieved May 20, 2009 from the World Wide Web: [www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf](http://www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf).

- Bebo: [www.bebo.com](http://www.bebo.com) • Classmates: [www.classmates.com](http://www.classmates.com) • Facebook: [www.facebook.com](http://www.facebook.com) • Friendster: [www.friendster.com](http://www.friendster.com) • My Space: [www.myspace.com](http://www.myspace.com) • Six Degrees: [www.sixdegrees.com](http://www.sixdegrees.com) • LinkedIn: [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)

- BOYD, D. Identity Production in a Networked Culture: Why Youth Heart MySpace, St.Louis, American Association for the Advancement of Science, 2006.

- GROSSMAN, L. (13.12.2006) 'Time's Person of the Year: You' (WWW). Time Inc.: <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1569514,00.html> (15.05.09)

- LENHART, A. & MADDEN, M. (02.11.05), 'Teen Content Creators and Consumers' (WWW).

Pew Internet & American Life Project: [www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP\\_Teens\\_Content\\_Creation.pdf](http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP_Teens_Content_Creation.pdf) [pdf-rapport] (20.05.09).

- RAINIE, L., (04.11.05), 'US Youths use Internet to Create' (WWW). BBC News: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4403574.stm> (20.05.09)

6: RAINIE, L., (04.11.05), 'US Youths use Internet to Create' (WWW). BBC News: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4403574.stm> (20.05.09)

7: BOYD, D. Identity Production in a Networked Culture: Why Youth Heart MySpace, St.Louis, American Association for the Advancement of Science, 2006.

8: ANDERSON, T., Distance Learning – Social software's killer ap?, Armidale, ODLAA, 2005. Retrieved May 20, 2009 from the World Wide Web: [www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf](http://www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf).

9: Consultar capítulo 12.

10 : RSS é uma sigla utilizada para várias coisas, embora signifiquem todas mais ou menos a mesma coisa: "Really Simple Syndication (RSS 2.0)".

### AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

Até agora, abordámos algumas formas simples de introduzir métodos de e-learning na sala de aula e considerámos alguns aspectos pedagógicos. Esta secção vai mais além: como pode o e-learning ser gerido tanto a nível institucional como individual?

Analisaremos duas abordagens bastante diferentes. Uma baseia-se em aplicações de software chamadas Sistemas de Gestão da Aprendizagem, que são normalmente usadas em organizações como escolas, universidades e indústrias, e servem um grande número de alunos e professores, geralmente num espaço oficial ou institucional. A outra abordagem apoia a ideia de que cada indivíduo tem o seu ambiente de aprendizagem individualizado, adaptado às suas próprias necessidades, mas que lhe permite estar em contacto com outros aprendentes tanto dentro como fora da instituição.

Um Sistema de Gestão da Aprendizagem é concreto, tangível e fácil de compreender, enquanto a ideia de Ambientes de Aprendizagem Individualizados pode ser mais conceptual, representando uma determinada filosofia ou abordagem pedagógica. Nenhuma destas possibilidades está certa ou errada, e ambas apresentam vantagens. A ideia de Ambiente de Aprendizagem Individualizado é provavelmente mais recente mas igualmente menos desenvolvida e mais difícil de entender. É difícil prever se alguma se tornará dominante ou se substituirá a outra. O mais provável é que continuem a coexistir no futuro.

## CAPÍTULO 18: SISTEMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGENS (LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS)

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Definir o que é um Sistema de Gestão de Aprendizagem (Learning Management System) e um Sistema de Gestão de Conteúdos da Aprendizagem (Learning Content Management System) e distingui-los;
- Descrever as principais características de ambos;
- Dar alguns exemplos de cada.

### O QUE É UM AMBIENTE DE APRENDIZAGEM?

Um ambiente de aprendizagem é nada mais do que o local onde a aprendizagem ocorre. Em e-learning, refere-se a sistemas de software específicos que instituições como escolas e universidades utilizam para criar um espaço (virtual) de aprendizagem partilhado.

Sistemas de software que apoiam o ensino e a aprendizagem são normalmente chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (VLE – Virtual Learning Environments). Mais recentemente, a expressão Sistema de Gestão dos Conteúdos da Aprendizagem, ou em Inglês LMCS – Learning Content Management System, tem sido utilizada em sua vez para distingui-los de outros softwares que focam a gestão da aprendizagem e que dão pelo nome de Ambientes de Gestão de Aprendizagem (MLE – Managed Learning Environments) ou Sistemas de Gestão de Aprendizagem (LMS – Learning Management Systems). Qualquer um destes termos é correntemente utilizado.

Assim, Ambientes Virtuais de Aprendizagem significam o mesmo que Sistemas de Gestão dos Conteúdos da Aprendizagem mas diferem grandemente de Sistemas ou Ambientes de Gestão de Aprendizagem. Para tornar tudo ainda mais confuso, existem muitos softwares que combinam elementos de ambos.

Propomos a utilização de todas estas expressões, em parte porque os autores deste livro utilizam eles próprios expressões diferentes, em virtude de umas serem mais comuns nuns países do que noutros, mas também porque é provável que as encontre todas escritas algures e é melhor que esteja familiarizado com elas.

### Sistemas de Gestão da Aprendizagem e Sistemas de Gestão dos Conteúdos da Aprendizagem

Um Sistema de Gestão da Aprendizagem (SGA) é uma ferramenta de um software, especificamente baseada na Internet, que ajuda a planificar e desenvolver eventos de aprendizagens e a 'monitorizar' os alunos, acompanhando o seu progresso e a sua performance ao longo de uma série de aprendizagens. Facilita a interacção entre professores e alunos e também entre os próprios alunos entre si.

Por outro lado, um Sistema de Gestão dos Conteúdos da Aprendizagem (SGCA) centra-se sobretudo no desenvolvimento, gestão e publicação dos conteúdos que serão criados através dos SGA. Proporciona aos criadores e aos designers os meios para criar conteúdos de e-learning de forma eficaz.

SGA e SGCA são geralmente confundidos. De facto, estes dois conceitos são complementares e, tal como referimos anteriormente, é normal encontrar programas que partilhem características de ambos, ou seja, que ofereçam as ferramentas necessárias para criar tanto conteúdo de e-learning como para gerir os processos de aprendizagem através da Internet.

## ELEMENTOS DE UM SISTEMA DA GESTÃO DE APRENDIZAGEM E DE UM SISTEMA DE GESTÃO DOS CONTEÚDOS DA APRENDIZAGEM

Um SGA (ou LMS, Learning Management System) típico poderá ter as seguintes ferramentas:

- Monitorizar ou encontrar utilizadores, grupos de utilizadores, aulas e professores;
- Definir um horário e um calendário para aulas e eventos;
- Enviar avisos à comunidade escolar e aos alunos, e que estes podem utilizar para enviar mensagens entre si;
- Comunicar em grupo, tais como fóruns e chats;
- Controlar o acesso ou testar o progresso dos alunos;
- Criar relatórios de qualquer um dos itens supracitados.

Um SGCA (ou LMCS, Learning Management Content System) geralmente proporciona:

- Um 'repositório' centralizado – um local para guardar ou armazenar materiais de e-learning reutilizáveis;
- A possibilidade de importar materiais de e-learning externos;
- Uma forma de recuperar os materiais;
- Ferramentas para criar (authoring) e editar conteúdos;
- Ferramentas para criar o material de avaliação do aluno;
- Ferramentas para monitorizar as alterações e mostrar o histórico dos acessos e das alterações efectuadas;
- Apoio para a publicação e edição de conteúdos para a Internet;
- Ferramentas para gerir o processo de criação de materiais de e-learning;
- Uma interface dinâmica de utilizador;
- Um sistema de suporte de metadados / taxonomias (consultar 'metadados' e 'taxonomias');

Como pode ver, os dois sistemas são complementares.

### Exemplos de SGAs e SGCA

Pode escolher entre dezenas de Sistemas de Gestão de Aprendizagem (SGA). Uns são grátis, outros são softwares comercializados pelos quais tem de pagar.

Talvez o software de propriedade (proprietary software) mais conhecido e mais divulgado seja o WebCT, criado pela Universidade da British Columbia, no Canadá. Recentemente, assistiu-se à sua fusão com um outro gigante, o Blackboard. Em resultado dessa junção, o software chama-se agora Blackboard Academic Suite, embora as pessoas se refiram a ele simplesmente como 'Blackboard'. Muitas instituições de ensino superior usam estes sistemas e, se conversar com um professor recém-licenciado ou com um professor estagiário da sua escola, é provável que eles estejam familiarizados com estes mesmos sistemas ou até que os tenham utilizado na universidade. Estamos sobretudo interessados em softwares de código aberto, pelo que apresentamos abaixo uma lista dos mais utilizados. Cada um deles tem os seus pontos fortes e as suas fraquezas.

### Ilias

O Ilias é um dos SGAs mais completos e poderosos do mundo. Inicialmente pode parecer um pouco complicado e difere bastante dos seus concorrentes. Porém, assim que se habituar, verá que é muito flexível, permitindo-lhe controlar a forma como pretende integrar as ferramentas que este lhe oferece.

### Moodle

O Moodle surgiu na Austrália e desenvolveu-se a partir de uma perspectiva construtivista da educação, de uma abordagem baseada na ideia de que tanto os alunos como os professores são parceiros iguais e cada um contribui de forma única para o processo. Isto reflecte-se no design de muitas das suas propriedades. A maior característica do Moodle, além da sua origem, é a grande e crescente comunidade de utilizadores, o que lhe confere uma enorme vitalidade.

### ATutor

O ATutor é especialmente concebido para satisfazer as mais elevadas (AA+) especificações técnicas do consórcio da World Wide Web (W3C), especificadas nas 'Web Content Accessibility Guidelines 1.0' para assegurar o acesso melhorado à Internet e ao seu conteúdo por pessoas com deficiências.

### Dokeos

A plataforma Dokeos é sobretudo utilizada por empresas internacionais (contém mais de 30 versões em idiomas diferentes), por administrações públicas e universidades. Foi desenhada para ajudar os professores a criar conteúdos educativos compatíveis com SCORM passíveis de ajudarem a estruturar a aprendizagem, para interagir com os alunos e ajudar a monitorizar o seu progresso através de um sistema de relatórios.

Esta lista não é exaustiva mas inclui os sistemas frequentemente mais utilizados. Para saber mais sobre cada um deles, basta-lhe efectuar uma pesquisa no Google ou consultar os endereços electrónicos fornecidos no fim do capítulo.

Não existe um sistema 'melhor' do que os outros. Cabe-lhe a si e à sua instituição decidirem qual pretendem utilizar. Para mais ajuda, consulte o site do projecto JOIN (consultar endereço no fim do capítulo), que fornece informação, conselhos, orientações e estudos sobre como usar software de código aberto na educação.

### TAREFAS

- Pergunte a um aluno ou a um professor recém-licenciado se existia um Sistema de Gestão da Aprendizagem na sua universidade. Pergunte-lhe(s) como o usava(m) e quais são as suas experiências nesse campo.
- Se frequentou recentemente a universidade ou se ainda está a frequentar um curso universitário, pense acerca do sistema SGA que utiliza / utilizou. Quais os seus pontos fortes? De que forma o poderia ter melhorado?
- Se a sua escola já utiliza um Sistema de Gestão de Aprendizagem ou um Sistema de Gestão dos Conteúdos da Aprendizagem, descubra qual é e importe pelo menos um recurso.
- Caso contrário, indague a sua escola sobre a possibilidade de introduzir um e envolva-se nesse processo.

### Recursos

- Brandon Hall Research (2009) 'LMS and LCMS Demystified' (WWW).
- Brandon Hall Research: [www.brandon-hall.com/free\\_resources/lms\\_and\\_lcms.shtml](http://www.brandon-hall.com/free_resources/lms_and_lcms.shtml) [20.04.08].
- GREENBERG, L. (2002) 'LMS and LCMS: What's the Difference?' (WWW).
- Learning Circuits: [www.learningcircuits.org/2002/dec2002/greenberg.htm](http://www.learningcircuits.org/2002/dec2002/greenberg.htm) [19.04.08].
- Definição de LMS: TECHWEB (2008) 'LMS' (WWW). United Business Media CCC: [www.techweb.com/encyclopedia/defineterm.jhtml?term=lms](http://www.techweb.com/encyclopedia/defineterm.jhtml?term=lms) [25.05.09].
- NICHANI, M. (2001) 'LCMS = LMS + CMS [RLOs]' (WWW). Elearningpost: [www.elearningpost.com/articles/archives/lcms\\_lms\\_cms\\_rlos](http://www.elearningpost.com/articles/archives/lcms_lms_cms_rlos) [20.04.08].
- OAKES, K. (2002) 'LCMS, LMS—They are not just abbreviations but powerful systems for learning' (WWW). CBS Interactive Inc.: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0MNT/is\\_3\\_56/ai\\_84184612](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0MNT/is_3_56/ai_84184612) [18.04.08].
- Paulsen, M.F. (2002) 'Online Education systems: Discussion and Definition of Terms' (WWW). NKI Distance Education: [http://nettskolen.nki.no/forskning/Definition of Terms.pdf](http://nettskolen.nki.no/forskning/Definition%20of%20Terms.pdf) [pdf-rapport] [19.04.08].

## CAPÍTULO 19:

# AMBIENTES DE APRENDIZAGEM INDIVIDUALIZADOS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Comentar as ideias associadas ao conceito de ambientes de aprendizagem individualizados;
- Reflectir acerca das mudanças na forma como utilizamos a tecnologia para ensinar e aprender;
- Criar uma apresentação do seu próprio ambiente de aprendizagem individualizado.

### AMBIENTES DE APRENDIZAGEM INDIVIDUALIZADOS

A abordagem aos Ambientes de Aprendizagem Individualizados (PLE – Personal Learning Environments) apoia-se numa visão de aprendizagem centrada no aprendiz e difere substancialmente dos Sistemas de Gestão da Aprendizagem ou Ambientes Virtuais de Aprendizagem, ambos baseados numa visão institucional da aprendizagem centrada em cursos.

O desenvolvimento de ambientes de aprendizagem individualizados pode ser visto como uma resposta a uma série de alterações sociais, assim como alterações no modo como as pessoas estão a redefinir as suas ideias acerca das formas de aquisição de conhecimento.

#### Porquê Ambientes de Aprendizagem Individualizados?

Apesar da publicidade em torno do assunto, a escalada do e-learning tem sido lenta e irregular. As expectativas face ao e-learning falharam, tanto no que se refere à velocidade de implementação como de aceitação por parte dos aprendentes. Uma explicação simples é o insucesso de gerações anteriores no que concerne a aprendizagem de novas tecnologias. Existem, provavelmente, várias razões que o justificam – desenho deficitário de ambientes de aprendizagem, falta de materiais de aprendizagem interessantes, professores que não foram ensinados a usar as tecnologias, falta de interactividade e o aparente isolamento social dos aprendentes.

Os ambientes de aprendizagem individualizados oferecem então uma nova oportunidade e constituem uma abordagem diferente de outras tentativas com menos sucesso.

#### A influência do software social

Os últimos cinco anos assistiram a um rápido aumento do software social.<sup>1</sup> O software social constitui uma grande alteração no modo como utilizamos os computadores. Em vez de apenas consumirmos material, podemos agora criá-lo. Mesmo com poucos conhecimentos técnicos, cada um de nós pode fazer um vídeo no telemóvel, carregá-lo para o YouTube, acrescentar um comentário no MySpace ou enviar uma hiperligação do vídeo aos nossos amigos e escrever acerca disso no nosso próprio blogue. Podemos partilhar fotografias, as nossas passagens preferidas, as nossas apresentações e os nossos pensamentos de forma simples e rápida. Podemos decidir quem queremos que veja as nossas criações, quem pode usá-las e que utilização poderá fazer delas. E se nós não formos capazes de fazer isso, os nossos alunos certamente serão!

Os jovens usam cada vez mais a tecnologia para criar e partilhar material e para socializar na Internet. Uma pesquisa<sup>2</sup> revelou que 56% dos jovens na América utilizavam os computadores para actividades criativas, para escrever ou deixar comentários na Internet, misturando e criando o seu próprio conteúdo multimédia.

Os ambientes virtuais de aprendizagem (VLE, Virtual Learning Environments) e os Sistemas de Gestão da

1 : Se não estiver familiarizado com o conceito de 'software social', consulte o capítulo 8 deste livro, que explica mais pormenorizadamente este assunto. Se acompanhou o livro desde o início, então as aplicações que encontrou na primeira parte correspondem todas a aplicações de software social.

2: LENHART, A. & MADDEN, M. [02.11.05] 'Teen Content Creators and Consumers' (WWW). Pew Internet & American Life Project: [http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP\\_Teens\\_Content\\_Creation.pdf](http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2005/PIP_Teens_Content_Creation.pdf) [pdf-rapport] [20.05.09].

Aprendizagem foram desenhados, ainda que sem intenção, de uma forma que isola os aprendentes em grupos institucionais, turmas ou assuntos fechados, algo que de facto impede a existência de redes sociais abertas que caracterizam a forma como usamos actualmente os computadores para comunicar.

Uma vez que o software social assume uma tão grande importância, dedicámos-lhe um capítulo inteiro (ver Capítulo 8).

#### Aprendizagem ao Longo da Vida

Uma terceira razão para o apoio crescente aos Ambientes de Aprendizagem Individualizados é o impacto na alteração dos padrões de emprego. Estamos conscientes de que, no passado, as pessoas foram treinadas para um emprego que deveriam manter a vida inteira. Agora, espera-se que tenham muitos empregos. Além disso, esses empregos sofrerão alterações à medida que novas tecnologias se forem tornando acessíveis e os trabalhadores necessitam de aprender e adquirir novas competências que lhes permitam continuar a trabalhar. Algumas destas poderão resultar de cursos formais, mas a maioria decorrerá de aprendizagens informais com colegas, com o auxílio de um motor de busca como o Google para procurar informação na Internet, da adesão a chats, fóruns e outros. Dessa forma, é provável que eles também se envolvam em ajudar outros a aprender, tanto dentro como fora do local de trabalho.

Ambientes de gestão de aprendizagem não são imprescindíveis neste contexto. Por sua vez, ambientes de aprendizagem individualizados podem crescer e mudar com o indivíduo.

#### Mudar de ideias quanto à aquisição de 'conhecimento'

Tradicionalmente, o conhecimento é tido como algo que os 'especialistas' detêm. O currículo da educação formal baseia-se na ideia de que o conhecimento pode ser fácil e convenientemente dividido em assuntos que, por sua vez, resultam nas tradicionais disciplinas universitárias. Às pessoas que detêm o conhecimento (professores) é atribuído um estatuto superior do que aquele concedido aos que não o detêm (aprendentes), e apesar de todos os bons professores alegarem que aprendem muito com os seus alunos, a verdade é que a passagem de informação é estruturada de forma unilateral. Existem locais específicos (escolas) onde a aprendizagem oficialmente ocorre e é testada, sendo estes que controlam o acesso ao nível seguinte de ensino.

As novas tecnologias vieram desafiar este status quo. A explosão de fontes de informação grátis disponíveis aumentou o alcance do conhecimento e tornou possível alcançá-lo quando e onde se quiser, fragmentado em 'pedaços' que não têm de necessariamente de formar uma disciplina.

Conforme mencionámos atrás, estamos a passar da percepção de que a aquisição de conhecimento é criada e controlada por especialistas para a ideia de construção de aprendizagem colaborativa, que pode ser conseguida através da utilização de softwares sociais. Ainda mais importante, estamos a começar a repensar o que determina a aquisição desse 'conhecimento'. Em vez do 'currículo' ser definido pelos especialistas na matéria, temos agora comunidades de pessoas unidas por interesses comuns.

Curiosamente, a palavra 'currículo' vem do Latim 'currere', que significa correr, ou corrida, e na verdade tratava-se de uma corrida aos cursos. É, portanto, fácil compreender o motivo de este termo ter sido adoptado para descrever um curso que tinha um ponto de partida e viajava por uma estrada que não permitia desvios até alcançar uma meta, ou ponto de chegada, com os diferentes participantes competindo entre si para serem os melhores e chegarem em primeiro lugar.

Talvez pela primeira vez na História, a aprendizagem tenha deixado de ser uma corrida aos cursos. Por sua vez, 'aprender' significava originalmente 'encontrar e seguir um caminho'<sup>3</sup> e isto parece resumir razoavelmente bem a migração a que assistimos na ênfase atribuída ao currículo actual.

Este modelo, actualmente em evolução, implica não só diferentes abordagens mas também diferentes tecnologias. Implícita está, também, a mudança de uma abordagem institucional para uma abordagem mais centrada no aprendiz.

#### O QUE SE PRETENDE DE UM AMBIENTE DE APRENDIZAGEM INDIVIDUALIZADO?

À medida que aprendemos, realizamos várias tarefas diferentes. Um ambiente de aprendizagem individualizado deveria ajudar-nos a conseguir isto e as suas funções deveriam estar intimamente relacionadas com as tarefas da

3: Do Alemão antigo 'glais'



aprendizagem.

A lista que se segue não pretende ser exaustiva, mas oferece algumas ideias acerca do modo como os AAI podem apoiar a aprendizagem.

### Aceder / Procurar

Uma das coisas mais importantes para as quais utilizamos os computadores é para procurar e aceder a informação. Apesar de o Google ter melhorado grandemente enquanto motor de busca, está longe de ser perfeito. Precisamos, ainda, de ser capazes de procurar dentro dos documentos de uma forma que actualmente não é possível. E, é claro, precisamos também de ter acesso aos nossos computadores e, talvez até, aos dos nossos pares na Internet. É necessário também que sejamos capazes de procurar dentro de ficheiros áudio e de vídeo, o que é actualmente um problema e, mais importante ainda, precisamos de encontrar pessoas. Aceder e procurar tudo isto coloca muitos desafios aos criadores de software, já para não falar em questões éticas.

### Agregar / Scaffolding

Uma segunda utilização de um Ambiente de Aprendizagem Individualizado poderá ser para agregar os resultados das nossas aprendizagens. Isto pode incluir compilar documentos, diferentes materiais multimédia, pessoas ou até os nossos próprios trabalhos. Porém, agregar significa mais do que simplesmente construir uma base de dados. Deve permitir-nos compilar informação e conhecimento de uma forma significativa. Ao mesmo tempo, deve ajudar-nos a trabalhar a partir do conhecimento existente de modo a acomodar novas ideias. Isto é, normalmente, chamado de scaffolding.

### Manusear

Um Ambiente de Aprendizagem Individualizado pode também servir para manusear ou reformular 'artefactos' de conhecimento, o que pode significar algo tão simples como editar texto, acrescentar uma nota ou uma etiqueta. Contudo, pode envolver uma redefinição mais extensa dos seus objectivos, para que possamos utilizar esses artefactos de forma totalmente diferente no nosso AAI ou até partilhá-lo com outros.

### Analisar

Um AAI deve ser o sítio onde usamos diferentes ferramentas para analisar o conhecimento. Ou então pode envolver 'conversão' de informação, conhecimento e dados para um formato que tornará possível a sua análise. Ferramentas adicionais podem ajudar-nos a partilhar a nossa análise, colaborar com outras pessoas na análise das mesmas informações ou a comparar o que analisámos com o trabalho efectuado por outras pessoas.

### Armazenar

Uma função óbvia e simples de um AAI é guardar ou armazenar dados e 'artefactos'. No entanto, isso pode não ser fácil, visto que as pessoas utilizam diferentes locais para guardar as suas coisas. Por exemplo, algumas podem escolher armazenar os seus dados apenas no disco duro do computador, outras utilizam um disco externo ou um MP3/iPod, e algumas podem ainda guardá-los na Internet. Para tornar esta questão ainda mais complicada, existe quem prefira que a sua informação seja acondicionada num espaço pessoal, enquanto outros pretendem guardá-la num espaço público ou até mesmo numa combinação de ambos.

### Reflectir

Reflectir é uma actividade central no processo de aprendizagem. A reflexão é particularmente decisiva num ambiente rico em informação ('information overload'). Envolve questionar, desafiar e procurar clarificação da mensagem, formar e defender opiniões, apoiando ou desafiando as visões de terceiros. Um AAI pode fornecer algumas ferramentas para apoiar estes processos.

### Apresentar

Todos precisamos de apresentar as nossas ideias, aprendizagens e conhecimentos de formas diferenciadas e com objectivos distintos. Podemos querer apresentar um trabalho por terminar a outros com o intuito de retirarmos daí algum feedback, ou apresentar partes do nosso trabalho num seminário ou numa candidatura a um emprego. Um AAI pode incorporar ferramentas para seleccionar e resumir ideias e aprendizagens, e para criar uma apresentação em diferentes formatos e meios, consoante seja necessário.

### Representar

Um AAI pode incluir ferramentas para visualização, como mapas mentais, ou ferramentas que nos permitam fragmentar livros para representar ideias, utilizando partes de diferentes recursos.

### Partilhar e trabalhar em rede

A capacidade de partilhar conhecimento é central à ideia de um AAI. Assim, ao fazê-lo, partilhamos trabalhos em progresso, trabalhos concluídos ou apenas fragmentos desses produtos. Depois, precisamos de ferramentas que nos permitam desenvolver e trabalhar as nossas ideias. De facto, um AAI pode ser entendido como um 'nó' de um ambiente de aprendizagem colaborativa em rede, pelo que iremos necessitar de ferramentas para desenhar e representar tanto essas redes como a forma de ligar a actividade daí resultante.

### ENTÃO O QUE É E O QUE PARECE EXACTAMENTE UM AAI?

Conforme já deve ter percebido, um ambiente de Aprendizagem Individualizado não é simplesmente um sistema de aprendizagem baseado em computador. No fundo, representa uma alteração ao modo como encaramos o uso da tecnologia para o ensino e a aprendizagem. Além disso, um AAI é precisamente o que o nome sugere: individualizado. As ferramentas que alguém usa para a sua aprendizagem podem ser diferentes das que são utilizadas por outra pessoa. AAI é um conceito, mais do que uma 'coisa', e podem existir tantos quanto o número dos seus utilizadores. Ainda assim, e apesar de isto ser verdade, não nos serve de ajuda. Para tentarmos simplificar um pouco mais o cenário, decidimos dar-lhe alguns exemplos.

Um AAI pode ser, por exemplo, parte de um software que proporciona uma forma de juntar várias ferramentas de baixo de um mesmo tecto, tornando-as acessíveis através de uma interface. Assim, em vez de usar programas de e-mail separados, blogues ou ferramentas para calendários e mapas mentais partilhados, é possível possuir apenas uma interface que abarque tudo isto – uma espécie de e-Filofax.

Pode ser um conjunto de softwares que junte programas e aplicações que já possua e os faça trabalhar juntos, alcançando o que isoladamente não conseguiriam. Para aqueles que o usam, pense no Skype – reúne um serviço de mensagens de texto, telefone, vídeo-telefone, ou ainda a possibilidade de dizer às pessoas onde se encontra e de enviar documentos.

Pode ser também uma aplicação da Internet que combine informação de mais do que uma fonte numa ferramenta nova – pense no Google Maps, que junta fotografias aéreas, imagens de satélite e cartografia, ao mesmo tempo que fornece informações rodoviárias em texto. Este tipo de abordagem dá pelo nome de 'mash-up', pois esmaga literalmente outras aplicações para conseguir algo totalmente novo.

Por último, pode ser o seu próprio ambiente de trabalho desorganizado, com ficheiros e programas dispostos de uma forma idiossincrática mas que para si até resulta.

### TAREFAS

- Numa folha de papel grande (formato A3), tome nota das diferentes formas como aprende e das suas fontes de aprendizagem – tanto online como offline. Use uma caneta de feltro para desenhar uma imagem do seu Ambiente de Aprendizagem Individualizado, no trabalho e em casa. Não se esqueça de incluir elementos como pessoas e livros.
- Tire uma fotografia digital do seu esquema e importe-a para a Internet. Pode recorrer a um sistema de partilha de fotografias como o Flickr ou, porventura, o seu próprio blogue. Apresente o seu diagrama a um colega e analise o que significa para a sua prática profissional.

### Recursos

- HERMANS, H. & VERJANS, S. (s.d.) 'From an LMS to a Personal Learning Environment' (WWW). Surf Space: [www.surfspace.nl/nl/Artikelen/Pages/Vanwwwnaareenpersoonlijk.aspx](http://www.surfspace.nl/nl/Artikelen/Pages/Vanwwwnaareenpersoonlijk.aspx) (10.03.09)
- LENHART, A. & MADDEN, M. (02.11.05) 'Teen Content Creators and Consumers' (WWW). Pew Internet & American Life Project: [www.pewinternet.org/-/media/Files/Reports/2005/PIP\\_Teens\\_Content\\_Creation.pdf](http://www.pewinternet.org/-/media/Files/Reports/2005/PIP_Teens_Content_Creation.pdf) (pdf-rapport) (20.05.09)
- SCHAFFERT, S. & HILZENS AUER, W. (2008) 'On the way towards Personal Learning Environments: Seven crucial aspects' (WWW). Elearning Papers: [www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc\\_id=11938&doclng=6](http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=11938&doclng=6) (10.03.09)



### CRIAÇÃO DE OBJECTOS DE APRENDIZAGEM DIGITAIS

A secção que se segue ajuda-o a criar, publicar e utilizar os seus próprios materiais de aprendizagem. À semelhança da primeira parte deste livro, preocupámo-nos mais em fornecer-lhe competências práticas do que conhecimentos teóricos. A única diferença real entre ambas é que, neste caso, a tecnologia é provavelmente um pouco mais difícil de utilizar.

Vamos apresentar os fundamentos que lhe permitirão criar os seus próprios recursos digitais – ou Objectos de Aprendizagem – desde a sua concepção até ao produto final, incluindo formas de armazenamento, acesso e publicação, bem como implicações legais.

Vamos igualmente analisar de que forma pode encontrar, adaptar e usar materiais criados por outras pessoas e incluí-los numa disciplina.

#### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Explicar o que é um Objecto de Aprendizagem;
- Compreender como e de que forma surgiram;
- Descrever as características de um Objecto de Aprendizagem;
- Dizer o que são modelos SCORM.

#### O QUE É UM OBJECTO DE APRENDIZAGEM?

No sentido mais lato, Objectos de Aprendizagem são um conjunto de materiais ou recursos criados para apoiar um determinado contexto de ensino e aprendizagem, e que podem ser reutilizados e os seus objectivos redefinidos. Assim, um Objecto de Aprendizagem pode ser um livro, um documento, um jogo, cartões, um podcast ou um vídeo. Porém, quando falamos em Objectos de Aprendizagem, referimo-nos geralmente a Objectos de Aprendizagem digitais, tais como vídeos, podcasts, cartoons e histórias *digitais*, páginas Web, blogues e wikis. Por vezes, a expressão Objectos de Aprendizagem é abreviada para OA (quando o conceito 'digital' está implícito), ou ainda para OAD (tornando claro que se trata de um objecto de aprendizagem digital).

Um objecto de aprendizagem não é apenas uma 'coisa', mas uma nova forma de conceptualizar o processo de aprendizagem: em vez das tradicionais "toneladas de matéria", proporciona-lhe unidades de aprendizagem autónomas, mais pequenas e reutilizáveis.<sup>1</sup>

Para ajudar à confusão, não existe uma definição consensual. Existem tantas definições quanto utilizadores. Assim, aqui fica uma que retirámos da Wikipédia:

*"Um objecto de aprendizagem é um recurso, geralmente digital e baseado na Web, que pode ser utilizado e reutilizado para apoiar a aprendizagem."*

Recapitulando, os Objectos de Aprendizagem são unidades autónomas e distintas de materiais educativos, reunidos em torno de objectivos de aprendizagem específicos, que são utilizados para criar materiais educativos maiores, tais como aulas, módulos ou até cursos inteiros, e que seguem os requisitos de um determinado currículo de estudos. Os objectos de aprendizagem variam em tamanho, dimensão, conteúdo e aplicação, e são criados de forma a poderem existir isoladamente, ser reutilizados e ir ao encontro das exigências dos alunos.

#### Porquê 'Objectos de Aprendizagem'?

A expressão 'objecto de aprendizagem' provém da ideia de programação de computador orientada para o objecto, onde partes do código do computador são reutilizadas para várias aplicações de software. Este conceito foi transferido e redefinido, aplicando-se agora a conteúdos para diferentes situações de aprendizagem.<sup>2</sup>

Em computação, 'orientado para o objecto' refere-se basicamente à criação de componentes (chamados 'objectos') que podem ser reutilizados em múltiplos contextos.<sup>3</sup> Isto representa uma grande poupança de tempo e dinheiro e promove o trabalho colaborativo entre os seus criadores. Esta é a ideia fundamental por trás dos objectos de aprendizagem: os criadores de recursos educativos podem construir pequenos componentes (quando comparados com o tamanho de um curso) que podem ser usados vez após vez em diferentes contextos de aprendizagem.

Objectos de aprendizagem são normalmente entendidos como entidades digitais acessíveis na Internet, o que significa que qualquer pessoa lhes pode aceder. Os OA podem, também, ser usados em simultâneo por vários utilizadores (contrariamente aos materiais tradicionais de ensino, como por exemplo acetatos ou cassetes de vídeo, que

<sup>1</sup> : Baseado na definição da Wikipédia.

<sup>2</sup> : Wayne Hodgins utilizou pela primeira vez o termo em 1994 e o LTSC – Learning Technology Standards Committee (Comité de Modelos de Tecnologia de Aprendizagem) adoptou-o oficialmente em 2000. Passou, quase instantaneamente, a designar a forma ideal de descrever a ideia de reutilizar conteúdos para e-learning. No entanto, existe actualmente um grande número de pessoas a distanciar-se tanto do nome como da ideia que esta representa.

<sup>3</sup> : DAHL & NYGAARD 'Simula: an Algol-based Simulation Language', Communication of the ACM, 9(1966)9, p.671-678.

apenas podem estar presentes num determinado espaço, a uma determinada hora). Além disso, os professores que utilizam objectos de aprendizagem podem beneficiar imediatamente de novas versões. Estas constituem, de facto, diferenças significativas entre objectos de aprendizagens e outros materiais educativos já existentes.

Outra razão para sustentar a ideia de materiais educativos pequenos e reutilizáveis<sup>4</sup>, resulta do facto de pesquisas neste campo terem demonstrado que quando os professores acedem pela primeira vez a materiais de ensino, geralmente optam por dividi-los até às suas partes constituintes, reagrupando-os de forma a satisfazerem os seus objectivos individuais. Então, componentes educativos reutilizáveis, ou objectos de aprendizagem, podem trazer benefícios adicionais: se os professores dispuserem de recursos educativos de forma isolada, o primeiro passo de decomposição das suas partes pode ser ultrapassado, aumentando grandemente a rapidez e a eficácia na criação dos materiais.

### Em que consiste um objecto de aprendizagem?

O objecto de aprendizagem perfeito deve ter as seguintes características<sup>5</sup>:

**Reutilização** - Conteúdos de aprendizagem divididos em pequenas unidades de ensino, passíveis de serem agrupados e reagrupados em vários cursos.

**Compatibilidade** - Unidades de ensino compatíveis, independentemente do seu criador ou do sistema de gestão de aprendizagem utilizado.

**Durabilidade** - Unidades de ensino que resistem à evolução e à apresentação de novas tecnologias, sem se tornarem obsoletas.

**Acessibilidade** - Conteúdo de aprendizagem que está disponível a qualquer hora e em qualquer lugar, podendo ser encontrado e reutilizado através de diferentes redes.

De modo a conseguirmos atingir este ideal, precisamos de um sistema que comporte alguns modelos.

### Modelos SCORM

Como referimos anteriormente, os objectos de aprendizagem surgem numa vasta variedade de tamanhos, formatos, tipos de ficheiros e de elementos multimédia. Acima de tudo, devem ser reutilizáveis, compatíveis e passíveis de serem guardados e recuperados a partir de um Sistema de Gestão do Conteúdo da Aprendizagem. Para tornar isto possível, foi acordada uma série de parâmetros.

Shareable Content Object Reference Model (SCORM), traduzido em Português por Modelos de Referência de Objectos de Conteúdo Partilhado, refere-se a um conjunto de modelos e especificações definidos para o e-learning. Define as comunicações entre os conteúdos para um cliente e um sistema hospedeiro chamado ambiente 'run-time' (geralmente uma função de um sistema de gestão da aprendizagem).<sup>6</sup>

Determina, também, de que forma o conteúdo pode ser guardado num ficheiro ZIP transferível.

### TAREFA

Reflecta sobre a ideia subjacente ao conceito de 'objecto de aprendizagem'.

- De que forma poderia utilizar um OA na sua disciplina?
- Como descreveria aos seus alunos o que é um objecto de aprendizagem?

### Recursos

- "LO in the 21st century" (consulta): <http://knowmiansland.com/odl>
- DAHL & NYGAARD, 'Simula: an Algol-based Simulation Language', *Communication of the ACM*, 9(1966)9, p.671-678.
- Downes, S. 'Models for Sustainable Open Educational Resources'. *Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3(2007), p. 29-44. Retrieved September, 09, 2001 from the World Wide Web: <http://ijlko.org/Volume3/IJKLOv3p029-044Downes.pdf>.
- Aprender através do Computador: um grupo de educadores que se reúne para discutir formas de integrar o computador na sala de aula: <http://groups.yahoo.com/group/learningwithcomputers/>
- REIGELUTH & NELSON, 'A new paradigm of ISD?' in *Educational Media and Technology Yearbook*, BRANCH. & MINOR (Eds.), Englewood, Libraries Unlimited, Inc., 1997, Vol. 22, p. 24-35.
- VITAE – Uma comunidade que promove acompanhamento na área das tecnologias: <http://vitaeproject.ning.com>

4: REIGELUTH & NELSON, 'A new paradigm of ISD?' in *Educational Media and Technology Yearbook*, BRANCH. & MINOR (Eds.), Englewood, Libraries Unlimited, Inc., 1997, Vol. 22, p. 24-35.

5: WILEY, D. A., "Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory: A Definition, A Metaphor, and A Taxonomy", in Wiley, D. A., *The Instructional Use of Learning Objects*, 2000. Retrieved April 29, 2008 from the World Wide Web: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>, retrieved on 2008-04-29

6: Baseado na definição da Wikipédia.

## CAPÍTULO 21: O DESIGN DE OBJECTOS DE APRENDIZAGEM

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Enunciar alguns dos factores que deve ter em consideração ao desenhar e criar objectos de aprendizagem;
- Aplicar as regras de um bom design aos objectos que cria.

### ONDE COMEÇAR

Se está ansioso por criar objectos de aprendizagem, é melhor começar de forma pouco ambiciosa. Em vez de tentar criar objectos de aprendizagem perfeitamente compatíveis, que cumpram os padrões SCORM e sejam instantaneamente reutilizáveis, pense em partes de conteúdo das suas aulas que possam ser úteis para outros cursos. Depois, experimente desenhar algum material de e-learning em torno disto. Tenha presente que um pouco mais de investimento e cuidado no design e na criação de recursos electrónicos lhe poupará tempo mais tarde.

### Aspectos a ter em consideração

Quando criamos ou redefinimos objectos de aprendizagem, precisamos de ter em conta:

- O público: a que tipo de alunos se destina?
- O objectivo: o que são objectivos de aprendizagem e qual o benefício que os alunos vão retirar?
- A motivação: qual o valor que o OA trará para a experiência pedagógica?
- O design – de que forma irão os alunos envolver-se ou interagir com o material?

### O público

Ao criar um objecto de aprendizagem digital (OAD), precisa de ter em mente quem é o seu público – que tipo de alunos quero atingir e como se envolverão na aprendizagem. Compreender a motivação dos alunos, as suas forças e os seus potenciais problemas dar-lhe-á uma base sólida para desenhar um OA que satisfaça as suas necessidades. É o seu público inexperiente no assunto ou possui já algum conhecimento? Interessar-se-á por participar numa aprendizagem experimental ou exploratória, ou prefere uma abordagem mais estruturada? Estas questões servem de mote para o ponto que se segue.e.

### O objectivo

Qual é o resultado do OA que está a desenhar? Será tornar os alunos mais conscientes, certificar-se de que adquiram mais conhecimentos teóricos, mais competências, ou que compreendam o que lhes apresenta? É o processo de aprendizagem tão importante quanto os resultados? Irá o OA limitar-se a fornecer informação de uma forma 'estática', ou será interactivo?

Suponha, por exemplo, que pretende que os alunos memorizem os nomes das capitais da Europa. Nesse caso, talvez uma página sem um ambiente de administração de conteúdos que contenha essa informação seja o suficiente. Mas imagine que também pretende que eles saibam localizá-las. Então, talvez seja boa ideia adicionar o Google Maps. Se o objectivo for aprender o nome e a localização das cidades, assim como algo sobre a cultura das mesmas, então talvez queira acrescentar um vídeo do YouTube ou algumas fotografias. Isto pode ser expandido para uma wiki e qualquer aluno pode contribuir com postais (digitalizados), fotografias de férias ou outras informações. Um OA que incentiva a participação dos pares, contém ligações a outros cenários e estimula a produção de conteúdos adicionais criados pelos aprendentes, é geralmente mais eficaz do que informação estática apresentada apenas em texto.

Como é sabido, os objectivos da aprendizagem diferem em complexidade, pelo que convirá que tenha isso em conta quando definir os seus. Existindo várias taxonomias de objectivos, que seguramente conhecerá, gostaríamos de apresentar-lhe a seguinte:

- 1) desenvolver a compreensão e a capacidade de memorização (know what);
- 2) análise, aplicação e criação (know how);
- 3) saber como actuar em situações complexas e reais (know if).

### Motivação

Precisa de se perguntar a si próprio qual a importância adicional que um OA digital trará à experiência de aprendizagem. O que fará que não pode ser conseguido de outra forma? Que experiência de aprendizagem proporcionará? A resposta é frequentemente a de que um OA pode proporcionar oportunidades que, de outra forma, dificilmente seriam possíveis. Os professores podem usá-los para ligarem a sua turma ao 'mundo exterior' – a outras pessoas que estejam a fazer coisas similares ou que estejam interessadas nas mesmas coisas ou até em abordar os mesmos problemas. Assim, os aprendentes podem ser activamente envolvidos na 'vida real' e a aprendizagem pode ser contextualizada.

Por exemplo, em vez de o professor se limitar a apresentar a informação à turma, poderá fazer um podcast e importá-lo para um blogue para os alunos comentarem. Ou então, os alunos podem entrevistar o professor (ou vários professores) acerca do assunto e criar o seu próprio podcast. Depois, podem procurar sites utilizados pela comunidade educativa que se encontra a trabalhar esse tema e contribuir para o seu chat ou quadro informativo. À medida que a sua confiança e conhecimento aumentam, podem juntar-se numa conferência online, telefonar para um programa de rádio online transmitido em directo ou importar o seu trabalho para um repositório apropriado de OAs. Este tipo de envolvimento não só acrescenta valor à experiência, como também é um grande factor de motivação.

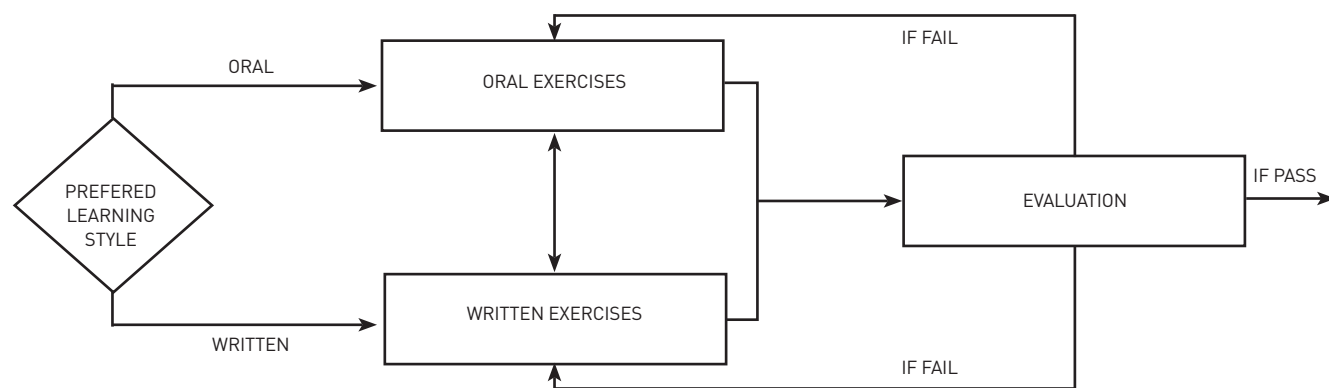
### Desenhar o percurso para a aprendizagem

Desenhar o 'percurso para a aprendizagem' é não só o primeiro passo como também o mais importante. Trata-se de um mapa daquilo que o aprendente vai experienciar e dos passos que terá de seguir até alcançar o objectivo da aprendizagem. Caso esteja familiarizado com a ideia, um fluxograma pode ser-lhe bastante útil. Caso contrário, pode utilizar um software para mapas mentais (mind-mapping software). Uma boa opção é, por exemplo, o Personal Brain, que contrariamente a muitos softwares do género, permite-lhe adicionar hiperligações e conteúdos ao seu 'mapa'. Ou então, pode rabiscar num pedaço de papel os pontos principais e definir qual a sua sequência. Temos encontrado anotações em post-its bastante úteis, uma vez que estas podem ser reorganizadas facilmente, usando cores diferentes e apontamentos sobrepostos. Poderá, por exemplo, mostrar diferentes camadas e níveis de incorporação, hiperligações, entre outros. O que quer que escolha, não interrompa esta esquematização – a tecnologia surge mais tarde.

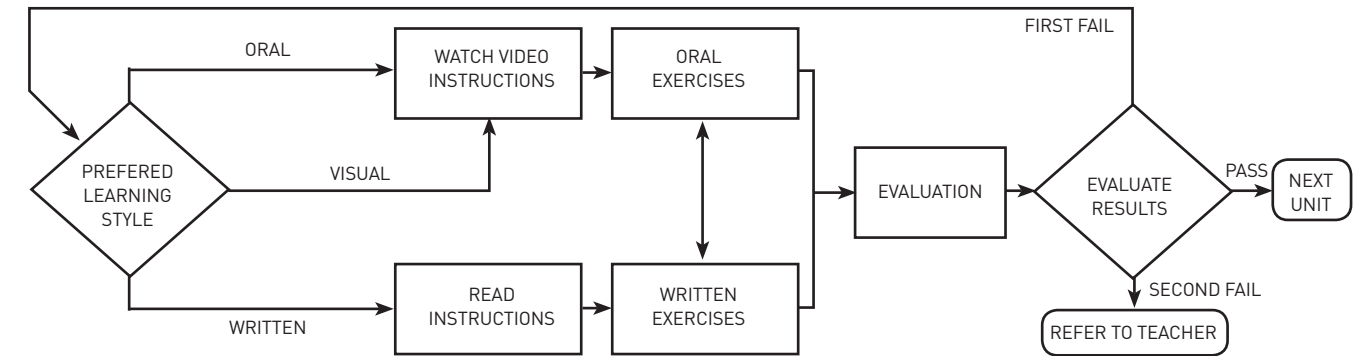
O percurso para a aprendizagem deve incluir materiais, tarefas e actividades, bem como diferentes formas de apresentar a informação que, por sua vez, deverão respeitar diferentes estilos de aprendizagem ou preferências. É possível alcançar os mesmos resultados de aprendizagem seguindo caminhos diferentes.

Um exemplo simples de diferentes caminhos para a aprendizagem pode ser considerar dois alunos que estudam uma língua estrangeira. Se o objectivo for adquirir vocabulário novo, um percurso pode significar passar da escrita de palavras até à sua repetição oral. No entanto, o aprendente pode começar de forma inversa, com um exercício oral, passando mais tarde à escrita.

Assim, usando este último exemplo, o fluxograma seria mais ou menos o seguinte:



Tendo como base este percurso, pode decidir criar algumas actividades ou materiais, ou encontrar algo útil que possa incorporar. À medida que o seu fluxograma se vai tornando mais complexo, pode querer usar software específico – também disponível gratuitamente (freeware) – para o ajudar a criar os gráficos. O Microsoft Visio é um bom exemplo.



Algumas ferramentas permitir-lhe-ão adicionar comentários ou até mesmo hiperligações a cada um dos rectângulos e setas. Esta é uma excelente forma de pensar na sua disciplina ou na sua aula.

### ALGUMAS REGRAS PARA UM BOM DESIGN

#### Esqueça o pensamento sequencial

A maioria das pessoas está habituada a pensar de forma sequencial. Os professores, em particular, estão habituados a apresentar material seguindo uma sequência lógica – quer se trate de um texto ou de uma apresentação verbal. Mesmo este livro foi escrito de forma sequencial. Embora tenhamos tentado estruturá-lo de modo a tornar possível aos leitores consultá-lo separadamente, temos consciência do encadeamento de ideias e do que daí resulta. Apercebemo-nos de que existiam várias sequências lógicas possíveis, pelo que tivemos de chegar a um consenso e optar por uma delas. Normalmente, quando escrevemos um documento, um ensaio ou um livro, desenhamos um plano e tentamos segui-lo do início ao fim.

Uma planificação sequencial não funciona com e-learning:

- Os textos resultam melhor quando são escritos em 'pedaços', que podem ser consultados como e quando o aluno quiser;
- Imagens, som e vídeo podem ser incluídos ao clicar em pontos de acesso à Internet sem fios (hot spots);
- Menus e tabulações permitem ao aluno fazer escolhas e optar por diferentes níveis;
- Páginas da Web podem ser ordenadas de modo a que pedaços de texto e imagens possam existir de forma autónoma e isolada;
- Hiperligações permitem ao utilizador procurar ou explorar tópicos relacionados.

#### Respeite o aprendente

Evite assuntos ou comentários insignificantes, irritantes ou humilhantes. Não peça ao aluno para realizar uma tarefa que sabe, à partida, que ele falhará com o intuito de lhe ensinar uma lição. Para dar feedback, diga "Uma forma mais correcta seria..." ou "A opção correcta..." em vez de "Não! Má escolha!" As pessoas lêem também a velocidades diferentes, por isso não coloque informação que desaparece automaticamente passado um curto período de tempo. Faça com que cada pedaço de informação descarregada seja pertinente – downloads demorados que se traduzem em informação insignificante são irritantes.

Permita ao aprendente tomar decisões. Este deverá ser capaz de decidir qual o melhor caminho para alcançar o seu objectivo no que concerne a aprendizagem. Embora seja perfeitamente admissível sugerir um percurso, não é aceitável exigir que se siga um determinado trajecto baseado numa planificação sequencial. Um bom projecto de e-learning permite ao utilizador "começar no meio e terminar no início" – muito embora o início seja realmente.

#### Escolha meios baseados nos objectivos da aprendizagem

Nunca utilize tecnologia apenas porque sabe como fazê-lo ou quer impressionar o seu público. Limite a tecnologia ao mínimo possível para conseguir alcançar os objectivos da aprendizagem com eficácia. Conforme disse o arquitecto Mies van der Rohe, "menos é mais" ("less is more"). Antes de escolher utilizar videoclips, por exemplo, pergunte-se se sequências de movimento ou de tempo são realmente necessárias para o que pretende ensinar. Se não forem, então esqueça o vídeo. Os alunos ficarão mais impressionados com escolhas racionais de materiais e tecnologias que optimizam ou facilitam a aprendizagem.

#### Escolha a qualidade em vez da complexidade

Se o objectivo for criar OA mais estáticos, tais como páginas Web, apresentações digitais ou podcasts, por exemplo, deve certificar-se de que estes são fáceis de aceder e de navegar. Ficheiros áudio ou gráficos devem ser fáceis de descarregar. A quantidade de informação numa apresentação ou numa página deve ser reduzida – somente o que pode ser compreendido numa sessão. Deve limitar-se a apenas um tema e ser completa. É melhor criar dois OA

mais simples do que um demasiado longo e complicado.

### Proporcione ao utilizador várias oportunidades para interagir com a informação

Componentes de Programação Orientada a Objectos (Object Oriented) como os que estão disponíveis em HTML, Java e Shockwave proporcionam formas de adicionar elementos interactivos que prendem a atenção do utilizador, tais como botões, pontos de acesso sem fios (hot spots) – mapas e hiperligações –, controlos, reconhecimento por voz, objectos móveis e campos de entrada de dados. No entanto, não deve esquecer que o seu objectivo é encorajar a interacção intelectual e o acesso à informação, e não apenas incluir muitas hiperligações. Cada interacção deve testar ora competências e conhecimentos, ora activar informação que o aluno poderá utilizar numa aprendizagem mais avançada.

### Lembre-se que está a trabalhar com pessoas com diferentes estilos e ritmos de aprendizagem

À semelhança do que aconteceria num cenário de ensino presencial, precisa de criar materiais que se adaptem aos ritmos e necessidades dos alunos e que correspondam inteligentemente ao seu esforço. Se o utilizador apresenta dificuldade em compreender um conceito ou uma tarefa, ofereça apoio através de informação ou materiais adicionais, ou sugira recursos alternativos (outros cursos, publicações ou informação através de hiperligações). Faça comentários pertinentes ao esforço do utilizador, o que servirá de motivação para aprendizagens posteriores. Não se esqueça de que os alunos têm determinados estilos de aprendizagem, pelo que deverá tentar criar opções que vão ao encontro das suas necessidades. Alunos 'visuais' precisam de muitas ilustrações gráficas para compreender conceitos e relações. Alunos 'verbais' podem preferir textos ou narrações. Delineie cada passo do seu projecto e pense se alunos com diferentes estilos de aprendizagem beneficiarão, de igual forma, do que lhes vai apresentar.

### Teste as suas criações em utilizadores reais

Isto aplica-se tanto ao design como à interface do utilizador, com todos os seus ícones, botões e características de navegação. O que, para si, é fácil de usar pode não se aplicar ao seu público-alvo. Teste o que criou, os seus materiais, com um grupo de alunos de diferentes níveis. A máxima do criador deve ser "testar cedo e testar com frequência". Material mal projectado pode deixar os alunos ressentidos e frustrados, criando uma barreira à aprendizagem, o que geralmente tem ecos futuros e afecta a receptividade em relação ao e-learning. Lembre-se da sequência: ouça, projecte, crie, teste, aplique, observe e aperfeiçoe.

### Faça planos para tornar reutilizável

A criação de conteúdos propriamente ditos (palavras, imagens ou outras representações de ideias concretas) não é propriamente dispendiosa, mas, de forma a rentabilizar o seu trabalho, deve ter em consideração a possibilidade de o poder, mais tarde, reciclar e reutilizar. Se pretender reciclar o seu trabalho e fazer com que o seu investimento valha a pena, concentre-se então no design do 'recipiente' ou na 'concha' na qual poderá, futuramente, colocar com facilidade diferentes conteúdos. Por exemplo, se é professor de línguas e quer que os alunos aprendam vocabulário novo, pode começar com um videoclip das palavras a serem utilizadas em contexto. Seguidamente, pode querer adicionar uma página onde palavras soltas aparecem acompanhadas por uma imagem e por som. Então, talvez queira criar um exercício de escolha múltipla ou cartões de palavras que surgem no ecrã para os alunos traduzirem. Assim que tiver estes elementos criados e integrados, é relativamente fácil alterar o texto ou o vídeo. Os capítulos seguintes abordarão, de forma mais detalhada, elementos de design individualizados.

### TAREFAS

- Veja alguns vídeos educacionais relacionados com a sua disciplina no YouTube. Escolha os que considerar realmente eficazes. Pense no motivo pelo qual os escolheu. O que faz com que eles resultem?
- Repita o processo para algumas apresentações no Slideshare.
- Solicite aos seus alunos reacções aos materiais que escolheu. São as percepções deles diferentes das suas?
- Peça-lhes que efectuem as mesmas tarefas e compare as escolhas deles com a sua. Existem diferenças? Em caso afirmativo, quais são?

### Recursos

- Personal Brain: [www.thebrain.com](http://www.thebrain.com)

## CAPÍTULO 22: CRIAÇÃO DE CONTEÚDOS DE TEXTO

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Escrever textos de fácil leitura para a Internet;
- Escrever textos de fácil compreensão para a Internet e otimizar estes materiais;
- Produzir uma apresentação em PowerPoint / Keynote.

### SUPREMACIA DO TEXTO

Os objectos de aprendizagem em texto são provavelmente os mais comuns. Não só os professores os produzem para os seus alunos, como também os incitam regularmente a criá-los. Quase de certeza que cria os seus documentos escritos, avaliações, trabalhos de casa ou outro tipo de trabalhos. Provavelmente também recorre a apresentações em PowerPoint ou Keynote na sala de aula. Ao aprender apenas algumas técnicas novas é possível melhorar a qualidade e o interesse dos materiais escritos de uma forma que otimizará os resultados da aprendizagem.

### Legibilidade Online

Poderá querer partilhar alguns dos seus documentos escritos na Internet – numa wiki ou num blogue, por exemplo, ou com ligação a uma página Web. Existe uma grande diferença entre ler um livro ou um jornal impresso e um artigo online. Isto é o que os académicos dos meios de comunicação têm chamado de mudança da cultura linear para a cultura digital.

O sucesso dos textos em suporte informático depende grandemente da sua legibilidade – ou seja, de quão fácil é ler o texto no ecrã durante um longo período de tempo. Têm sido efectuados vários estudos acerca do assunto, que sugerem que é muito mais difícil do que ler em suporte papel. As principais razões são:

- Ler um texto num ecrã é fisicamente menos confortável. Exige um maior esforço dos olhos e cria tensão no pescoço.
- Entrar na Internet ou em qualquer outro ambiente digital de aprendizagem significa, na maior parte das vezes, ter acesso a um portal e ter de percorrer vários passos até se chegar ao ponto pretendido – mesmo sendo expedito no assunto, pode acabar por consumir demasiado tempo e tornar-se frustrante.
- A informação pertinente tem de ser filtrada e condensada, o que é mais difícil de fazer quando o suporte é um ecrã.
- A forma como a informação aparece estruturada já não é linear: a existência de hiperligações e a possibilidade de nos movermos aleatoriamente através de milhares de páginas pode levar à sensação de que a aprendizagem é sufocante.

### Como tornar um texto da Internet mais fácil de ler?

A primeira decisão é escolher a ferramenta apropriada. Pode ser um documento de texto (em Word, PDF, etc), um software para apresentações (como o PowerPoint), um ficheiro html, um percurso de aprendizagem (criado, por exemplo, com o eXe), um blogue ou uma wiki.

Quando tomar esta decisão precisa de ter em conta se os seus alunos possuem as competências técnicas e sociais para utilizar a ferramenta. Por exemplo, alguns podem ter as competências técnicas necessárias para usar a wiki mas podem não possuir as competências sociais para trabalhar colaborativamente. Talvez tenha de trabalhar primeiro estes aspectos, ou pelo menos definir algumas linhas orientadoras e dar alguns exemplos.

Existem outras coisas que poderá fazer para melhorar a legibilidade.



### Tipos de Letra

- Use um tipo de letra especialmente criado para a Internet – como o Verdana.
- Use um tipo de letra comum, pois caso contrário o browser do seu computador pode não o reconhecer e mudar automaticamente para algum que não queira.
- Limite a variedade de tipos de letra que usa. Dois – ou talvez três – serão provavelmente suficientes. Mais do que isso passará a ideia de confusão.
- Limite os tipos de letra dos cabeçalhos. Uma regra útil é que se tiver mais do que uma linha de texto, deve usar um tipo de letra apropriado para texto impresso em vez de um apropriado para textos em formato digital. Em alternativa, use duas ou três linhas neste tipo de letra mas certifique-se de que o tamanho da linha é curto.
- Escolha um tamanho de letra um número acima do que pensa ser necessário!

### Cores

- Escolha cuidadosamente as cores – passado algum tempo, o contraste de preto no branco torna-se agressivo para os olhos. Experimente cinzento-escuro em vez de preto, ou cores pastel em vez de branco.
- Escrita ‘contrastada’, como por exemplo escrita suave num fundo escuro, pode criar grande impacto e chamar a atenção mas é difícil de ler quando o tamanho de letra é pequeno, acabando mesmo por impossibilitar a leitura passado algum tempo.
- Deixe muito espaço em branco à volta do texto.
- Destaque a informação importante a negrito ou recorrendo a cores diferentes – mas certifique-se de que os leitores não a confundem com uma hiperligação.

### Texto

- Divida narrativas longas em partes lógicas e forneça links ou hipertexto entre eles, caso necessário (continua →→).
- Se um ecrã apresenta apenas texto corrido, certifique-se de que este é curto e vai directo ao assunto – é preferível utilizar “continua →→” e mudar de página do que encher demasiado o ecrã.
- Use parágrafos mais curtos do que aqueles que normalmente usaria.
- Certifique-se de que existe uma ligação lógica entre texto e imagens.
- Se envolver imagens em texto, evite fazê-lo de forma desarrumada e descontinuada – isto é, mantenha o texto coerente. Nunca interrompa uma frase. Preferência, nunca interrompa um parágrafo.
- Evite animações como texto a piscar, pois causam distração.
- Pense no nome das suas hiperligações. Não deixe que estas distraiam o leitor.

### Estilo e apresentação

- Quando avançar para uma nova página, mantenha o mesmo design e a mesma estrutura.
- Formate o seu texto – ajuda a manter os níveis de atenção. A utilização de folhas de estilo (CSS - Cascading Style Sheets, 1996) garante a consistência da apresentação (como documentos em Word, apresentações em PowerPoint, ficheiros HTML, artigos num blogue ou na wiki).
- Certifique-se de que define um estilo para cabeçalhos, parágrafos e listas, assim como para áreas destacadas.
- Desenhe um esquema de navegação que seja conhecido e fácil de usar.
- Utilize marcas (Ⓓ) para destacar a informação.
- Evite linhas extensas de texto que vão de um lado ao outro do ecrã – uma página da Internet não é um livro! Caso precise de um exemplo para estabelecer uma analogia, pense nela como uma página de uma revista lustrosa. Use colunas para manter a extensão da narrativa de fácil leitura.

### Escrever para a Internet

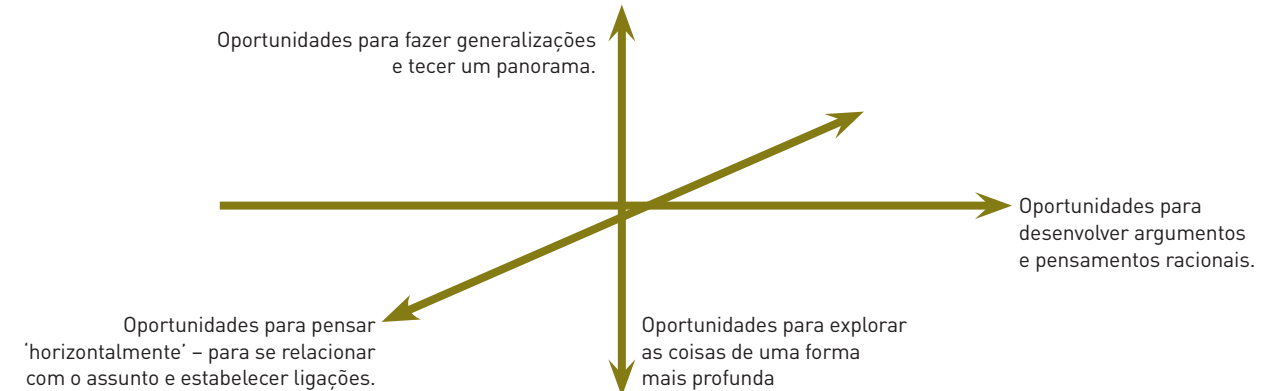
Em termos de conteúdo, escrever para a internet é basicamente a mesma coisa do que escrever noutro qualquer outro suporte.

- Concentre-se nos objectivos da aprendizagem.
- Seja simples, claro e conciso – elimine tudo o que for desnecessário.
- Utilize a voz activa.
- Fale directamente, utilize palavras familiares e explique as abreviaturas.
- Respeite o género.
- Faça sumários e forneça exemplos concretos.
- Liste as suas referências.
- Destaque os pontos importantes.

Contudo, existe uma diferença fundamental ao nível da lógica e da estrutura de ambos. O texto impresso é sequencial, assim como o seu conteúdo. Elaborar um plano significa pensar qual a informação lógica que antecede ou su-

cede a determinado assunto. Neste aspecto, escrever para a Internet é muito diferente. É tridimensional – é preciso pensar não só no que se segue mas também que informação adicional ou relacionada com o tópico em questão pode ser fornecida através de hiperligações para outras páginas.

O diagrama que se segue representa a forma como percebemos o assunto.



Mantenha a estrutura linear básica simples. Se um aluno menos expedito necessita de ajuda, então deverá poder clicar numa hiperligação que lhe proporcionará explicações adicionais. Por outro lado, alunos mais ágeis devem poder ser redireccionados para páginas onde o assunto é explorado de forma mais minuciosa ou avançada.

Como referimos na secção anterior, é mais fácil escrever a informação por partes do que decidir que partes são efectivamente necessárias para a dimensão ‘linear’, e quais podem traduzir-se em hiperligações ‘horizontais’ ou ‘verticais’. Regra geral, se não tiver a certeza se deve ou não incluir determinada informação numa página, o melhor é criar uma hiperligação para uma página separada.

Uma das professoras com quem trabalhamos discute com os seus alunos de oito anos se um determinado fragmento de informação é um ‘continua →→’ (dimensão linear ou sequencial) ou uma ‘hiperligação’ (informação adicional – vertical ou horizontal). Este método parece-nos bastante útil!

### CRIAR APRESENTAÇÕES EM POWERPOINT

A maior parte dos leitores estará certamente familiarizada com a criação de apresentações em PowerPoint (Keynote nos Mac) e muitas regras que foram referidas acima aplicam-se também neste contexto. Além disso, existem alguns bons tutoriais disponíveis online. Ou então é possível ir ao SlideShare e digitar ‘making presentations’ (‘criar apresentações’).

As pistas que se seguem poderão servir de ajuda.

### Projectar / Desenhar

- Não sobrecarregue o slide com texto. Por vezes as pessoas perguntam qual a quantidade de informação que podem colocar no ecrã. A resposta de fácil memorização é a seguinte: “a quecouber na frente de uma T-shirt”.
- Limite-se a um tipo de letra básico e escolha um que seja comum – sobretudo se fizer a sua apresentação noutro computador. Descobrimos, da pior maneira, que o tipo de letra de muitos computadores Mac não está disponível no Windows que, por defeito, assume automaticamente o Courier. Isto afecta obviamente o tamanho e a apresentação do texto, já sem falar da parte estética.
- Evite a mesma apresentação em várias páginas seguidas – sobretudo o modelo “cabeçalho seguido de grandes listas introduzidas por marcas circulares” (Ⓓ).
- Rentabilize ao máximo a opção ‘página em branco’, criando a sua própria página de imagens e texto cuidadosamente dispostos.
- Escolha fotografias relevantes e use-as como fundo para o texto.
- Para maior impacto, tente pôr apenas uma palavra-chave escrita a branco num fundo negro. Ou então, em vez de uma lista de palavras numa página, utilize a mesma técnica e coloque uma palavra, centrada, por diapositivo.
- Se souber que vai ter ligação à internet no momento da apresentação, retire o maior proveito da funcionalidade do programa com que está a trabalhar e crie hiperligações para vídeos e ficheiros áudio, adicione músicas, etc.



## Apresentar

- Deixe um diapositivo vazio no início da apresentação. Desta forma, terá tempo para se preparar e escolher o modo 'apresentação de diapositivos' sem revelar o assunto, e não perderá tempo a fechar ficheiros abertos no seu ambiente de trabalho com os seus alunos a verem.
- Lembre-se de que uma apresentação é geralmente um recurso multimédia que inclui não só os slides como também a sua voz! No caso de ter como objectivo que a apresentação possa ser visionada na sua ausência, então esta terá de estar devidamente contextualizada. Caso fale à medida que vai mostrando os diapositivos, isto já NÃO é necessário.

A apresentação deve ser uma mistura de som e imagem. Não faz sentido ler directamente do ecrã ou repetir a informação projectada. Ambos devem ser complementares. Por exemplo, escreva uma palavra-chave ou um ponto-chave no diapositivo e fale acerca disso para o seu público, recorrendo a exemplos ou a ilustrações, caso necessário. Ou então, pode falar acerca de determinado assunto, complementando-o com imagens ou fotografias que aparecerão projectadas.

Evite demasiados diapositivos – a expressão “Morte por PowerPoint” é um lugar-comum mas, infelizmente, é também verdade.

## TAREFA

- Leia o texto acima. Copie-o e divida-o em segmentos relacionados entre si, a nível de sentido, como se se tratasse de um recurso para a Internet. O que mudaria? O que acrescentaria? Qual a melhor forma de o estruturar?
- Consulte alguns websites e decida de quais gosta e porquê. Seguidamente, efectue uma pesquisa no Google sobre os “melhores websites”.
- Escolha um tema que aborde regularmente nas suas aulas e escreva alguma coisa sobre o assunto num formato adequado à Internet.
- Acrescente ou altere uma única coisa no modo como normalmente estrutura as suas apresentações em PowerPoint.

## Recursos

- Gender (overview):  
WIKIPEDIA [20.05.09] "Gender" [consulta deste tópico na Wikipédia] (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Gender> [20.01.08]
- PETERSSON, R., Information Design. An introduction, Amsterdam, Benjamins, 2002.
- PRICE, J. & PRICE, L., Hot Text. Web Writing that works, Berkeley, New Riders, 2002.
- Pesquisa acerca do modo como os utilizadores lêem na Internet e de como os autores deveriam criar as suas páginas na Internet:  
USEIT.COM [s.d.] "Writing for the Web" (WWW). Jakob Nielsen: <http://www.useit.com/papers/webwriting/> [08.11.08]

# CAPÍTULO 23: CRIAÇÃO DE IMAGENS, GRÁFICOS E ANIMAÇÕES

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Explicar a pertinência da utilização de imagens na aprendizagem;
- Identificar os diferentes formatos utilizados na Internet para imagens, gráficos e animações e explicar as diferenças entre eles;
- Seleccionar o formato apropriado para cada objectivo;
- Efectuar uma lista de ferramentas – comercializadas e de código aberto (open source) – utilizadas para criar imagens, gráficos e animações;
- Definir o modo e a resolução de imagens e gráficos;
- Preparar um gráfico ou uma imagem digital para utilizar na internet;
- Criar uma animação GIF.

## IMAGENS – PORQUÊ?

A informação visual (como ilustrações, gráficos, imagens e animações) pode ser utilizada, entre outras razões possíveis, para:

- servir de suporte à aprendizagem de um determinado assunto (por exemplo, um diagrama ou a representação de um modelo teórico) e reforçar as mensagens principais.
- servir de suporte ao processo de aprendizagem (por exemplo, uma imagem que estimule a discussão).
- determinar a disposição da turma (por exemplo um cartoon ou uma imagem icónica).
- documentar a aprendizagem e confirmar os resultados obtidos
- fornecer vários contributos sensoriais que se adaptem a diferentes formas de aprendizagem e tornem o processo menos aborrecido.

Se uma imagem não se incluir em nenhum dos pontos supracitados, então talvez seja melhor deixá-la de fora, pois as imagens só fazem sentido se forem relevantes e funcionais. É possível, então, utilizar uma imagem como metáfora visual para explicar a ideia de comunidade on-line ou para ajudar a reduzir a quantidade de informação necessária, recorrendo por exemplo a um diagrama ou mapa, pois como se costuma dizer “uma imagem vale mais do que mil palavras”.

## FONTES DE MATERIAL

É possível encontrar a maior parte das imagens e dos gráficos na Internet. Muitos podem ser descarregados gratuitamente ou então é possível fazer um screenshot da imagem (ou captura de ecrã, pressionado o botão [http://pt.wikipedia.org/wiki/Print\\_screen](http://pt.wikipedia.org/wiki/Print_screen) nos computadores de secretária e FN + [http://pt.wikipedia.org/wiki/Print\\_screen](http://pt.wikipedia.org/wiki/Print_screen) nos computadores portáteis). No entanto, faça sempre referência aos seus autores, tal como faria num texto escrito, permitindo assim que o seu público saiba de onde retirou as suas imagens. Mais informações acerca de cópias e direitos de autor serão fornecidas à frente, num outro capítulo.

Em alternativa, pode optar por criar as suas próprias imagens com a ajuda de telemóveis ou máquinas fotográficas digitais, ou até mesmo pedir aos seus alunos que sejam eles próprios a criá-las.

## COMO CRIAR UMA IMAGEM PARA UTILIZAR NA INTERNET

Muitas aplicações, nomeadamente blogues, permitem que importe as suas fotografias, directamente para a internet sem que tenha de fazer muito mais do que seguir as instruções que lhe são fornecidas. Não necessita, para isso, de competências técnicas específicas, uma vez que o programa faz tudo por si.

Porém, pode dar-se o caso de querer trabalhar uma fotografia que tirou com a sua máquina antes de a pôr na internet, como por exemplo cortá-la, adicionar texto ou corrigir pequenos defeitos. Ou então pode querer importar uma imagem que tem no seu computador. Neste caso, é útil possuir alguns conhecimentos básicos acerca de diferentes formatos e modelos, pois caso contrário o seu objecto de aprendizagem poderá não ficar disponível devido a razões técnicas.

## Que formatos e modelos usar?

A coisa mais importante a ter em consideração quando opta por um formato ou modelo para as suas imagens é pensar no tipo de imagens com que está a trabalhar e onde e de que forma as pretende usar. Deve ter em mente, acima de tudo, o tempo que demora a importar uma imagem para o ecrã. Se a imagem ocupar muito espaço, demorará mais tempo a carregar, o que acaba por ser frustrante não só para si como também para os seus alunos. Nesse caso, a solução passa por comprimir a imagem de modo a ocupar menos memória. Existem várias formas de o fazer. A que escolher dependerá da informação contida na imagem. Os formatos mais comuns e importantes são JPEG, GIF e PNG.

**JPEG** - JPEG é a abreviatura de "Joint Photographic Experts Group", um dos mais comuns softwares de compressão de dados utilizados em multimédia. Utiliza-se em imagens com muitas cores e declives, por exemplo em fotografias a cores. Ao gravar a imagem, pode optar por vários níveis de qualidade, que vão do 0 aos 100%. Quanto menor a qualidade, menor o tamanho da fotografia e maior a perda de informação (os contornos tornam-se esbatidos), e vice-versa.

**GIF** - GIF é a abreviatura de "Graphics Interchange Format" que em Português se traduz por "Formato de Troca de Gráficos". Este software utiliza-se para imagens com menos cores (até 256) e não ocorre perda de informação quando é comprimido, sendo particularmente útil em gráficos e ilustrações. A compressão de imagens em formato GIF é desaconselhada quando estas possuem pontos de focagem (gradients), tais como as fotografias.

É possível guardar sequências de imagens neste formato como se se tratasse de uma animação, sendo igualmente possível torná-las transparentes. Porém, ao contrário do que acontece quando se grava em formato PNG, como veremos já de seguida, não é possível determinar graus de transparência – ou o pixel é transparente ou não é.

**PNG** - PNG, ou 'Portable Network Graphics' é um formato de dados para imagens semelhante ao GIF. Também permite gravar até 256 cores, mas com uma melhor taxa de compressão. Contrariamente ao GIF permite definir a opacidade de um pixel, fixando assim diferentes graus de transparência, algo que dá pelo nome de canais alfa ("alpha channels").

O PNG é dos três o formato mais recente. Contudo, apresenta algumas desvantagens, designadamente o facto de as versões anteriores ao Internet Explorer 6.0 não suportarem canais alfa, embora com browsers mais recentes (Firefox, Safari, Opera, IE 7) isso já não se verifique. Acontece, porém, que mesmo não existindo essa incompatibilidade, estes podem interpretar a imagem de forma diferente do que realmente é, o que constitui então outro problema. Gravar neste formato também consome mais memória do que em JPEG.

	JPEG	GIF	PNG
<b>Application</b>	Photos with gradients, little contrasts, smooth curves	Graphics/illustrations (icons, logos, text, Clipart), with sharp edges, less colors	
<b>Colors</b>	16,7 millions • 24 Bit	256 millions • 8Bit	256 or 16,7 millions • 8 or 24 Bit
<b>Animation</b>	No	Yes	No
<b>Transparency</b>	No	Yes	Yes
<b>Lossless compression</b>	No	Yes	Yes
<b>Advantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No limit of colors</li> <li>Influence on the intensity of quality (quality level)</li> <li>Very good compression with photos</li> <li>Progressive/Interlacing</li> <li>Supported by all browsers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transparency possible</li> <li>Interlacing (progressive display of the image)</li> <li>Animation</li> <li>Lossless compression of images up to 256 colors</li> <li>The color scale can be restricted, to further shrink the size of the file</li> <li>Supported by all browsers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unifies advantages of GIF and JPEG</li> <li>Interlacing</li> <li>24bit colors possible</li> <li>Shade of transparency (Alpha channel) possible</li> <li>Lossless compression</li> <li>Copyright-information and gamma-value can be saved</li> <li>Needs less space than GIF for graphics</li> </ul>
<b>Disadvantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No animation</li> <li>No lossless compression. Resaving increases loss.</li> <li>No transparency</li> <li>Improper for graphics/illustrations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restricted color scale (256 colors)</li> <li>No shades of transparency</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No animation</li> <li>Lacking support of browsers</li> <li>Needs more space for photos than JPEG</li> </ul>

FIG: VISTA DE DIFERENTES MODELOS

## Modelo de cor e resolução

O tamanho de uma imagem é alterado quando se muda o modelo de cor ('colour mode') e a resolução.

Dependendo do software que está a usar, pode-lhe ser pedido que seleccione um modelo de cor a partir de um menu. Ou então pode acontecer que tenha de definir o seu directamente no seu computador.

Se vai colocar uma imagem na internet, seleccione o modelo ou sistema RGB – cuja sigla significa Vermelho (Red), Verde (Green) e Azul (Blue) –, visto que estas são as únicas cores que podem ser mostradas num ecrã de computador ou vídeo projector ("beamer"). Se for imprimir imagens, precisará de um sistema CMYK, que contém quatro cores: azul ciano, magenta, amarelo e preto (Cyan, Magenta, Yellow, Black), que correspondem às cores dos tinteiros da impressora.

A resolução tem a ver com o nível de detalhe – claro ou esfumado – de uma imagem. Poderá ter de seleccionar uma de um menu ou do seu próprio computador. Por vezes a resolução é medida apenas como sendo 'alta', 'média' ou 'baixa', podendo também, noutros casos, ser é calculada com base no número de pixéis por polegada ou em dpi – "dots per inch" (pontos por polegada – "PPP").

Se a imagem vai ser mostrada no ecrã de um computador, precisa de ter em atenção as opções de pixéis/polegadas. A resolução máxima que um ecrã de computador é capaz de ler é de 72 pixéis por polegada, pelo que neste caso não faz sentido aumentá-la.

Caso a imagem seja impressa, considere as opções em dpi. Para garantir uma boa qualidade de imagem precisará de 300 dpi ("PPP" – pontos por polegada), embora em última análise isto dependa sempre do tamanho da impressão.

## Ferramentas de edição de imagem

Existem muitos programas de edição de imagem no mercado. Variam em preço, podendo ser grátis ou, pelo contrário, bastante caros, variando também ao nível das suas funcionalidades.

Se estiver a usar uma versão relativamente recente do Windows ou de um Mac, aperceber-se-á de que existe um serviço básico de edição de imagem no seu computador. Se tiver um PC, procure o Paint; num Mac, use o I-Photo.

Ambos os programas lhe permitem importar imagens em formato JPEG, GIF ou PNG e alterar formatos antes de as exportar. Pode simplesmente seleccionar uma imagem, clicar em editar e usar os botões para cortar fotografias, corrigir defeitos, retirar olhos vermelhos, aplicar uma série de efeitos especiais, ajustar a intensidade da cor, o tom, a temperatura, o brilho, a nitidez, a exposição, etc.

Uma vez seleccionado o formato para o qual pretende exportar as suas imagens, pode ajustar a resolução. Existe uma opção no menu que lhe permite exportar directamente para a internet, além de outras opções que lhe permitem estabelecer os parâmetros da imagem.

Muitas pessoas começam por utilizar estas aplicações antes de avançarem para outras mais sofisticadas com funcionalidades adicionais. Há mesmo professores que consideram que as aplicações mais simples dos seus computadores se adequam perfeitamente às suas necessidades e ficam-se por aí.

**Adobe** - O programa Adobe Photoshop é geralmente considerado o melhor software de processamento de imagem actualmente existente no mercado. Não é barato e destina-se essencialmente a desenhadores profissionais e a artistas gráficos. Uma versão mais simples, e portanto mais fácil de utilizar, é o "Photoshop Elements". Contém a maioria das características do Adobe Photoshop e custa muito menos do que a versão profissional.

**GIMP** - GIMP é a abreviatura em Inglês de GNU Image Manipulation Program (Programa de Manipulação de Imagens). Trata-se de um programa de código aberto e é uma boa escolha para editar rapidamente uma imagem. Tem várias funções e suporta os formatos mais comuns (GIF, JPEG, PNG). Existe também uma versão disponível que é semelhante à interface do Adobe Photoshop.

**Picasa** - O Picasa é igualmente um software grátis de edição e administração de imagens que foi adquirido pela empresa Google Inc. em 2004. Foi desenhado para principiantes e é particularmente útil para criar álbuns digitais de fotografias.

## PASSO A PASSO: GUARDAR IMAGENS OPTIMIZADAS NA INTERNET

Na secção que se segue poderá aprender, passo a passo, a guardar imagens optimizadas para a internet. Os diferentes softwares diferem ligeiramente mas os passos a seguir são os mesmos.

### Passo 1: Considerações Conceptuais

Procure uma imagem no Google ou no seu computador. Verifique se a imagem veicula a mensagem que pretende transmitir com clareza ou se contém informação irrelevante, capaz de causar distração.

Abra o seu software. Importe a imagem, escolhendo 'seleccionar imagem', 'importar' ou 'importar imagem'. Abra-a. Clique no comando 'editar' ou 'editar imagem'.

Pode acontecer que queira eliminar partes da imagem que não são necessárias, por exemplo, se quiser mostrar um retrato pode omitir detalhes de fundo sem importância. Deverá existir no programa um botão ou um item num menu que lhe permita cortá-la. O seu objectivo é ter uma imagem distinta e clara, por isso não hesite em cortar a imagem, caso seja necessário!

O tamanho de uma imagem (em largura e altura) para a internet não deve ultrapassar muito os 640 x 480 pixéis. Se pretender redimensioná-la, não se esqueça de activar a opção "Limitar Proporções", pois caso contrário a sua imagem sairá distorcida.

### Passo 2: Configurações básicas

Escolha as definições de cor e resolução adequadas tanto à publicação na internet como a outra aplicação, como por exemplo uma apresentação em PowerPoint ou uma impressão.

Para confirmar qual a resolução da imagem que está a utilizar, procure um botão que diga 'redimensionar' (que corresponde ao tamanho do ficheiro em termos de quanta memória consome e NÃO ao tamanho da imagem).

Se o tamanho for superior a 72 pixéis por polegada e a imagem tiver como objectivo ser vista apenas em computador, então é demasiado grande – altere!

Para consultar a paleta de cores, clique no botão onde disser 'cor' ou 'modelo'. Selecciono o formato RGB para a internet ou o CMYK para a impressora.

A maioria dos programas de processamento de imagem contém ferramentas que pode utilizar para ajustar a imagem, corrigir problemas ou então criar efeitos especiais. Caso não pretenda fazer isto, então...

Clique em editar → 'melhorar' ou 'editar' → 'corrigir automaticamente', ou então em algum comando similar que permita fazer isto.

### Passo 3: Optimizar a Imagem

A variedade de ferramentas depende do grau de complexidade do software. Alguns dos programas mais simples são desenhados para trabalhar somente com fotografias, embora contenham no seu menu as seguintes opções:

**Enquadrar** – use se as linhas verticais ou horizontais não estiverem centradas.

**Olhos Vermelhos** – use para escurecer a pupila quando o flash da máquina tiver iluminado a retina e deixado os olhos vermelhos. Esta funcionalidade funciona como uma escova minúscula, pelo que cada clique do rato 'depositará' um ponto de tinta preta.

**Retocar ou Esbater** – permite corrigir pequenas imperfeições ao esborratá-las e confundi-las com o fundo da imagem. Normalmente aparecem pequenos círculos – escolha um do mesmo tamanho do que pretende corrigir –, que poderá mover em torno da imperfeição como se a estivesse a esbater.

**Efeitos** – oferecem-lhe uma panóplia de possibilidades, tais como mudar uma fotografia a cores para preto e branco, sépia ou dar-lhe um ar 'envelhecido'. Com efeito, são muitas as funcionalidades. Mesmo nos programas mais básicos existem provavelmente diferentes enquadramentos que lhe permitirão alterar uma fotografia rectangular ou quadrada para o formato redondo ou oval, arredondar os cantos ou suavizar os limites, ou até mesmo reforçar ou suavizar as cores. Naturalmente, nos programas mais sofisticados, a variedade de efeitos é ainda maior. Estes costumam incluir ferramentas que conferem, por exemplo, à imagem a aparência de uma pintura a óleo, de um desenho a lápis, de uma fotografia de infravermelhos, de um cartoon, podendo até mesmo proporcionar imagens múltiplas, entre outros.

**Ajuste** – refere-se à variedade de ferramentas que permitem controlar o brilho, o contraste, a saturação da cor e a sua 'temperatura' (desde o 'quente' vermelho ao 'fresco' verde). Aqui, deverá também existir uma ferramenta que ajuda a corrigir a sobreposição de imagens ou a aclarar sombras e a escurecer áreas mais claras. Encontrará, ainda, filtros de cores que poderá utilizar para tingir a imagem.

**Sharpening / Reduzir ruído** – a técnica de 'sharpening' torna a imagem mais nítida, definindo os contornos. Vale quase sempre a pena efectuar esta operação, sobretudo se pretender colocar a imagem na internet – mas não exagere nos retratos, sobretudo de mulheres e crianças, pois pode acabar por lhes dar um aspecto mais rígido. Por sua vez, a técnica 'reduzir ruído' tem o efeito contrário.

Além de todas as possibilidades referidas acima, um software de edição de imagem possui ainda ferramentas adicionais que permitem criar imagens gráficas. Normalmente, existem ferramentas que pode usar para:

- desenhar formas;
- pintar com escovas, latas de spray, canetas, tinta, etc.;
- efectuar transformações topológicas, tais como saltos, rotações, cortes, aumentos, alongamentos, etc.;
- seleccionar elementos específicos da fotografia 'cortando' formas ou escolhendo, por exemplo, objectos em primeiro plano ou partes da imagem com cores semelhantes;
- adicionar texto;
- ajustar as cores;
- melhorar fotografias;
- acrescentar filtros para criar efeitos artísticos;
- criar e administrar camadas.

Porém, não é nosso objectivo analisar estas ferramentas ao pormenor, uma vez que entram já no reino das artes gráficas, ultrapassando largamente as técnicas necessárias para os professores utilizarem na sala de aula.

### Passo 4: Guardar na Internet

Antes de guardar a imagem pode testar a qualidade e a relação entre tamanho (em kb) e resolução. Nas imagens seguintes, verá que a qualidade difere. A imagem original cortada ocupa 255 KB, sendo, por isso, demasiado grande para utilizar na Internet. Se comprar a original com a imagem seguinte (mantém 90 por cento da qualidade), aperceber-se-á de que o tamanho foi reduzido para apenas 58 KB. Uma grande diminuição da qualidade será perceptível se a reduzirmos até aos 20%. Nesse caso, a imagem terá perdido definição e já não é possível escolhê-la para publicar na Internet. Muitos programas sugerem automaticamente uma versão optimizada, que, no nosso exemplo, é a que apresenta uma qualidade de 60% e um tamanho de 28 KB.



IMAGEM 1: 100% QUALIDADE, 255 KB



IMAGEM 2: 90% QUALIDADE, 58 KB



IMAGEM 3: 60% QUALIDADE, 28 KB



IMAGEM 4: 20% QUALIDADE, 12 KB

## CRIAR UMA ANIMAÇÃO GIF

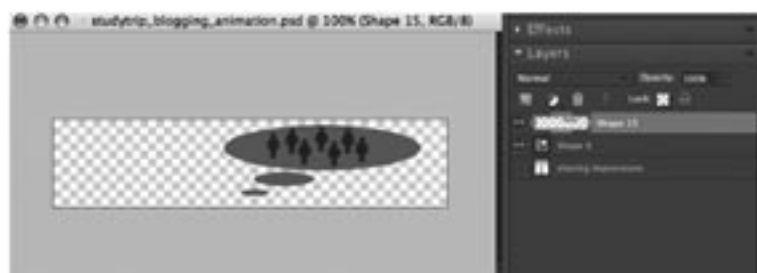
Assim que dominar o essencial e se sentir mais confiante, pode querer experimentar criar uma animação em formato GIF. Primeiro, verifique se tem software para fazer isto, como o Photoshop Elements ou o GIMP.

Comece por criar ou abrir um ficheiro .gif que tenha produzido. Escreva no topo do ecrã um sumário do ficheiro que acabou de criar. Por exemplo: "sem título (RGB, 1 camada) 420X300."

Procure no menu uma tabulação que diga 'camada' ('layer'). Cada elemento que pretender animar deve estar separado em camadas.



ANIMAÇÃO – CAMADA 1



ANIMAÇÃO – CAMADA 2

Selecione o ficheiro, escolha 'Guardar na internet' e clique na animação. As camadas que tiver definido no seu ficheiro aparecerão animadas em círculo, se clicar onde lê 'loop'. Selecione também onde diz 'frame delay rate'.



IMAGEM 5: GUARDAR GIF ANIMADO

## TAREFAS

- Abra um software de processamento de imagem como Photoshop Elements, o Gimp ou o Picasa (ou outro que venha com o seu computador) e experimente-o, testando as definições mencionadas acima.
- Tire uma fotografia com uma máquina digital e importe-a para o seu computador. Guarde-a para a internet. O tamanho deve ser de 320x240 pixéis/polegadas.
- Faça um screenshot (ou captura de ecrã) e guarde o que seleccionou para a Internet.
- Crie um logótipo para o seu ambiente digital de aprendizagem.

## Recursos

- Adobe – Photoshop CS3 Editions: Digital Image Editing Software: <http://www.adobe.com/products/photoshop/photoshop/>
- Adobe – Adobe Photoshop Elements: [www.adobe.com/products/photoshopelwin/](http://www.adobe.com/products/photoshopelwin/)
- GIMP – The GNU Image Manipulation Program: [www.gimp.org](http://www.gimp.org)
- GIMPshop.com – A GIMP hack by Scott Moschella: [www.gimpshop.com](http://www.gimpshop.com)
- Picasa: <http://picasa.google.com>
- PNG (Portable Network Graphics) home page: [www.libpng.org/pub/png/](http://www.libpng.org/pub/png/)
- The JPEG committee home page: [www.jpeg.org](http://www.jpeg.org)
- WIKIPEDIA [24.05.09] 'Image File Formats' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Image\\_file\\_formats](http://en.wikipedia.org/wiki/Image_file_formats) [19.05.08]
- WIKIPEDIA [21.05.09] 'Graphics Interchange Format' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/GIF> [19.05.08]
- WIKIPEDIA [24.05.09] 'JPEG' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/JPEG> [19.05.08]
- WIKIPEDIA [23.05.09] 'Portable Network Graphics' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Portable\\_Network\\_Graphics](http://en.wikipedia.org/wiki/Portable_Network_Graphics) [19.05.08]



## CAPÍTULO 24: CRIAÇÃO DE BANDA DESENHADA

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

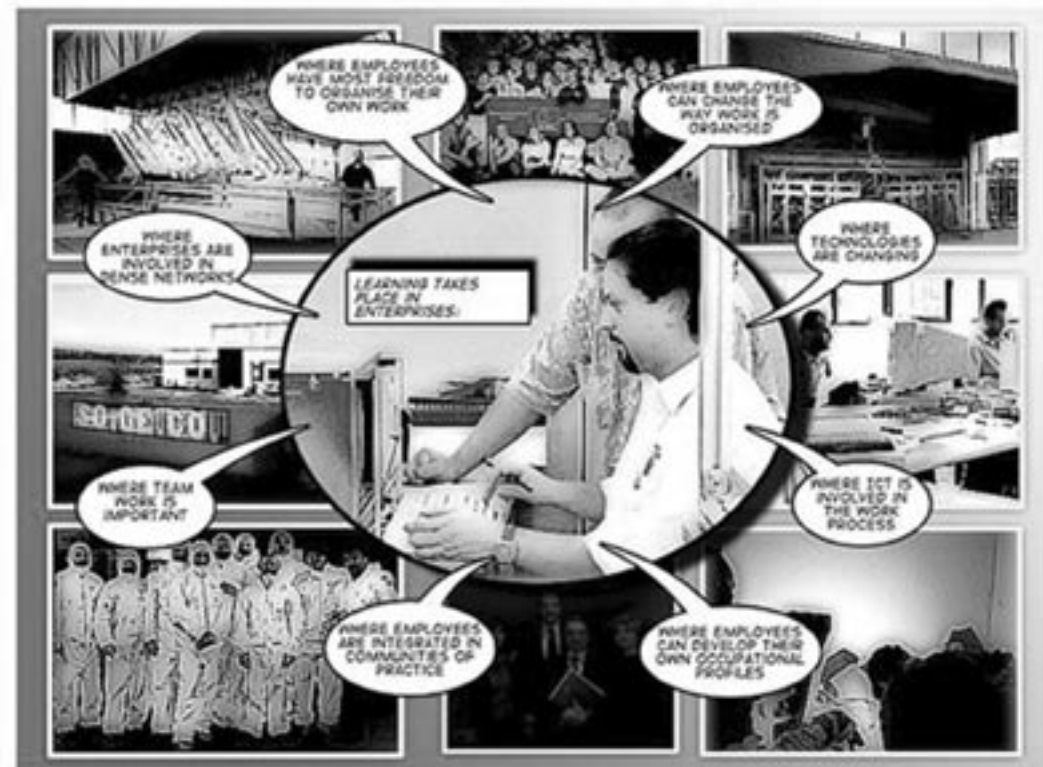
No final deste capítulo será capaz de:

- Valorizar a utilização de banda desenhada no processo de aprendizagem;
- Reflectir acerca do modo como a banda desenhada pode ser utilizada em diferentes contextos de aprendizagem;
- Experimentar ferramentas online para criar banda desenhada.

### PORQUÊ BANDA DESENHADA?

A banda desenhada não é uma novidade nos processos de ensino e aprendizagem. Surgiu associada a este contexto na década de 50 e tem sido aceite ao longo de várias gerações. Também tem entrado na sala de aula, embora este seja ainda um campo que terá de ser mais explorado.

Como professor, um dos seus maiores desafios é tornar a escola mais interessante. A utilização de banda desenhada poderá ser uma excelente forma de o conseguir, até mesmo porque os alunos muito provavelmente identificar-se-ão com ela. As boas notícias são que as tecnologias mais recentes permitem criar banda desenhada com facilidade, algo que, na verdade, se espera que seja divertido tanto para o professor como para os alunos. Além disso, trata-se de uma forma original de estimular a criatividade e de envolver os alunos, incentivando-os a criar os seus próprios materiais, com a possibilidade de, mais tarde, os publicarem na Internet e os disponibilizarem a um público mais vasto. Apercebemo-nos que, de facto, estas bandas desenhadas podem funcionar como um poderoso meio para captar a atenção dos alunos 'visuais'.



### SOFTWARE

Existem vários programas excelentes que estão disponíveis online, são grátis ou têm um preço especial para educação, e permitem criar banda desenhada. Não precisa de saber desenhar, pois até o menos artístico e o menos expedito aluno consegue rapidamente alcançar resultados profissionais, o que é um excelente factor de motivação. O nosso software preferido é o Comic Life, que pode encontrar em [plasq.com/comiclife](http://plasq.com/comiclife)

Uma outra sugestão que lhe deixamos é o Voki, um programa que pode ser descarregado gratuitamente a partir de Oddcast ou de [voki.com](http://voki.com), e permite criar avatares personalizados e com som, e usá-los no seu blogue, no seu perfil ou em mensagens de correio electrónico.

Ambos são fáceis de usar, pelo que o melhor é mesmo fazer o seu download e explorar o que têm para oferecer.

### COMEÇAR

Decida se vai criar uma vinheta que pretende imprimir ou publicar na internet, ou ainda se vai importar a banda desenhada para uma apresentação em PowerPoint.

Qualquer que seja a sua escolha, o primeiro passo é criar um storyboard (ou projecto de uma sequência de cenas). Pode utilizar software apropriado para o efeito, programas de mapas mentais ou então apenas escrever as ideias principais numa folha de papel, vinheta a vinheta. Costumamos fazer várias anotações em post-its coloridos, visto que assim podem ser facilmente movidas de lugar e, no caso de nos enganarmos, apenas temos de substituir uma!

Pense-se nas mensagens mais importantes – os cartoons e a banda desenhada funcionam porque quase não existe texto, havendo, portanto, a necessidade de que todas as palavras sejam pertinentes.

Procure figuras e imagens e importe-as para o seu sistema de gestão de fotos. Crie um álbum e dê-lhe o nome da sua banda desenhada.

Quando abrir o software Comic Life aperceber-se-á de que o álbum surge na parte lateral do ecrã, pelo que não terá de importar imagens de onde que estejam guardadas no seu computador.

Defina qual será a apresentação da página – se quiser importar moldura a moldura para uma apresentação de diapositivos, na orientação do esquema de página deverá seleccionar 'paisagem'. Se pretender criar uma vinheta para se assemelhar a uma banda desenhada real, então opte pela mesma opção de esquema de página.

Se está a construir uma vinheta, escolha um modelo ('template'). Para começar, tente utilizar um básico. Arraste e cole as suas imagens. Acrescente balões de discurso através do mesmo método de arrastar e colar. Para informação adicional, acrescente caixas de texto no início ou no fim.

O Comic Life também possui uma grande variedade de tipos de letra que podem ser esticados ou inclinados, de forma a satisfazerem o que pretende para o seu desenho. Utilize-os com moderação. Regra geral, deverá usar apenas um destes tipos de letra na vinheta e optar por seleccionar a opção 'negrito', pois existem tipos de letra que, num tamanho demasiado pequeno, são difíceis de ler.

Finalmente, vá à 'biblioteca' e escolha a sua cor de fundo. Aqui, também é possível alterar a cor do tipo de letra. Estas considerações são básicas – existem muitas mais funções que permitem criar outros efeitos à medida que se vai tornando mais proficiente. Basta consultar a 'biblioteca'.

Se estiver a preparar diapositivos para uma apresentação em PowerPoint, apenas terá de arrastar e largar o ícone para uma caixa no quadro da imagem. Em seguida, estique a caixa de forma a caber na moldura. Crie o seu cartoon, vá à biblioteca para remover a moldura negra, importe todo o cartoon para o seu software de gestão de fotografias, crie um álbum onde possa colocar as imagens e arraste-as moldura a moldura para diapositivos separados. Necessitará de redimensioná-las, visto que serão demasiado grandes para uma moldura do PowerPoint.

### COMO USAR OS CARTOONS?

O mais interessante acerca dos cartoons e da banda desenhada é que podem ser utilizados em quase todas as disciplinas e constituem uma excelente forma de envolver os alunos em projectos transversais. Aqui ficam alguns exemplos.

## Cartoons e Banda Desenhada na aprendizagem das Línguas

Os cartoons e a banda desenhada são frequentemente utilizados nas disciplinas de línguas e há mesmo muitos manuais escolares que as utilizam. As vinhetas podem ser usadas para criar diálogos, introduzir determinados temas, promover actividades de escrita criativa ou apenas para explorar uma nova forma através da qual a língua pode ser praticada. Ajudam os alunos a adquirir competências de comunicação numa língua estrangeira, de forma calma, tranquila e apropriada, ao mesmo tempo que desenvolvem competências ao nível da leitura e da escrita.

## Cartoons e Banda Desenhada nas aulas de Ciências

Na ciência, os cartoons e a banda desenhada podem ir além do simples acto de apelar à imaginação dos alunos, proporcionando diferentes formas de apresentar a matéria que estão a aprender. A título de exemplo, salienta-se o trabalho realizado por uma turma que criou vinhetas que testemunhavam o seu 'passeio pela natureza' e ilustravam as suas descobertas para um trabalho que fizeram sobre a água. Outro aspecto positivo foi o facto de poderem criar materiais dinâmicos e cheios de cor.

## Cartoons e Banda Desenhada nas aulas de História

(e Humanidades em geral!)

As possibilidades são infinitas. As bandas desenhadas podem ser utilizadas para apresentar uma sequência lógica acompanhada por um diálogo, pelo que praticamente qualquer narrativa histórica pode ser contada através desta forma.

## Cartoons e Banda Desenhada para micro-reflexão

Também é possível utilizar cartoons e banda desenhada como uma forma alternativa de levar os alunos a reflectir acerca da sua própria aprendizagem. Apesar de a reflexão estar frequentemente associada ao trabalho que o aluno realiza no seu portefólio, a verdade é que muitos educandos consideram difícil produzir registos reflexivos das suas aprendizagens através de narrativas longas. Os cartoons e a banda desenhada constituem uma forma eficaz de tornar a prática da reflexão mais interessante para os alunos.

## TAREFAS

- Crie uma banda desenhada sobre si próprio ou transforme as fotografias das férias dos últimos anos numa banda desenhada.
- Anime um dos seus diapositivos em PowerPoint, inserindo uma imagem cómica.
- Actualmente, é cada vez mais importante que os alunos reflectam acerca da sua aprendizagem. Porém, a maior parte dos estudantes considera a prática da reflexão relativamente aborrecida e difícil. Use avatares (cartoons animados) para envolver os alunos no processo de micro-reflexão. Trata-se de um exercício simples que pode ser bastante divertido.
- Peça aos alunos que escrevam apenas uma frase acerca do que aprenderam na aula. Peça-lhes também para digitarem essa informação no Voki e para a enviarem por e-mail para si ou colocarem no blogue ou wiki da aula.

## Recursos

- Um webquest para alunos:  
GRAMMARMAN COMIC [s.d.] 'Webquest' [WWW]. Grammarman Comic: <http://www.grammarmancomic.com/wquestmenu.html> [25.05.09]
- Bitstrips: <http://www.bitstrips.com/>
- Recursos acerca de cartoons e bandas desenhadas utilizadas para aprendizagem de uma língua: <http://64.71.48.37/teresadeca/school/efl-eslpage.htm#cartoons>
- GOOMAN, E. [26.12.07] 'Using Comics: Kids Read and Make Them Too' [WWW]. Wordpress: <http://dyslexia.wordpress.com/2007/12/26/using-comics-kids-read-and-make-them-too/> [25.05.09]
- Grammarman Comics: <http://www.grammarmancomic.com/>
- Make Beliefs Comix: <http://www.makebeliefscomix.com/comix.php>
- Mashon: [www.mashon.com/mycbc](http://www.mashon.com/mycbc)
- MURPHY, J. [18.12.06] 'How to make a Comic Strip' [WWW]. Suite 101: [http://artseducation.suite101.com/article.cfm/how\\_to\\_make\\_a\\_comic\\_strip](http://artseducation.suite101.com/article.cfm/how_to_make_a_comic_strip) [25.05.09]
- Voki: [http://www.voki.com/about\\_voki.php](http://www.voki.com/about_voki.php)
- SHAMBLES [s.d.] 'Cartoons' [WWW]. The Education Project Asia: <http://www.shambles.net/pages/school/cartoons> [25.05.09]
- Voki, um tutorial
- HJELMERVIK, NILS [09.04.08] 'Voki in its learning tutorial' [WWW]. Nilsh E-learning Blog: <http://nilsh.blogspot.com/2008/04/voki-in-its-learning-tutorial.html> [25.05.09]
- YANG, G. [2003] 'Comics in education' [WWW]. Gene Yang: <http://www.humblecomics.com/comicsedu/history.html> [25.05.09]

# CAPÍTULO 25: PUBLICAÇÃO DE OBJECTOS DE APRENDIZAGEM DIGITAIS

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- atribuir um nome apropriado a um objecto de aprendizagem digital;
- dizer o que são metadados ou metainformação ('metadata');
- acrescentar metadados a um objecto de aprendizagem digital;
- publicar um objecto de aprendizagem digital num blogue.

## PORQUÊ PUBLICAR?

A correcta publicação dos seus objectos de aprendizagem digitais – conteúdos de aprendizagem – é uma forma de os tornar acessíveis aos seus alunos. Este capítulo aborda os aspectos técnicos associados ao processo de importação e exportação de um objecto de aprendizagem do seu sistema (computador) para um outro diferente (internet, repositórios), sem esquecer que esse objecto deverá ser etiquetado, para que mais tarde seja possível encontrá-lo e reutilizá-lo.

## ATRIBUIR UM NOME CORRECTO E CONCRETO AO FICHEIRO

É importante que se certifique de que escolhe um nome correcto para os seus objectos de aprendizagem. Em primeiro lugar, deve ter em consideração a codificação dos caracteres e saber que está limitado ao ASCII, acrónimo para American Standard Code for Information Interchange (traduzido em Português por "Código Padrão Americano para o Intercâmbio de Informação"):

**!"#\$%&'()\*+,-./0123456789:;<=>?  
@ABCDEFGHIJKLMN0PQRSTUVWXYZ[\]^\_  
`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~**

Outro ponto importante é que alguns sistemas operativos não permitem a utilização de certos caracteres, tais como "\ / ? % \* : | " < > . , .

Atribua ao seu objecto de aprendizagem um nome concreto. Tente evitar longas sequências de números e descrições gerais, como por exemplo "IMG\_4820474.jpg", pois se a indicação de que se trata de um ficheiro em formato ".jpg" já nos diz que é uma imagem, então porque repetir o nome no ficheiro ao escrever "IMG"?

Também não deve identificar o ficheiro apenas com números, já que ninguém irá procurar, sem indicação prévia, a imagem 4,820,474. O nome do ficheiro deve remeter para o conteúdo da imagem, para que seja mais fácil encontrá-lo e o utilizador saiba de que se trata mesmo antes do o abrir.

Por exemplo, se pretende escolher um nome para um gráfico dos resultados da avaliação do segundo teste que realizou na turma, pode optar por "result\_aval\_teste\_2.jpg". Use o mesmo nome para ficheiros semelhantes mas com outra numeração.

## METADADOS OU METAINFORMAÇÃO

Na primeira parte deste livro, abordámos com algum detalhe o que se entende por metadados, ou metainformação ("metadata", em inglês), e qual a sua importância. Assim, se estiver a pensar publicar o seu objecto de aprendizagem, deve saber de que forma é possível acrescentar metainformação útil, para que outras pessoas consigam encontrar e (re)utilizar facilmente. Não existe nada que o impeça de acrescentar etiquetas ("tags") ou palavras-chave

se estiver a pensar utilizar, por exemplo softwares sociais como o slideshare ou o YouTube para publicar o seu trabalho. Como podemos ver no capítulo 12, é deste modo que as folksonomias se desenvolvem.

Contudo, se se quiser certificar de que o seu objecto de aprendizagem pode ser facilmente encontrado, que pertence a uma colecção de trabalho indexado ou que deverá ser guardado e disponibilizado através de um ambiente virtual de aprendizagem (VLE – Virtual Learning Environment) na sua escola ou universidade, existem modelos que determinam qual o tipo de metainformação que deve acrescentar e de que forma o pode fazer. Alguns modelos dizem respeito apenas a uma indústria ou sector (existe, por exemplo, um modelo de metainformação que é utilizado em publicidade ou em documentos empresariais), outros são mais generalistas.

Os modelos relevantes em educação são os seguintes:

### Plataforma extensível de metadados do Adobe (XMP – Extensible Metadata Platform)

Existe uma tecnologia que, ao permitir colocar etiquetas, possibilita a inserção de dados acerca de um ficheiro no próprio ficheiro. Este software é utilizado para fotografias e imagens.

### Iniciativa de Metadados Dublin Core (DCMI – Dublin Core Metadata Initiative)

A Iniciativa de Metadados Dublin Core é um modelo para a descrição de recursos de informação de referência cruzada, que tem como objectivo promover padrões de interoperabilidade de informação. Oferece um conjunto simples e padronizado de combinações para descrever recursos online até 15 elementos. O Dublin Core é amplamente utilizado na descrição de materiais digitais como vídeos, som, imagens e texto ou materiais mais complexos, como páginas Web, e utiliza uma linguagem baseada em XML – eXtensible Markup Language (Linguagem Padronizada de Marcação Genérica). Para ver quais os 15 elementos, vá a <http://dublincore.org/documents/dces/> ou consulte o capítulo 12 deste livro.

### Metadados de Objectos de Aprendizagem (LOM – Learning Object Metadata)

Trata-se de um modelo de dados, normalmente codificado em linguagem XML, que é usado para descrever um objecto de aprendizagem e outros recursos digitais semelhantes utilizados nesse processo.

Os metadados que acrescentar podem ser guardados internamente, no ficheiro, ou externamente, num repositório ou numa base de dados, como o Digital Asset Management System – DAMS. Mais informação sobre repositórios e as suas funcionalidades será fornecida numa secção posterior.

Embora pareça um pouco contraditório apresentar vários modelos, é importante referir que a maior parte destes são compatíveis, podendo a informação ser avaliada por cada um deles.

## COMO ACRESCENTAR METADADOS

A maioria dos softwares comuns que utiliza possui uma opção para acrescentar metadados criados no próprio programa. Por exemplo, já se deve ter provavelmente apercebido da existência – ou até mesmo utilizado – da opção 'propriedades do documento' no menu "Ficheiro" num documento do Word. É aqui que poderá acrescentar metadados ao seu documento.

Num documento em HTML é possível acrescentar uma descrição do site, do autor ou até mesmo algumas palavras-chave. Em Português, aparecer-lhe-ão imediatamente entradas como 'título', 'assunto', 'palavras-chave', 'categoria' ou 'estado', havendo ainda um espaço reservado para comentários. A descrição – ou comentário – é importante na medida em que aparece no motor de busca. Por sua vez, serão as palavras-chave que ajudarão o motor de busca a encontrar a página.

Quase todos os programas de processamento de imagens contêm funções para incluir metadados utilizando a plataforma XMP. Embora possam diferir ligeiramente uns dos outros, permitem adicionar essa informação, indo apenas ao menu "Ficheiro" e procurando algo como 'propriedades' ou 'informação do ficheiro'. No Photoshop, por exemplo, aparece File → File Info.

Caso as fotografias tenham sido tiradas com uma máquina digital, já se deve ter apercebido de que existem alguns metadados anexados a cada imagem em particular. Quase todas as máquinas digitais possuem estas especificações, não sendo possível alterá-las. Esta especificação dá pelo nome de Exif – Exchangeable Image File Format. Metadados em ficheiros áudio são talvez os mais conhecidos – pelos menos para qualquer pessoa com um iPod ou um leitor MP3. O formato de compressão de áudio mais popular para a internet é o MP3 e a especificação para metadados nesse formato dá pelo nome de ID3, que significa "Identificar um MP3". Inclui metadados como o título, o nome do compositor, o género musical, etc. Estes metadados são facilmente editados com o iTunes e outros leitores. Basta abrir, escolher uma canção qualquer e seleccionar "informação".



## COMO PUBLICAR OBJECTOS DE APRENDIZAGEM NUM BLOGUE

### Posts e imagens

Se estiver ligado ao seu blogue, pode escrever um post novo, bastando para isso que clique em “Escrever” ou “Adicionar entrada”. Quando tiver terminado, pode também acrescentar etiquetas e categorias aos seus posts, facilitando assim a procura.

Se quiser acrescentar uma imagem, clique em “Adicionar uma Imagem”. Aqui, pode optar entre importar uma do seu computador ou escrever o endereço URL da imagem que seleccionou. Depois de a ter importado, encontrará vários campos que lhe permitirão descrevê-la. Caso já tenha acrescentado metadados, estes serão automaticamente incluídos.

Não se esqueça de fornecer um texto alternativo (ver “Legenda”) que descreva o conteúdo da imagem. Pessoas invisuais ou com problemas de visão, quando utilizam um leitor de ecrã, não conseguem ver a imagem mas conseguem ler o texto. Além disso, a existência desse texto permite que os motores de busca consigam mais facilmente aceder ao conteúdo do seu site.

Aqui fica o endereço para um vídeo (screencast) sobre como publicar uma imagem no WordPress: <http://faq.wordpress.com/2006/07/16/how-do-i-upload-pictures/>.

### Ficheiros Áudio

A maioria dos softwares de blogues (blogware) permite importar ficheiros em formato mp3. Apenas precisa de ter em consideração que tem de importar o ficheiro para um servidor e utilizar correctamente a sintaxe, como no exemplo que se segue: [audio [http://www.via-media.at/TACCLE/audio\\_podcast\\_test.mp3](http://www.via-media.at/TACCLE/audio_podcast_test.mp3)]

Apenas precisa de escrever isto no seu post. Depois de o ter guardado, deverão aparecer os seguintes comandos:



Se pretender efectuar a transferência de dados directamente de um mp3 ou utilizar os formatos OGG, WAV, M4A, MOV, WMV, AVI, e MPG, terá provavelmente de arranjar extensões (plug ins) extra.

### TAREFAS

- Adicione metadados a alguns dos seus trabalhos e publique-os.
- Faça a transferência de uma imagem e de um ficheiro MP3 do seu computador para um ambiente de aprendizagem, como um blogue ou um sistema de gestão de aprendizagem.

### Recursos

- Adobe – Photoshop Elements [www.adobe.com/products/photoshopelwin/?promoid=BPDEM](http://www.adobe.com/products/photoshopelwin/?promoid=BPDEM)
- Dublin Core Metadata Initiative (DCMI): <http://dublincore.org/>
- GRIFFITHS, P. (s.d.) ‘Meta Tags’ (WWW). Patrick Griffiths: [www.htmldog.com/guides/htmlintermediate/metatags/](http://www.htmldog.com/guides/htmlintermediate/metatags/) [09.06.08]
- ID3.org: [www.id3.org](http://www.id3.org) • MediaWiki: [www.mediawiki.org](http://www.mediawiki.org)
- JIMPRICE (s.d.) ‘ASCII Chart and Other Resources’ (WWW). JimPrice.com: [www.jimprice.com/jim-asc.shtml](http://www.jimprice.com/jim-asc.shtml) [19.06.08]
- MEDIAWIKI [07.05.09] ‘Help: Images’ (WWW). MediaWiki.org: [www.mediawiki.org/wiki/Help:Images](http://www.mediawiki.org/wiki/Help:Images) [10.06.08]
- MEDIAWIKI [18.05.09] ‘Help: Tables’ (WWW). MediaWiki.org: [www.mediawiki.org/wiki/Help:Tables](http://www.mediawiki.org/wiki/Help:Tables) [23.06.08]
- TACCLE Weblog: <http://taccle08.wordpress.com/>
- WIKIPEDIA [16.05.09] ‘ASCII’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ascii> [19.06.08]
- WIKIPEDIA [23.05.09] ‘Digital asset management’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_asset\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_asset_management) [09.06.08]
- WIKIPEDIA [16.05.09] ‘Exchangeable image file format’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Exif> [09.06.08]
- WIKIPEDIA [20.04.09] ‘ID3’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/ID3> [09.06.08]
- WIKIPEDIA [20.05.09] ‘Learning Object Metadata’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Learning\\_Object\\_Metadata](http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_Object_Metadata) [09.06.08]
- WIKIPEDIA [17.05.09] ‘Metadata’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Metadata> [09.06.08]
- WordPress – Blog Tool and Weblog Platform: <http://wordpress.org/>
- WordPress.com – Your blogging Home: <http://wordpress.com/>
- WORDPRESS.COM (s.d.) ‘How do I upload pictures? [Screencast]’ (WWW). Automatic: <http://faq.wordpress.com/2006/07/16/how-do-i-upload-pictures/> [23.06.08]
- WORDPRESS.COM (s.d.) ‘Upgrades’ (WWW). Automatic: <http://faq.wordpress.com/2007/07/26/upgrades/> [23.06.08]
- WORDPRESS.ORG (s.d.) ‘Podcasting’ (WWW). Free Software Foundation, Inc.: <http://codex.wordpress.org/Podcasting> [23.06.08]

## CAPÍTULO 26: SOFTWARE DE AUTOR

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Explicar o que são softwares de autor e de que forma são relevantes para o e-learning;
- Descrever diferentes sistemas de autor;
- Adequar sistemas de autor a diferentes situações;
- Fazer o download de um sistema de autor e utilizá-lo.

### O QUE SÃO SISTEMAS DE AUTOR?

Os sistemas de autor permitem-lhe criar e desenhar o seu próprio software. Um programa de autor é uma aplicação que permite criar materiais altamente personalizados sem ter, para isso, de possuir conhecimentos ao nível de programação. Existem, assim, softwares de autor que lhe permitem criar os seus próprios jogos, apresentações de negócios, inquéritos ou materiais de aprendizagem. Resumindo, um sistema de autor é um pouco como um programa utilizado para desenhar programas.

Visto que a expressão em si é muito genérica, existem muitos programas que podem ser considerados sistemas de autores, incluindo editores Web, o Flash e o PowerPoint, assim como software criado especificamente para e-learning. Provavelmente já se deparou com sistemas de autor destinados a professores. Existem, por exemplo, programas específicos para testes que permitem escolher a tipologia da pergunta, calcular a pontuação do aluno ou até adicionar informação sobre a turma.

Caso se encontre a criar materiais para e-learning, então os sistemas de autor são particularmente úteis. Permitem-lhe acrescentar características e funcionalidades aos seus materiais, tais como gráficos, interactividade, animação, sequências de feedback (feedback loops), etc.

Os sistemas de autor permitem aos professores e académicos produzir e publicar, de forma fácil e rápida, conteúdos Web com uma aparência bastante profissional. Deste modo, podem concentrar-se na estrutura, na forma e na pedagogia sem terem de estar preocupados em aprender códigos e linguagens de programação.

### TIPOLOGIAS DE SOFTWARE DE AUTOR

Existe uma grande quantidade de softwares de autor, a maior parte dos quais ligados à criação de conteúdos de e-learning, o que não é de todo positivo, já que os sistemas de autor realmente bons não são fáceis de projectar, constituindo um verdadeiro desafio aos seus criadores. Alguns dos programas que são fáceis de utilizar, acabam por não ter resultados satisfatórios. Por sua vez, aqueles que conferem um ar bastante profissional ao produto final, conseguem ser bastante complicados. Existem ainda outros sistemas de autor adaptados a áreas do saber específicas e, ao que parece, a aprendizagem de línguas parece estar a sair-se muito bem neste departamento!

Embora exista no mercado um grande número de softwares de autor desenhados para e-learning, estes podem ser mais ou menos divididos nas seguintes tipologias:

“**Presenters**” (Apresentadores): normalmente, são programas de edição que permitem transformar a sua apresentação em PowerPoint numa animação do Flash.

“**Content Creators**” (Criadores de Conteúdo): programas que lhe permitem criar uma aula ou desenhar o plano do curso e adicionar conteúdo interativo.

“**Editors**” (Editores): estes sistemas podem estar ligados a programas de criação de conteúdos ou existir de forma autónoma. Geralmente permitem criar páginas Web sem ter de programar em HTML



“**Video encoders**” (Codificadores de vídeo): permitem converter os seus vídeos para Flash, de forma a ser possível publicá-los na internet.

“**Activity based programmes**” (Programas baseados em actividades): designação que integra programas que permitem criar palavras cruzadas, quizzes, labirintos de acção (‘action mazes’), quadrados de palavras, testes, exercícios fechados, etc.

“**Assessment and Tracking**” (**Avaliação e monitorização**): existem alguns pacotes criados para gerir a aprendizagem online que monitorizam e gravam a progressão dos alunos. Na verdade, oferecem muitos dos elementos de um Sistema de Gestão da Aprendizagem (LMS – Learning Management System) mas possuem também inúmeros conteúdos de software de autor.

Muitos sistemas de autor vêm agrupados em pacotes. Alguns podem ser descarregados, outros existem no servidor permitindo ao utilizador acedê-los on-line. Se estiver a pensar gastar algum dinheiro num destes sistemas de autor, certifique-se primeiro quais são os seus componentes. Depressa se aperceberá que os preços mais baixos apenas trazem um ou dois programas (o que no fundo significa que servem de pouco ou nada), tendo o cliente de pagar à parte por toda uma série de add-ons, que constituem as partes realmente importantes.

As ferramentas que se seguem foram testadas por nós e são as nossas preferidas. Em primeiro lugar, colocámos as que são grátis (porque efectivamente gostamos delas!). As seguintes correspondem a embalagens comercializadas, que escolhemos não tanto por serem as melhores mas porque apresentando uma melhor relação qualidade-preço, não são difíceis de usar. Limitámos também a nossa escolha a empresas que permitem fazer o download de uma versão de teste, para que possa decidir, antes de comprar, quais as que mais lhe agradam.

**eXe (grátis)** - Trata-se de uma ferramenta obrigatória, caso pretenda criar conteúdos para a Internet. O eXe é um editor HTML de e-learning, o que significa que pode criar páginas Web sem perceber muito sobre linguagem HTML.

Podé descarregar a última versão deste software a partir da página inicial do site oficial do eXe em

<http://exelearning.org/>

Existe um bom tutorial online que o ajuda a aprender a trabalhar com o eXe no seguinte endereço<sup>1</sup>:

<http://blogs.bath.ac.uk/elat/exe/getting-started-with-exe/>

**Xerte (grátis)** - Xerte é um outro sistema de autor grátis. Cria materiais em Flash que podem existir autonomamente ou ser implantados na plataforma Moodle. <http://www.nottingham.ac.uk/xerte/>

**CourseLab (grátis)** - CourseLab é uma ferramenta de autor importante e de fácil utilização para a criação de conteúdos para e-learning. Proporciona-lhe um ambiente inteiramente WYSIWYG e permite a criação de conteúdos interactivos de qualidade que podem ser publicados na Internet, numa plataforma de gestão de aprendizagens, num CD-ROM, etc. Numa fase inicial, este software pode parecer demasiado complexo mas, gradualmente, revelar-se-á acessível. Não existe nenhuma versão para Mac.

**Hot Potatoes (grátis)** - Um óptimo software da Half-Baked Software para criar exercícios interactivos para publicação na internet. Os exercícios podem ser de escolha múltipla, resposta curta, palavras cruzadas, correspondência / ordenação de frases e preenchimento de espaços. Não é exactamente uma ferramenta genérica mas é fácil e rápida de usar, sobretudo para criar aqueles exercícios que repete vez após vez! Está disponível para Windows e Mac. Encontre-o em <http://hotpot.uvic.ca/>

**Click Tests (grátis)** - Quatro ferramentas desenhadas por Lucy Georges para a criação de conteúdos para a internet: C-testes que podem ser realizados na internet ou em papel (split-word clozes), textos para testar o vocabulário, textos para identificação e correcção de erros e uma ferramenta para criar palavras cruzadas em Javascript. Inicialmente criado para ajudar na aprendizagem das línguas, tem também sido utilizado com sucesso noutras disciplinas.

**Quandary (shareware 25€)** - Dos mesmos autores de Hot Potatoes, este é mais um programa de autor que permite criar exercícios interactivos para a Internet. Desta vez, trata-se de um labirinto de acção/desafio (action mazes): o aluno é colocado perante uma determinada situação e são-lhe apresentadas várias opções, cabendo-lhe decidir que caminho seguir. Assim que optar por um caminho, é confrontado com uma outra situação, sendo-lhe novamente apresentado um outro conjunto de opções. Excelente actividade de aprendizagem. É pena não estar disponível para Mac.

**TexToys (shareware 30€)** - Dos mesmos autores de Hot Potatoes, este é mais um programa de autor que permite criar exercícios interactivos para a Internet. Desta vez, trata-se de um labirinto de acção/desafio (action mazes): o aluno é colocado perante uma determinada situação e são-lhe apresentadas várias opções, cabendo-lhe decidir que caminho seguir. Assim que optar por um caminho, é confrontado com uma outra situação, sendo-lhe novamente apresentado um outro conjunto de opções. Excelente actividade de aprendizagem. É pena não estar disponível para Mac.

**Markin (shareware 30€)** - Markin é outro dos programas de Martin Holmes que corre no computador dos professores. Permite importar o texto de um aluno da área de transferência do computador (clipboard) ou directamente de um RTF ou ficheiro de texto para o marcar. Assim que o texto tiver sido importado, o programa fornece todas as ferramentas de que um professor necessita para marcar e efectuar anotações no texto. Quando a marcação estiver completa, o professor pode exportar o texto em formato RTF para o carregar num processador de texto ou como página Web, para que os alunos possam visualizar as marcações do texto num browser. O trabalho marcado pode ser directamente enviado por e-mail para o aluno, tudo isto a partir do software Markin. Não está disponível para Mac.

**Knowledge Presenter (pago)** - O KP é uma embalagem fantástica, que compraríamos se tivéssemos cerca de 2,300€. É um excelente investimento para uma escola ou para um departamento mas, para utilizadores individuais, os softwares grátis fazem quase o mesmo serviço. No entanto, vale a pena dar uma olhada na versão de teste grátis, disponibilizada durante 30 dias. Os tutoriais são excelentes. O Knowledge Presenter também tem um add-on muito bom, um Chat para ajudar na comunicação entre o professor e os alunos. Também permite criar materiais compatíveis com SCORM. Infelizmente, não existem versões para Macintosh.

**Articulate Rapid E-learning Studio (pago)** - Outro sistema de autor (authoring system) excelente, particularmente fácil de usar e muito poderoso. Existem três pacotes por cerca de 1100€ - o Presenter (para transformar apresentações de PowerPoint em Flash multimédia), o Quizmaker (para ferramentas de avaliação) e um codificador para adicionar apresentações de vídeo. O problema é que o quarto pacote, o Engage, que também é um criador de conteúdo, não faz parte da embalagem inicial e custa outros 450€.

**Adobe Presenter (pago)** - Costumava chamar-se Macromedia Breeze Presenter. Basicamente, é um Plug-in para o PowerPoint, que transforma apresentações sem interesse em material multimédia refrescante. Muito eficiente. No entanto, por 650€ terá de fazer mesmo muitas apresentações em PowerPoint para justificar este gasto.

**Wimba Create (pago)** - Não é o nosso software preferido mas foi-nos dito que é óptimo para quem precisa de converter documentos do Word em conteúdo interactivo para o Blackboard. É difícil estimar um preço, uma vez que não existem licenças individuais para este programa. Trata-se de um sistema criado para instituições, que pagam uma subscrição anual, consoante a sua dimensão.

**Lectora (pago)** - Outro bom sistema de autor, fácil de usar e com bastantes características sofisticadas e são compatíveis com SCORM. A versão standard sem o pacote opcional de edição, custa por volta de 1500€.

**ToolBook (pago)** - À semelhança dos anteriores, o ToolBook (da SumTotal Systems) é um programa para criar conteúdo de e-learning muito bom, bastante completo e fácil de usar (da SumTotal Systems).. Porém, contrariamente aos outros programas, é um dos poucos sistemas realmente bons que está disponível para Macintosh.Mac. Com um preço aproximado de 3500€, é extremamente caro, embora permita aos utilizadores desenvolver cursos on-lineonline, formação baseada em computador (ou CBT – “computer based training”), programas para cursos, aplicações multimédia, simulações para software e outros tipos de conteúdo interactivo.

## TAREFAS

- Faça o download do eXe e consulte o seu tutorial em: <http://blogs.bath.ac.uk/elat/exe/getting-started-with-exe/>
- Explore o Hot Potatoes e use um dos modelos (‘templates’) para criar palavras-cruzadas.
- Faça o download de uma versão de teste de um dos sistemas de autor apresentados e criar uma actividade para uma das suas aulas.

## Recursos

- BUCHANAN, J. (s.d.) ‘Getting started with Exe’ (WWW). University of Bath: <http://blogs.bath.ac.uk/elat/exe/getting-started-with-exe/> [25.05.09]
- CourseLab: [www.courselab.com](http://www.courselab.com) • Hot Potatoes: <http://hotpot.uvic.ca> • Xerte: [www.nottingham.ac.uk/xerte/](http://www.nottingham.ac.uk/xerte/)
- eLearning XHTML Editor: <http://exelearning.org>
- WIKIPEDIA [17.05.09] ‘WYSIWYG’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/What\\_you\\_see\\_is\\_what\\_you\\_get](http://en.wikipedia.org/wiki/What_you_see_is_what_you_get) [25.05.2009]

<sup>1</sup>: Projecto E-Learning Authoring Tools (eLat), na Universidade de Bath, que incentiva a utilização de ferramentas de autor.

# CAPÍTULO 27:

## COPYRIGHT, COPYLEFT E RECURSOS EDUCATIVOS ABERTOS

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

No final deste capítulo será capaz de:

- Dizer o que se entende por direitos de propriedade intelectual;
- Explicar como funcionam os copyrights e de que forma isto afecta os professores que constroem os seus objectos de aprendizagem;
- Descrever diferentes tipos de licenças para conteúdo e software;
- Distinguir entre licenças Creative Commons, Copyleft e copyright-free, e reconhecer os símbolos de cada uma delas;
- Explicar o que se entende por sistemas de gestão aberta (open source), conteúdo aberto e Recursos Educacionais Abertos (REA);
- Adicionar uma licença Creative Commons ao seu trabalho;

### DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Nesta secção do livro preocupámo-nos em ajudá-lo a produzir e a publicar os seus objectos de aprendizagem. Encorajámo-lo também a recorrer à internet para encontrar imagens que possa utilizar no seu trabalho. Ambas as actividades têm implicações em termos de direitos de propriedade intelectual (DPI) e copyrights.

Os DPI referem-se aos direitos legais da 'criação intelectual'<sup>1</sup>. Estas podem ser: ideias, teorias, descobertas ou invenções; palavras, músicas, símbolos ou desenhos; arte, literatura ou ciência; objectos de aprendizagem, imagens digitais, apresentações multimédia ou linguagem de software. Na verdade, a expressão 'criação intelectual' pode aplicar-se a praticamente tudo! Os DPI foram criados para garantir protecção legal ao criador.

Os Copyrights são uma espécie de DPI – juntamente com direitos de marcas, patentes, propriedade comercial ou desenho industrial.

### COPYRIGHT

A pessoa que cria propriedade intelectual detém os direitos sobre o trabalho a partir do momento em que o cria sem ter de efectuar mais nenhuma acção.

A partir do momento em que cria uma ideia tangível em qualquer suporte, incluindo trabalhos digitais, recebe automaticamente os copyrights de "todos os direitos reservados" ('all-rights-reserved'). Não precisa de os registar nem de os gravar. Contudo, pode ceder ou vender o trabalho a alguém, juntamente com esses direitos. Logo, os "copyrights" limitam-se à criação em si, independentemente de quem é o autor. Porém, outros direitos de propriedade intelectual permanecem – um deles é o de que não interessa quem detém os copyrights, você será sempre reconhecido como o criador.

O proprietário dos copyrights tem direito exclusivo a:

- Fazer cópias do trabalho;
- Preparar trabalhos baseados no original;
- Vender, alugar ou emprestar publicamente cópias do trabalho;
- No caso de produções em suporte audiovisual, apresentar o trabalho publicamente;
- No caso de gravações de som, reproduzir ou interpretar o trabalho publica

Isto significa que não é possível fazer o download de imagens, textos, música ou qualquer outra coisa da internet, a não ser o que o proprietário dos copyrights lhe confira permissão para tal.

Estes direitos básicos existem na maioria dos países. Contudo, existem diferenças legais entre países, pelo que deve analisá-las detalhadamente. Por exemplo, no Reino Unido é permitido usar, em objectos de aprendizagem, até 6 segundos de música com copyrights sem pedir permissão, possibilidade essa que pode ser diferente noutros países.

No que concerne ao e-learning, existem basicamente dois aspectos que levar em consideração: os copyrights do software que está a utilizar e os copyrights do conteúdo que você ou outra pessoa criou. Existem protocolos ligeiramente diferentes para trabalhar com cada um deles.

### LICENÇAS

A utilização de software e a utilização de conteúdo é regida por diferentes tipos de licenças. Uma licença é um contrato que especifica todas as regras e cláusulas que regulamentam o uso de uma determinada aplicação. Estipulam o âmbito do uso, a instalação e a cópia, alterando e reproduzindo o produto. Seleccionámos algumas das licenças com que se pode cruzar.

#### Software comercial

Software comercial ou a retalho refere-se ao software disponível apenas através da compra de uma licença. Estas podem ser licenças individuais, que não podem ser copiadas para terceiros, ou licenças para múltiplos utilizadores, o que acontece normalmente nas escolas. É provável que estas últimas sejam aquelas com as quais está mais familiarizado. O software comercial contém quase sempre a palavra 'copyright' e/ou o símbolo ©.

#### Shareware

Shareware é um software com protegido por copyrights que é distribuído gratuitamente para uma versão de teste ou experimentação e está frequentemente limitado por alguma combinação de funcionalidades, disponibilidade ou conveniência.<sup>2</sup> Resumindo, pode estar limitado a um certo número de dias ou de utilizações, ou então poderá não conseguir aceder a todas as suas funções até ter comprado a licença. Normalmente, é possível fazer o seu download através da internet, ou de um CD incluído numa revista, e não trazem instruções, actualizações ou menus de ajuda, que só passam a estar acessíveis a partir da compra da licença.

#### Freeware

Freeware refere-se igualmente a software com copyrights mas cujo autor não exige um pagamento (embora seja possível solicitar um donativo). TODAS as restrições que se aplicam ao software protegido por copyrights, aplicam-se também ao Freeware, o que significa que não pode copiar, modificar ou redistribuir o programa.

#### Creative Commons

A Creative Commons é uma empresa não-lucrativa que foi criada em resposta a um número cada vez maior de criadores de software e de conteúdo que pretendiam partilhar os seus trabalhos sem as restrições associadas aos copyrights a que eles tinham automaticamente direito. O seu slogan é "Partilhe, Altere, Reutilize – Legalmente!" ("Share, Remix, Reuse - Legally").

A Creative Commons oferece aplicações grátis que permitem aos utilizadores marcar o seu trabalho criativo com uma variedade de símbolos, cada um destes especificando uma restrição que é possível aplicar ao trabalho. Ou seja, o trabalho continua a estar protegido por copyrights, mas outras pessoas podem usá-lo sem restrições além das identificadas pelas letras que se seguem.

- Attribution (BY): Deve atribuir o trabalho segundo as especificações do autor ou proprietário da licença.
- Non-commercial (NC): Não deve utilizar o trabalho para fins comerciais.
- No Derivative Works (ND): Não pode alterar, transformar ou acrescentar nada no trabalho.
- Share Alike (SA): Se alterar ou acrescentar alguma coisa ao trabalho, apenas pode distribuir a criação daí resultante se seguir as mesmas especificações da licença ou especificações similares.

Todas as licenças Creative Commons têm a marca CC num círculo.

Assim, uma licença Creative Commons está protegida por copyrights, mas pode ser alterada para que possa definir quais os direitos a partilhar ou a manter. Isto significa que as licenças podem variar desde Copyright Total (todos os

1: WIKIPEDIA [18.05.09] 'Intellectual Property Rights' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Intellectual\\_property\\_rights](http://en.wikipedia.org/wiki/Intellectual_property_rights) (25.05.2009)

2: WIKIPEDIA [12.05.09] 'Shareware' (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Shareware> (25.05.2009)

direitos reservados), até Domínio Público (sem direitos reservados). As licenças Creative Commons são igualmente aplicáveis a software e a conteúdo. Mais à frente neste capítulo, são fornecidas instruções detalhadas sobre como pode licenciar o seu trabalho com uma licença CC.

### Copyleft

Copyleft é um tipo de licença semelhante à Creative Commons Share-Alike. Significa que o criador voluntariamente abdica dos seus direitos e permite que qualquer pessoa que tenha uma cópia do seu trabalho o possa reproduzir, adaptar e redistribuir. No entanto, existe uma restrição importante: todas as cópias ou adaptações que daí resultarem estão abrangidas pela mesma licença Copyleft. O símbolo da Copyleft é um 'C' invertido dentro de um círculo.

### TODOS OS RITUAIS REVERTIDOS. TODOS OS ERROS RESERVADOS. ("ALL RITES REVERSED. ALL WRONGS RESERVED.")

Estes são alguns dos slogans geralmente encontrados em material copyleft. O conceito de 'copyleft' surgiu nos anos 70 quando um grupo de programadores amadores resolveu partilhar os seus sistemas de código uns com os outros em revistas de computadores. O movimento ganhou força em resposta aos gigantes de software como a Microsoft, que travava os amadores que tentavam decifrar o seu software. Um pioneiro deste movimento foi Richard Stallman, que registrou a licença Emacs General Public, a primeira licença copyleft, e que acabaria por se transformar na amplamente utilizada licença GNU General Public Licence, frequentemente mais conhecida apenas por GPL.

Salvo uma ou duas exceções, a GPL está limitada sobretudo ao software e não tanto ao conteúdo.

### Software de domínio público

Trata-se de software livre de qualquer restrição à sua utilização, modificação ou redistribuição, o que significa que os utilizadores têm a liberdade para:

- usar e estudar o trabalho sem qualquer limitação;
- copiar e partilhar o trabalho com outros;
- modificar o trabalho;
- distribuir trabalhos alterados e, portanto, derivados do original.<sup>3</sup>

O mais comum é o BSD (Berkley Software Distribution). É uma licença de software realmente grátis, isenta de restrições de copyrights ou copyleft. Existem muitas outras, como por exemplo a Apache, mas a menos que seja criador de software, dificilmente as encontrará.

### Software de domínio público (OSS – Open Source Software)

Para utilizadores comuns, isto significa apenas software grátis. Para criadores de software significa software copyleft, ou seja estão isentos de restrições mas não podem reutilizá-los ou redistribuí-los, a não ser que utilizem a mesma licença. Um outro critério importante é que o programa deve incluir o sistema de codificação e permitir a distribuição, tanto em sistema de código como em formato compilado.

Geralmente, à medida que vão sendo efectuadas adaptações e os erros ('bugs') vão sendo corrigidos, voltam ao criador original e à comunidade, pelo que existe um constante processo de desenvolvimento conduzido pelo utilizador ('user-led').

### CONTEÚDO ABERTO

Este é um termo genérico usado para se referir a trabalhos criativos (normalmente) abrangidos por uma licença Creative Commons.

Um dos pressupostos na construção de objectos de aprendizagem é o da sua reutilização. Em determinada altura, partiu-se do princípio de que a maior parte dos objectos de aprendizagem seriam produzidos por especialistas e que os professores e as escolas comprá-los-iam ou tentariam chegar a um consórcio para adquirir materiais de aprendizagem para computador. Os materiais deveriam ficar cativos em repositórios ou em bancos de aprendizagem e modelos do tipo SCORM certificar-se-iam de que os materiais eram compatíveis com qualquer sistema de Gestão de Aprendizagem.

Embora esta ideia tenha ganho alguma força no mundo do e-learning corporativo, teve pouco impacto nas escolas e na educação pública.

Um dos problemas foi a padronização. Os professores contentam-se normalmente em usar materiais criados por outros – à semelhança da utilização que fazem dos manuais nas escolas – mas normalmente querem mais liberdade para mudar ou escolher partes de materiais de aprendizagem de outras pessoas, de forma a ir ao encontro das necessidades dos seus alunos.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento de softwares sociais como blogues e wikis, assim como as diferentes aplicações descritas neste livro, vieram facilitar aos professores a criação e publicação dos seus próprios materiais de aprendizagem. E, de muitas formas, também a própria internet se tornou num enorme repositório de materiais de aprendizagem, independentemente de estes terem ou não sido criados com propósitos educacionais.

### Recursos Educacionais Abertos

Nos últimos anos assistiu-se a um aumento da popularidade daquilo a que chamamos de Recursos Educacionais Abertos. A UNESCO utiliza o termo OER ('Open Educational Resources') para se referir ao abastecimento de recursos educacionais criados a partir das TIC, para uso e adaptação por uma comunidade de utilizadores para fins não comerciais.

A UNESCO, juntamente com outras organizações educativas, considera que todos beneficiam com a possibilidade de partilha. Ao contribuir com os seus materiais de forma gratuita, o utilizador ganha acesso livre a um grande e crescente recurso de materiais de aprendizagem. O movimento OER é visto como sendo particularmente importante em países em vias de desenvolvimento, onde as escolas geralmente não têm possibilidade de comprar materiais.

### Lista de motores de busca para recursos licenciados pela Creative Commons:



<http://search.creativecommons.org/>  
(13.04.2009 12:02)

[www.google.es/advanced\\_search?hl=en](http://www.google.es/advanced_search?hl=en)  
(13.04.2009 12:03)

<http://search.yahoo.com/cc>  
(13.04.2009 12:04)

### Repositórios

Repositórios são basicamente bibliotecas electrónicas. Existem vários tipos diferentes. Os repositórios institucionais podem ser montados por universidades, com o intuito de coleccionarem, armazenarem e publicarem os resultados das suas investigações. Um repositório de softwares é um sítio a partir do qual os softwares podem ser retirados e instalados no computador. Um repositório de informação é outro nível de armazenamento de dados que combina muitos outros repositórios, elimina informação repetida e reclassifica os ficheiros num único sistema.

Tem-se assistido a uma série de iniciativas que têm por objectivo criar repositórios de OER onde os professores possam não só encontrar mas também contribuir com os seus recursos. Porém, nem sempre é fácil encontrar os materiais de que se está à procura. Para isso, poderá sempre utilizar o Google ou outro motor de busca, ou então um dos cada vez mais existentes portais que oferecem acesso a repositórios de OER.

A UNESCO oferece um directório completo na Wikipédia, em "Open Educational Resources":  
[http://oerwiki.iiep-unesco.org/index.php?title=Main\\_Page](http://oerwiki.iiep-unesco.org/index.php?title=Main_Page)

O CcLearn possui também uma base de dados de projectos educativos e de organizações que oferecem OER: [opened.creativecommons.org/ODEPO](http://opened.creativecommons.org/ODEPO)

<sup>3</sup>: GNU Operating System [26.04.09] 'The Free Software Definition' [WWW]. Free Software Foundation, Inc.: [www.gnu.org/philosophy/free-sw.html](http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html) [25.05.09]



## Lista de repositórios:

	<a href="http://www.flickr.com/creativecommons">www.flickr.com/creativecommons</a> (13.04.2009 12:04)
	<a href="http://www.flickr.com/search/advanced/">www.flickr.com/search/advanced/</a> (13.04.2009 12:04)
	<a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Images">http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Images</a> (13.04.2009 12:05)
	<a href="http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/">http://bancoimagenes.isftic.mepsyd.es/</a> (13.04.2009 12:06)
	<a href="http://www.bigfoto.com/">www.bigfoto.com/</a> (13.04.2009 12:06)
	<a href="http://juglar103.blogspot.com/2006/05/29/imagenes-libres/">http://juglar103.blogspot.com/2006/05/29/imagenes-libres/</a> (13.04.2009 12:06)
	<a href="http://www.openclipart.org/">www.openclipart.org/</a> (13.04.2009 12:06)
	<a href="http://www.picto.qc.ca/">www.picto.qc.ca/</a> (13.04.2009 12:07)
	<a href="http://www.freesound.org/">www.freesound.org/</a> (13.04.2009 12:07)
	<a href="http://www.opsound.org/">www.opsound.org/</a> (13.04.2009 13:58)
	<a href="http://www.asociacionmusica.com/copyleftwebs.asp">www.asociacionmusica.com/copyleftwebs.asp</a> (13.04.2009 13:58)
	<a href="http://freeplaymusic.com/">http://freeplaymusic.com/</a> (13.04.2009 13:58)
	<a href="http://odeo.com/">http://odeo.com/</a> (13.04.2009 14:00)
	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/educacion/mediva/">www.juntadeandalucia.es/educacion/mediva/</a> (13.04.2009 14:00)
	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/portadaRecursosEducativos?pag=/contenidos/B/BancoDeRecursos/">www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/portadaRecursosEducativos?pag=/contenidos/B/BancoDeRecursos/</a> (13.04.2009 14:00)
	<a href="http://www.proyectoagrega.es/">www.proyectoagrega.es/</a> (13.04.2009 14:00)

## COMO LICENCIAR O SEU TRABALHO NA CREATIVE COMMONS

A maioria dos Recursos Educacionais Abertos (OER – ‘Open Educational Resources’) disponíveis são licenciados pela Creative Commons.

Se pretender que professores e alunos consigam aceder, partilhar, traduzir, etc., utilize os seus recursos criativos legalmente, então deve ceder aos potenciais utilizadores uma licença para utilizar os seus trabalhos. As licenças da Creative Commons têm-se tornado no modelo global para recursos abertos de todos os tipos e são as mais populares para OER, pelo que deve pensar seriamente em seguir por este caminho.

## COMO FUNCIONA A CREATIVE COMMONS?

Existem sobretudo duas formas de aplicar licenças CC aos seus trabalhos: ou publica os seus trabalhos num site que aplique a licença por si, ou então pode publicar o seu trabalho sozinho, e aplicar manualmente a licença usando o seleccionador de licenças CC. A opção mais simples é publicar o seu trabalho usando um serviço on-line de partilha de conteúdo que aceite licenças CC. Muitos destes serviços estão disponíveis no site da Creative Commons: [wiki.creativecommons.org/Content\\_Directories](http://wiki.creativecommons.org/Content_Directories).

Se optar por ser você a publicar o seu trabalho num blogue, na wiki ou num site, precisará de utilizar o seleccionador de licenças da Creative Commons. Isto não só lhe permite escolher quais as permissões e restrições que pretende, como também selecciona uma licença compatível com as leis do país em que vive. Siga os passos que se seguem.



### Passo 1

Vá ao site da Creative Commons em: <http://creativecommons.org>.



### Passo 2

No canto superior direito, clique no ícone onde diz “License your work” (‘Licencie o seu trabalho’).

### Passo 3

No lado esquerdo, encontrará uma secção intitulada “License Your Work.” Por baixo dessa informação, existe uma caixa onde lhe são feitas duas perguntas, cada uma com opções concretas de resposta.

### Pergunta 1: Permitir utilizações comerciais do seu trabalho

Se responder “Sim”, então não lhe será atribuída uma licença com a restrição não Comercial (NC).

Se responder “Não”, então ser-lhe-á atribuída uma licença com a restrição NC.

Para informação adicional acerca da expressão NC, por favor consulte as FAQ ccLearn: <http://learn.creativecommons.org>

### Pergunta 2: Permitir alterações ao seu trabalho?

Se responder “Sim”, não lhe será atribuída uma licença nem com a restrição No Derivatives (ND) nem Share-Alike (SA).

Se responder “Não”, ser-lhe-á atribuída uma licença com a restrição ND.

Se responder “Sim, desde que outros as partilhem”, então ser-lhe-á atribuída uma licença com a restrição SA.

Para informação adicional acerca dos termos ND e SA consulte mais uma vez as FAQ ccLearn.

De seguida precisa de indicar a jurisdição da sua licença. A licença global standard chama-se Unported, definida como “None of the above,” ou o último item da lista. Note que todas as licenças, independentemente da jurisdição atribuída, dificilmente são universais. Por outras palavras, não é possível seleccionar uma licença que apenas se aplica num determinado país (ou jurisdição). Para mais informação acerca de jurisdições e escolhas, consulte por favor as FAQ ccLearn.

Com base nas opções que fez até aqui, ser-lhe-á atribuída uma licença da Creative Commons para o seu trabalho.





#### Passo 4

Continuando na secção “License Your Work” (‘Licencie o seu trabalho’), ser-lhe-á pedida ‘Informação Adicional’. Com esta informação, será mais fácil a quem usar o seu trabalho dar-lhe o devido crédito. Além disso, facilita aos motores de busca a sua pesquisa na Net.

Se tiver dúvidas acerca de alguma das perguntas em algum dos campos, clique no “i” ao lado de cada item. Embora esta informação adicional seja opcional, deve fazê-lo.

Independentemente de ter ou não preenchido alguns dos campos reservados à informação adicional, tem de pressionar, em seguida, o botão “Select a License” (‘Seleccionar uma Licença’) que se encontra no fim dessa secção.



#### Passo 5

Quando selecciona o botão “Select a License” (‘Seleccionar uma Licença’), aparecer-lhe-á um ecrã que se assemelha grandemente ao que está à sua direita. A licença que aparece vai depender das escolhas que fez anteriormente. Irá receber sempre vários logótipos de licenças diferentes, podendo, cada um deles, ser utilizado para marcar o seu trabalho. Deve utilizar o logótipo que preferir. Repare que dois deles (o primeiro e o terceiro) contêm indicações visuais acerca do tipo de licença que escolheu, enquanto outro (o do meio) não tem. Ao clicar no botão de rádio por baixo de um logótipo, o código HTML mostrado por baixo do título “What to do next” irá mudar para mostrar a sua escolha.

#### Passo 6

Assim que tiver seleccionado uma licença, (passos 1 a 5), terá de tomar decisões sobre o formato do trabalho, assim como sobre a sua publicação (Internet ou offline).

#### Para publicações baseadas na internet:

Deve acrescentar informação sobre a licença à página da internet onde publicou o seu material. Isto aplica-se quer este se encontre em formato HTML, esteja inserido numa página Web (um vídeo, por exemplo) ou disponível a partir da página da internet para download (PDF, etc.). Necessita de copiar o HTML que recebeu quando escolheu a sua licença e colá-lo na página onde estiverem os seus recursos. Precisa então de inseri-lo no espaço reservado para especificar o design. Se estiver a utilizar um software para publicações na internet, ser-lhe-á provavelmente possível mudar para a vista de “código” e, seguidamente, colar directamente a licença HTML.

#### Mais do que um objecto por página

Se possuir mais do que um objecto de aprendizagem por página e estiver a usar licenças diferentes, então cada uma destas deve conter informação separada. Se todos os recursos que estiver a publicar num único site estiverem licenciados pela mesma licença CC, poderá copiar o HTML da opção ‘Escolher Licenças’ e copiá-lo para o template do seu site (para uma nota de fim de página ou para uma barra lateral, por exemplo). Depois de guardar o template, a informação sobre a licença escolhida deverá ficar visível no site.

A partir do momento em que a informação sobre a licença é activada na Internet (numa página ou num site inteiro), esta será exibida automaticamente, não podendo ser alterada.

#### Para publicações de vídeo, em formato áudio, PDF, papel e outros:

Sugerimos-lhe que publique uma página Web com informação de licenciamento sobre o seu trabalho (ver o que foi referido acima), mesmo que o material seja primariamente distribuído offline ou fora do contexto das suas páginas Web. Isto garante que os seus materiais possam ser encontrados por motores de busca. É também boa ideia incluir informação visível sobre a licença no vídeo, PDF, documento ou publicação que estiver a utilizar. Esta é na verdade uma exigência quando a distribuição primária do trabalho for efectuada offline.

A forma mais fácil de personalizar o seu trabalho é clicar na hiperligação indicada no screenshot à sua direita, onde se pode ler: “Mark a document not on the web, add this text to your work”.

Também pode clicar directamente em qualquer um dos ícones e seleccionar “copiar imagem”, que a seguir pode “colar” ao seu trabalho, ao lado da informação de licenciamento. Pode personalizar qualquer trabalho desta forma.



A disposição dos símbolos na página deve adequar-se ao meio que estiver a utilizar, como por exemplo o título da página, as notas de fim e a contracapa de um documento em PDF ou em papel, ou os créditos antes de um vídeo.

Algumas aplicações possuem extensões disponíveis que o irão ajudar a acrescentar informação de licenciamento visível aos seus documentos. Por exemplo:

No Open Office, vá a: [extensions.services.openoffice.org/project/ccooo](http://extensions.services.openoffice.org/project/ccooo)

No Microsoft Office, vá a: [ccaddin2007.codeplex.com](http://ccaddin2007.codeplex.com)

Naturalmente, o conteúdo que está apenas em formato áudio é um caso especial, mas pode ser dado um aviso verbal no início ou no final de um ficheiro de som, da mesma forma que um aviso visual pode ser incluído antes ou depois dos créditos de um vídeo.

#### TAREFAS

- Vá à página inicial da Creative Commons e confirme os símbolos utilizados para diferentes restrições.
- Pense em algum material que já tenha criado – como por exemplo uma apresentação em PowerPoint, documentos escritos (handout), planos de aulas ou qualquer outro material. Se os fosse publicar na internet, que tipo de licença escolheria? Tente, de seguida, adicionar uma licença ao trabalho que escolheu.
- Se tiver um blogue ou um site, adicione-lhe(s) também uma licença.
- Pergunte aos seus alunos quais as vantagens e desvantagens que eles vêem em material ou software protegido com copyrights. Leve-os a reflectir sobre a forma como a World Wide Web, ou até o Genoma Humano, funcionam. Discuta com eles as implicações morais que estas questões colocam.

#### Recursos

- Creative Commons: <http://creativecommons.org/>
- eContentplus project “EdReNe”: <http://edrene.org/>
- O seu relatório “State of the art – II Educational Repositories in Europe” oferece uma visão completa dos repositórios Europeus de conteúdos reutilizáveis digitais em educação: EdReNe (16.01.09) ‘State of the art II. Educational repositories in Europe’ (WWW).  
EdReNe: <http://edrene.org/results/deliverables/EdReNe%20D%202.6%20SoA%20-%2011.pdf> [pdf-rapport] [25.05.09]
- GNU Operating System [26.04.09] ‘The Free Software Definition’ (WWW). Free Software Foundation, Inc.: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html> [25.05.09]
- WIKIPEDIA [21.05.09] ‘Copyleft’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Copyleft> [21.04.08]
- WIKIPEDIA [19.05.09] ‘Copyright’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Copyright> [21.04.08]
- WIKIPEDIA [05.05.09] ‘Creative Commons’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons) [21.04.08]
- WIKIPEDIA [18.05.09] ‘Intellectual Property Rights’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: [http://en.wikipedia.org/wiki/Intellectual\\_property\\_rights](http://en.wikipedia.org/wiki/Intellectual_property_rights) [25.05.2009]
- WIKIPEDIA [12.05.09] ‘Shareware’ (WWW). Wikimedia Foundation, Inc.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Shareware> [25.05.2009]

### REDES E COMUNIDADES

In the first section of this book we looked at ways of using social software for learning. We discussed briefly the idea of communities and networks. In this final section we return to looking at the social dimension of e-learning and explore some ideas about new ways of communicating and facilitating the development of learner communities.

## CAPÍTULO 28: ESPAÇO (DE TRABALHO) EM REDE

### OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM:

No final deste capítulo será capaz de:

- Explicar a diferença entre espaço geográfico e espaço em rede;
- Indicar as quatro propriedades da comunicação no espaço em rede;
- Enunciar as vantagens e desvantagens do espaço geográfico e do espaço em rede;
- Partilhar um trabalho na internet através da sua apresentação ao público de um espaço em rede.

### ESPAÇO EM REDE

Como seres humanos, estamos habituados a viver num determinado espaço 'geográfico'. O espaço que nos é mais familiar é o ambiente físico que nos rodeia. Neste espaço, todos temos consciência de que é preciso tempo para chegar do ponto A até ao ponto B. Geralmente, é a duração que determina a distância entre A e B, daí ser comum dizermos, por exemplo: "a estação fica a apenas cinco minutos daqui".

Sabemos também que hoje em dia passamos grande parte do nosso tempo em espaços mediados pela tecnologia. Um espaço mediado é um 'espaço' onde experienciamos sentimentos ao ver um filme ou ler um livro, ou então, por exemplo, o 'espaço' onde comunicamos com um amigo no Facebook ou no Skype.

Os espaços mediados apareceram com a imprensa escrita – embora algumas pessoas defendam que mesmo antes disso, pinturas e outras obras de arte constituíam já uma forma de espaço mediado. Qualquer que seja a sua opinião, decerto concorda que a importância e o aumento de espaços mediados aumentou drasticamente com o aparecimento da imprensa.

Consequentemente, as fontes de acesso ao 'conhecimento' adquiriram três importantes características: tornaram-se permanentes, reproduzíveis e destinadas a um público invisível. Num espaço mediado através da internet, acresce ainda uma quarta característica a estas três: 'procurabilidade'<sup>1</sup>.

### PERMANÊNCIA, REPRODUTIBILIDADE E 'PROCURABILIDADE'

A permanência refere-se à duração, no tempo e no espaço, de um acto comunicativo. Quando mediada, a comunicação deixa de ser efémera passando a ter continuidade no tempo. A reprodutibilidade é uma característica típica das tecnologias pós-Gutenberg e pode ser definida como a capacidade de reproduzir facilmente um acto comunicativo, de modo a que não seja mais possível distingui-lo do original. Por exemplo, a imprensa escrita tornou possível criar um número indefinido de cópias de um livro. Deixou de existir a ideia de original e de cópia, pois cada livro passou a ser ambos.

Quando os conteúdos se tornaram digitais e as tecnologias de copiar/colar comuns, então a reprodutibilidade evoluiu para um outro nível. Neste caso, os participantes num acto comunicativo mediado são, conforme já referimos, invisíveis. Na vasta maioria dos casos, o criador do conteúdo e os consumidores não se conhecem e este tipo de 'opacidade' recíproca torna-se um traço distintivo das interações mediadas.

### 'Procurabilidade'

Por último – mas não menos importante –, a 'procurabilidade' surge como uma característica específica de espaços mediados através da internet. Apoia-se nas ferramentas disponíveis destinadas a indexar e procurar os conteúdos deste espaço persistente e reprodutível que é populado por um público invisível. Sem uma ferramenta de procura, a

1: BOYD, D. (2007) 'Why Youth [Heart] Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life' in MacArthur Foundation Series on Digital Learning – Youth, Identity, and Digital Media Volume, BUCKINGHAM, D. (Ed.), Cambridge, MA: MIT Press, p.119-142.

enorme quantidade de actos comunicativos armazenados seria inacessível – pense em livros guardados em bibliotecas remotas a que ninguém tem acesso.

Publicar material privado na internet significa que conteúdo que à partida seria considerado privado, passa a estar num espaço público em rede. O que é ainda mais interessante é que esta alteração para a auto-exposição aconteceu de forma completamente livre e espontânea por parte de um grande número de utilizadores da internet. Abordagens mais modernistas geralmente interpretam esta 'auto-exposição' como uma forma de narcisismo, como o desejo de vermos a nossa imagem reflectida no espelho dos média – um fenómeno sintetizado pelo desejo que algumas pessoas têm de aparecer em reality shows na televisão. Contudo, é óbvio que um conhecimento profundo sobre a razão que explica o facto de muitos indivíduos se sentirem motivados a partilhar as suas vidas privadas exige uma abordagem bem mais complexa do que esta. De acordo com alguns autores<sup>1</sup>, um dos motivos para esta 'auto-exposição' é a falta de conhecimento, por parte dos utilizadores, do público que pode aceder aos conteúdos da internet.

Uma geração inteira de adolescentes está agora a crescer num ambiente social onde a Internet, os computadores e as tecnologias móveis fazem parte integrante da sua vida, não existindo nenhuma geração anterior que os possa informar sobre os riscos e as potencialidades destas ferramentas. A 'geração Internet', ou geração Z, está, portanto, a socializar e a adquirir novas competências de literacia através do método de tentativa e erro, aprendendo, na maior parte dos casos, com os seus próprios pares.

Este é um ponto importante que precisa de ser revisto nos currículos de muitas escolas. Embora algumas escolas estejam a providenciar cursos sobre 'segurança na Internet', aspectos mais latos como literacia através dos média, por exemplo, ou gestão de identidades online, ainda não foram abordados.

## TAREFAS

- Pense nas suas identidades online. Como se apresenta nos seus e-mails? E no Facebook? E em fóruns e chats? São as suas identidades consistentes ou será que diferem umas das outras? Desenhe três círculos numa folha de papel e transforme-as em 'rostos' representativos das suas identidades online (avatars – pequenas imagens que retratam, de modo figurativo, uma identidade online). Faça este exercício com os seus alunos.
- Num incidente recente no Reino Unido, um professor foi processado por comportamento alcoólico fora da escola, algo que foi divulgado no Facebook. Qual a sua posição perante este assunto?
- Se fosse um empregador prestes a recrutar estagiários de gestão, procuraria no Google pelo nome de potenciais candidatos ou procurá-los-ia em redes sociais como o Facebook?
- Pergunte aos seus alunos se eles considerariam justo que tutores responsáveis pelo processo de selecção de uma universidade levassem em conta as identidades on-line dos seus candidatos.

## Recursos

- BOYD, D. (2007) 'Why Youth (Heart) Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life' in MacArthur Foundation Series on Digital Learning – Youth, Identity, and Digital Media Volume, BUCKINGHAM, D. (Ed.), Cambridge, MA: MIT Press, p.119-142.
- JENKINS, H., Convergence culture: where old and new media collide, New York: New York University Press, 2006.

<sup>1</sup> : Como Henry Jenkins, autor da Convergence Culture.

# CAPÍTULO 29: COMUNIDADES DE PARTILHA

## OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM:

No final deste capítulo será capaz de:

- Dizer o que são comunidades de partilha;
- Apresentar pelo menos um exemplo de uma comunidade de partilha;
- Descrever situações em que as comunidades de partilha podem ser úteis / apropriadas para o ensino e a aprendizagem;
- Enunciar as vantagens e as desvantagens das comunidades de partilha;
- Encontrar, coleccionar e partilhar conteúdos relacionados com a sua disciplina numa comunidade

## COMUNIDADES VIRTUAIS

Uma comunidade virtual, e-comunidade ou comunidade on-line é primariamente um grupo de pessoas que interagem entre si, privilegiando a utilização de meios de e-comunicação, como boletins informativos, telefones, e-mails, mensagens instantâneas, em detrimento de formas de comunicação presencial. Estas comunidades podem ter objectivos sociais, profissionais, ou educacionais, estenderem-se à área da investigação, da indústria e do comércio, ou limitarem-se a uma organização, região ou assunto. As comunidades virtuais on-line também se tornaram numa forma adicional de comunicação para grupos de pessoas que se conhecem de contextos onde interagem presencialmente, cara a cara ('f2f' ou 'face-to-face').

Grandes comunidades têm sido forjadas on-line, desde o início do USENET (do inglês Unix User Network), muito tempo antes da oferta de softwares sociais que utilizamos hoje estar disponível. Porém, nos nossos dias, as comunidades virtuais dependem largamente do uso de tecnologias da Web 2.0, tendo por isso sido descritas como sociedades ou comunidades 2.0. A maior parte depende da utilização de combinações de softwares sociais, incluindo salas de chat, fóruns de voz, vídeo, texto e avatares. São muitas as ferramentas existentes para criar e tomar conta destas comunidades, incluindo Yahoo Groups, Google Groups, LISTSERV, e Microsoft Sharepoint.

As comunidades virtuais dependem da interacção e da troca de informação entre utilizadores. Existe uma espécie de contrato oral social entre os membros destas comunidades que se baseia no princípio de reciprocidade. Howard Rheingold<sup>1</sup> defende que as comunidades virtuais se formam quando as pessoas mantêm discussões públicas tempo suficiente, acompanhadas por algum tipo de sentimento humano, que lhes permite criar redes de relacionamento pessoal.

Esta questão é discutível. A existência de uma comunidade virtual, ou comunidade online, não significa necessariamente a existência de um elo forte a unir os seus membros. Por exemplo, uma lista de e-mail pode conter centenas de nomes e a comunicação que aí é estabelecida pode ser meramente informativa, sendo possível que os seus membros nunca se cheguem verdadeiramente a conhecer, o que não afecta, de forma alguma, a taxa de participação. Porém, esta é uma utilização muito liberal do conceito de 'comunidade'.

## NÍVEIS DE INTERACÇÃO

O autor Amy Jo Kim identifica duas grandes diferenças entre comunidades on-line estruturadas, como fóruns ou salas de chat, e ferramentas mais centradas no indivíduo, como blogues, mensagens instantâneas e listas de amigos, sugerindo que estas últimas estão cada vez mais a ganhar popularidade. À semelhança de todos os grupos ou clubes sociais, as comunidades virtuais dividem-se frequentemente em grupos, podendo até mesmo separar-se para formar novas comunidades.

<sup>1</sup>: RHEINGOLD, H. The virtual community: Homesteading on the electronic frontier, Reading, USA: Addison-Wesley Pub. Co, 1993.

Em quase todas as comunidades virtuais existem regras de participação claras e diferentes níveis de interacção por parte dos seus membros. Isto pode variar desde acrescentar etiquetas num blogue ou num fórum até à competição contra outras pessoas em jogos de vídeo on-line.

Uma regra fundamental em ascensão determina que se juntarmos 100 pessoas on-line, uma irá produzir conteúdos, 10 vão interagir (comentando ou fazendo sugestões de melhoria) e as outras 89 irão apenas visualizar a informação. Amy Jo Kim defende a ideia de que existe um ciclo de vida associado às comunidades on-line<sup>1</sup>. Os membros iniciam a sua vida na comunidade como visitantes, ou 'lurkers', ouvindo, assistindo e consumindo informação mas sem adicionarem conteúdo. Depois dão um salto e começam a participar na vida da comunidade, tornando-se noviços. Depois de terem contribuído durante algum tempo, tornam-se membros assíduos ou 'clientes habituais'. Se conseguirem ultrapassar mais alguma barreira tornam-se líderes e, após terem contribuído para a comunidade durante um período de tempo considerável, passam a anciãos. Este tipo de vida pode ser aplicado à maior parte das comunidades virtuais, sobretudo a fóruns mas também a blogues e a comunidades como a Wikipédia.

Dois outros autores, Lave and Wenger<sup>2</sup>, defendem um modelo semelhante. Expressam que existe um ciclo de participação durante o qual os utilizadores se vão inserindo nas comunidades virtuais.

Participação	Estatuto	Ciclo de Vida
Periférica	Lurker, visitante	Um estranho, um forasteiro. Pouca ou nenhuma participação estruturada.
Estreia	Noviço	O recém-chegado membro é inserido na comunidade, caminhando em direcção a uma participação plena.
Membro assíduo ou regular	Insider	Participante totalmente envolvido na comunidade.
Máxima	Líder	Um líder, encoraja a participação de novos membros e revê e medeia interacções.
Distanciada	Ancião	Inicia o processo de abandono da comunidade, em virtude de ter criado novas relações, ter adoptado novas posições ou visões.

### TRAJECTÓRIA DA APRENDIZAGEM NA PARTICIPAÇÃO DE COMUNIDADES ONLINE

O exemplo que se segue, usando o YouTube, mostra a relação existente entre trajectórias de aprendizagem e a participação da comunidade Web 2.0. As estatísticas mostram<sup>3</sup> quem em apenas 18 meses, o YouTube passou de zero a 60% no que concerne a procura e visualização de vídeos.

**Periférica (Lurker)** - O utilizador observa a comunidade e visualiza conteúdo. Não contribui com conteúdo nem com ideias para a comunidade. Acede ocasionalmente ao YouTube, com para ver algum vídeo que alguém lhe indicou.

**Estreia (Noviço)** - O utilizador começa a envolver-se na comunidade. Começa a contribuir com conteúdo. Tenta participar em algumas discussões e comenta alguns vídeos. Pode contribuir com um vídeo seu.

**Assídua ou Regular (Insider)** - O utilizador contribui regularmente com conteúdo e participa em discussões de assuntos da comunidade. Interage com outros utilizadores. Contribui regularmente com vídeos - que encontrou alíngues e/ou outros que possa ter criado. Esforça-se verdadeiramente por comentar e classificar os vídeos de outros utilizadores.

**Máxima (Líder)** - Utilizador reconhecido como um veterano da comunidade. Interage com outros utilizadores regulares para desenvolver novas ideias ou criar um nível mais elevado de discussão. A comunidade reconhece-lhe o estatuto por atribuir bastante importância à sua opinião. Torna-se conhecido como um utilizador a seguir. Por vezes os seus vídeos são podcasts com informação e comentários sobre o estado e a comunidade do YouTube. Não concebe a ideia de ver vídeos de outros contribuintes sem os comentar. Corrige frequentemente o comportamento de um

membro da comunidade se o considerar inapropriado. Sugere vídeos de outros contribuintes nos seus comentários, como forma de relacionar conteúdo.

**Distanciada (Ancião)** - Abandona a comunidade por uma série de razões. Os seus interesses mudaram. A comunidade não mais concorda com as suas opiniões. Não tem tempo. Tem um novo emprego que lhe toma muito tempo e o impede de ser uma presença constante na comunidade.

A maior parte dos sistemas de Gestão de Aprendizagem e dos ambientes de aprendizagem descritos neste livro podem ajudar os professores a criar verdadeiras comunidades, assim como um sentido de comunidade entre os seus alunos.

### COMUNIDADES DE PARTILHA E PRÁTICAS DE SALA DE AULA

A capacidade de interagir instantaneamente com indivíduos que partilham os nossos interesses em qualquer parte do globo traz muitos benefícios e constitui um enormíssimo recurso de aprendizagem. Porém, as comunidades virtuais também têm alimentado algum medo e atraído algumas críticas. As comunidades virtuais podem servir como território de caça para criminosos on-line, tais como ladrões de identidades e perseguidores, o que tem riscos acrescidos sobretudo para as crianças. Por outro lado, grupos de apoio on-line para pessoas que vivem um mesmo problema social ou têm o mesmo problema de saúde têm tido resultados muito benéficos, especialmente quando têm também apoio presencial.

Há quem considere que perder demasiado tempo em comunidades virtuais possa ter repercussões negativas ao nível da interacção com o mundo real. Quase todas as semanas saem nos média notícias geradoras de pânico, dando conta das 'últimas investigações' acerca do modo como os jovens se estão a tornar socialmente disfuncionais por causa do tempo que dedicam a actividades online. A nossa convicção é totalmente contrária a esta ideia. Os alunos que são eloquentes e comunicativos na 'vida real' são os mais dispostos a comunicar em grupos virtuais, e isso não parece, de todo, diminuir a sua aptidão para comunicar frente a frente. Se não for por outro motivo, a sua participação neste tipo de comunidades fornece-lhes temas adicionais de discussão, oportunidades para utilizar uma vasta variedade de códigos, protocolos e práticas de comunicação, através da utilização de diferentes registos de língua. Os verdadeiros benefícios são para aqueles alunos que, num contexto presencial de aprendizagem, apresentam dificuldades de comunicação. Para estes, a comunicação online garante-lhes um grau de anonimato que pode contribuir para ajudar a aumentar a sua confiança, é menos exigente em termos de ortografia e gramática e não gera penalizações por se 'cometer um erro'. Proporciona igualmente a oportunidade de utilizar novas formas de comunicação em construção (como por exemplo os emoticons ou o microblogging) que, de certa forma, 'nivelam a área de actuação', pois uma vez que não existem peritos na matéria nem regras, eles não se sentem inferiores a nenhum outro utilizador.

Resumindo, acreditamos que muitos alunos podem beneficiar da associação a uma comunidade e que a maioria das comunidades de aprendizagem presenciais pode beneficiar do facto de se tornarem uma comunidade virtual com o objectivo de trocar ideias e informações. O mais importante é garantir que os alunos aprendam como funcionam as comunidades, como devem evitar os perigos e como podem participar de forma responsável e eficaz.

### TAREFAS

- Faça uma lista de comunidades presenciais a que pertence. Poderia alguma destas ser melhorada pela introdução de um espaço virtual de comunicação? Que meio escolheria?
- Faça outra lista do tipo de comunidades a que de facto gostaria de pertencer - por exemplo 'pessoas com ideias para ensinar Francês na escola', 'pessoas interessadas em avaliação da aprendizagem' ou 'pessoas interessadas em trocar ideias para projectos de ciências'. Veja se consegue encontrar pelo menos uma comunidade virtual que vá ao encontro das suas necessidades e junte-se a ela!
- Junte-se ao grupo TACCLE online!

### Recursos

- KIM, A.J., Community building on the Web, Berkeley, Peachpit Press, 2000.
- LAVE, J. & WENGER, E., Situated Learning: legitimate peripheral participation, Cambridge, Cambridge University Press, 1991.
- PRENSKY, M. 'Digital Natives, Digital Immigrants', On the horizon, 9(2001)5, p.1-6. Retrieved May 27, 2009 from the World Wide Web: [www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf)
- RHEINGOLD, H. The virtual community: Homesteading on the electronic frontier, Reading, USA: Addison-Wesley Pub. Co, 1993.
- Video: Henry Jenkins on the power of media in a 21 century trans-mediated world: VIMEO (2009) 'Henry Jenkins on Transmedia' (WWW). Vimeo, LCC: <http://vimeo.com/4672634> [25.05.09]
- WHITE, D. (2007) 'Results of the Online Tool Use Survey undertaken by the JISC funded SPIRE project' (WWW). Roloter: <http://www.rolotec.ch/blog/archives/survey-summary.pdf> [pdf-rapport] [25.05.09]

1: KIM, A.J., Community building on the Web, Berkeley, Peachpit Press, 2000.

2: LAVE, J. & WENGER, E., Situated Learning: legitimate peripheral participation, Cambridge, Cambridge University Press, 1991.

3: WHITE, D. (2007) 'Results of the Online Tool Use Survey undertaken by the JISC funded SPIRE project' (WWW). Roloter: <http://www.rolotec.ch/blog/archives/survey-summary.pdf> [pdf-rapport] [25.05.09]



# GLOSSÁRIO

**Agregadores (aggregators)** • Um site da web que colige os cabeçalhos e destaques de outros sites. Pode ser a última notícia nacional ou internacional ou pode tratar-se de um tópico particular. Nalguns casos, estas informações são recolhidas manualmente pelo autor do site; noutros, são coligidas automaticamente por *browsers*.

**Agregador de feeds (Feed aggregator)** • Ver *Agregador*.

**Ambiente de Aprendizagem (Learning Environment)** • Local virtual ou real onde têm lugar processos de aprendizagem. Pode ser uma sala de aula ou um espaço virtual baseado na web.

**Ambiente de aprendizagem colaborativa** • Ambiente de aprendizagem baseado na web que permite aos utilizadores trabalhar em conjunto. Ver *Software Colaborativo*.

**Ambiente Electrónico de Aprendizagem (Electronic Learning Environment)** • Sinónimo de ambiente de aprendizagem baseado em computador ou baseado na web, incorporando ambas as expressões.

**API** • Abreviatura de *Application Programming Interface*, que consiste num conjunto de protocolos, ou regras da autoria de serviços de sistemas operativos, que permitem a outros programadores construir aplicações que podem comunicar entre si. As API são concebidas para programadores.

**Aplicação** • Software que desempenha, para os utilizadores, uma determinada função, contrariamente a software de sistema (que faz funcionar o computador) ou *middleware* (que integra as operações do computador). A expressão *Aplicação* refere-se tanto ao software como à sua implementação.

**Aplicação de Social Networking** • Sinónimo de *Software Social*.

**Aplicação Web** • Software que desempenha uma determinada função on line para o utilizador (como Facebook, Flickr, iGoogle, etc).

**Aprendizagem à Distância (Distance Learning)** • Processos de aprendizagem com pouca ou nenhuma aprendizagem presencial, e em que professor e aluno se encontram geograficamente separados. A expressão refere-se ainda à pedagogia e à tecnologia que estão na base da educação proporcionada a alunos que não estão fisicamente presentes. Habitualmente, os alunos misturam métodos síncronos e assíncronos para comunicar com o professor e com os colegas e para aceder a recursos de aprendizagem armazenados em meios electrónicos, impressos ou na web.

**Aprendizagem baseada na web (Web-based learning)** • Processos de aprendizagem que têm lugar com base na utilização de ferramentas e recursos disponíveis na *World Wide Web*.

**Aprendizagem potenciada por tecnologia (Technology enhanced learning)** • Expressão antiga para *blended learning* – quando a tecnologia é utilizada para complementar (e não para substituir) o ensino presencial.

**Aprendizagem remota** • Por vezes, esta expressão é utilizada como sinónimo de *distance learning*. Em outras situações, a expressão tem um sentido mais preciso e refere-se ao tipo de aprendizagem à distância (*distance learning*) em que o aluno está impossibilitado de poder beneficiar de aprendizagem presencial (*F2F*), sendo a tecnologia utilizada para recrear ou replicar, tanto quanto possível, a experiência presencial que o aprendiz está a perder. As escolas australianas de rádio do interior são exemplos recentes disto.

**Audacity** • Audacity é um editor e gravador digital audio disponível para Windows, Mac e Linux e licenciado com base numa GNU - *General Public Licence*.

**Avatar** • Uma representação pictorial em ecrã escolhida pelo utilizador para o representar (ou ao seu alter ego) e que pode ser bidimensional (exemplo, fóruns da internet) ou tridimensional (exemplo, Second Life). Palavra do sânscrito que significa, no hinduísmo, encarnação.

**Barra de ferramentas (Toolbar)** • Uma barra de ferramentas contém ícones dos comandos mais utilizados de uma aplicação. Está, geralmente, localizada no topo do software que se está a utilizar.

**Blended Learning** • Uma forma de e-Learning que combina aprendizagem baseada na web com formação presen-

cial (face-to-face).

**Blog** • Abreviatura de *weblog*.

**Blogger** • Pessoa que escreve um *blog*.

**Blogosfera** • Metáfora para a comunidade de pessoas que escrevem blogs.

**Blogroll** • Lista de *blogs* num *blog* (geralmente, colocada na barra lateral do blog) que contém uma lista de recomendações, feita pelo blogger, de outros blogs.

**Blog ware** • Software para criação de blogs.

**Bookmark** • Localizações de páginas web (URL) armazenadas para rápida pesquisa. Todos os *browsers* web têm um dispositivo de *bookmark* no seu menu que permite aos utilizadores guardar, catalogar e gerir os endereços web preferidos no seu computador. Ver *bookmarking*.

**Bookmarking** • Processo de armazenamento de endereços de recursos online (*websites*) no browser pessoal.

**Browser** • Software instalado no computador que permite aceder e navegar a *World Wide Web* (exemplos: Firefox, Internet Explorer, Safari, Mozilla).

**Bulletin board (quadro de notícias)** • Uma versão antiga de um fórum na internet. Originariamente, tratava-se de um sistema informático a que os utilizadores se conectavam através de modems e que não se baseava em tecnologias internet. No final dos anos 90, estes sistemas tinham desaparecido e sido substituídos por fóruns internet e salas de chat. Há, no entanto, ainda entusiastas de *bulletin boards* que funcionam com as tipologias antigas. A abreviação BBS (Bulletin Board System), que, originalmente, se referia à versão não baseada na internet, continua a ser utilizada para designar os fóruns internet.

**Camcorder** • Dispositivo portátil que combina uma câmara vídeo (aka vidcam) com um gravador vídeo integrado.

**CD-ROM** • Abreviatura de *Compact Disc Read Only Memory*. Um CD-ROM é um disco óptico onde se arquiva informação utilizando um laser. Este processo de arquivamento é denominado “burn” (queimar).

**Chat Room** • Uma página web interactiva, na qual os utilizadores podem escrever mensagens de texto on line, que podem ser vistas em tempo real por outras pessoas na sala de chat (ou seja, na mesma página). Habitualmente, as pessoas utilizam *alunhas (handles)* para se identificarem, pelo que há um elevado grau de anonimato. A não ser que seja de acesso restrito, podem participar no mesmo espaço vários utilizadores em simultâneo. As salas de chat podem ser de acesso aberto ou restrito; algumas são gratuitas, outras são pagas. As salas de chat são como uma versão síncrona de um quadro de notícias (*bulletin board*) e são, geralmente, dedicadas a um grupo ou tema particulares.

**Cliente** • Um sistema ou aplicação informática que acede a serviços a partir de um outro computador (um servidor), através de uma rede. Expressão inicialmente utilizada para designar os computadores terminais ligados a *mainframes*. Exemplos recentes incluem *browsers* web que se ligam a servidores web e recolhem páginas web para apresentação, assim como clientes de email que recebem as suas mensagens a partir dos servidores que armazenam correio electrónico.

**CMYK** • Significa Ciano, Magenta, Amarelo (yellow) e Preto (black), as cores das tintas utilizadas em impressoras. Sugere-se a utilização desta opção para impressões.

**Código (code)** • Versão encurtada da expressão código-fonte, que consiste num conjunto de instruções que um programador utiliza para comunicar com o computador. Código-fonte é uma linguagem de programação que pode ser lida por humanos e por computadores. Um programa código-fonte é a colecção de ficheiros necessários para converter uma versão legível por humanos numa outra executável pelo computador.

**Colabulário (collabulary)** • Um grupo de especialistas em classificação colabora com utilizadores/consumidores de conteúdos, com vista à criação de sistemas de etiquetagem/classificação (*tagging systems*) de conteúdos que são, simultaneamente, ricos em informação e sistemáticos.

**Comunidade de práticas** • Termo usado por Lave e Wenger (1991) que descreve a aprendizagem social, assim como

a partilha de cultura e de práticas que têm lugar quando um grupo de pessoas com interesses comuns se relaciona e interage, com vista a alcançar objectivos partilhados. A abreviatura frequentemente utilizada é CoP (Community of Practice). Mais recentemente, departamentos de recursos humanos e de gestão do conhecimento têm vindo a procurar facilitar o desenvolvimento de comunidades de práticas como forma de promoção do capital humano e social nas organizações.

**Conferência Web** • As conferências na web são utilizadas para levar a cabo reuniões ou apresentações ao vivo, via internet. Numa conferência web, cada participante está sentado em frente ao seu computador e ligado aos outros participantes via internet. Pode tratar-se de uma aplicação descarregada em cada um dos computadores dos participantes ou uma aplicação baseada na web, em que os participantes apenas utilizam um URL (endereço de um site web) para aceder à conferência.

**Conteúdo aberto** • Conteúdo publicado num formato que permite, a qualquer um, copiar e modificar a informação que contém. O conteúdo pode ser licenciado usando *Creative Commons* ou outra licença *copyleft*.

**Copyleft** • As licenças de *copyleft* socorrem-se das leis de *copyright* (direitos de autor) para permitir a um autor que autorize outros utilizadores a reproduzir, adaptar e distribuir o seu trabalho, desde que as cópias e adaptações que daí resultem estejam sob o mesmo esquema de licença *copyleft*. É por esta razão que as licenças *copyleft* também são conhecidas por *licenças recíprocas*. As licenças GNU (General Public License) e Creative Commons ShareAlike são exemplos de licenças *copyleft*.

**Creative Commons** • Modelo de licença para conteúdo aberto. O detentor dos direitos de autor escolhe as permissões ou atribuições de que os outros utilizadores dispõem quanto a determinado conteúdo. Por outras palavras, com uma licença Creative Commons, é possível manter os direitos de autor, permitindo a outras pessoas copiar e distribuir o trabalho, desde que seja atribuído o devido crédito ao autor. Creative Commons é vista como a representante do movimento *copyleft*. Ver *Copyleft*.

**Dublin Core** • Tendo como abreviatura DCM, o Dublin Core é um conjunto de 15 elementos standard de metadados para descrever recursos de aprendizagem on line e materiais digitais como vídeo, som, imagem, texto e media, integrados como as páginas web.

**DVD** • Abreviatura de *Digital Versatile Disk* ou *Digital Video Disk*. Trata-se de um disco para armazenamento de vídeo de alta qualidade, bem como de muitos outros tipos de dados.

**E-Mail** • Contração de *Electronic Mail* ou programa para criar, enviar e receber emails via internet.

**Emoticons** • Faces pequenas com ampla variedade de expressões ou sequências curtas de caracteres que permitem expressar o humor e os sentimentos numa comunicação baseada na web. Por exemplo: ☺ ou :-) significam “sorriso” ou “felicidade”.

**e-tecnologias** • Sinónimo de Tecnologias de Informação e de Comunicação.

**Ethernet** • Ethernet é uma família de tecnologias informáticas de networking, frame-based, para redes locais (LANs), e que são redes informáticas cobrindo uma área geográfica pequena, tal como um lar ou um escritório. Devido à ubiquidade da Ethernet, os sempre decrescentes custos do hardware necessário para a suportar e o reduzido espaço necessário, muitos fabricantes, actualmente, constroem a funcionalidade do cartão da Ethernet directamente nas motherboards dos PCs, tornando, assim, desnecessária a instalação de um cartão de rede separado.

**F2F** • Abreviatura de reunião *Face-to-Face*; ou seja, presencial.

**Ferramenta (tool)** • Software que pode ser escolhido para atingir determinados objectivos. Pode ser acedida off line, on line, descarregada ou incluída num Sistema de Gestão de Aprendizagem.

**Firewall** • Programa de segurança que impede o acesso não autorizado a uma rede de computadores ou o acesso, por utilizadores da rede, a certos sites.

**Flash** • Distribuído pela Adobe, Flash é uma plataforma multimedia que permite adicionar interactividade (como audio, vídeo e animação) a páginas web.

**Flash-Player** • *Plug-in* (extensão) que permite reproduzir ficheiros Flash.

**Folksonomia** • Folksonomia (também conhecida como tagging colaborativo, classificação social, indexação social e *tagging* social) consiste na prática e método de criar e gerir *tags* (etiquetas de conteúdos) colaborativamente, para anotar e categorizar conteúdos. Simplificando, é um sistema de classificação gerado pelos utilizadores, bottom-up, que permite encontrar informação na net.

**Formação baseada em tecnologia (Technology based training)** • Semelhante ao *e-learning*, ainda que se refira, habitualmente, a formações em que os formandos aprendem trabalhando com programas de formação em computadores. O material pode estar em DVDs ou acessível via *internet*; neste último caso, pode igualmente demonstrar-se formação baseada na web. Os formandos podem, geralmente, aprender de acordo com o seu próprio ritmo, excepto quando há avaliações agendadas.

**Fórum** • Um sinónimo de *bulletin board*.

**FTP** • Abreviatura de *File Transfer Protocol*. Trata-se de um software standard utilizado para transferir ficheiros entre computadores, via internet.

**Funcionalidade** • Tem a ver com o número, a variedade e o nível de tarefas que um programa pode desempenhar. Na ciência dos computadores, uma sub-rotina ou uma função são porções de código de um programa que executam tarefas específicas e são relativamente independentes do restante código.

**GIF** • O GIF (*Graphics Interchange Format*) é um formato de imagem bitmap introduzido pela CompuServe em 1987 e que tem tido, desde então e devido à sua portabilidade, ampla e alargada utilização na World Wide Web. O formato permite animações e uma paleta separada de 256 cores para cada *frame*. As limitações de cor fazem com que o formato GIF não seja adequado para reproduzir fotografias a cores e outras imagens com cor contínua. No entanto, é particularmente adequado para imagens mais simples, como gráficos e logos com áreas sólidas de cor.

**GNU General Public Licence** • Sistema operativo composto unicamente de software gratuito. GNU está associado à Free Software Foundation (FSF), que o considera o projecto central do movimento a favor do software gratuito. Partes do sistema operativo GNU são, agora, sobretudo utilizadas no sistema operativo habitualmente designado por Linux, a que o FSF se refere como sendo GNU/Linux.

**Groupware** • Ver *Software Colaborativo*.

**Handle (identificador)** • Um pseudónimo utilizado em salas de chat e fóruns.

**Homepage** • A primeira página de um site web.

**Host, hosting** • Host: (1) Um sistema informático acedido por um utilizador a trabalhar num local distante. Em geral, o termo é utilizado quando há dois sistemas informáticos ligados por modems e linhas telefónicas. O sistema que contém a informação é chamado host, sendo o computador do utilizador chamado *terminal*.

(2) Um computador ligado a uma rede TCP/IP, incluindo a internet. Cada host tem o seu endereço único de IP. Hosting: Significa proporcionar a infra-estrutura para um serviço informático. Por exemplo, há várias empresas que alojam ficheiros, programas, aplicações ou mesmo um servidor web para outras organizações ou indivíduos. No caso de servidores web, significa que proporcionam o hardware, o software e as linhas de comunicação requeridas pelo servidor, podendo o conteúdo do servidor ser controlado por outros.

**HTML** • Abreviatura de *Hypertext Markup Language*, que é o sistema de código da World Wide Web. HTML permite ao autor decidir como aparecem as páginas web no ecrã, o que pode variar em função do *browser* do utilizador final.

**HTTP** • Abreviatura de *Hypertext Transfer Protocol*. Forma como as páginas web são solicitadas e servidas a partir de servidores web. Visível no início de cada endereço web.

**Hipertexto** • Texto apresentado num computador com referências (hiperligações) a outro texto, que o leitor pode imediatamente seguir, clicando no rato ou utilizando uma sequência de teclas. Para além de texto corrido, o hipertexto pode conter tabelas, imagens e outras formas de apresentação de dados.

**ID3** • Formato de metadados para utilização de ficheiros audio MP3, que permite informações como título, artista, álbum, número da faixa e outras informações que são guardadas no próprio ficheiro.

**Imigrante Digital** • Expressão utilizada para descrever utilizadores de computadores que, à semelhança de imi-

grantes num novo país, têm de se adaptar e de assimilar uma nova cultura, com práticas e crenças a que, muitas vezes, são alheios ou mesmo discordantes. Prensky (ver Nativos Digitais) refere-se aos imigrantes digitais como tendo “sotaques”, dessa forma aludindo aos comportamentos claramente pré-digitais que assumem, num mundo marcadamente digital. Disso são exemplos a impressão de documentos, em vez de os comentar e analisar no ecrã, a impressão de emails para arquivo ou ainda os telefonemas que seguem os emails para confirmar a sua recepção.

**Internet** • Rede que liga milhões de redes de computadores por todo o mundo, através de TCP/IP. A Internet evoluiu a partir do ARPANET, nos inícios dos anos 60 e 70. Os principais serviços utilizados na Internet são o email e a *World Wide Web*.

**Intranet** • Rede privada de uma empresa ou organização que utiliza software e aplicações apenas para uso interno.

**iPod** • Reprodutor portátil de Media Player desenhado pela Apple em 2001.

**ISP** • Um *Internet Service Provider* (ISP ou Prestador de Serviços de Internet) é uma empresa que oferece aos seus clientes acesso à Internet. O ISP liga-se aos seus clientes utilizando uma tecnologia de transmissão de dados apropriada para Internet Protocol datagrams, como dial-up, DSL, modem, wireless, etc. AOL, MSN, Hotmail, ATT, Earthlink, Compuserve, entre outros, são exemplos de *Internet Service Providers*.

**JPEG** • Acrónimo para *Joint Photographic Experts Group*. JPEG é um comum e conhecido método de compressão de imagens fotográficas. O grau de compressão pode ser ajustado de forma a que os utilizadores possam escolher o melhor equilíbrio possível entre tamanho e qualidade de imagem.

**Keywords (palavras-chave)** • Palavras utilizadas como ponto de referência/chave para encontrar outras palavras ou informação. Por exemplo, para encontrar um vídeo no YouTube sobre os ataques de 11 de Setembro, podem utilizar-se como palavras-chave: “Al Qaeda”, “World Trade Center”, “Twin Towers”, “Pentágono” e “ataque de avião”.

**LCMS** • Abreviatura de *Learning Content Management System (Sistema de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem)* e sinónimo de *Ambiente Virtual de Aprendizagem (Virtual Learning Environment ou VLE)*. Sistema de software baseado na internet, concebido para suportar ensino e aprendizagem num contexto educativo, através de apoio proporcionado a professores no desenvolvimento, gestão e publicação de conteúdos, que serão distribuídos através de um LMS (*Learning Management System*) ou de um *Ambiente de Gestão de Aprendizagem (Managed Learning Environment)*.

**Leitor de Feeds (Feed Reader)** • Ver *Leitor de RSS*.

**Linguagem de autor** • Uma linguagem de autor é uma linguagem de programação que está na base de um sistema de autor. São exemplos de linguagens de autor o Coursewriter, o PILOT e o TUTOR. Como exemplos de linguagens de autor web, há ainda HTML e XML.

#### Linguagem de marcação (Mark up language)

Conjunto de anotações para texto, que descreve como deve ser estruturado e formatado. A expressão foi originariamente utilizada para se referir ao conjunto de símbolos que correctores de livros costumavam utilizar em manuscritos, com instruções de formatação ou de correcções para a impressão. Actualmente, são conjuntos de instruções que podem ser interpretados pelo computador, demonstrando como uma determinada página web pode ser estruturada e formatada. Um conhecido exemplo de linguagem de marcação é *HTML (HyperText Markup Language)*, um dos protocolos da World Wide Web. Curiosamente, ainda utiliza muitas das convenções de marcação utilizadas na indústria editora para comunicar entre autores, editores e impressores.

#### Linguagem de Script

Linguagens de programação avançadas como PHP, Javascript ou Perl que permitem controlar o comportamento de aplicações de software – utilizadas por programadores.

**LMS** • Abreviatura de *Learning Management System (Sistema de Gestão de Aprendizagem)* e sinónimo de *Managed Learning Environment* (ou MLE – Ambiente de Gestão de Aprendizagem). Uma ferramenta de software, baseada na web, que ajuda a planear e oferecer eventos de aprendizagem, assim como a gerir os aprendentes, acompanhando e registando os seus progressos e desempenhos ao longo de um conjunto de actividades de aprendizagem.

**LOM** • *Learning Object Metadata* – um modelo de metadados, codificado em XML, utilizado para descrever objectos de aprendizagem ou outros recursos digitais destinados à promoção de aprendizagens.

**Lossy** • Métodos de compressão de dados em que há perda de informação entre os momentos de compressão e de descompressão. Os dados obtidos com a descompressão são algo diferentes dos originais, mas suficientemente semelhantes para poderem ser utilizados. A compressão lossy é muito utilizada para comprimir dados multimedia (áudio, vídeo e imagens), especialmente em aplicações como telefone por internet e *streaming media*. No caso de ficheiros de texto, este método de compressão não é adequado, pois os ficheiros tornar-se-iam ilegíveis.

**Mash-up** • Uma aplicação web híbrida que combina as funções e/ou os dados de dois programas e mistura-os para criar um novo produto. Um exemplo é a combinação de dados da web relativos a localização de hotéis com os mapas interactivos do Google Maps, de forma a criar um guia turístico em que as localizações são assinaladas com bandeiras no mapa. O factor-chave para a criação de mash-ups tem sido a utilização de API aberto. *Mupple* é o acrónimo de *Mash-Up Personal Learning Environment* (Ambiente de Aprendizagem Pessoal de Mash-Up) e a ideia de um ambiente pessoal de aprendizagem como uma combinação à medida de outras aplicações.

**Media Player** • A expressão Media Player tem dois significados: (1) Um programa que grava, reproduz e edita gravações de áudio e de vídeo no computador. (2) Um dispositivo móvel, como um iPod ou um MP3, que reproduz ficheiros áudio e vídeo.

**Meme** • A palavra descreve uma unidade de transmissão cultural, como uma ideia ou um conceito, passada através de discurso, gestos ou rituais. São análogos a genes, na medida em que se auto-replicam e reagem a pressões selectivas.

**Metadados** • Metadados são dados sobre dados. Podem aplicar-se a um item ou a um grupo ou classe de itens e a todo o tipo de dados, independentemente do meio a que se referem. Em contexto de e-learning, os metadados descrevem materiais de aprendizagem, de forma a que possam ser catalogados e encontrados. Alguns metadados descrevem o conteúdo – como o autor, a data em que foi criado, o assunto, etc. Outro tipo de metadados descreve o tipo de ficheiro (áudio, vídeo, gráficos, etc), o tamanho do ficheiro, o seu grau de segurança ou o seu historial (quem o reconfigurou e em que altura).

**Metaruído** • Tags (etiquetas ou classificações) desadequados ou irrelevantes.

**Métodos assíncronos** • Métodos de ensino e de aprendizagem que utilizam recursos baseados na web e em e-learning e que são independentes do tempo ou da localização (email, blog, DVD, wiki, etc). Expressão também utilizada para descrever uma abordagem de aprendizagem centrada no aluno e baseada em teorias construtivistas da aprendizagem.

**Microblogging** • Micro-blogging é uma forma de blogging em que o comprimento da mensagem a ser transmitida é severamente restringida pelo software – por exemplo, um máximo de 120-140 caracteres ou alguns segundos de vídeo ou áudio. Os Microblogs podem ser de acesso restrito ou livre e transmitidos e recebidos com base em mensagens de texto, mensagens instantâneas, email, audiodigital ou num site web.

**MLE** • Abreviatura de *Managed Learning Environment* (Ambiente de Gestão de Aprendizagem) e sinónimo de *Learning Management System (LMS – Sistema de Gestão de Aprendizagem)*.

**Motor de busca** • Uma aplicação que suporta buscas na World Wide Web, com base em palavras-chave ou frases (exemplos, AltaVista, Google, Lycos, Yahoo!).

**MP3/Codificador MP3** • Abreviatura de *MPEG Layer 3*. MP3 é um format de codificação para compressão lossy de ficheiros áudio, de forma a que possam ser reproduzidas com facilidade na internet ou num dispositivo portátil Media Player.

**Nativo Digital** • Geração nascida após a revolução digital e que não consegue conceber o mundo sem e-tecnologias. Expressão utilizada pela primeira vez por by Marc Prensky (2001), no seu artigo “Digital Natives, Digital Immigrants”, e que pretende ser uma analogia com uma população indígena para quem a religião, a cultura e o folclore são naturais e inquestionáveis.

**Network (rede)** • Ligação de 2 ou mais computadores.

**Newsfeed (alimentador de notícias)** • Ver *Agregador*.

**Node** • Computador ligado a uma rede (*network*).



**Objecto de Aprendizagem (Learning Object)** • No seu sentido mais lato, os objectos de aprendizagem (OA) são um conjunto de materiais ou recursos criados para um determinado contexto de ensino-aprendizagem, que podem ser reutilizados e potencialmente reconfigurados para outros objectivos de formação. Como tal, um objecto de aprendizagem pode ser um livro, um pedido de trabalho, um jogo, um podcast ou um vídeo. No entanto, quando falamos de objectos de aprendizagem referimo-nos, habitualmente, a OA digitais como vídeos, podcasts, histórias e cartoons digitais, páginas web, blogs e wikis. No inglês, a abreviatura é LO ou ainda DLO (quando se pretende tornar explícito que se trata de um objecto de aprendizagem digital). Um objecto de aprendizagem não é apenas uma “coisa”, mas antes uma nova forma de conceptualizar o processo de aprendizagem – em vez de “sequências de várias horas”, são proporcionadas unidades de aprendizagem mais pequenas, autónomas e reutilizáveis.

**On line Learning** • Uma forma de e-learning que utiliza técnicas baseadas na internet, como a World Wide Web, o email, etc. Cobre uma ampla variedade de actividades de aprendizagem, desde aprendizagem auto-dirigida a cursos formais, passando por participação em eventos partilhados, como conferências on line. Actualmente, é a tecnologia dominante de e-learning, tendo suplantado a utilização de CD ROMs e de DVDs.

**OpenAPI** • A expressão API deriva de *Application Programming Interface*. São tecnologias (como Javascript ou SOAP) que permitem interacção entre sites web. Embora estas tecnologias não estejam limitadas a aplicações baseadas na web, a sua principal utilização é em aplicações de networking social como MySpace, Bebo, Facebook etc.

**Pivot browsing** • Procurar um conjunto útil de *tags* de outro utilizador de folksonomias e utilizá-las para encontrar conteúdo relevante.

**PLE** • Abreviatura de *Personal Learning Environment* (Ambiente Pessoal de Aprendizagem), a combinação e utilização individuais de ferramentas com o objectivo de aprender. PLE são sistemas que ajudam aprendentes a controlar e gerir a sua própria aprendizagem. Isto inclui a disponibilização de apoio a quem aprende para a definição dos seus próprios objectivos de aprendizagem, a gestão dos conteúdos e do processo, assim como a comunicação com outros, durante o processo de aprendizagem.

**Plug-ins (extensões)** • Um programa de computador que interage com uma aplicação *host* de forma a proporcionar uma função específica; por exemplo, software de que um browser necessita para fazer correr certos elementos de uma página web, tal como Flash-Player, QuickTime, Shockwave, etc. Outros programadores podem criar *plug-ins* de forma a expandir as capacidades da aplicação *host*, a reduzir o tamanho da aplicação, de forma a que carregue mais rapidamente, ou a suportar funções que se antecipa como necessárias, mas ainda não desenvolvidas. Por vezes, os *plug-ins* são também utilizados para separar a aplicação do seu código-fonte, de forma a evitar problemas de licenciamento.

**PNG** • Abreviatura de *Portable Network Graphics*. Trata-se de um formato de gráfico similar ao GIF, que está destinado a substituir. Também guarda até 256 cores, ainda que com um melhor ritmo de compressão do que o do GIF e, contrariamente a este, permite sombras de transparência. Também contrariamente ao GIF, que depende de um código patenteado, o PNG é open source, sem requisitos ao nível de licenças.

**Podcatcher** • Software, como o iTunes, para descarregar, reproduzir e subscrever podcasts. A maioria dos softwares podcatcher conseguem aceder a um *feed* central na web que lista todos os ficheiros associados com um podcast em particular, identificar automaticamente e recolher novos ficheiros, quando estes estão disponíveis. Os ficheiros descarregam automaticamente e são, então, armazenados no computador do utilizador ou no iPod/MP3 para utilização off line.

**Podcast** • Ficheiro digital audio ou video, publicado ou disponível para *download* na World Wide Web. Tecnicamente, os ficheiros audio ou video a que se acede por download ou por *streaming* que não são sindicados não são considerados podcasts. Podcast é uma combinação de iPod e broadcast, ainda que possa ouvir um podcast no seu computador sem necessitar de um iPod ou um reproduzidor mp3. Podcast é também análogo a broadcast, uma vez que descreve o conteúdo ou o método de *syndication*.

**Podcasting** • Processo de produzir e syndicar séries de podcasts na internet

**Post** • Uma entrada de informação num blog.

**Programa de e-learning** • Software de e-learning ou curso de e-learning.

**Programação orientada por objectos** • Um tipo de programação em que os programadores definem não apenas

o tipo de dados de uma estrutura de dados, mas também os tipos de operações (funções) que podem ser aplicados à referida estrutura. Desta forma, a estrutura de dados constitui um objecto que inclui dados e funções. Simultaneamente, os programadores podem criar relações entre objectos (por exemplo, objectos podem herdar características de outros objectos). Uma das principais vantagens da programação orientada por objectos em relação às técnicas de programação procedimental reside no facto de permitir aos programadores criar módulos que não precisam de ser alterados quando um novo objecto é adicionado. Os programadores podem, simplesmente, criar um novo objecto que herda muitas das características dos objectos existentes. Isto faz com que os programas orientados por objectos sejam mais fáceis de modificar.

**Quadro interactivo** • Provavelmente, uma das mais conhecidas e-tecnologias. Trata-se de um quadro branco, com um projector integrado, que é ligado a um computador. O projector cria uma imagem do ecrã do computador e o utilizador controla o computador tocando no quadro com o dedo ou com uma caneta própria para o efeito.

**QuickTime** • Um *plug-in* Apple para Mac e Windows que permite a reprodução de ficheiros audio e vídeo.

**RDF** • Abreviatura de *Resource Description Framework* (Estrutura de Descrição de Recursos). Uma especificação W3C originariamente desenhada como um standard de metadados para recursos web, mas também utilizada como um modo particular de partilha de informação, e que está na base da web semântica.

**Repositório** • Biblioteca digital. O modelo de Referência de Bibliotecas Digitais DELOS define um repositório como: “uma organização, que pode ser virtual, que colige, gere e preserva, de forma compreensiva e a longo prazo, conteúdo digital rico, e oferece às suas comunidades de utilizadores funcionalidades específicas para esse conteúdo, de qualidade mensurável e de acordo com políticas codificadas”.

**RGB** • Significa Red (vermelho), Green (verde) e Blue (azul). Esta é o formato de cores para as imagens a serem visualizadas em ecrã de computador, pois são as únicas cores aí apresentadas.

**RSS feed (alimentador de RSS)** • Abreviatura de *Really Simple Syndication*. Um documento XML que informa quando os sites favoritos foram alterados, fornece as últimas actualizações e títulos, em conjunto com metadados relativos às datas de publicação e de autoria dos novos conteúdos. Alguns sites dispõem de um símbolo em que se clica se se pretende que seja adicionado ao *feed* (alimentador); de outra forma, pode adicionar-se o *URL* de qualquer *website*.

**RSS Reader (leitor de RSS)** • Sinónimo de leitor de *feeds* (*feed reader*). Software que verifica em sites web subscritos e com RSS e que apresenta a informação actualizada que encontra. Podem ser baseados na web, no desktop ou num telemóvel.

**SCORM** • Abreviatura de *Shareable Content Object Reference Model* (Modelo de referência de objectos com conteúdos partilháveis). SCORM é uma colecção de standards e especificações para e-learning, baseado na web, que permite encontrar, importar, partilhar, reutilizar e exportar conteúdos de aprendizagem.

**Screencast** • Também conhecido como captura de video do ecrã. Trata-se de um podcast vídeo feito a partir de filmagens gravadas do ecrã do computador. Tal como um screenshot é uma imagem do ecrã do utilizador, um *screencast* é um filme das mudanças que um utilizador observa no seu ecrã, podendo juntar-lhe um registo audio.

**Second Life** • Mundo virtual desenvolvido por Linden Lab e lançado em 23 de Junho de 2003, acessível via Internet. Um programa de cliente grátis denominado Second Life Viewer permite aos utilizadores, chamados Residentes, interagir entre si através de avatars. Os residentes podem explorar, encontrar outros residentes, socializar, participar em actividades individuais ou de grupo, criar e negociar propriedade virtual e serviços, ou viajar pelo mundo (a que os residentes se referem como sendo a *grid*). O Second Life destina-se a utilizadores com 18 ou mais anos, enquanto que o site Teen Second Life é para utilizadores mais jovens.

**Sharealike** • Uma das licenças *Creative Commons* que permite copiar, misturar (remix), distribuir e construir sobre o trabalho/conteúdo de alguém, mesmo para fins comerciais, desde que o autor tenha o crédito que merece e as novas criações se submetam às mesmas condições.

**Shockwave Player** • *Plug-in* que permite reproduzir conteúdo multimedia.

**Síncrono** • Métodos de ensino-aprendizagem que permitem a um grupo de pessoas participar, ao mesmo tempo, numa situação de aprendizagem. Pode ser um grupo presencial, num mesmo lugar, ou um grupo disperso geograficamente, que participa através de tecnologias baseadas na web. Como exemplos, as conferências vídeo ou audio,



as salas de chat, o Skype e o Second Life.

**Sindicação (syndication)** • Partilha de conteúdo entre diferentes sites web. A expressão está normalmente associada a conteúdo objecto de licença, tal como programas de televisão e notícias de jornais. A syndicação web é uma forma de syndicação em que o material de um site web é disponibilizado a muitos outros sites. Em geral, a syndicação web é feita a partir de *feeds* web disponíveis nos sites, de forma a permitir a outras pessoas sumários dos conteúdos recentemente colocados (por exemplo, as últimas notícias ou posts em fóruns).

**Sistema de Aprendizagem baseado em Computador (Computer-based Learning System)** • Sistemas de aprendizagem a que apenas se acede através de um computador.

**Sistemas de autor** • No que diz respeito a software educacional, um sistema de autor é um programa que permite a não-programadores criar materiais de aprendizagem, websites, CD-ROMs, etc, sem necessidade de conhecimento de códigos de programação. As ferramentas incluídas num sistema de autor permitem aos utilizadores adicionar gráficos, animação e elementos interactivos, através de botões de *drag and drop* (arrastar e largar).

**Sistema operativo** • Um sistema operativo é um *interface* entre hardware e utilizador; é responsável pela gestão e coordenação de actividades e pela partilha dos limitados recursos do computador. O sistema operativo funciona como hospedeiro (host) das aplicações que correm na máquina. Como hospedeiro, um dos seus propósitos é o de gerir os detalhes de operação do hardware. Isto liberta os programas e aplicações da necessidade de terem de gerir esses detalhes e torna mais fácil escrever aplicações. Quase todos os computadores (portáteis, de secretária, super-computadores e mesmo consolas de jogos) utilizam um qualquer tipo de sistema operativo.

**Skype** • Uma aplicação de comunicação que permite utilizar o computador para, via internet, enviar mensagens instantâneas, transferir ficheiros, realizar video-conferências e chamadas telefónicas. As chamadas para outros utilizadores Skype são gratuitas, sendo apenas pagas as que se destinam a números fixos e móveis, sendo esse pagamento feito através da compra de créditos. O nome Skype é derivado da expressão *Sky peer-to-peer* (Céu entre pares).

**Slideshare** • Site web para partilha de apresentações onde os utilizadores podem colocar, ver e partilhar ficheiros de apresentações como Powerpoint ou Keynote.

**SMS** • Abreviatura de *Short Message Service* (Serviços de mensagens curtas). Tecnologia que permite mensagens de texto entre telemóveis. Expressão também usada como sinónimo de mensagem de texto – mesmo quando uma diferente tecnologia é utilizada. 2,5 mil milhões de utilizadores fazem com que o SMS seja a aplicação de transferência de dados mais usada no mundo.

**Software colaborativo** • Um tipo de software social, também conhecido como *groupware*. Embora a tecnologia que está na base do software colaborativo seja, no essencial, a mesma da de qualquer outro software social, a expressão é habitualmente reservada para software concebido para suportar sistemas cooperativos de partilha de informação, utilizados por pessoas que trabalham numa mesma organização ou que estejam envolvidos numa tarefa comum (por exemplo, partilha de diários, de calendários, de wikis, etc). A distinção entre software social e colaborativo está menos nas ferramentas disponíveis e mais na utilidade que lhes é dada.

**Software Comercial** • Software pago, cuja utilização está condicionada por licenças.

**Software Open Source** • Software disponível gratuitamente, juntamente com o seu código-fonte, de forma a permitir que seja modificado e melhorado por qualquer pessoa. Tendo em conta que é grátis, é provável que não venha acompanhado de manual ou apoio on line e que seja distribuído com uma versão beta (que não se garante que esteja livre de *bugs*). O software evolui à medida que outros o utilizam e resolvem os problemas existentes.

**Software de proprietário** • Software pelo qual se tem de pagar. Ver *Software Commercial*.

**Software Social** • Aplicações baseadas na web que permitem aos utilizadores interagir e partilhar dados, assim como publicar os seus próprios conteúdos. Muitas destas aplicações têm características comuns, como APIs abertos, design orientado para o serviço a prestar e a capacidade de se fazer o upload de dados e de media. Os exemplos mais populares são Facebook, YouTube, eBay e Amazon.

**Software de Social Bookmarking** • Aplicação que permite marcar (bookmark) recursos on line (páginas web) e partilhar essas referências com outros (exemplo: del.icio.us). Os *bookmarks* são armazenados externamente, na web, e etiquetados (tags) com palavras-chave, contrariamente às funções de favoritos do browser de que qualquer

computador dispõe, que armazena os bookmarks em pastas no nosso computador. Isto significa que os *bookmarks* constituem uma forma de utilizadores com interesses comuns escrutinarem os recursos da web, a partir de qualquer computador.

**Sourceforge** • Repositório de código-fonte, baseado na web, que funciona como uma localização centralizada para programadores poderem controlar e gerir o desenvolvimento de software open source, grátis. Há ainda outros, como GNU Savannah e JavaForge, etc.

**Spam, spammers** • As mensagens-resíduo não solicitadas. O mais frequentemente encontrado é o spam em emails, embora constitua igualmente um problema em grupos de notícias (newsgroups), motores de busca, blogs, wikis, publicidade on line e fóruns. Aumenta os custos para os utilizadores individuais, uma vez que os fornecedores de serviço de internet têm de dispor de capacidade adicional para poderem lidar com spam que, estimadamente, corresponde a 90% de todo o tráfico. Os *spammers* são as pessoas que geram as mensagens spam.

**Streaming** • Um fluxo contínuo de dados, habitualmente áudio ou vídeo, destinado ao utilizador final via Internet e reproduzido no computador ou no dispositivo portátil, à medida que a informação chega. Isto é diferente dos ficheiros áudio e vídeo que são descarregados de um site web, armazenados no computador e reproduzidos em qualquer momento, mesmo quando o computador não está ligado à internet. Os dados *streamed* podem ser ao vivo (síncrono) ou gravados (assíncrono), mas são disponibilizados em tempo real – ou seja, são recebidos ao mesmo tempo que estão a ser transmitidos. Assim sendo, se visitar, por exemplo, uma loja de música on line, a amostra da música que está habitualmente disponível é *streamed*. No entanto, se decidir comprá-la, é descarregada. De forma a receber dados *streamed*, necessita de instalar no seu computador, por exemplo, iTunes, Flash ou Windows Media Player.

**Tag** • A expressão pode ser utilizada de duas formas. Um tag pode ser uma instrução HTML utilizada para marcar (*mark up*) uma página web e ainda um item de metadados para descrição de conteúdo. Num outro sentido, os tags são palavras-chave que permitem encontrar recursos na web através de pesquisa ou browsing. Os tags são escolhidos informalmente pelo criador do item e não são hierárquicos como as taxonomias. Se muitas pessoas colocarem tags em itens utilizando as mesmas palavras-chave, isso pode ser a base de uma folksonomia.

**Tag Cloud (Nuvens de tags)** • Uma espécie de visualização de palavras-chave utilizadas num site web ou num blog listadas alfabeticamente, sendo a sua importância relativa (em termos de números de tags que cada palavra representa) apresentada com base em diferentes cores e tamanhos. As palavras numa nuvem de tags são, habitualmente, hiperligações que remetem para uma colecção de itens etiquetados com a palavra em questão.

**Tagging** • Processo que consiste em adicionar palavras-chave (keywords) a conteúdos, especialmente em blogs, software de bookmarking social, sites de partilha de imagens, etc.

**Taxonomia** • Ciência da classificação e ainda a designação de um tipo particular de sistema de classificação baseado numa estrutura hierárquica de relações pai-filho. Cada “filho” é definido como tendo as mesmas propriedades do pai, acrescido de uma ou mais características adicionais. Cada unidade numa taxonomia é denominada *taxon*.

**Technorati** • Motor de busca na internet para procura de blogs, assente num software open source.

**Texto falado (Text speak)** • Forma da língua inglesa abreviada e modificada, que é utilizada para enviar rapidamente mensagens de texto. Caída em desuso nos telemóveis, mas utilizada extensivamente em aplicações de envio de mensagens instantâneas como o Skype, as salas de chat ou o Skype, onde a velocidade de escrita é importante (exemplos: txtspk, L8r, LOL, ur). Também chamada língua de chat, conversa txt ou textese.

**Thread (árvore de tópicos ou árvore de discussão)** • Conjunto de posts sobre um mesmo tópico num blog ou num fórum. Em geral, ao clicar no título do tópico, obtém-se a informação de todos os posts nessa árvore (thread) por ordem cronológica. Geralmente apresentada como uma árvore de tópicos de comentários e respostas.

**Thumbnail** • Pequena representação de uma imagem numa página web, utilizada por motores de busca visuais para reconhecer imagens e por sistemas operativos para as organizar.

**TIC (ICT)** • Abreviatura de *Tecnologias de Informação e Comunicação*. Um conjunto de tecnologias para recolher, armazenar, processar, analisar e transmitir informação. Também denominadas *e-tecnologias*.

**Toolkit (kit de ferramentas)** • Combinação pessoal de diferentes ferramentas.

**Tweets** • Mensagens enviadas no Twitter.

**Twitter** • Uma aplicação gratuita de micro-blogging que permite aos utilizadores enviar e receber posts – chamados *tweets* – com um máximo de 140 caracteres, através do site do Twitter ou de SMS. Os utilizadores podem limitar as suas mensagens a uma lista seleccionada de pessoas ou, em alternativa, permitir a qualquer um que os veja ou “siga”, assim como podem receber mensagens de outros utilizadores que pretendam “seguir”.

**URI** • Abreviatura de *Uniform Resource Locator*, o endereço global de documentos e outros recursos na World Wide Web. Em linguagem popular, um URL é também referido como um endereço na web.

**URL** • Abreviatura de *Uniform Resource Locator*. Especifica o endereço de um recurso na internet, podendo ser uma homepage, uma sub-page ou um site web.

**USB** • Em tecnologia da informação, *Universal Serial Bus* (USB) é um standard de bus em série para conectar dispositivos, como ratos, modems e teclados, a um computador.

**Versão beta** • Uma versão-piloto ou de teste de um novo software destinada a um público não-técnico, de forma a obter feedback sobre problemas, bugs, usabilidade, etc. Em geral, é disponibilizada sem manuais ou apoio técnico. Algumas versões beta (closed betas) são restringidas a um pequeno grupo-alvo de utilizadores, geralmente sem custos associados, em troca dos seus comentários e feedback. Outras estão disponíveis ao público em geral (open betas) a custo zero ou por um preço reduzido durante o período de testagem.

Depois deste período de experiência-piloto, as empresas tendem a retirar a versão beta e a substituí-la pela versão completa, com o preço final. Muitas organizações pequenas e sem fins lucrativos disponibilizam, frequentemente, software sob a forma de versão beta descarregável por períodos indefinidos, de forma a não terem de oferecer apoio técnico, documentação ou uma versão em disco devidamente embalada, como é esperável de um produto comercializável.

Embora a expressão seja originariamente utilizada para designar um estágio da testagem de software, o termo tem sido amplamente adoptado, em particular, pela comunidade educativa, para se referir ao equivalente estágio de desenvolvimento de conteúdos.

A primeira versão de software novo, distribuída entre programadores e especialistas para fins de aperfeiçoamento, é chamada versão alfa.

**Videocast** • Um podcast video, também conhecido como *vodcast* ou *vidcast*. No entanto, o termo podcast inclui vídeo e áudio.

**VLE** • Abreviatura de *Virtual Learning Environment* (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e sinónimo de Sistema de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem.

**Vlog, vlogging** • Abreviatura de video blog. Um weblog que utiliza video como principal meio. Por vezes, chamado *vidblog*. Video blogging ou vlogging é o acto de construir um vidblog, assim como o nome do software que permite fazê-lo.

**Voicethread** • Software social baseado na web que facilita conversações digitais, em que as contribuições e respostas a um particular tópico ou thread podem ser feitas por um qualquer número de pessoas utilizando uma enorme variedade de formas: áudio, vídeo, texto ou imagens. Pode ser utilizado síncrona ou assincronamente.

**WCAG** • Abreviatura de *Web Content Accessibility Guidelines 1.0* (Orientações para a acessibilidade a conteúdo web 1.0), que assegura que o acesso à web resulta continuamente melhorado por parte de pessoas com necessidades especiais. Produzido por W3C.

**Web 2.0** • Web 2 ou Web 2.0 (diz-se ‘web dois’ ou ‘web dois ponto zero’) é uma expressão que designa uma segunda geração de utilizadores web, activamente envolvidos na criação e publicação de conteúdo web, em vez de se assumirem como consumidores passivos, e que usam a web de forma interactiva para networking social. Implicitamente, a expressão também designa a tecnologia, em particular, o software social, que impulsiona e reflecte a mudança em curso. O termo 2.0 visa mimar o modo como os programadores nomeiam novas versões de software. No entanto, a web 2.0 não tem a ver com um *upgrade* nas especificações técnicas da web; antes constitui uma metáfora que descreve as novas orientações seguidas por designers e utilizadores da web.

**W3C** • Abreviatura de *World Wide Web Consortium*. W3C é uma organização internacional sem fins lucrativos que opera como centro de recursos para a World Wide Web e que é particularmente activa na definição de standards técnicos.

**WBT** • Abreviatura para *Web-Based Training* (Formação baseada na web). Um sub-grupo do *e-learning*, geralmente designando formação em contexto de trabalho, mas disponibilizado através da Internet. Pode incluir componentes síncronas ou assíncronas.

**Web Crawler** • Um programa que automaticamente navega na *World Wide Web* à procura de novas ligações ou conteúdos e mudanças, de forma a manter os resultados dos motores de busca actualizados. Também conhecidos como Web spider (aranha web) ou Web robô.

**Web master** • Também designado como arquitecto web ou administrador web, é alguém que gere ou administra um site. As responsabilidades de um web master podem variar entre monitorar tráfego, editar ou limpar spam, responder a comentários, actualizar conteúdos, desenvolver e manter o site, assegurar que o servidor web e o software estão a funcionar, etc. Trata-se de especialistas na utilização de HTML e de linguagens de script e podem ainda necessitar de configurar servidores web.

**Web page (Página Web)** • Documento ou recurso desenhado para a *World Wide Web*, que pode ser acedido através de um browser e visualizado num ecrã de computador. Geralmente, encontra-se escrito em HTML. As páginas web podem ser estáticas ou dinâmicas, ou seja, podem ser ficheiros permanentemente alojados num servidor ou o servidor pode construir o HTML para qualquer página que seja requerida pelo browser. Algumas páginas web são de acesso restrito, outras estão ao alcance de qualquer um, via *World Wide Web*.

**Web Server (Servidor Web)** • Computador ou software correndo num computador que disponibiliza páginas web a um cliente. Qualquer computador pode ser transformado num servidor web, através da instalação de software próprio e da sua ligação à internet.

**Webcam (câmara web)** • Dispositivos que permitem filmar eventos e apresentá-los ao vivo na web. São câmeras digitais integradas no computador ou conectadas por uma porta USB ou através de uma rede, via uma Ethernet ou Wi-Fi.

**Weblog** • Abreviado, habitualmente, para blog. Geralmente, um site web onde indivíduos podem publicar e partilhar tudo o que desejarem com outros utilizadores. Muitos blogs proporcionam comentários ou notícias a propósito de assuntos particulares. Os blogs podem combinar texto e imagens, assim como incorporar ficheiros áudio ou vídeo e hiperligações para sites web e outros blogs. As entradas (posts) são apresentadas em ordem cronológica inversa.

**Web Semântica** • Expressão com dois significados: uma nova forma de conteúdo web, que proporciona linguagens standard que expressam dados e regras de raciocínio; uma rede de recursos interconectados que nos permite definir conteúdo da web e a relação entre partes de conteúdo, de forma a que tanto utilizadores como computadores possam entender.

**Website** • Um website (ou site web) é uma colecção de páginas web, imagens, vídeos ou outros recursos digitais que estão referidas com um nome de domínio comum (ou endereço IP) numa rede de protocolo de internet. E, geral, encontram-se interligadas. Cada website tem o seu URL.

**Wi-Fi** • Wi-Fi é uma marca comercial da Wi-Fi Alliance para produtos certificados baseados nos standards IEEE 802.11. Esta certificação garante interoperabilidade entre diferentes dispositivos sem fios. A expressão Wi-Fi é frequentemente utilizado pelo público como sinónimo de LAN sem fios (wireless LAN - WLAN), tendo em conta que se baseia em ondas de rádio para proporcionar ligações sem fios de rede e de internet, de alta velocidade. No entanto, nem todos os produtos sem fios LAN têm uma certificação Wi-Fi, o que pode ter a ver com os custos associados à certificação. Os sistemas Wi-Fi são suportados pela maioria dos sistemas operativos dos computadores, das consolas de jogos, dos portáteis, dos smart-phones, das impressoras e de outros periféricos.

**Wiki** • Um Wiki é um site web que utiliza software wiki, permitindo a qualquer um editar, apagar ou modificar conteúdo que tenha sido colocado num site web através de uma interface browser, o que inclui o trabalho de autores prévios. Os wikis são frequentemente utilizados para criar sites colaborativos e para promover e desenvolver websites de comunidades. A enciclopédia colaborativa Wikipedia é um dos mais conhecidos wikis.

**Wikitext** • Wikitext ou wiki-markup é uma linguagem *markup* que oferece uma alternativa simples a HTML e que é utilizada para escrever páginas em websites wiki, como a Wikipedia.

**World Wide Web** • A World Wide Web (commumente referida como Web) é um sistema de documentos de hipertexto interligados a que se acede via internet. Com um browser web, consultam-se páginas web que podem conter

texto, imagens, vídeos e outros elementos multimedia, assim como se navega entre eles, com base em hiperligações. Utilizando conceitos de anteriores sistemas de hipertexto, a World Wide Web começou em 1989 com o físico inglês Sir Tim Berners-Lee. A World Wide Web permitiu a disseminação de informação pela internet, com base num formato fácil de utilizar e flexível. Dessa forma, desempenhou um importante papel na utilização popular da internet.

**XML** • Abreviatura de *eXtensible Markup Language*. Trata-se de uma extensão para HTML e permite criar sites web contendo interactividade de nível superior de complexidade. XML é uma especificação W3C.

**XMP** • Abreviatura de *Extensible Metadata Platform*, o standard da Adobe para o processamento e a introdução de metadados em vários formatos de ficheiros.

**WYSIWYG** • Acrónimo para *What You See Is What You Get*. Um sistema de edição em que o aspecto do conteúdo durante a edição é o mesmo do do produto final (webpage, documento impresso ou apresentação de slides).

**YouTube** • YouTube é um site web de partilha de vídeos, em que os utilizadores podem carregar e partilhar clips de vídeo, assim como visualizá-los no formato *MPEG-4*.

## OS AUTORES

**Graham Attwell** é Director de Pontydysgu, uma empresa de Investigação Educacional e Criação de Software sediada em Gales. É Membro Associado do Instituto para a Pesquisa de Emprego, da Universidade de Warmick e ainda Membro Convidado da Universidade de Bremen. Os seus interesses de investigação incluem tecnologia utilizada para melhorar o ensino e a aprendizagem e criação de ambientes de aprendizagem para a Web.

Serena Canu é licenciada em Estudos da Comunicação, colaborou em vários projectos de investigação sobre comunicação em turismo e média social com o laboratório de investigação de comunicação avançada (LaRiCA) da Universidade de Urbino, "Carlo Bo". Trabalha, actualmente, em organização de eventos na "Per Caso".

**Kylene De Angelis**, especialista em educação e formação vocacional (VET), é membro da organização VET Training 2000, em Itália. Participa em projectos europeus de investigação e desenvolvimento sobre metodologias de ensino e didáctica online, tecnologia inovadora para a formação e integração de grupos socialmente desfavorecidos. Analisa as necessidades de formação em PME, novos perfis de ocupação e desenvolvimento de currículos, e lecciona cursos de formação vocacional para requalificação de jovens e adultos. Planifica e organiza cursos profissionais e financiados pelo FSE, ao nível dos sectores têxtil, moda e mecânica.

Dr. **Koen DePryck** é o director do departamento de Inovação em Educação de Adultos, organizado pelo governo da Flandres em CVO Antuérpia-Zuid (Bélgica) e lecciona a cadeira de psicologia no programa Teacher Certification Training, no PCVO Het Perspectief em Ghent (Bélgica). Publica e apresenta regularmente comunicações sobre e-learning e métodos de aprendizagem inovadores.

**Fabio Giglietto** doutorou-se em Estudos da Comunicação pela Universidade "Carlo Bo" de Urbino, onde lecciona Teoria da Informação na Faculdade de Ciências Sociais. Os seus principais interesses de investigação são teoria da informação, comunicação e sistemas sociais, e, em particular, a relação entre sistemas sociais e novas tecnologias.

**Silvia Grillitsch** estudou Ciências da Comunicação, História de Arte e Estudos Culturais (especialização em mídias digitais), em Graz, Berlim e Viena, respectivamente. Vive e trabalha em Viena como consultora para a aprendizagem com mídias digitais, na agência multimédia [www.via-media.at](http://www.via-media.at).

**Jenny Hughes** é investigadora na área da educação em Pontydysgu, uma empresa de Investigação Educacional e Criação de Software sediada em Gales. Os seus interesses incluem teoria e prática da avaliação, e-learning e política social.

**Narciso Jáimez Toro** é professor de ciências informáticas numa escola VET. Fez parte da primeira equipa de professores que desenvolveu materiais para escolas de formação vocacional, e trabalha actualmente na secção VET de Administração Educativa em Andaluzia, coordenando e supervisionando o desenvolvimento de todos os materiais utilizados para formação profissional baseados em e-learning que são oferecidos na região.

**Sebastián López Ojeda** é professor de ciências informáticas numa escola VET, participou na implementação de e-learning adaptado à formação vocacional em Andaluzia, criando materiais para utilização online e formando professores para usar o e-learning.

**Manuel Jesús Rubia Mateos** é licenciado em engenharia de ciências informáticas pela Universidade de Granada (1991). De 1992 a 2003, trabalhou como professor numa escola profissional de Ciências Informáticas. Desde 2003, trabalha como professor, tutor e formador. É, desde então, Professor Doutor na Universidade de Almería, no Departamento de Computação e Programação.

**Lorenzo Sommaruga** licenciou-se em ciências informáticas na Universidade de Milão, Itália (1989) e doutorou-se em Psicologia na Universidade de Nottingham (RU, 1993). Actualmente, é leitor e investigador de e-learning e aplicações Web no Departamento de Inovação e Tecnologia da Universidade de Ciências Aplicadas de Southern Switzerland (SUPSI), onde é co-director do Laboratório de e-learning (eLab, <http://www.elearninglab.org>) e responsável pelo Laboratório de Semântica e Multimédia (<http://isin.dti.supsi.ch/LSMS>).

**Jens Vermeersch** tem um Mestrado em História e um Mestrado em Ciências da Comunicação. É um gestor experiente de projectos Europeus, responsável pelo Departamento de Internacionalização GO!, na região da Bélgica, cuja língua oficial é o Holandês.

## Recursos

Creative Commons [s.d.] 'License your work' (WWW). Creative Commons: <http://creativecommons.org/license/> [04.06.09]

Dictionary.com [s.d.] 'Keyword' (WWW). Dictionary.com, LLC: <http://dictionary.reference.com/browse/keyword> [04.06.09]

DAVIES G. & RILEY, F. "Glossary of ICT terminology", in Davies, G. (ed.), *Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*. 2009. Retrieved April 12, 2009 from the World Wide Web: [www.ict4lt.org/en/en\\_glossary.htm](http://www.ict4lt.org/en/en_glossary.htm)

HAWKINS, K. [s.d.] 'What is a Beta Version?' (WWW). Wisegeek: [www.wisegeek.com/what-is-a-beta-version.htm](http://www.wisegeek.com/what-is-a-beta-version.htm) [04.06.09]

Matisse's Glossary of Internet terms: [www.matisse.net/files/glossary.html](http://www.matisse.net/files/glossary.html)

TAYLOR, C. [29.08.03] 'An introduction to metadata' (WWW). University of Queensland Library: [www.library.uq.edu.au/iad/ctmeta4.html](http://www.library.uq.edu.au/iad/ctmeta4.html) [04.06.09]

Wikipedia: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

## PARCERIA

### Coordenador

#### **GO! onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap**

Jens Vermeersch / SECTOR INTERNATIONALISERING  
Peter Druyts / PEDAGOGISCHE BEGELEIDINGSDIENST  
Emile Jacquainlaan 20 • 1000 Bruxelles • Bélgica  
Tel + 32 2 7909598 • Fax +32 2 7909797  
jens.vermeersch@g-o.be • peter.druyts@g-o.be  
www.g-o.be/europa

### Partner

#### **TRAINING 2000**

Elmo De Angelis • Kylene De Angelis  
Via Piano San Michele 47 • 61040 Mondavio (PS) • Itália  
Tel./Fax: +390 721 979988  
training2000@training2000.it  
www.training2000.it

#### **via-media**

Silvia Grillitsch  
Reumannplatz 17/II/8 • 1100 Viena • Áustria  
Tel./Fax: +43 1 4021790  
silvia.grillitsch@chello.at  
www.via-media.at

#### **Università degli Studi di Urbino “Carlo Bo”**

CRISEL • CENTRO DI RICERCA E SVILUPPO  
E-LEARNING  
Yuri Kazepov • Fabio Giglietto  
Via A. Saffi, 15 • 61029 Urbino (PU) • Itália  
Tel.: + 390 722 305739  
fabio.giglietto@soc.uniurb.it • yuri.kazepov@uniurb.it  
www.uniurb.it/crisel

#### **Junta de Andalucia**

DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EDUCACIÓN PERMANENTE  
Narciso Jáimez Toro  
Juan Antonio de Vizarrón s/n • 41071 Sevilla • Espanha  
Tel.: +34 950 00 46 74 • Fax: +34 955 06 40 14  
njaimetz@gmail.com  
www.juntadeandalucia.es/educacion

#### **Pontydysgu**

Jenny Hughes  
5, Courthouse Street • CF37 1JW Pontypridd • Reino Unido  
Tel.: +44 1443 400304 • Fax: +44 1443 409975  
jenhughes@mac.com  
www.pontydysgu.org

### Associate Partner

#### **University of Applied Sciences of Southern Switzerland**

ELAB  
Galleria 2, Via Cantonale • 6928 Manno • Suíça  
Lorenzo Sommaruga  
Lorenzo.Sommaruga@supsi.ch



