

11421

EDUCARE

EDUCERE

Ano V - Nº 12 - Julho de 2002
ISSN nº 0873-504



Educação de Infância



REVISTA DA ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
DE CASTELO BRANCO

A INTERNET COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

*Paulo Afonso **

ABSTRACT

This text is the result of a theoretical reflection concerning the Internet and aims at evidencing some of its pedagogical potentialities. After a short historical description of the Internet, some of the available services in the Net are examined, as for example the possibility of gathering information, E-mail, Newsgroups and IRC (Internet Relay Chat). Finally, mention is made to books that highlight the potential of the Internet for various purposes, as well as to some sites that can be used for pedagogical purposes.

RESUMO

Este texto pretende ser o resultado de uma reflexão teórica acerca da Internet e pretende evidenciar algumas das potencialidades pedagógicas. Para tal, após uma breve descrição histórica da Internet, analisaremos alguns dos serviços disponíveis na Rede, como sejam a possibilidade de se pesquisar informação, o correio electrónico, os grupos de discussão e a conversação em tempo real. Por fim apresentaremos a análise de alguns livros que enfatizam algumas das potencialidades da Internet, bem como alguns sites que podem ser utilizados com fins pedagógicos.

1 – Breve História da Internet

Atravessamos um momento na História da Humanidade em que nos é possível dizer que a História da Internet ainda é relativamente curta. O seu início pode ser remetido para os finais da década de 60, mais concretamente para o ano de 1969, quando ainda no período de Guerra Fria, o Governo dos Estados Unidos da América decidiu conceber um sistema de comunicações que resistisse ao deflagrar de uma eventual guerra atómica (Pedersen e Moss, 1997; Martín, 1997 e Poole, 1999). A ideia consistia em que esse sistema a criar deveria ser de tal forma resistente que se uma das suas partes viesse a falhar, o sistema continuaria a funcionar através das outras partes restantes. Foi com base neste princípio que o Departamento de Defesa dos Estados Unidos, através da Agência de Projectos de Investigação Avançada (Advanced Research Projects Agency - ARPA), utilizando um sítio na Universidade da Califórnia, em Los Angeles (UCLA), e ligando quatro computadores host (servidores) entre si, originou a rede de comunicação denominada ARPANET (Kennedy, 1996; Pedersen e Moss, 1997; Almeida, 1997 e Poole, 1999).

À medida que a ARPANET crescia, outras instituições americanas desenvolverem outros tipos de redes, nomeadamente a MILNET (de cariz militar) e a NSFNET, tutelada pela National Science Foundation (Pedersen e Moss, 1997). Esta última era composta por cinco computadores host, ligados a outros tantos centros de investigação, que permitiam a disponibilização da sua informação às escolas que a eles se ligassem (Pedersen e Moss, 1997).

Dada a popularidade da NSFNET, outras pequenas redes foram criadas e ao conjunto de todas estas redes interligadas deu-se, em 1982, o nome de INTERNET (INTER-NET-NETWORK) (Pedersen e Moss, 1997 e Poole, 1999). A partir desta data o número de computadores host não parou de aumentar, passando de cerca de

* Professor-Adjunto da Escola Superior de Educação de Castelo Branco

100 em 1984 para cerca de 4,8 milhões em 1995 (Poole, 1999). Este fortíssimo aumento da INTERNET fez com que a sua originária ARPANET deixasse de fazer sentido, tendo sido extinta no ano de 1990.

Entretanto, nas oficinas centrais do Centro Europeu de Investigação Nuclear (CERN), na Suíça, desenvolveu-se a famosa WWW (World Wide Web), através da coordenação do cientista Tim Berners-Lee. Estava, pois, criada a **Web**, um dos serviços da Internet mais populares, tirando partido da filosofia do hipertexto – “*texto com ligações (hyperlinks) para outras partes de um mesmo documento ou para outros documentos*” (Pro Teste, 2000, p. 200) - e com a possibilidade de inclusão de imagens.

Atendendo à informação disponível no site do ciberdúvidas: <http://www.ciberdúvidas.com/diversidades/0400.html>, o número “actual” de utilizadores dos serviços de Internet em todo o mundo ronda os 224,6 milhões, dos quais cerca de 3,4 milhões são de origem portuguesa.

2 – Alguns Serviços da Internet

2.1 – A WWW e a Pesquisa de Informação

Como referimos anteriormente, a World Wide Web veio revolucionar por completo o ambiente de navegabilidade na rede das redes (Internet). Rotulada como sendo o “*lado colorido, glamoroso e de fácil utilização da Internet*” (Kennedy, 1996, p. 89), a WWW recorre a uma poderosa ferramenta tecnológica denominada HTML. Trata-se de uma linguagem baseada no hipertexto (Hypertext Markup Language), o que possibilita que determinados textos ou *sites* de Internet possam permitir um cem número de ligações (hiperligações) para outros textos ou para outros *sites*. Hoje fala-se cada vez mais em hipermedia, pois não é apenas o texto que possibilita o estabelecimento de hiperligações. Outros objectos, como sejam as imagens ou as animações são também uma porta entre-aberta para a descoberta de mais informação na Rede.

De facto, uma das facetas da Web é poder ser comparada a uma base de dados à escala planetária, pois a sua oferta em textos, em fotografias, em sons e em vídeos é de tal ordem que nos deixa facilmente fascinados. Desde utilizadores comerciais a entidades governamentais, passando pelo meio académico, tudo é passível de ser “encontrado” na Web. Como refere Kennedy (1996) “*se não está acontecer na World Wide Web, não está a acontecer em lado nenhum*” (p. 89).

Neste novo tipo de Sociedade, a emergente Sociedade da Informação ou do Conhecimento, os utilizadores mais jovens são privilegiados na medida em que se encontram imersos num manancial de informação e de conhecimento. Por isso têm uma responsabilidade acrescida que é a de conseguirem rentabilizar o instrumento Internet em prol de uma Sociedade cada vez mais igualitária, onde as assimetrias possam ver-se esbatidas.

Mas como aceder a toda essa Informação? Na tarefa de pesquisar informação, a Web é possuidora de utensílios preciosos para auxiliar cada um dos seus utilizadores.

Destacamos as duas formas mais usuais de se poder procurar informação na Web. Uma delas, e a mais directa, passa por se digitar no navegador que estamos a usar o endereço electrónico ou URL (Uniform Resource Locator) do *site* que desejamos

consultar. Não importa se o lemos numa revista, ou num livro, ou se nos foi indicado por um amigo. Digitando-o no nosso *browser* sabemos que o acesso ao *site* de destino será directo e imediato.

Uma outra forma de acedermos à informação é através do recurso aos muitos apontadores ou motores de busca que existem na Web. Um dos motores mais utilizados pelos cibernautas de nacionalidade portuguesa é o famoso Sapo (<http://www.sapo.pt>). Contudo, se se pretender pesquisar informação noutros países, cada um deles tem pelo menos uma apontador nacional. A título de curiosidade destacamos os seguintes:

- Portugal: <http://www.aeiou.pt/>; <http://www.obrigado.com/>;
- Brasil: <http://www.cade.com.br/>; <http://sites.producao.com.br/> (onde achar *sites*?);
- EUA: <http://www.overture.com/> (goto); <http://www.usaol.com/> (USA Online);
- França: <http://www.voila.fr/>;
- Espanha: <http://www.terra.es/>;
- Cuba: <http://www.cubaweb.cu/esp/main.asp>;
- Reino Unido: <http://www.askjeeves.com/>;
- Argentina: <http://www.grippo.com.ar/>;
- Moçambique: <http://www.imensis.com.mz/>.

Como facilmente se poderá verificar, estes motores de busca, independentemente de serem Europeus, Americanos ou Africanos, possuem interfaces muito semelhantes, pois possibilitam que o utilizador possa efectuar as suas pesquisas com base nos múltiplos assuntos ou temas que estão indexados.

Para além destes motores de pesquisa, de certa forma rudimentares, existem outros, os chamados meta-motores de busca, que têm por função pesquisar informação através dos motores de busca anteriores e outros. Destacam-se neste capítulo os seguintes:

- Google (<http://www.google.com/>);
- Hotbot (<http://www.hotbot.com/>);
- Yahoo (<http://www.yahoo.com/>);
- AltaVista (<http://www.altavista.com/>).

A terminar esta secção deixamos aqui os endereços electrónicos relativos a alguns *sites* sobre este último assunto:

- <http://www.buscaonline.pt/buscadores/>;
- <http://www.tendencia.esoterica.pt/>;
- <http://www.ceha-madeira.net/internet/motores.htm>;
- <http://www.apontadores.com/>.

Tem-se vindo a constatar que alguns dos motores de busca têm modificado o seu papel na Web, fornecendo mais serviços aos seus utilizadores do que a simples possibilidade de se efectuarem pesquisas. Com o objectivo de que os seus utilizadores venham a optar por esses *sites* como *sites* de entrada na Web, estes motores de pesquisa vieram a converter-se em potentes portais electrónicos, como são por exemplo os *sites* do Yahoo ou do AltaVista. A possibilidade de estabelecer conversações em tempo real, descarregar software, a oferta de contas de correio electrónico gratuitas e a possibilidade de poderem alojar páginas nos seus servidores, são alguns dos serviços que são oferecidos aos utilizadores.

Hoje são vários os portais (uns mais generalistas, outros mais especializados em determinadas temáticas) que podemos encontrar na Web. Em Portugal destacamos, por exemplo, para além do próprio Sapo, os seguintes portais generalistas: <http://www.clix.pt/> e <http://www.iol.pt/>.

No que diz respeito ao Brasil, destacamos mais dois portais:

<http://www.globo.com/> e <http://www.bemloko.hpg.ig.com.br>. Por sua vez, na nossa vizinha Espanha, o nosso destaque vai para o excelente portal, com o seguinte endereço electrónico: <http://www.portalmix.com/>

Com carácter mais especializado, destacamos, ao nível do sector das viagens, o portal: <http://www.exit.pt/> e ao nível de alguns órgãos de comunicação social portugueses destacamos, a título de exemplo, os seguintes portais:

- (RTP) - <http://www.rtp.pt/>;
- (Jornal Público) - <http://www.publico.pt/> e
- (SIC-Online) - <http://informacao.siconline.pt/>.

Das temáticas existentes na Rede, seguramente que as respeitantes a software e a jogos são das mais procuradas. Muitos são os programas informáticos que todos os dias são disponibilizados para a comunidade de cibernautas e muitos são os jogos de domínio público. Por isso, também tem vindo a aumentar o número de portais destinados a essas temáticas.

No que diz respeito ao software, destacamos o *site* do TuCows, cujo endereço é o seguinte: <http://www.tucows.com>. Ao nível dos jogos, um dos *sites* mais interessantes é o seguinte: <http://www.dbevil.hpg.ig.com.br>. Tal como noutros *sites* do género destes, o utilizador pode usufruir de outra poderosa ferramenta da Internet que é a possibilidade de “descarregar” (ou fazer o download) para o seu computador pessoal inúmeros ficheiros informáticos através de um protocolo de transferência de dados denominado FTP (File Transfer Protocol). Esta tarefa fica entregue ao próprio browser, por isso, o utilizador não tem que possuir muitos conhecimentos de informática para receber, na comodidade do seu lar, os programas ou os jogos de que mais necessita. Apenas terá que encaminhar esses downloads para as pastas de arquivo que entender.

Ao terminarmos esta secção deixamos aqui referência a um dos muitos *sites* que têm por função listar um conjunto elevado de portais existentes na Internet:

http://forum.chatn.net/html/portal_dos_portais.html.

2.2 – O Correio Electrónico

Sendo verdade que o fascínio do Homem pela procura constante de informação tem contribuído imenso para o sucesso da Internet, não é menos verdade que outro dos seus grandes fascínios passa por querer comunicar-se com os outros. Por isso, um dos serviços que a Internet tem à disposição dos seus utilizadores, o correio electrónico, tem sido considerado por muitos como “*a ferramenta mais útil da rede*” (Montesinos, 1999, p. 60). Um dos *sites* mais utilizados para a criação gratuita de uma conta de correio electrónico é o do Hotmail, cujo endereço electrónico é o seguinte: <http://www.hotmail.com>.

Hoje os vulgares programas de correio electrónico já permitem a anexação de ficheiros com novos textos ou com imagens fixas ou dinâmicas, bem como pequenos ficheiros multimedia. E isto de se poderem anexar ficheiros à nossa mensagem é de uma importância extraordinária, pois, no que concerne ao texto, este pode ser concebido *off-line* num normal processador de texto, havendo tempo para ser lido e reflectido antes de nos ligarmos, ou seja, antes de estarmos *on-line* para procedermos ao seu envio pelo preço irrisório de uma chamada local.

Não nos podemos esquecer de que uma mesma mensagem pode ser enviada em simultâneo para mais do que um destinatário. Esta é outra das possibilidades fantásticas que a correspondência electrónica permite, aliás muito importante numa relação de tipo pedagógico-didáctico. De facto, um aluno ou um professor pode pretender enviar a mesma mensagem para mais do que um destinatário sem ter que a redigir mais do que uma vez.

Como bem salienta Montesinos (1999), uma outra vantagem do correio electrónico é o facto de não exigir uma dependência física por parte do utilizador. Contrariamente ao processo normal de recebermos correio via CTT em nossas casas, não é necessário estarmos ligados ao nosso computador pessoal, e no nosso espaço físico - casa, para podermos aceder à nossa conta de e-mail. As mensagens podem ser lidas e escritas em qualquer parte do globo e a qualquer hora. Aqui não há hora fixa para se esperar pelo carteiro; o “*carteiro*” do ciberespaço trabalha vinte e quatro horas por dia.

A popularidade da comunicação digital é de tal ordem que hoje assistimos à existência de determinados *sites* que se especializaram em fornecer este tipo de produto de forma altamente criativa e cativante, como são as mensagens ilustradas, utilizando a tecnologia *flash*. Para além de alguns dos portais que já mencionámos, destacamos os seguintes endereços electrónicos de dois *sites* muito populares, e em língua portuguesa, no âmbito do envio de mensagens animadas – os postais ilustrados: <http://www.voxcards.com> e <http://www.alice.pt>. Estes *sites*, para além de oferecerem um elevado número de postais associados a determinados assuntos, como sejam o de um aniversário ou o do dia dos namorados, permitem ainda que o utilizador crie o seu próprio postal, inserindo o texto que pretenda enviar. Para além disto tudo, o emissor da mensagem é avisado pelo próprio *site* quando é que o destinatário leu a mensagem que foi enviada. Este serviço veio, pois, dar um pouco de cor e de animação ao acto de duas ou mais pessoas comunicarem entre si.

2.3 – Os Grupos de Discussão

Os Grupos de Discussão são outra ferramenta de que a Internet dispõe, cuja função principal é a de possibilitar que os cibernautas possam debater, não em tempo real, alguns temas ou questões que sejam do interesse comum dessas pessoas. A metáfora do quadro de informações pode adaptar-se a este tipo de serviço. É como se um indivíduo deixasse uma mensagem nesse quadro e outro, ao lê-la, decidisse responder, podendo fazê-lo utilizando, para tal, esse mesmo quadro informativo. A vantagem deste tipo de serviço electrónico é que quer as questões, quer os comentários ou as respostas a essas questões ficam disponíveis para consulta. Esta possibilidade pode revelar-se como sendo muito útil se pensarmos, nomeadamente, em ambientes de educação.

A ideia da constituição de grupos de discussão começou por um grupo de estudantes universitários americanos, nos finais da década de 70. Segundo Montesinos (1999), estes estudantes criaram alguns “marcos de correio” electrónicos disponíveis para eles poderem consultar mensagens em qualquer parte da rede. Hoje, essa rede, denominada Usenet, está perfeitamente integrada na Internet e pode, por isso, ser consultada em todo o mundo, contemplando vários temas para debate.

Eis alguns dos temas incluídos na Usenet: biz (Negócios); k12 (Educação); sci (Ciência e Tecnologia); rec (Passatempos e jogos).

A participação neste tipo de grupos não carece, por norma, da autorização de ninguém, se bem que possa haver alguns que sejam moderados por uma ou várias pessoas, que têm por função analisar a pertinência ou não de algumas das mensagens enviadas. Estes grupos são, pois, regidos por certos princípios éticos, pois não será de bom tom enviar uma mensagem para um grupo que esteja a discutir um tema que não tenha nada a ver com essa mensagem. Outra das regras básicas da “netiqueta” é a de não se escrever em maiúsculas, pois é entendido como sinal de ofensa.

No sentido de se encontrarem alguns grupos de discussão, para além dos cerca de oitenta mil existentes na Usenet (<http://www.usenet.com>), existem alguns sites que podem auxiliar o utilizador nessa tarefa e de forma gratuita. Destacamos o Deja News (<http://www.deja.com>), que é um muito bom motor de busca para essa função e o Liszt (<http://www.liszt.com>).

Como *software* necessário para a leitura e envio de mensagens para os grupos de discussão, os próprios *browsers*: Internet Explorer e Netscape Navigator, os mais famosos, desde que configurados, servem para esse efeito. Assim, a título de exemplo pode-se configurar o nosso *browser* para aceder aos mais de trinta e sete mil grupos de discussão da Telepac: (<news.telepac.pt>).

Contudo, um dos *softwares* mais utilizados para a leitura deste tipo de serviço, é o FreeAgent, disponível gratuitamente no seguinte endereço electrónico: <http://www.forteinc.com/agent/freagent.htm>. Concordamos com Almeida (1997) quando refere que este *software* é “*muito prático, permite a subscrição de grupos ao gosto do utilizador e a leitura offline das mensagens, para poupar custos de comunicação.*” (p. 31).

Um outro serviço da Internet relacionado com o *e-mail* e com os grupos de

discussão é o das listas de distribuição ou de endereços (*mailing lists*). Como refere Montesinos (1999), uma *mailing list* é “um sistema de envio massivo de correio electrónico destinado à uma série de subscritores interessados num tema comum.” (p. 65). Após subscrevermos as listas que nos interessam, receberemos em nossas casas, através de *e-mail* todas as perguntas e respostas das pessoas relacionadas com essas listas. Por sua vez, ao enviarmos uma mensagem para o endereço da lista, o computador que a recebe fará de imediato o reencaminhamento dessa mensagem para todos os elementos da lista. A Internet também confere a oportunidade de um utilizador poder criar a sua *mailing list*, como é, por exemplo, o caso do site: <http://www.onelist.com>.

2.4 – Conversação em Tempo Real

O Internet Relay Chat (IRC) é outra das ferramentas que a Internet coloca à disposição dos cibernautas para comunicarem entre si. Este serviço, concebido em 1988 pelo estudante finlandês Jarkko Okarinen (Montesinos, 1999) consiste num conjunto de canais, normalmente associados a países, localidades ou a outros temas, como seja o da amizade. Cada utilizador usa um nome que não corresponde ao seu verdadeiro nome, designado por *nickname*. Devido a este motivo, os indivíduos que estabelecem conversas *on-line* assumem o anonimato que só por si ajuda a que os interlocutores tentem conceber uma imagem mental das pessoas com quem estão a dialogar, o que faz com que este tipo de serviço tenha muita aceitação por parte dos jovens de todo o mundo. Como refere Hamman (1996), citado por Marcelo (2000), o IRC “é um sistema que permite aos utilizadores criarem imagens de novos eus, que podem ser idênticos, similares ou verdadeiramente diferentes do seu eu real.” (p. 99).

Para se recorrer a este tipo de serviço, cada utilizador pode proceder ao *download* do *software* específico para esse efeito (<http://www.mirc.com>). Contudo, já há muitos portais da Internet que conferem a possibilidade de haver este tipo de conversação em tempo real. A título de exemplo, referimos os famosos bate-papos brasileiros que podem ocorrer no *site* da UOL, cujo endereço electrónico é o seguinte: chatter.uol.com.br.

Entrando-se numa *chatroom* ou canal de conversação, cada utilizador pode assumir vários tipos de atitudes. Pode escrever para que todos os elementos do canal vejam, pode conversar individualmente, e de forma reservada, com outros frequentadores desse canal, ou pura e simplesmente pode ficar a observar a conversa que está a ocorrer nesse âmbito em que todos conversam com todos. Contudo, assim que entra num canal de conversação, mesmo que não assuma um papel activo, todos os outros elementos sabem que esse utilizador também está presente.

Por norma, os canais de IRC são moderados pelos indivíduos que abrem o canal, indivíduos estes que possuem o poder de expulsar do canal quem não estiver a cumprir com determinadas regras de comportamento socialmente aceitável.

Quanto ao tipo de conversas que são estabelecidas neste tipo de serviço, é sabido que não são conversas muito eruditas. Atendendo à faixa etária que normalmente frequenta estes canais de conversação (jovens), a conversa incide em pretenderem conhecer-se melhor uns aos outros ou em comentarem aspectos do quotidiano. Para

tal, costumam usar uma simbologia visual (*smileys*) para expressarem o seu estado de espírito. Eis alguns desses *smileys*:

- :-) Simboliza um sorriso;
- :-D Simboliza uma gargalhada;
- :-, Simboliza um sorriso amarelo;
- :-(Simboliza tristeza;
- :-x Simboliza um beijo;
- ;-) Simboliza o piscar o olho.

Refira-se, ainda que pelo seu baixo custo, este serviço também está a ser muito utilizado por famílias e grupos de amigos, cujos elementos vivem geograficamente separados uns dos outros. Esta possibilidade pode perfeitamente ser transposta para a comunidade educativa, porque qualquer pessoa pode criar um canal e convidar os seus amigos ou colegas para aderirem a uns momentos de conversação, cujo tema pode estar perfeitamente relacionado com a Escola.

3 – A Importância Pedagógica da Internet

Após termos reflectido um pouco sobre alguns dos serviços disponibilizados pela Internet aos seus utilizadores, cabe-nos, agora, a tarefa de reflectirmos acerca da possibilidade desses serviços poderem ser rentabilizados a nível pedagógico.

A temática da Sociedade da Informação tem vindo a assumir algum protagonismo no nosso país devido à forte aposta que os Ministérios da Ciência e Tecnologia e da Educação têm desenvolvido a este nível. Um marco importante desta aposta foi a aprovação, em 1996, pelo Conselho de Ministros da Missão para a Sociedade da Informação, cujo trabalho profícuo resultou na redacção do Livro Verde para a Sociedade da Informação, no ano de 1997. Tal como refere o Programa Operacional Sociedade da Informação (<http://www.mct.pt/qca/posi/posi.htm>), este livro é “*um documento estratégico de definição das principais linhas de orientação e dos vectores de intervenção necessários à implantação sustentada da sociedade da informação e do conhecimento em Portugal*”. O documento salienta, também, algumas medidas que resultaram da aprovação desse Livro Verde e que ainda estão em curso. Assim, um primeiro destaque vai para a criação da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RTCS). Foi com esta rede que se possibilitou a ligação de muitas escolas à Internet, no âmbito do qual os seus utentes podiam ser utilizadores, mas também produtores de *home-pages*.

Outra das medidas a realçar é a do Programa Internet na Escola. Por iniciativa do Ministério da Ciência e da Tecnologia e apoiado pela Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (UARTE), pela Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) e em articulação com os municípios, todas as escolas desde o 5º ao 12º ano ficaram apetrechadas com computadores multimédia nas bibliotecas ou nas mediatecas.

Paralelamente a estas iniciativas, surge em 1996, por iniciativa do Ministério da Educação, a proposta do Programa Nónio – Século XXI em homenagem ao grande

matemático, geógrafo e pedagogo – Pedro Nunes. Com o seguinte endereço electrónico: (<http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/nonio.htm>), este programa tem como principais objectivos específicos:

“a) Apetrechar em equipamento multimédia as escolas dos ensinos básico e secundário e acompanhar com formação adequada, inicial e contínua, os respectivos docentes visando a plena utilização e desenvolvimento do potencial instalado; b) Apoiar o desenvolvimento de projectos de escolas em parceria com instituições especialmente vocacionadas para o efeito, promovendo a sua viabilidade e sustentabilidade; c) Incentivar e apoiar a criação de software educativo e dinamizar o mercado de edição; d) Promover a introdução e generalização no sistema das tecnologias de informação e comunicação resultantes das dinâmicas referidas em b) e c), que permitam satisfazer as necessidades e garantam o desenvolvimento do sistema educativo; e) Promover a disseminação e intercâmbio, nacional e internacional, de informação sobre educação, através nomeadamente da ligação em rede e do apoio à realização de congresso, simpósios, seminários e outras reuniões com carácter científico-pedagógico” (Despacho Nº 232/ME/6, de 4 de Outubro de 1996).

Castelo Branco é uma das cidades do país onde existe um Centro de Competência Nónio, cujo endereço electrónico é o seguinte: <http://www.esse.ipcb.pt/ccbi/ccomp.htm>. Trata-se de um *site* muito interessante, pois na sua página de entrada são oferecidos ao utilizador muitos dos serviços referidos no início desta nossa reflexão: motor de pesquisa, conta de *e-mail*, etc. Trata-se, pois de um bom veículo de contacto entre a comunidade educativa da região de Castelo Branco e o mundo das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, pois, em perfeita sintonia com o Centro de Formação Contínua de Professores da Associação de Escolas dos Concelhos de Castelo Branco e Vila Velha de Ródão tem desenvolvido alguma formação contínua de professores ao nível desta temática.

No ano de 2001 o Ministério da Educação produziu outro documento, denominado: *“Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais”*, onde se pode constatar, uma vez mais, uma forte aposta no domínio das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTI). Atendendo a tudo o que referimos no início deste texto, é fácil perceber-se que as NTI estão implicitamente relacionadas com as dez competências gerais que o estudante deveria dominar ao finalizar a escolaridade básica obrigatória.

Estão, pois, criadas as condições para que as escolas não fiquem à margem deste desenvolvimento tecnológico que a sociedade tem vindo a assistir. A escola deve, por isso, promover alguma motivação intrínseca dos jovens, pois há neles uma apetência enorme para lidarem com as ferramentas tecnológicas. Concordamos com Frias et al (1999) quando referem que não é desejável que a escola e os seus professores fiquem afastados da *“possibilidade de terem ao seu dispor, recolherem, seleccionarem, ordenarem, gerirem e utilizarem a informação que encontram disponível na Internet”* (p. 403). De facto, se incluirmos a Internet no contexto da importância que os audiovisuais podem ter no acto pedagógico, ela pode contribuir para:

“a) Fomentar a participação e o esforço criativo. Certas imagens ou testemunhos podem despertar o interesse para investigar num tema ou podem utilizar-se para a discussão com o fim de desenvolver a observação e o juízo crítico.

- b) *Ampliar o marco de experiências dos alunos.*
- c) *Motivar a aprendizagem.*
- d) *Provocar comportamentos imitativos.*
- e) *Facilitar a aprendizagem por descoberta.*
- f) *Ajudar os alunos a compreenderem-se a si mesmos e ao seu meio envolvente* (Mena e Marcos, 1994, p. 89-90).

Contudo, como qualquer novidade que chega à escola, a rentabilização pedagógica da Internet implica que haja algum reajustamento do que dever ser o acto pedagógico. O conceito de partilha e de trabalho colaborativo entre alunos e professores de contextos geográficos e culturais distintos (García, 1999) constitui um verdadeiro desafio para a escola e, sabemos que não existe enraizada essa cultura de partilha institucional na maioria das escolas do nosso país. Implica, pois, que se quebre a barreira espaço-temporal da sala de aula tradicional, baseada na relação face a face, para se passar a contemplar também a sala de aula virtual, onde as tecnologias da informação e comunicação possibilitam a *“expansão das fronteiras da comunicação humana”* (Morais, et al., 1999, p. 227).

Convém, contudo, salientar que não é pelo facto das tecnologias existirem na escola que elas devem ser utilizadas. A sua utilização só deveria ocorrer quando os professores sentissem que elas poderiam enriquecer as aprendizagens que pretendem proporcionar aos seus alunos. De facto, as tecnologias só por si não provocam verdadeiras aprendizagens, antes exigem que sejam envolvidas em ambientes de aprendizagem perfeitamente planificados para o seu uso, por forma a que se potenciem todas as suas possibilidades. Cabe, pois, ao professor a tarefa de repensar a relação pedagógica que estabelece com os seus alunos, pois se as suas aulas forem baseadas em pequenas investigações ou em pequenas tarefas colaborativas de tentativa de resposta a situações problemáticas, aí sim, a Internet tem todo o cabimento de existir. Como referem Ponte e Serrazina (1998), nesse tipo de tarefas, o professor também acaba por aprender algo, aproximando-se mais dos seus alunos, pois *“deixa de ser a autoridade incontestada do saber para passar a ser, muitas vezes, aquele que menos sabe. Não se trata de uma modificação do seu papel, mas de uma mudança determinante na relação pedagógica”* (p. 10).

De facto, o manancial de informação existente na rede pode auxiliar profundamente a nobre missão que o professor tem, que é a de proporcionar o máximo de experiências aos seus alunos, no sentido de eles serem capazes de dar resposta às competências essenciais que referimos anteriormente. Por essa razão, concordamos com Pinheiro, Nunes e Malheiro (2001), quando referem que a Internet pode servir como *“plataforma viabilizadora de reflexão e interacção”* (p. 134) quer por parte dos alunos, quer por parte dos professores.

Contudo, cremos que a implementação dos recursos tecnológicos nas escolas implica que haja a afectação de espaços físico específicos e pessoas (professores) com alguma formação técnica no domínio dessas ferramentas, para que possam ser potenciais dinamizadores da implementação desses recursos por parte dos colegas. Para tal, reforçamos a proposta da existência de Centros de Recursos nas escolas ou

nos agrupamentos de escolas com a função de auxiliar e promover a integração dos meios audiovisuais e da Tecnologia Educativa no Currículo (Afonso, 2000).

4 – Análise de alguns Livros e de alguns Sites

Nesta secção debruçar-nos-emos sobre seis livros que de alguma forma se relacionam com as potencialidades da Internet. Três deles, da autoria de Michael Coleman, cujos títulos são: (a) “*Bandidos na Rede*”; (b) “*Tecla de Escape*” e (c) “*Speed Surf*” abordam, numa perspectiva de ficção, a rede como uma ferramenta para o desvendar de alguns crimes. Esta trilogia tira partido de um grupo de jovens que vivem em locais distintos do planeta e através, fundamentalmente, do correio electrónico assumem a postura de detectives da rede. Trata-se, pois, de três livros muito interessantes que podem servir de motivação extra para quem queira dar os primeiros passos no mundo da Internet. Por isso pensamos que a Editora Gradiva foi feliz quando decidiu traduzi-los para a língua portuguesa.

Um quarto livro a que gostaríamos de fazer referência tem por título: “*A Internet para Jovens*” e é publicado em língua portuguesa pela Editora Vega. Os seus autores conceberam este livro a pensar fundamentalmente nos jovens e decidiram abordar a temática da Internet de uma maneira muito criativa. Tiraram partido de duas personagens, dois irmãos, de nomes Tareca e Miguel que, com a ajuda de um Cibersargento são conduzidos, como cadetes, pela Academia do Ciberespaço. Nesta viagem, estes dois jovens são confrontados com os serviços disponíveis na Rede e o livro apresenta também um guia muito interessante para os pais e um glossário muito completo de termos relacionados com a Internet. Pensamos que este livro deveria ser de leitura obrigatória para alunos, professores e pais, pois o seu conteúdo está muito bem estruturado e consideramos que se trata de um livro marcadamente pedagógico sobre o assunto que aborda.

O livro a que a seguir fazemos referência é da nossa autoria e intitula-se: “*Uma aventura matemática na Internet*”. Este livro, de “ficção pedagógica”, recentemente publicado (2001) pela ASA Editores, pretende retratar a relação estabelecida por um grupo de dez rapazes, do 9º ano escolaridade que vivem um conflito interno relativamente a dois estilos de professores de Matemática, o seu professor real (prof. Artur) e o seu professor virtual (prof. Antunes). Com dois métodos muito distintos de ensinar essa disciplina, este grupo adora conversar na Internet com o seu professor virtual, cujo *nickname* é Pitágoras que os desafia permanentemente para serem eles próprios os construtores do seu próprio saber matemático. Em sentido contrário, o professor real utiliza um método de ensino muito tradicional, baseado na resolução de exercícios sem muito interesse.

Para além desta lição pedagógica em termos da postura profissional dos professores de Matemática, este livro pretende ser um incentivo à rentabilização de alguns dos serviços disponíveis na Internet, como seja o IRC e o correio electrónico. De facto, é através deles que este grupo de jovens, sob uma sustentada coordenação do “Pitágoras”, vai conseguindo alterar a sua postura pedagógica sobre o que é aprender Matemática e sobre a descoberta do sentido útil que esta disciplina tem nas mais variadas questões do dia-a-dia.

Por fim, fazemos referência a um livro, não por se relacionar explicitamente com a rentabilização pedagógica da Internet, mas sim por ser o primeiro livro electrónico concebido no nosso país, com a contribuição de cerca de 500 cibernautas. O livro intitula-se "*Os Surfistas*" e é da autoria do escritor Rui Zink.

Ainda que tenha sido publicado recentemente na versão tradicional em suporte de papel, pelas Publicações Dom Quixote, a sua concepção, que durou três meses, foi toda baseada na cooperação electrónica entre o seu autor e os e-leitores que quiseram associar-se a este desafio, conforme atesta o *site* com o endereço: <http://ebook.clix.pt/>

Curiosamente, apesar da obra ter sido concluída a 31 de Agosto de 2001, o seu conteúdo aborda o tema do Afeganistão e da ida de um muçulmano para Nova Iorque com a intenção de escrever um livro, mas que acaba como agente da CIA. Estavam, pois, o autor e os seus colaboradores muito longe de pensarem no que iria ocorrer, passados onze dias após a conclusão desta obra. Esta obra servirá como referência para quem pretender tirar partido da Internet para conceber um produto de natureza colectiva. Fica, pois, o desafio lançado à Escola!

Antes de finalizarmos a nossa reflexão iremos agora explorar alguns *sites* da Internet que podem ser desencadeadores de actividades de enriquecimento pedagógico.

O primeiro é o site da Editora Arial, cujo endereço electrónico é o seguinte: <http://www.escolavirtual.pt/arealeditores/home.htm>. Trata-se de um *site* muito interessante numa perspectiva pedagógica, pois está organizado no sentido de ser útil não só para aos alunos e professores, como para os pais. Para tal, contempla uma sala para os alunos, uma sala para os professores e uma sala para os pais. Neste *site* podem-se encontrar jogos educativos, grupos de discussão, uma *chatroom* e vários assuntos, como a da educação sexual ou as visitas de estudo.

O segundo *site* que iremos destacar é da responsabilidade da Associação de Professores de Matemática (APM) e o seu endereço electrónico é o seguinte: <http://apm.pt>. Este *site*, tal como o anterior, possui várias secções relacionadas quer com os alunos, quer com os professores de Matemática.

De entre as várias secções, destacamos a do Pergunta Agora. Trata-se de "*um consultório matemático, inspirado em outros existentes na Internet... Tem como finalidade responder a questões sobre matemática colocadas por qualquer utilizador da Internet embora tenha sido destinado particularmente a alunos e professores da disciplina.*" (Santos, Fernandes e Diego, 2001, p. 142).

O terceiro e último *site* que vamos analisar é americano e denomina-se FunSchool. O seu endereço electrónico é o seguinte: <http://www.funschool.com>. Este *site* é "*... um local onde as crianças podem aprender ao mesmo tempo que se divertem.*" (Reis, 1998, p. 19).

Concebido pela Red Fort Technologies, Inc. (Reis, 1998), está pensado para um público-alvo muito jovem e é composto por um conjunto de jogos e de actividades lúdico-didácticas divididas por níveis ou anos de escolaridade. É um *site* extraordinariamente interactivo, baseado na linguagem Java e as suas actividades podem ser perfeitamente aproveitadas para complemento da actividade lectiva dos professores do pré-escolar e do 1º Ciclo.

Ao terminarmos esta nossa reflexão, intencionalmente otimista, sobre as potencialidades pedagógicas dos vários serviços que a Internet possui, gostaríamos de deixar vincada a ideia de que há ainda um longo percurso, porventura com alguns obstáculos, a percorrer pela Escola, por forma a que se potencie pedagogicamente esta ferramenta tecnológica. Mas, para que tal aconteça, basta que esta consiga tirar partido da sensibilidade política e das infra-estruturas tecnológicas já existentes, acrescentando-lhes vontade pedagógica e sentido de desenvolvimento profissional por parte daqueles que a irão rentabilizar. Por isso entendemos que se deve apostar fortemente numa política sustentada de formação de professores a este nível, cabendo às instituições de ensino superior e aos restantes centros de formação continua de professores um papel insubstituível, que não podem de deixar de cumprir.

Por outro lado, como estamos em crer que o que irá marcar a nossa sociedade nos próximos tempos é o sentido de partilha, torna-se imprescindível que haja uma preocupação de todos os professores em criarem páginas ou *sites* para a Internet, disponibilizando as suas experiências pedagógicas, as suas dúvidas e reflexões pessoais ou de grupo disciplinar sobre os mais variados assuntos relacionados com a sua actividade profissional. É com este optimismo que devemos encarar o futuro que se avizinha.

Bibliografia

- Afonso, P. (2000). Implementação dos Recursos Audiovisuais no Currículo – Proposta de um Modelo de Integração. *Educare/Educere*, V, nº 8, 75-93.
- Afonso, P. (2001). *Uma aventura matemática na Internet*. Porto: ASA Editores.
- Almeida, N. (1997). *Ciberespaço. Anuário FCA da Internet. Os endereços mais apetecidos dos portugueses*. Lisboa: FCA.
- Coleman, M. (1997). *Bandidos Na Rede*. Lisboa: Gradiva.
- Coleman, M. (1997). *Tecla De Escape*. Lisboa: Gradiva.
- Coleman, M. (1998). *Speed Surf*. Lisboa: Gradiva.
- Frias, A. et al. (1999). Multimédia e Hipermédia no Centro de Formação de Associação de Escolas Gaia-Sul. *Actas do Challenges '99*, 395-404.
- García, A. (1999). Redes de comunicación. In J. Almenara, F. Sánchez e J. Ibáñez (coords). *Prácticas Fundamentales de Tecnología Educativa*. Barcelona: Oikos-tau, 381-387.
- Kennedy, A. (1996). *Guia de Navegação Internet & World Wide Web*. Lisboa: Texto Editora, 2ª Ed.
- Marcelo, A. (2000). *A Ligação à Internet e as Novas Formas de Sociabilidade. Que universo comunicacional para o próximo milénio*. Covilhã: Universidade da Beira Interior. Tese de Mestrado não publicada.
- Martín, A. (1997). *Educación Multimedia Y Nuevas Tecnologías*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Mena, B. e Marcos, M. (1994). *Nuevas Tecnologías para la Enseñanza*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Ministério da Educação (2001). *Curriculo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Montesinos, A. (1999). *La sociedad de la información e Internet. Fundamentos, aptitudes y uso de la red*. Madrid: San Pablo.
- Morais, C. et al. (1999). Tecnologias de Informação na Construção de Ambientes de Aprendizagem. *Actas do Challenges '99*, 221-231.
- Pederson, T. e Moss, F. (1997). *Internet para Jovens*. Braga: Vega.
- Pinheiro, A., Nunes, F. e Malheiro, L. (2001). Aulas de Matemática no Cib@rcafé do Pavilhão do Conhecimento. *Actas do ProfMat 2001*, 133-139.
- Ponte, J. e Serrazina, L. (1998). *As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores*. Lisboa: Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento do Ministério da Educação.
- Poole, B. (1999). *Tecnología Educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Madrid: MacGraw-Hill, 2ª Ed.
- Pro Teste (2000). *Manual de Sobrevivência na Internet*. Lisboa: EDIDECO.
- Reis, C. (1998). As Crianças podem aprender na Web, brincando. *InforESE*, (1), nº 3, 19-20.
- Santos, C., Fernandes, J. e Diego, S. (2001). www.apm.pt: Porquê, para quem e como. *Actas do ProfMat 2001*, 141-146.
- Zink, R. (2001). *Os Surfistas*. <http://ebook.clix.pt/>
- Zink, R. (2001). *Os Surfistas*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.