

Web: Acreditar na Agulha Encontrada no Palheiro

Alcino Simões

Escola 2,3,S Dr. Daniel de Matos de V. N. Poiares

alcinosimoes@yahoo.com

Simões, Alcino (2004). **Web: acreditar na agulha encontrada no palheiro**. In A.P.M. (Ed.) ProfMat 2004, Encontro Nacional de Professores de Matemática, Covilhã: Associação de Professores de Matemática, 160-172.

Resumo

A Web oferece milhões de *pages* que se diferenciam entre si, entre outros aspectos, pela utilização, tema e mérito. Não existe uma solução mágica para avaliar a usabilidade do site, a qualidade da informação ou a confiança na autoria. Situação que exige a cada utilizador a aplicação do seu conhecimento nas pesquisas oportunas e ajustadas de modo a certificar a informação que encontra.

A problemática da definição de critérios de aferição da qualidade dos sites é tanto mais pertinente quanto, cada vez mais, a Web desempenha um papel primordial no trabalho de pesquisa, através de pesquisadores, directórios, secção de links de sites ou solicitando opiniões a especialistas.

Neste texto, contextualiza-se a pesquisa num processo de gestão de informação, indicando alguns procedimentos essenciais. Apresenta-se uma técnica de pesquisa que promove competências ao mesmo tempo que questiona os indícios que aferem a qualidade da informação encontrada.

1. Vestir um conhecimento

A Web é uma das redes da Internet. Podemos comparar a Internet a um campo agrícola e a Web a um conjunto de palheiros, os sites (ver figura 3). Neste paralelismo, um pesquisador é um palheiro cuja função consiste em encontrar a **informação** que se pretende, a **agulha**. Cozer com uma agulha significa observar, organizar, antecipar e apresentar a informação. No final deste processo, o utilizador obtém um conhecimento que pode usar tal como uma vestimenta.

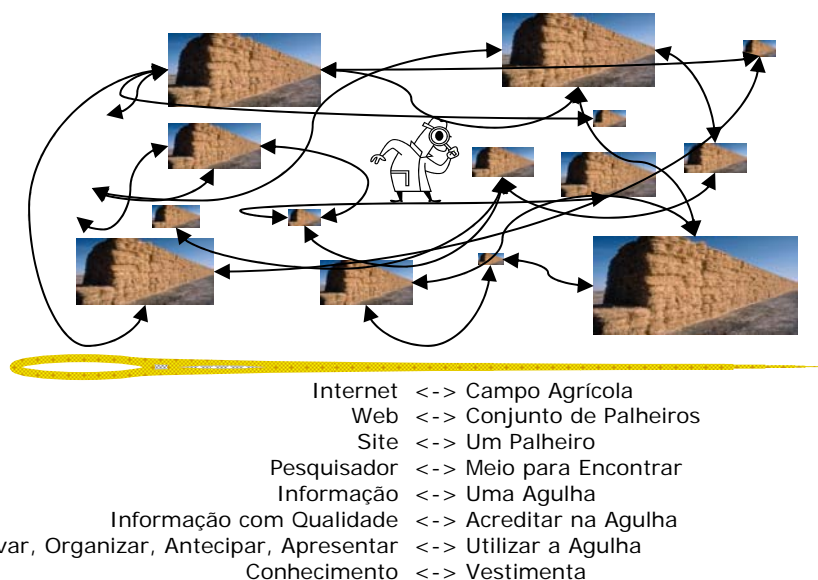


Figura 1. Web: acreditar na agulha encontrada no palheiro.

Os **resultados** das primeiras pesquisas na Web são, normalmente, desastrosos: a ausência de referências nos pesquisadores; a indicação de centenas de milhares de pages; a informação da page nada tem a ver com o que se procura; o pesquisador não encontra o que se sabe existir; o directório não tem referências; os especialistas não respondem às mensagens; a page desapareceu; a page tem um design deficiente; a page não tem links; a page não deixa copiar a informação; está desactualizada; está demasiado resumida; tem linguagem incompreensível; não tem uma linguagem explícita; existem “efeitos colaterais das máquinas, tais como sonolência, resignação e sensação de impotência intelectual” (Kalinke, 2003: 53); há uma perda de tempo a observar pages desnecessárias; etc.

Mas a Web possui tantas **vantagens** em relação a outros registos de informação que motiva a sua utilização nas actividades de pesquisa. Nomeadamente as características da informação e dos mecanismos informáticos das pages. A informação é, geralmente, gratuita, diversa, abrangente, acessível e permite a cópia instantânea. A Web inclui mecanismos diversos, tais como a tradução, o download e transferência de ficheiros, fóruns e o serviço de e-mail. Além disso, para aceder a este manancial de informação e funcionalidades basta memorizar os procedimentos de apenas um software (o explorador da Internet), o que é um aspecto não desprezível.

Pesquisar é questionar a informação. É saber formular as melhores perguntas, nos melhores locais, nos momentos certos e com as tecnologias oportunas. Pesquisar é observar, visualizar e escutar para, com maior conhecimento, voltar a questionar.

2. Informação na Web para utilizadores

A **World Wide Web** nasceu no início dos anos 90 no CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), o Laboratório Europeu de Física de Partículas, com sede em Genebra, na Suíça, sob orientação do britânico Tim Berners-Lee. É usualmente designada

por Web, WWW ou W3 e “é uma rede virtual assentando na rede física Internet” (Rosa, 2003: 47). É considerada o primeiro hipertexto global por usufruir do protocolo HTTP. Este, surgiu da necessidade de fazer ligações funcionais entre computadores com diferentes sistemas informáticos, de forma a poderem comunicar entre si.

A Web é o conjunto de todos os **sites** em que o endereço começa por “http://”. Um site é um conjunto de pages e de outros ficheiros hiperligados com uma certa ordenação (DPI, 2000: 360). A homepage assume o papel principal num site, por conter as informações e hiperligações pertinentes para o utilizador aceder à navegação e à informação do site. Um site pertence a uma instituição, a uma empresa, a um grupo de pessoas ou apenas a uma pessoa. Em qualquer caso, existe sempre um webmaster ou um autor que é responsável pela informação apresentada.

Cada site está direccionado a um tipo de utilizador, mas pode não responder, cabalmente, a todas as necessidades individuais. Tal como acontece nas publicações em papel, na Web não existe **uma certificação** ou censura da informação que disponibiliza (embora aqui o controlo seja efectivamente mais difícil do que na imprensa). O funcionamento da Web é supervisionado por entidades, tal como a organização W3C (World Wide Web Consortium) que propõe normas de produção e operacionalidade dos softwares relacionados com a Web. No entanto, não certificam a qualidade da informação de cada um dos sites da Web. Alguns sites ostentam um símbolo sugerindo a ideia de alguma qualidade. A figura 2 apresenta alguns símbolos, onde se destaca o prestigiado símbolo W3C. Tratam-se de símbolos que não correspondem, obrigatoriamente, à qualidade da informação do site. O que obriga o utilizador Web a desconfiar da informação!



Figura 2. Símbolos em sites Web de alguma qualidade

A Web é, sem dúvida, uma tecnologia de liberdade (Castells, 2004). Na prática, a Web tem **poucas restrições** ou censuras na edição, divulgação, comunicação e utilização da informação. A Web representa o nosso mundo democrático, em que qualquer **utilizador** pode ser, simultaneamente, o autor de alguma informação (por exemplo, editar um site pessoal). Assim, a **responsabilidade** pela informação existente na Web é partilhada entre o seu **autor e utilizador**. Infelizmente, esta revolucionária liberdade individual também acarreta alguma insegurança na qualidade da informação.

Noutra perspectiva, atendendo aos tão diversos interesses dos utilizadores, não se pode esperar que exista uma certificação única. Quando navega na Web, cada utilizador leva os seus valores. Constrói um **percurso de conhecimento** autónomo e único, atribuindo maior destaque ao que considera mais relevante. “A *assimilação da*

informação se produz em um ponto imaginário do presente, mas com forte referência ao passado informacional do indivíduo e uma considerável ponderação das perspectivas de suas possibilidades e atuação no futuro” (Barreto, 2002). Para que um utilizador integre a Web como um instrumento inteligível, necessita de dominar a operacionalização das suas funcionalidades, de rentabilizar as informações e de socializar a indissociável comunicação.

Conforme sugere a figura 3, **utilizadores diferentes** esperam diferentes usabilidades nos sites, atribuem diferentes qualidades às informações e exigem diferentes graus de confiança aos seus autores (Carvalho *et al.*, 2004), de acordo com as necessidades e satisfações do momento na Web. Cada utilizador, declaradamente ou de forma subjacente, considera a informação encontrada como interessante ou desinteressante, vantajosa ou prejudicial, preciosa ou pobre, potenciadora ou atrofiadora, etc.

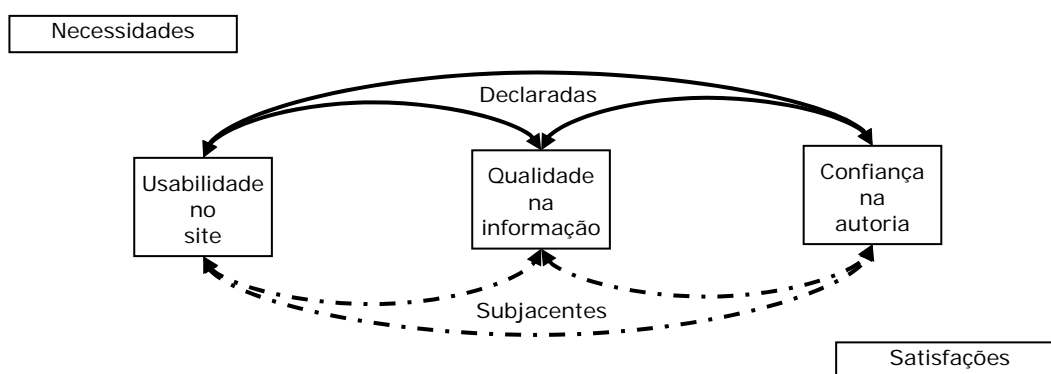


Figura 3. Referências do utilizador perante a informação das pages Web

Portanto, a qualidade de um site tem em consideração um domínio de conhecimento, um espaço e função de utilização e um determinado perfil de utilizador. A qualidade de um site Web corresponde a um conjunto de características que conferem ao site a capacidade de satisfazer os requisitos estabelecidos ou implicados (adaptado de Olsina, 1999: 187).

Após esta exposição sobre a eventual qualidade de um site, compreendem-se as naturais dificuldades dos professores em **didactizar a Web** e as suas funcionalidades. “Como se deve processar a integração das tecnologias de informação e comunicação na sala de aula? Não há receitas. Fundamental é que haja um trabalho conjunto” (d´Eça, 1998: 18). Apesar das características potenciadoras da Web, apenas algumas das suas funcionalidades e informações poderão ser implementadas actualmente em **actividades educativas**.

Para o professor, é uma oportunidade utilizar a Web como uma fonte de informação, um instrumento didáctico para auxiliar à actividade lectiva, um meio de comunicação ou um registo para divulgar a sua informação. Contudo, a Web não é um instrumento educativo *de per si*. Para o aluno desenvolver as suas competências, é

essencial e imprescindível que o professor intervenha como intermediário orientador na gestão da informação.

3. A pesquisa na gestão da informação

Uma pesquisa torna-se necessária para o cumprimento de um **trabalho** ou de um projecto mais lato. Insere-se no desenvolvimento de um processo de gestão de informação, em que se torna essencial planejar os diversos procedimentos ou etapas.

Na parte interior da figura 4 encontram-se estes procedimentos, desde o planeamento até às avaliações. Depois de planeada uma pesquisa, observa-se atentamente as informações resultantes, seleccionando e organizando as mais pertinentes. No desenvolvimento do trabalho antecipa-se a sua apresentação, prevendo-se os pormenores que valorizam todo o processo. A avaliação ocorre entre quaisquer destas etapas, contribuindo para as aperfeiçoar e ajustar de acordo com as necessidades determinadas e as satisfações previstas ou obtidas. Estas etapas podem não ser lineares, isto é, podem ser alternadas ou até repetidas.

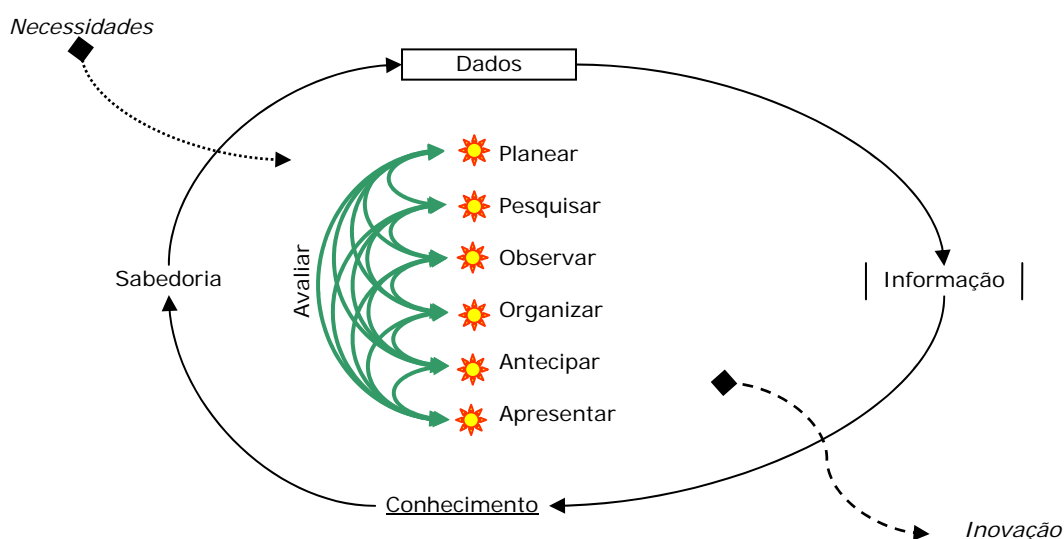


Figura 4. Um processo de gestão da informação

Na parte exterior da figura 4 encontra-se a sequência de dados, informação, conhecimento e sabedoria, disposta na forma de um ovo de Colombo, que é contrabalançado pela inovação. As necessidades vão inseminar esta dinâmica. Entre a imensidão de dados, a pesquisa permite seleccioná-los e atribuir-lhes significado, fazendo surgir a informação. Pretende-se uma utilização ponderada da informação pertinente com vista a construir um certo conhecimento. A pessoa (individual ou em grupo) realiza este processo com o objectivo de desenvolver a sua sabedoria. Eventualmente, pretende-se fazer nascer algum tipo de inovação, por menor que seja. Apesar de muito desejada, a inovação surge de uma forma nem sempre premeditada, exigindo esforços suplementares. Que pode passar pela implementação de uma técnica de pesquisa.

4. Planear a pesquisa para apurar a qualidade da informação

Para auxiliar uma pesquisa na Web, existem **textos** teóricos que propõem alguns critérios bem definidos a serem mobilizados na construção de sites com qualidade e usabilidade (encontra uma selecção de links comentados sobre avaliação e análise da informação e de sites Web em Simões, 2003). Também existem textos sobre a utilização educativa da Web, nomeadamente, com formulários para auxiliar o aluno a avaliar a informação de uma page (por exemplo em McLachlan, 2002).

Antes de realizar uma pesquisa é conveniente tomar alguns cuidados para minimizar o esforço e o gasto de tempo e, simultaneamente, maximizar a utilização da informação obtida. Movido pela confiança, desenvolve-se o treino ancorado na persistência para aperfeiçoar a técnica de pesquisa. O uso das melhores estratégias contribui para apurar a qualidade da informação.

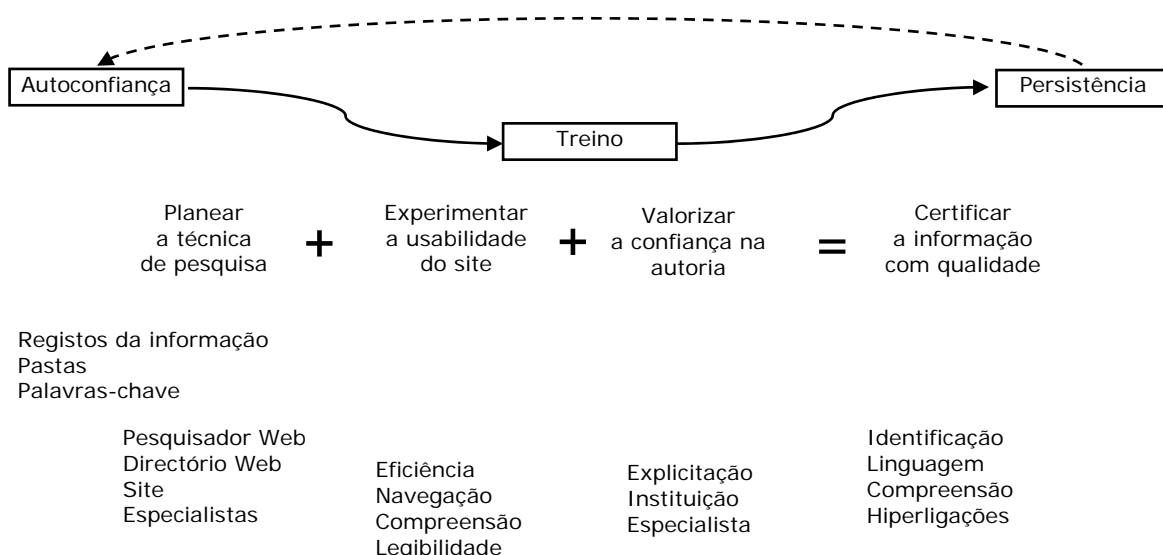


Figura 5. Técnica de pesquisa para apurar a qualidade na informação da Web

O esquema da figura 5 indica os procedimentos desta técnica de pesquisa, que de seguida se pormenoriza. Estas sugestões não precisam de ser todas satisfeitas. No entanto, poderão auxiliar uma pessoa na determinação da qualidade da informação encontrada na Web e na reflexão sobre o seu processo de conhecimento.

5. Seleccionar os registos da informação

A Web não é a única **fonte de informação**. De acordo com a utilização pretendida, selecciona-se a fonte mais adequada para a recolha de informação. Acedendo aos melhores registos de informação, obtêm-se os melhores resultados na pesquisa. A figura 6 coloca algumas tecnologias num referencial, variando do síncrono (simultâneo) ao diferido (em tempos diferentes) e do online (numa rede como a Internet) ao offline (num mesmo espaço físico). A comunicação diferida, ou assíncrona, é uma "interacção entre indivíduos e desfasada no tempo de forma apreciável (horas ou dias). Correio normal e

correio electrónico são exemplos de comunicação assíncrona” (Lagarto, 2002: 361), em que o tempo entre o envio e a recepção poderá variar entre alguns dias a apenas alguns minutos.

Em certos trabalhos é importante recorrer à oralidade, através de entrevistas a amigos, professores ou outros profissionais. Noutros casos, os registos de informação estão em materiais (por exemplo, vegetais, pedra, ferro) dos monumentos, nas estátuas, nas pontes ou, talvez até, em seres vivos (por exemplo, plantas, peixes). O mais frequente é a utilização de papel, mais ou menos acessível, nos livros, jornais ou revistas. Actualmente, a informação presente nos papéis tem, regra geral, uma maior credibilidade, por passar por filtros de exigência proporcionando algum tipo de qualidade.

Começa a existir uma grande quantidade e diversidade de registos audiovisuais analógicos ou digitais (por exemplo cassetes, CD, DVD, disquete), bem como alguns meios de comunicação da rádio e da televisão, especializados em temas específicos.

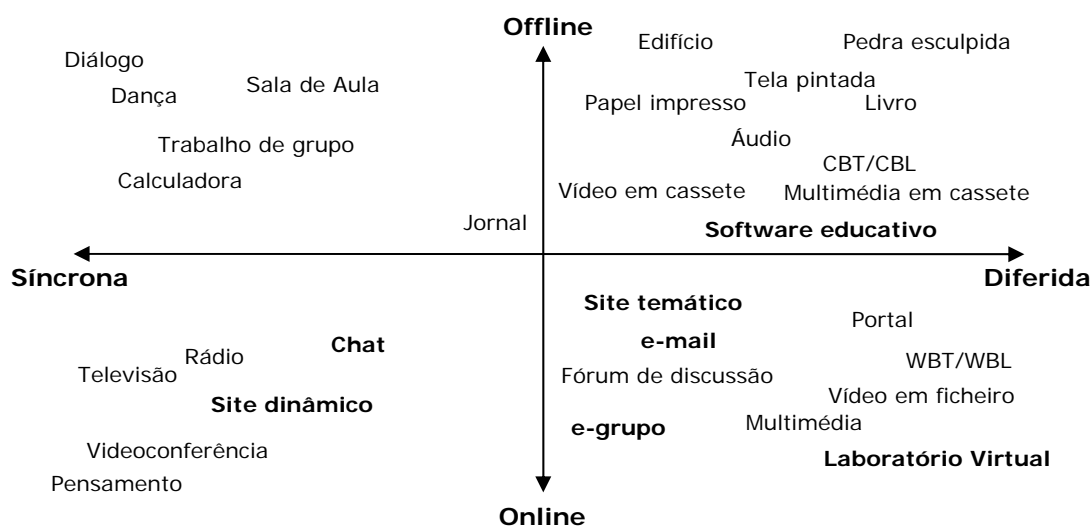


Figura 6. Localização no espaço-tempo de alguns registos de informação (adaptado de Costa, 2001)

A Web contém pages bastantes diversificadas e/ou úteis, tais como sites temáticos, directórios e pesquisadores. Inclui ainda ferramentas que auxiliam a comunicação entre pessoas, tais como o e-mail, o chat ou o fórum.

6. Gerir a recolha de informações

Antes de iniciar uma pesquisa convém criar uma pasta para colocar todos os documentos recolhidos ou produzidos, nomeadamente as ideias e anotações que surgem durante a concretização de um trabalho.

Os ficheiros digitais devem ser localizados dentro dos “meus documentos” uma **pasta** com um nome sugestivo relacionado com o tema ou trabalho que se está a realizar, onde serão guardados os ficheiros criados no desenvolvimento do trabalho. Para facilitar uma busca da informação, é aconselhável existirem dentro de uma pasta entre 3 a 9 subpastas.

Como uma page Web pode desaparecer ou ser alterada em qualquer momento, a informação encontrada na Web deve ser **guardada** para posterior confirmação e referência, salvaguardando-se os respectivos direitos de autoria. O explorador da Internet oferece várias possibilidades para guardar toda a page, sendo preferível utilizar o Word. Assim, começa-se por seleccionar e copiar com o rato a informação visualizada numa page e esta, de seguida, deve ser colada num documento do Word. Para posterior referência, o documento deve incluir o nome do autor e/ou instituição, o endereço de URL e a data actual. Para isso, basta voltar ao explorador da Internet para seleccionar e copiar estes dados e colocá-los no topo do documento Word. Finalmente, guarda-se este documento, atribuindo-lhe o nome do título da page ou do autor. Por vezes, copiar e colar no Word não permite guardar a page completa. Neste caso, é conveniente utilizar um software mais apropriado ou guardar com o explorador da Internet, seleccionando a opção de formato de ficheiro único (mht). No caso de apenas se pretender guardar uma imagem presente numa page, clica-se com o botão do rato sobre a imagem e selecciona-se a opção "guardar como". Quando o ficheiro guardado não inclui os dados de referência, é oportuno registá-los num ficheiro do bloco de notas (notepad).

Durante a redacção do trabalho, esclarece-se a **origem da informação** utilizada, acrescentando-se no final as referências de cada uma das pages utilizadas. O trabalho deve indicar, pelo menos, o nome do autor, o título da page, o endereço http e a respectiva data de recolha. Por exemplo, Ministério da Educação. (2004). Programa 1000 Salas TIC. http://www.min-edu.pt/Scripts/ASP/novidades_det.asp?newsID=243 (acessível em 26 Abr 2004).

7. Determinar as palavras-chave para a pesquisa

O primeiro passo de uma pesquisa é identificar as **palavras-chave** do assunto de que se procura adquirir a informação (Engle, 2003), tomando notas num papel. As questões seguintes auxiliam essa reflexão.

- Qual é o **assunto**?
 - Qual é o tema? Qual é o subtema?
 - Qual é a Ciência ou Saber? É uma disciplina escolar?
- Qual é a **autoria**?
 - Há um especialista reconhecido
 - Há uma pessoa famosa? Há um caso muito conhecido?
 - Há uma associação? Uma instituição? Uma empresa?
 - Uma região? Há uma data?
- Quais são as palavras mais **usadas**?
 - Quais são os termos mais conhecidos?
 - Quais são as palavras sinónimas? Antónimas?
 - Há uma palavra ou expressão específica? Frase ou provérbio popular?
 - Vai ser pesquisada em língua portuguesa? Inglesa?

Munido das palavras que caracterizam o tema da pesquisa, procura-se o melhor registo da informação.

8. Utilizar um pesquisador Web

Por volta de 1995, surgiram os **pesquisadores** (ou motores de busca) Yahoo, Altavista e Excite. Um pesquisador é um programa de software (designado por “spider”) instalado num servidor e cuja função consiste em procurar palavras-chave nos ficheiros e documentos da Web, registando os resultados numa base de dados. Um pesquisador interno é um pesquisador aplicado apenas a um site. Muitos países têm pesquisadores dedicados apenas à informação dos sites desse país.

Um pesquisador permite que o utilizador escreva algumas palavras num rectângulo de formulário e, depois de clicar na tecla “enter”, devolve uma listagem de referências com hiperligações para as pages que incluem alguma(s) da(s) palavra(s) escrita(s). Para saber com pormenor como funciona um certo pesquisador é conveniente consultar a sua secção de FAQ (Frequently Asked Question = questões mais frequentes).

Os pesquisadores incluem apresentações e **funcionalidades** distintas: multifuncional, como o www.google.com, www.altavista.com ou o www.yahoo.com; portal, como o www.sapo.pt; alojador para sites individuais, como o www.prof2000.pt, www.terravista.pt, www.sapo.pt; portuguesas, como o www.tumba.pt ou www.google.pt; por temas, como o www.leme.pt; com interacção gráfica, como o www.webbrain.com ou o www.kartoo.com.

Existem ainda pesquisadores especializados para a busca de **ficheiros específicos**, tais como imagem, som, vídeo ou software. Actualmente, o Google é um dos pesquisadores mais utilizados para a pesquisa de pages e de imagens, e inclui ainda outro tipo de funcionalidades, como a tradução de pages em diferentes línguas. O pesquisador Altavista também permite a pesquisa de imagens na Web. Para efectuar uma pesquisa de software, são muito conhecidos os sites www.zdnet.pt, <http://shareware.cnet.com> e www.tucows.com. Para uma pesquisa de sites e de outros materiais para o ensino das ciências, aconselha-se a consulta de www.mocho.pt.

Os **metapesquisadores** são “páginas que dão acesso aos diversos mecanismos de pesquisa a partir do mesmo local na Internet” (Ferreira, 1999: 156). Podem fazer uma pesquisa simultânea em vários pesquisadores (por exemplo, www.tendencia.cc ou o www.metacrawler.com). As indicações seguintes são genéricas e, normalmente, aplicam-se aos pesquisadores mais conhecidos.

A figura 7 discrimina o **número de referências** obtidas em sete pesquisadores após uma busca com a palavra “célula”. A maior quantidade de referências, 514000, pertence ao Yahoo. A palavra utilizada, “célula”, é portuguesa. Se a palavra fosse escrita em inglês, as referências resultantes referir-se-iam a pages escritas em língua inglesa. O mesmo aconteceria com palavras de outras línguas. Assim, são necessários especiais cuidados na utilização de acentos, cedilha, hífen ou outras notações de cada língua.

Pesquisador	Nº de registos
Google - www.google.com	203 000
Altavista - www.altavista.com	88 771
Yahoo - www.yahoo.com	514 000
Sapo - www.sapo.pt	78 900
Kartoo - www.kartoo.com	3 350
Tumba - www.tumba.pt	4 869
Metacrawler - www.metacrawler.com	61

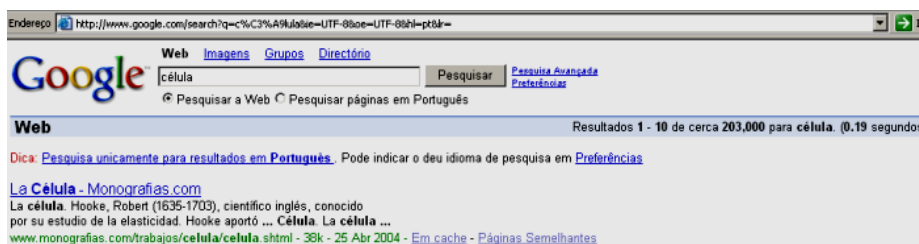


Figura 7. Resultados da pesquisa com a palavra “célula” em 27 Abr 2004

Numa pesquisa devem utilizar-se apenas as **palavras úteis**. Nomeadamente, devem evitar-se as palavras de ligação, tais como “de”, “com”, “a”, “o”, etc. (por exemplo, escreve-se “barco recreio”). Alguns pesquisadores são sensíveis a letras maiúsculas. Por exemplo, uma pesquisa com a palavra “Esmeralda” pode ter resultados diferentes da de outra com a palavra “esmeralda”.

Os pesquisadores aceitam a utilização de **notações e operadores lógicos**, tais como AND, OR ou NOT. No caso de se pretender pages contendo todas as palavras, deve escrever-se AND ou + entre elas (por exemplo, galo+barcelos). As pages resultantes podem ter estas palavras espalhadas pela page e numa ordem qualquer. Para ultrapassar esta situação, escreve-se a expressão entre aspas, para obrigar ao aparecimento de pages apenas com a expressão completa (por exemplo, “Calçada à portuguesa”). Também se pode fazer uma pesquisa por exclusão de palavras, escrevendo NOT ou – (por exemplo, futebol – benfica). Alguns pesquisadores incluem a possibilidade de refinar uma pesquisa por um certo tipo de informação ou por campos.

Por vezes é conveniente fazer uma **pesquisa interna** num alojador de sites pessoais, tais como em www.prof2000.pt, www.terravista.pt ou www.sapo.pt. Alguns pesquisadores disponibilizam uma barra de pesquisa para o explorador de Internet (www.google.com ou www.altavista.com). De entre as suas funcionalidades, realça-se a possibilidade de efectuar uma pesquisa interna num qualquer site que se esteja a visualizar.

9. Pesquisar temas num directório Web

Utilizando as palavras-chave previamente definidas para os temas (ver capítulo 4), pode-se consultar um directório da Web ou a secção de links de um site.

Um **directório** é um catálogo localizado num site com uma base de dados de

referências a sites, previamente registadas. Estas referências são seriadas em pages temáticas ou por assuntos (por exemplo, arte, ensino, comércio), com resumos e links para sites relacionados com esse assunto. Em Portugal, os directórios mais utilizados são disponibilizados pelos sites Sapo, Netindex, Aeiou, Mocho, Uarte e Paginasamarelas. Um dos mais importantes directórios internacionais está localizado no Yahoo. Em www.askjeeves.com permite-se a redacção de uma pergunta (em inglês).

Para procurar outro tipo de ficheiros, existem alguns **sites temáticos**: imagens animadas, tal como o www.freegifs.com; relatórios do Ministério da Educação, em www.dapp.min-edu.pt/docs/docs_online.html; livros virtuais (e-books), tal como em www.ebooksbrasil.com; formação à distância creditada para professores (FAD), em www.prof2000.pt; etc.

Outra forma de encontrar a informação desejada é consultar a **secção de links** de sites temáticos que abordem o assunto da pesquisa. Normalmente, a homepage de um site tem uma palavra que conduz à secção de links externos, muitas vezes organizados por assuntos. É vantajoso começar por um site reconhecido, tais como de um ministério, associação, instituição ou de um investigador. No ensino da Matemática, destaca-se o site Nonius, do professor Jaime Carvalho e Silva, www.mat.uc.pt/~jaimecs, o da APM e o www.mocho.com. Existem sites com listas de SiteMat (site para ou sobre o ensino da Matemática) podendo encontrar uma lista exaustiva de SiteMat de professores portugueses em Simões (2004).

Poderá ser essencial a consulta de sites das empresas de informação, tais como de jornais, televisões e rádios.

10. Consultar especialistas

Um especialista é uma pessoa reconhecida pela comunidade como tendo conhecimentos aprofundados sobre um tema ou assunto. Consultar um especialista aumenta a garantia da qualidade da informação.

Começa-se por estudar o **site pessoal** do especialista, onde podem encontrar-se informações pertinentes acerca do seu tema de estudo. Depois de ler o menu e conhecer o conteúdo do site, também se deve observar a secção de FAQ, caso exista. Não encontrando a informação pretendida no site do especialista, pode-se entrar em contacto com ele através de um formulário ou por e-mail (ambos os mecanismos estão são acessíveis na homepage do site).

Porque os especialistas podem receber centenas de mensagens de e-mail por dia, é conveniente **escrever cuidadosamente** a mensagem de e-mail. Não esquecer que o e-mail é um envio de uma mensagem apenas num sentido. Pelo que, é difícil expor num texto as expressões e as interacções visuais e de voz e não permite ajustar ou rectificar uma mensagem imediatamente, como acontece num diálogo síncrono presencial. Assim, a primeira mensagem a enviar por e-mail deve ser explícita e cativante. Deve incluir a identificação (nome, profissão, ciclo de ensino, escola, etc.) e esclarecer, em poucas

palavras, a informação pretendida e a sua finalidade (por exemplo, trabalho escolar, investigação, curiosidade). O título da mensagem não deve ser do tipo “pedido de ajuda” mas antes ser incisivo para convidar à leitura da mensagem. Nas futuras mensagens, as respostas devem seguir o mesmo raciocínio, não esquecendo, naturalmente, de agradecer o esclarecimento ou a prestação da informação ou esclarecimento. Cada mensagem deve conter o texto das mensagens anteriores, para lembrar o enquadramento. Para guardar este historial em cada troca de mensagens basta usar o botão responder (ou “reply”).

Por vezes, os especialistas de um tema encontram-se inscritos em **e-grupos**, também designados por grupos de discussão. Ao enviar um único e-mail para o endereço do e-grupo, é distribuída a mensagem por todos os e-mails inscritos. Um e-grupo tem um proprietário e moderadores que coordenam e determinam as mensagens num assunto predefinido. As mensagens anteriores podem ser consultadas no site do e-grupo, apesar de, por vezes, a consulta estar limitada aos inscritos. Inclui ainda algumas funcionalidades, tais como colocar ficheiros, imagens, votações, chat, etc. Um dos servidores de e-grupos mais utilizados é o <http://groups.yahoo.com/>. Neste site poderá consultar os temas dos diversos e-grupos existentes, alguns abordam o ensino da Matemática (consultar Silva, 2003).

Se um especialista não responder a uma mensagem no prazo de **uma semana**, muito provavelmente não responderá de todo (deve insistir-se?). Não respondeu por estar muito ocupado ou porque a mensagem não foi suficientemente apelativa. Escreva-lhe uma segunda vez, ajustando o texto e o título da mensagem de e-mail.

Conforme o tema da pesquisa e a urgência da informação, uma sala de **chat** poderá ser uma hipótese a considerar para conversar, por escrito, com os especialistas em tempo real (por exemplo, no www.sapo.pt ou em www.iol.pt).

11. Experimentar a usabilidade do site

Existem diversos tipos de pages, no que se refere à interacção disponibilizada ao utilizador: propícias para uma utilização lúdica; com interacções espectaculares; com formulários escrever; com um design atraente; com imagens artísticas; etc. O utilizador quer aceder, observar, interagir e usar a informação com rapidez. O site deve favorecer a aprendizagem da sua utilização e do seu conteúdo e, simultaneamente, proporcionar alguma satisfação. Quando navega na Web, o utilizador quer tomar decisões rapidamente e sem grande esforço. Neste sentido, é legítimo que um utilizador afirme: “Não me faça pensar!” (Krug, 2001: 11). A **usabilidade** é uma disciplina recente responsável pela análise e testagem do software com vista a uma utilização eficaz e eficiente. Essencialmente, refere-se à facilidade de aprender a usar, à eficiência na utilização, ao reduzido número de erros, à facilidade de navegação e à satisfação do utilizador enquanto utiliza um software (adaptado de Nielsen, 1993: 26). Quando pesquisa informação na Web, o utilizador questiona-se imediatamente, muitas vezes de

- A informação pertence ao **assunto** procurado?
 - É um texto de investigação? Uma opinião pessoal? Um material aplicado?
 - Tem um resumo? Tem tópicos?
 - Explica os destinatários e finalidades?
 - Utiliza uma linguagem rigorosa, expressiva e fácil de compreender?
 - Utiliza uma linguagem que não ofende?
- A informação está **identificada**?
 - Tem um título?
 - Tem uma data de criação ou de actualização? Está actualizada?
 - Tem referências bibliográficas?
 - Foi publicada em papel?
- Contém informação **complementar**?
 - Tem um menu legível e sintético?
 - Explicita os links internos para outra parte da mesma page?
 - Sugere links externos comentados sobre o assunto?

13. Valorizar a confiança na autoria

A autoria de um site pode referir-se ao autor da informação visualizada, ao webmaster que gere a informação, à instituição ou pessoa responsável pelo site ou ao webdesigner que concebeu o grafismo ou a interacção. A informação de uma page pode pertencer a um investigador com mérito reconhecido, a uma pessoa com opinião marcante na sociedade, a um responsável de uma organização, a um professor, a um amador, a um leigo num certo tema, etc.

Em muitos sites pessoais é difícil encontrar na **homepage** uma referência satisfatória sobre a autoria da informação visualizada. E quando a página encontrada pertence a um subsite, o site servidor nem sempre fornece indicações sobre os seus subsites. Além disso, a página encontrada pode não ter uma hiperligação para a homepage. Uma estratégia para encontrar a homepage de um sub-site consiste em apagar a última palavra do endereço URL no explorador da Internet até à "/", verificando se surge uma página (por exemplo, index.htm). Em caso negativo, apaga-se a última palavra no URL entre duas barras "/". Continua-se a proceder deste modo até encontrar uma homepage.

De acordo com a informação que é procurada e a sua finalidade, um utilizador necessita de algumas garantias de confiança na autoria. O óptimo é que reconheça que a autoria da informação é uma **autoridade**. A seguir enumeram-se algumas questões que auxiliam a valorização da autoria da informação de um site.

- A autoria está **explícita**?
 - As pages têm o nome do autor?
 - A homepage apresenta algum endereço de e-mail?

- A autoria relaciona-se com uma **instituição**?
 - O URL do site é do tipo “.org”, “.edu”, “.gov”?
 - O site pertence a uma universidade, ministério ou instituição?
 - Existe indicação de empresa ou instituição de trabalho do autor?
 - Existe um endereço postal? Um número de telefone?
- A autoria é um **especialista**?
 - O autor é um professor? Do assunto encontrado?
 - Tem uma profissão relacionada com o assunto?
 - Possui uma licenciatura? É aluno de mestrado? É doutorado?
 - O URL tem algum sinal? (www.mat.uc.pt/~jaimecs/VG/vic.html contém o símbolo “~”, normalmente utilizado por instituições de ensino).
 - Existe um curriculum vitae?
 - O autor participou em projectos? Grupos de trabalho?
 - É um formador?

14. Pesquisar informação é construir um conhecimento

Munido de uma técnica de pesquisa, o utilizador questiona o site, a informação e a sua autoria. Não é uma tarefa fácil e depende da necessidade e experiência de cada utilizador no momento. De uma forma genérica, pode-se reafirmar que procurar a informação desejada na Web é uma tarefa semelhante a procurar uma agulha num palheiro:

- A **Web** é uma fonte de informação (quase): gratuita, acessível, infinita, interactiva, comunicativa, atraente, completa, etc.
- **Acreditar** na autoria depende da exigência de qualidade da informação pretendida: necessidade, utilização, destino, satisfação, etc.
- **Na agulha** procurada é obrigatório rotular a informação com palavras-chave: assunto, tema, palavra-chave, texto, imagem, som, software, etc.
- **Encontrada** depende da usabilidade do site: navegação, legibilidade, contraste, menu, autoria, data, e-mail, etc.
- **No palheiro** exige-se uma técnica de pesquisa para os registos de informação: pesquisador, directório, links, e-mail, e-grupo, especialista, pages, etc.

As eventuais dificuldades e desvantagens da pesquisa na Web ou na Internet não podem ser impeditivas ou desmotivantes da sua utilização. Devem ser consideradas como oportunidades educativas a implementar onde o treino com persistência virá a trazer dividendos, não só na qualidade da informação obtida, como no desenvolvimento cognitivo associado.

A Web é uma fonte de informação privilegiada para uma pesquisa acessível, interactiva e diversificada. Como em qualquer outra pesquisa, exige uma reflexão individual de todo o processo de gestão da informação. Não basta saber que a agulha pode existir num certo palheiro. É também necessário que cada utilizador realize cada

procedimento de modo a certificar a informação encontrada, necessária à construção do seu conhecimento (e à expansão das suas áreas de sabedoria?).

Referências bibliográficas

- Barreto, Aldo de Albuquerque. (2002, 15 Jun). *A transferência da informação para o conhecimento*. <http://www.alternex.com.br/~aldoibct/transfIK.htm> (acessível em 26 Jun, 2004).
- Carvalho, Ana Amélia Amorim; Simões, Alcino & Silva, João Paulo. (2004). Indicadores de Qualidade e de Confiança de um Site. Comunicação apresentada In E. A. Machado (Ed.) *Actas das II Jornadas da Secção Portuguesa da ADMEE: A avaliação e a validação das competências em contextos escolares e profissionais*, Braga, Portugal: CIED, IEP.
- Castells, Manuel. (2004 [2001]). *A Galáxia Internet, reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Costa, Fernando. (2001). *Para uma classificação das tecnologias hoje disponíveis*. http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/ClassTecnologias_files/slide0002.htm (acessível em 24 Abr, 2003).
- d'Eça, Teresa Almeida. (1998). *NetAprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- DPI. (2000). *Dicionário prático de informática*. Lisboa: Microsoft Cooperation, MacGraw-Hill Portugal.
- Engle, Michael. (2003, 20 Mai). *The seven steps of the reseach process*. Instruction, Research and Information Services (IRIS) Cornell University Library. <http://www.library.cornell.edu/okuref/research/skill1.htm> (acessível em 12 Set, 2003).
- Ferreira, António Miguel. (1999). *Encontrar a informação certa na Web*. Lisboa: FCA Editora de Informática.
- Kalinke, Marco Aurélio. (2003). *Internet na Educação, como, quando, onde, porquê*. Curitiba: Editora Gráfica Expoente Ltda.
- Krug, Steve. (2001). *Não me faça pensar*. São Paulo: Editora Market Books do Brasil.
- Lagarto, José Reis. (2002). *Ensino a distância e formação contínua: uma análise prospectiva sobre a utilização do ensino a distância na formação profissional contínua de activos em Portugal*. Lisboa: INOFOR Instituto para a Inovação na Formação.
- McLachlan, Karen. (2002). *Www cyberguide ratings for content evaluation*. East Knox High School Howard, Ohio. <http://www.cyberbee.com/content.pdf> (acessível em 15 set, 2003).
- Nielsen, Jakob. (1993). *Usability engineering*. Orlando (Florida - EUA): Academic Press Professional.
- Olsina, Luis A. (1999). *Metodología cuantitativa para la evaluación y comparación de la calidad de sitios Web (P.h. D)*. Não publicada, Universidad Nacional de La Plata, La Plata (Argentina). <http://gidis.ing.unlpam.edu.ar/home/personas/olsina/olsina.htm> (acessível em 22 Out, 2003).
- Rosa, António Machuco. (2003). *Internet uma história*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- Silva, Jaime Carvalho e. (2003). Matemática, tecnologia e listas de discussão. *Educação e matemática*(75), 50-51.
- Simões, Alcino. (2003). *Links sobre avaliação de sites*. http://www.prof2000.pt/users/folhalcino/tec_educ/site_do/aval_site (acessível em 15 Jun, 2004).
- Simões, Alcino. (2004). *SiteMat, site pessoal para ou sobre o ensino da matemática*. <http://www.prof2000.pt/users/folhalcino/pontes/sitemat/> (acessível em 15 Jun, 2004).