

Indicadores de Qualidade e de Confiança de um Site

Ana Amélia Amorim Carvalho

aac@iep.uminho.pt

Alcino Simões

alcinosimoes@yahoo.com

João Paulo Silva

joao.paulo@spn.pt

Carvalho, Ana Amélia Amorim; Simões, Alcino & Silva, João Paulo (2004).
Indicadores de Qualidade e de Confiança de um Site. In M. P. Alves & 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.

A World Wide Web disponibiliza uma grande variedade de informação, sendo a sua colocação on-line livre de censura. Este aspecto reflecte a liberdade expressiva de cada um, mas o utilizador deixa de poder confiar na informação apenas pela sua existência, precisando de indicadores que o auxiliem na garantia da qualidade da informação a que acede. Existem elementos intrinsecamente associados à informação que permitem assegurar a sua confiança e credibilidade.

Neste texto evidenciam-se alguns indicadores de fácil detecção nas páginas do site nos domínios da usabilidade, da qualidade e da confiança na informação. Por fim, apresentamos uma grelha, que poderá servir de ferramenta útil para o utilizador que pretenda desenvolver competências de análise da qualidade e confiança de um site e da sua informação.

Introdução

A World Wide Web constitui uma realidade que temos que saber enfrentar e usufruir, porque o "dilúvio" da informação", como Roy Ascott a refere, "não diminuirá nunca mais. (...) É preciso aceitá-lo como uma nova condição nossa. Ensinemos os nossos filhos a nadar, a flutuar, a navegar talvez" (Lévy, 2000: 15).

A cada momento, são criados milhares de novos sites e novas páginas, da mesma forma que algumas são extintas. A facilidade de produção e de edição de documentos para a Web (hiperdocumentos) foi decisiva para que isto acontecesse. A Web é o primeiro espaço comunicacional democrático, permitindo que qualquer utilizador seja simultaneamente autor. Contudo, tal liberdade provoca uma

¹ Roy Ascott refere-se à informação como o "segundo dilúvio" (Lévy, 2000: 13).

dificuldade aos outros utilizadores relativamente à confiança da informação disponibilizada.

Perante uma página, a questão que o utilizador se deve colocar é: *posso confiar na informação que encontrei?*

É vulgar encontrar referências a sites, por exemplo nos órgãos de comunicação social. Contudo, a grande maioria das vezes, estas indicações não foram suportadas por nenhum estudo ou por uma qualquer avaliação.

Alguns sites ostentam prémios aparentemente relacionados com a sua qualidade. No entanto, os promotores dos prémios "Escola Net"², "Top Lusíadas" de "O Guia de Buscas Lusófonas"³ e "Portugal 20 Valores"⁴ não explicitam os seus critérios de atribuição de prémio. Nenhum deles, quando inquirido, respondeu a questões sobre a existência desses critérios. Ficou, assim, por esclarecer o modo como era feita a análise e avaliação dos sites por eles premiados.

Para saber se um site tem grande aceitação pelos utilizadores existem empresas de sondagens e estatísticas que recorrem a um conjunto pré-estabelecido de utilizadores (denominado por painel) que são inquiridos sobre as suas frequências e percepções na utilização da Web, tais como a Netsonda e a Marktest (Santos, 2004). No entanto, um grande interesse pelo público de um site não é sinónimo de qualidade.

Um problema actual é que ainda não existe nenhuma norma internacional de qualidade especificamente destinada à avaliação de um site. Existem algumas organizações que sugerem listas de indicadores a verificar para que se possa reconhecer um tipo de qualidade num site.

O grupo W3C (World Wide Web Consortium) sugere uma lista de pontos de verificação das directivas de acessibilidade do conteúdo de um site Web, principalmente pensando em pessoas com algum tipo de deficiência.



Figura 1. Alguns símbolos da qualidade de um site (<http://www.w3.org/>)

O estado tem realizado alguns esforços no sentido de melhorar a qualidade dos sites directamente dependentes da sua administração, nomeadamente:

- "Resolução do Conselho de Ministros 96/99" (RCM, 1999) com uma lista

² <http://www.escolanet.com.br>

³ <http://www.gertrudes.com>

⁴ <http://cabramagica.planetaclix.pt/20.htm>

ponderada dos critérios de avaliação;

- "Método de avaliação dos Web sites dos organismos da administração directa e indirecta do estado" (PCM-UMIC, 2001);

- "Requisitos de visitabilidade" dos sites da administração pública (Fernandes, et al., 2001).

O Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação na Universidade do Minho, apoiado pela UMIC (Unidade de Missão Inovação e Conhecimento), aprovou o "Guia de boas práticas na construção de Web sites da administração directa e indirecta do Estado" (Oliveira et al., 2003).

Existem outros estudos individuais acerca da qualidade de sites. Tais como, o estudo efectuado por Rocha (2003) aos sites das universidades e às juntas de freguesia do Minho (Rocha et al., 2003). Olsina (1999) apresenta uma metodologia de avaliação quantitativa de sites que aplicou a universidades e museus de todo o mundo.

Perante o panorama actual, o utilizador não pode esperar encontrar um símbolo que autentifique a qualidade e/ou a confiança num site. Tem que desenvolver essa competência na identificação de elementos associados à informação que se observa numa página e num site, que vamos passar a abordar.

Características de um site

Um site, também designado em português por sítio, é uma colecção estruturada de páginas Web, representando uma entidade (empresa, organização, grupo) ou alguém (uma pessoa).

Uma página é acessível ao utilizador através de um explorador (browser) da Web, como o Internet Explorer ou o Netscape.

Na perspectiva do utilizador, um site é constituído por páginas, ficheiros diversos e hiperligações, podendo estas ser internas (no site) e externas (para outros sites). A página inicial de um site, designada também como "home page" ou "home", contém, geralmente, informações e hiperligações pertinentes que permitem ao utilizador aceder a outras informações do site.

A Web, pela diversidade de formatos que integra, é hoje uma realidade muito próxima do conceito de unimédia (Lévy, 2000) e difere de outros tipos de registos de informação por poder ser actualizada em qualquer momento pelo seu webmaster. Assim todos os sites estão em permanente construção, dispensando-se, por isso, o famoso trabalhador civil com um martelo pneumático.

Funções de um site

Um site pode dispor informação ou pode proporcionar actividades pré-definidas, isto é, pode ter funcionalidades que permitam ao utilizador fazer mais do que observar e navegar.

Um site pode integrar uma função ou mais das do tipo que se seguem:

- *Expositor de informação*, em que o site é visto como um álbum, uma exposição ou um portefólio que possibilita uma "leitura", mais ou menos organizada, numa área de interesse (e.g. página com textos e imagens);

- *Colector de informação*, a informação é fornecida pelo utilizador, por exemplo através de um formulário;

- *Meio de comunicação entre utilizadores* interessados num dado assunto, através de uma ferramenta de comunicação (e.g. fórum), podendo o site ser considerado como um "ponto de encontro" entre utilizadores;

- *Instrumento de trabalho* para os utilizadores desenvolverem uma actividade específica previamente planificada pelo seu autor (e.g. WebQuest, exercícios com correcção automática, simulações).

Quando um site apresenta muita informação mas não propõe actividades e vai ser explorado em contexto educativo, o professor deve fornecer questões orientadoras da leitura a ser feita, para os alunos não dispersarem nas variadas hiperligações disponíveis.

O site estará de acordo com as propostas construtivistas de ambientes de aprendizagem ao poder servir como "veículo de transformação" para o utilizador (Kalinke, 2003: 66). Considera-se que a dinâmica da actividade do utilizador está directamente relacionada com a sua aprendizagem. Numa ordem gradativa, o utilizador pode ter uma interacção do tipo:

- *activa-animação*, permite activar uma animação autónoma;

- *escreve-e-envia*, permite escrever texto e enviá-lo;

- *escreve-e-verifica*, permite escrever um texto e obter automaticamente uma resposta;

- *manipula-e-verifica*, permite manipular texto e/ou imagens, obtendo automaticamente uma resposta;

- *insere-e-verifica*, ao introduzir texto ou imagens, obtendo automaticamente uma resposta (Simões, 2005).

Diferentes perfis de utilizador têm diferentes exigências perante um site

O perfil de utilizador tem em consideração, nomeadamente, a idade, a ocupação profissional, a experiência informática, a experiência de Internet, o contexto de utilização da Web (e.g. trabalho, lazer, contactos), o domínio de conhecimento da informação do site e o nível de frequência com que acede ao site.

Um utilizador habitual de um site conhece a qualidade do site e o tipo de informação que é disponibilizada, procurando as novidades.

Um utilizador casual acedeu ao site, quase por acaso, de clique em clique. Provavelmente permanece no site pouco tempo, a não ser que algo suscite a sua atenção.

Um utilizador intencional acedeu ao site por algum motivo específico, muitas vezes após uma pesquisa e, provavelmente, vai explorar mais do que a página do site que lhe aparece (Garzotto et al., 1997 apud Olsina, 1999). No caso do utilizador ser perito na temática, uma leitura em diagonal fornece-lhe as referências portadoras de credibilidade, caso existam.

A dúvida de qualidade da informação numa página Web é mais premente para quem não é conhecedor da área temática do site. Por isso, tem a necessidade de indicadores que lhe garantam que a informação que visualiza é ou não credível.

Questões do utilizador perante um site

De uma forma intuitiva, muitas vezes, quando um utilizador encontra uma página, questiona-se:

1. O site é fácil de usar?
2. A informação tem qualidade?
3. A autoria da informação é de confiança?

A autoria de um site refere-se tanto ao autor da informação visualizada como à instituição ou pessoa responsável pelo site ou pela informação.

A informação do site refere-se ao que o utilizador pode visualizar. Muitos autores referem-se a ela como sendo o "conteúdo".

A usabilidade do site refere-se à facilidade de utilização (incluindo a facilidade de aprender a usar) e à satisfação do seu utilizador. Tem vindo a ganhar importância na análise da qualidade de software e, em particular, de sites.

Considera a Pessoa em interacção com o site como base para observação e posterior aperfeiçoamento do mesmo.

“Usability is a quality attribute that assesses how easy user interfaces are to use. The word "usability" also refers to methods for improving ease-of-use during the design process”. (Nielsen in *useit*)

Consideramos haver uma relação entre a qualidade da informação e a sua autoria, à qual não pode ser alheia a qualidade da sua usabilidade. Se a página não for fácil de usar, o utilizador pode não aceder à informação ou desistir dela; se a informação não lhe interessar, não procura contactar o autor; se o autor não for de confiança e não indica referências bibliográficas credíveis na temática abordada, não usará a informação.

O esquema seguinte pretende sintetizar a atribuição de usabilidade, de qualidade e de confiança, estabelecida pelo utilizador em interacção com um site.

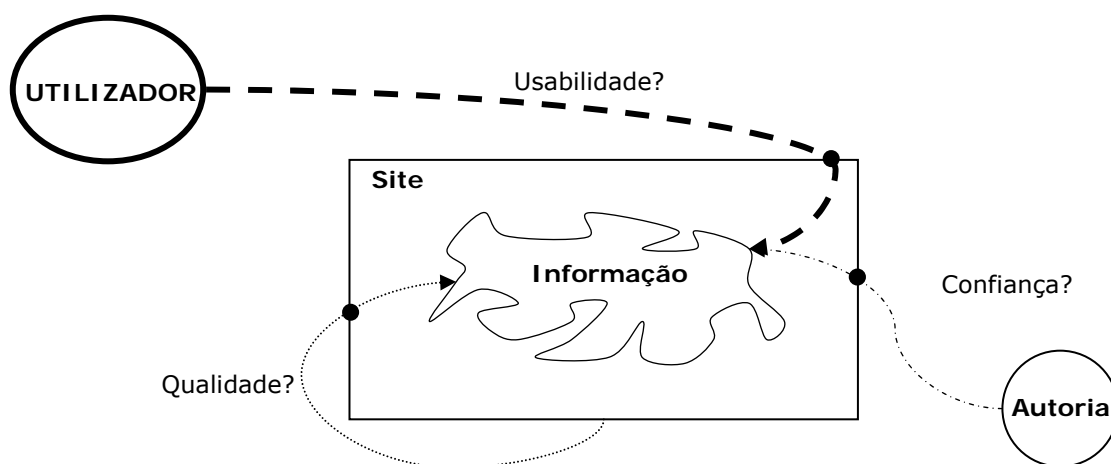


Figura 2. O utilizador questiona a usabilidade, a qualidade e a confiança da informação num site

Em cada um dos domínios anteriormente referidos podem identificar-se alguns indicadores, abordados por diversos autores, entre outros, Tognazzini, 1998; Xerox, 1995; Nielsen, 2000; Correia & Dias, 2003; Kalinke, 2003; Costa, 1999; Guyver et al., 2001; Patterson, s/ data; Schrock, 2003 [1995]). Por exemplo, Betsy Richmond (1996) propõe dez critérios quando se avaliam recursos na Internet: “ Content, Credibility, Critical Thinking, Copyright, Citation, Continuity, Censorship, Connectivity, Comparability, Context”. Muitos destes são considerados por nós, nas alíneas que se seguem. Estas apresentam sugestões para avaliar um site no que se refere à sua usabilidade, qualidade da informação e confiança na autoria e na informação.

a) O site é fácil de usar?

“Usability has multiple components and is traditionally associated with these five usability attributes: Learnability [...] easy to learn; Efficiency [...] efficient to use; Memorability [...] easy to remember; Errors [...] have a low error rate; Satisfaction [...] pleasant to use [...]” (Nielsen, 1993: 26).

O utilizador pretende tomar decisões rapidamente e sem grande esforço. Neste sentido, e perante uma página da Internet, é legítimo que um utilizador afirme: “Não me faça pensar!” (Krug, 2001: 11).

A velocidade a que surge a informação é um factor essencial na permanência e, eventualmente, do regresso do utilizador a um site. Segundo Nielsen, na obra “Designing Web Usability”, o tempo de resposta, que deve ser rápido, é o mais importante critério de design para as páginas” (Nielsen, 2000:42), propondo o autor que uma página não demore mais de dez segundos a descarregar.

A usabilidade do site passa pela compreensão do design da interface e da estrutura do site, bem como do conteúdo, da legibilidade e da navegação.

A compreensão do design é auxiliada pela existência de zonas da página com funções distintas. O utilizador deverá detectar facilmente o título, o corpo de texto, o menu, as hiperligações e o caminho de retorno à página inicial.

Nielsen (2000), como muitos outros, propõe que a interface seja simples. Além disso, ela deve ser tão intuitiva quanto possível e consistente, facilitando deste modo ao utilizador a navegação e exploração do site.

“Simplicity always win over complexity, especially on the Web where every five bytes saved is a millisecond less download time.”
(Nielsen, 2000: 22)

A legibilidade da informação é um dos principais critérios de usabilidade, quer se refira ao texto ou às imagens. Como a capacidade de leitura em páginas Web diminui 25% em relação ao papel (Nielsen, 2000), é importante que o texto esteja apresentado em pequenos parágrafos e alinhado à esquerda, sendo maior o espaçamento entre parágrafos do que entre linhas. Deverá ter um título destacado do restante corpo de texto. A cor do texto deve ser contrastante com a do fundo, preferencialmente texto escuro sobre fundo claro (Nielsen e Thair, 2002: 53). O espaçamento entre as linhas de um texto deve ser 1,5 mas depende do tipo e do tamanho da fonte, da extensão do texto e da faixa etária do público-alvo. As imagens, tabelas e esquemas devem ser legendados e o tipo de letra deve ser sem serifa (e.g. Verdana). Deve ser possível alterar o tamanho do texto da página on-

line, sobretudo para o caso de utilizadores com dificuldades visuais.

O utilizador detecta facilmente as hiperligações existentes numa página quando estão sublinhadas. Cada página deve conter, pelo menos, uma hiperligação que conduz a algo quando é activada. A hiperligação deve dar informação sobre a página de destino através da existência de um comentário e/ou uma legenda que aparece quando o ponteiro do rato se sobrepõe.

A página inicial deve conter o logótipo do site. Forsyth (1997: 158) e Nielsen (2000: 189) salientam que “a regra de navegação número um é incluir o logótipo (ou outro identificativo do site) em todas as páginas!”, que deve conter a hiperligação à home.

O site deverá ter sempre presente um menu de navegação, preferencialmente, localizado à esquerda ou no topo da página (Nielsen & Thair, 2002: 43), apresentando entre 3 a 9 hiperligações principais. As opções do menu de navegação devem reflectir as temáticas abordadas no site.

O menu deverá ser constituído por itens com hiperligação às páginas essenciais que conduzem a toda a informação do site, à página de ajuda e, no caso do site ser grande, a um esquema global ou mapa do site. Este esquema global ou mapa da organização do site pode assumir a forma de grafo de nós, diagrama, imagem-metáfora, listagem de palavras-chave ou índice do conteúdo (Nielsen & Thair, 2002). A página de ajuda tem informação para o utilizador conhecer o conteúdo e/ou a navegação do site. Pode assumir a forma de FAQ (Frequently asked questions), roteiro de visita ou lista de informações.

A página inicial do site (home) deverá ter alguns elementos que não suscitem dúvidas sobre a distinção e conteúdo do site. É a página mais acedida e nunca deverá apenas ser uma página de abertura do tipo “bem-vindo” (Nielsen & Thair, 2002: 52). Assim, deverá conter os seguintes aspectos:

- Nome do site destacado;
- Símbolo ou logótipo preferencialmente colocado no canto superior esquerdo do écran (Nielsen e Thair, 2002: 52);
- Apresentação da finalidade do site ou hiperligação para um texto onde apresente o conteúdo, os objectivos e os destinatários do site;
- Menu com as hiperligações essenciais para aceder à restante informação do site (pode não aparecer na página inicial, mas facilita a interacção do utilizador com o site);
- e-mail apresentado de forma explícita (e.g. manuel@mail.pt) ou implícita;

- Indicação dos responsáveis do site, distinguindo, se for caso disso, entre o promotor (ou financiador), o webmaster (gere a informação) e o webdesigner (produz o grafismo e a interacção);

- Datas de criação e de actualização do site;

- Optimização do site para determinada resolução do monitor e para determinada versão do browser ou browsers.

Outros elementos há que também podem surgir na página inicial:

- Secção de novidades ordenadas pelas datas e/ou assuntos (pequenos resumos da informação recente ou alterada);

- Contador fidedigno (número cumulativo dos utilizadores diários);

- Pesquisador interno, caso o site seja grande, para o utilizador escrever palavras que pretende encontrar no site, de preferência colocado na parte superior, à direita ou à esquerda (Nielsen & Thair, 2002: 52),.

O site pode ainda conter uma ferramenta de comunicação assíncrona, para além do e-mail. A existência de um e-grupo, fórum, mailing-list, ou formulário permite conhecer as opiniões dos utilizadores sobre as vantagens ou dificuldades encontradas no site ou sobre alguma temática do site.

A confiança do utilizador no funcionamento do site inclui ainda: a ausência de erros de código ou falhas de navegação; a acessibilidade à informação por utilizadores com algum tipo de deficiência (e.g., deixar alterar o tamanho dos caracteres (W3C, 1999: 53); o acesso às funções do explorador da Internet e do computador (tais como "abrir numa nova janela", "copiar", "guardar", "ver código-fonte" e "imprimir"); a gestão dos recursos do computador (e.g. memória RAM); a adaptação do site a diferentes exploradores, monitores, sistemas operativos ou língua.

b) A informação tem qualidade?

A qualidade da informação está dependente de alguns indícios que demonstrem que a página foi pensada para um dado contexto e/ou tipo de utilizador.

A finalidade da utilização da informação vai influenciar o nível de exigência de qualidade e de confiança num site. Assim, o site pode conter indícios sobre o que utilizador pode fazer com a informação: actividade instrutiva; trabalho escolar; auto-formação profissional; projecto de investigação; jogar ou ocupação de tempos livres; entre outros. Se o utilizador procurar informação resultante de uma revisão

de literatura ou de um estudo, onde se disponibilizam dados, é pertinente que a página contenha as referências bibliográficas utilizadas para suportar a informação que se apresenta.

Sobre a credibilidade da informação, Betsy Richmond (1996) lança as seguintes questões: "Is the content credible? Authoritative? Should it be? What is the purpose of the information, that is, is it serious, satiric, humorous?".

Em qualquer circunstância, a informação apresentada deverá respeitar o utilizador. Não deverá incluir expressões, imagens ou outros materiais menos adequados a um público menos protegido, nomeadamente infantil. Se tal tiver que acontecer, então deverá avisar previamente o utilizador de que a informação poderá ser ofensiva.

A qualidade da informação também pode ser referida em relação à utilização didáctica ou pedagógica da informação, quando se pretende utilizar o site como instrumento para ensino ou aprendizagem. A informação pode estar estruturada possibilitando que o site seja considerado um instrumento educativo, eventualmente para utilizar em ambiente de sala de aula. Pode assumir a forma de exercício e prática, tutorial, jogo pedagógico, simulação (Gladcheff, 2002) ou WebQuest.

É pertinente averiguar se a informação se inscreve num currículo ou programa escolar e se contém alguma actividade para o aluno ou para o professor. Neste caso, o material tem a normalização típica de um ambiente escolar (e.g. nome de ficha ou teste, título do tema da ficha, formato para impressão). Por si só não significa que tem qualidade, convém verificar quem é o responsável pelo conteúdo, por exemplo, se é um professor da área curricular. Esta página pode ser um glossário ou pequeno dicionário, ficha de trabalho, teste de avaliação, guião de trabalho, plano de procedimento, relatório, colectânea de dados, projecto, comunicação ou relato, descrição de software educativo, rotinas de software reconhecido ou funcionalidades educativas (e.g. calculadora, ficheiro educativo).

A página deverá conter hiperligações externas para páginas que abordam a mesma temática, dado que um site não existe só por si.

A página inicial deve referir a contextualização da apresentação da informação. Nomeadamente, apresentar uma descrição do conteúdo do site, dos objectivos que pretende atingir e dos destinatários a que se destina, como já referimos.

c) A autoria da informação é de confiança?

A autoria refere-se ao autor do site e ao domínio onde está alojado. A autoria da informação assume diferentes relevâncias, de acordo com o destino da informação.

Sobre a credibilidade da autoria, Betsy Richmond lança as seguintes questões: "Is the author identifiable and reliable? [...] Is the URL extension .edu, .com, .gov or .org? What does this tell you about the "publisher"?" (Richmond, 1996).

A página deve incluir o nome do autor e um endereço que permita uma comunicação assíncrona (e.g. e-mail, formulário, fórum). No site deve haver informação que caracterize o seu autor, enquanto profissional, com indicação da sua formação, dos textos publicados ou das participações em projectos ou grupo de trabalho (e.g. curriculum vitae). Deste modo, o utilizador poderá relacionar o trabalho do autor com o tipo de informação encontrada.

O URL poderá conter indícios que assegurem a qualidade da informação exposta. Se o texto de URL contiver ".edu", ".gov" ou ".org" significa que o site pertence a um organismo educativo, governamental ou de uma organização. Neste caso, a informação encontrada tem grandes probabilidades de ser credível e de qualidade, não sendo tão conclusivo no caso do URL conter por exemplo ".com".

Com base no URL pode-se reconhecer se o site pertence a uma escola, uma universidade ou uma instituição. De uma forma geral, consideram-se URLs de confiança as universidades, as associações de professores, entre outros, se estamos a atentar em temáticas educativas.

Um caminho a percorrer

A exploração de sites em contexto educativo constitui um requisito na sociedade da informação. No entanto, como tivemos oportunidade de referir, nem todos os sites têm qualidade ou são adequados para contexto educativo, pelo que devem ser analisados previamente.

Com base nos aspectos mencionados neste texto, apresentamos um esquema (figura 3) que propõe um referencial tridimensional que pode auxiliar o utilizador na difícil tarefa de análise da informação de uma página Web. Esse referencial assenta

na qualidade da informação do site, na confiança na autoria do site e na usabilidade do site. Aspectos que se relacionam entre si.

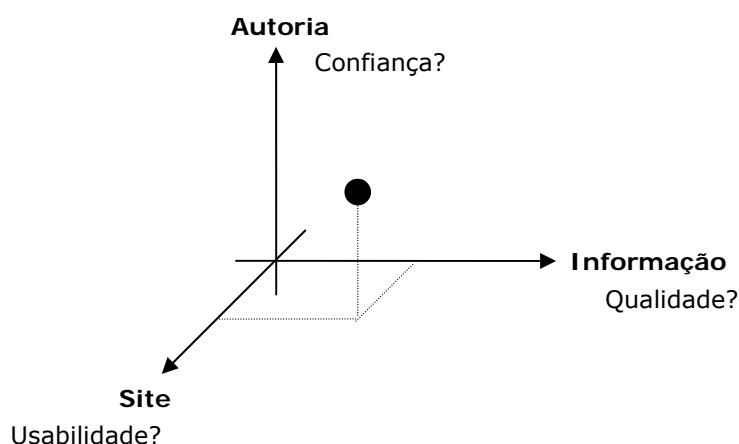


Figura 3. Referencial para o utilizador avaliar a informação de um site e a autoria

Dado que analisar um site é um processo que exige conhecimentos vários, propomos, em anexo, uma grelha na qual se listam elementos que pretendem auxiliar o utilizador a olhar criticamente o site, relativamente à qualidade e confiança da informação disponibilizada.

Por fim, gostaríamos de salientar que a grelha proposta não é, nem pretende ser, exaustiva devendo a sensibilidade, interesse e experiência de cada utilizador enriquecê-la.

O utilizador, e em particular, o professor só depois de se debruçar criticamente sobre o conteúdo do site, poderá decidir da sua adequação e integração nas suas práticas lectivas.

Bibliografia

- Correia, Ana Paula & Dias, Paulo. (2003). Criteria for evaluating learning web sites: how does this impact the design of e-learning? In P. Dias & C. V Freitas (orgs.), *Challenges 2003, III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, 5º Simpósio Internacional em Informática Educativa*. Braga: Centro de Competência Nónio Séc. XXI, 521-528.
- Costa, Fernando A. (1999). *Avaliação de software educativo*. Projecto P|E|D|A|C|T|I|C|E, Educational multimedia in compulsory school: From pedagogical assessment to product assessment. <http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/> (acessível em 18 Mar, 2003).

- Fernandes, Jorge & Godinho, Francisco. (2001). *Acessibilidade a sítios Web da AP - requisitos de visitabilidade*. Ministério da Ciência e Tecnologia.
<http://www.aceso.mct.pt/abc/manualv1.htm> (acessível em 12 Mar, 2003).
- Forsyth, Ian. (1997 [1996]). *Teaching and learning materials and the Internet*. London: Kogan Page.
- Garzotto, F.; Mainetti, L. & Paolini, P. (1997). A systematic method for hypermedia usability inspection. *The New Review of Hypermedia and Multimedia*, 3, 39-65.
- Gladcheff, Ana Paula. (2002). *Um instrumento de avaliação para produto de software educacional de matemática direcionado ao ensino fundamental*. FAPESP. <http://www.ime.usp.br/dcc/posgrad/teses/anapaula/apresenta.html> (acessível em 2 Nov, 2003).
- Guyver, Robert & Close, Sean. (2001). Preliminary evaluations on the development of a telematics learning environment for inclusive and comparative education. In F. Bakker; S. Close; J. Dolan; O. Gassner; R. Guyver & U. Lunneman (eds.) *T.E.L.M.I.E. Conference proceedings 2000 (Telematic European Learning Materials for Inclusive Education)*. Hengelo: University of Derby, 1-10.
- ISO/IEC_9126-1, International standard. (2001). *ISO/IEC 9126:2001-1. Software Engineering - Product Quality - Part1: Quality Model*, ed. 1ª, 15-06-2001). Geneva: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).
- Kalinke, Marco Aurélio. (2003). *Internet na Educação, como, quando, onde, porquê*. Curitiba: Editora Gráfica Expoente.
- Krug, Steve. (2001). *Não me faça pensar*. São Paulo: Editora Market Books.
- Lévy, Pierre (2000). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Nielsen, Jakob. (1993). *Usability engineering*. Orlando: Academic Press Professional.
- Nielsen, Jakob. (2000). *Designing web usability*. Indianapolis: New Riders Publishing.
- Nielsen, Jakob & Thair, Marie. (2002). *Homepage usabilidade, 50 websites desconstruídos*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Oliveira, João Nuno; Santos, Leonel Duarte dos & Amaral, Luís Alfredo. (2003). *Guia de boas práticas na construção de Web sites da administração directa e indirecta do Estado*. Guimarães: Gávea – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Universidade do Minho), UMIC - Unidade de Missão Inovação e Conhecimento, Presidência do Conselho de Ministros. <http://www.unic.pcm.gov.pt> (acessível em 17 Out, 2003).
- Olsina, Luis A. (1999). *Metodología cuantitativa para la evaluación y comparación de la calidad de sitios Web* (Ph. 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).
- Patterson, Margaret. (S/ data). *Get Real - Guidelines for evaluation technology, resources for electronic adult literacy*.
<http://www.literacynet.org/nevada/getreal/GtRIGdEvWebSt.htm> (acessível em 8 Nov, 2003).

- PCM-UMIC. (2001). *Método de avaliação dos web sites dos organismos da administração directa e indirecta do estado, Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2001, de 27 de Fevereiro*. Presidência do Conselho de Ministros, Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. http://www.madeiratecnopolo.pt/biblioteca/docs/metodo_avaliacao_web_sites_administracao_publica.pdf (acessível em 12 Out, 2003).
- Richmond, Betsy. (1996, 19 Jun 2003). *Ten C's for evaluating Internet sources guide*. University of Wisconsin Eau Claire. <http://www.uwec.edu/Library/Guides/tencs.html> (acessível em 20 Out, 2003).
- Rocha, Álvaro. (2003). Qualidade dos portais Web das instituições portuguesas de ensino superior: avaliação inicial. In P. Dias & C. V Freitas (orgs.), *Challenges2003, III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, 5º Simpósio Internacional em Informática Educativa*. Braga: Centro de Competência Nónio Séc. XXI. (pp. 651-661).
- Rocha, Álvaro; Ferreira, Cláudia; Gomes, Marla & Macedo, Regina. (2003). E-governement local: situação nas juntas de freguesia do Minho. Comunicação apresentada na *4ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*.
- Santos, Leonel. (2003). *Inquérito à utilização das tecnologias da informação e da comunicação pelas câmaras municipais. Guião para avaliação online dos web sites*. Documento do autor, Braga.
- Santos, Sofia. (2004). Ler "on-line", as notícias na Internet arrecadam visitantes, rendidos às potencialidades dos conteúdos virtuais. *Expresso, Economia & Internacional*, 24 Janeiro, p. 15.
- Schrock, Kathleen. (2003). *Teacher helpers, critical evaluation information*. Discovery.com. <http://school.discovery.com/schrockguide/eval.html> (acessível em 14Set, 2003).
- Simões, Alcino (2005). *Análise de Sites para /sobre o Ensino da Matemática e Implicações na Prática Docente*. Dissertação de Mestrado em Educação, especialidade em Tecnologia Educativa. Braga, Universidade do Minho.
- Tognazzini, Bruce. (1998). *First Principles*. Ask TOG. <http://www.asktog.com/basics/firstPrinciples.html> (acessível em 3Out, 2003).
- W3C. (1999). *Directivas para a acessibilidade do conteúdo da Web - 1.0*. W3C World Wide Web Consortium (MIT, INRIA, Keio). Editado por Wendy Chisholm; Gregg Vanderheiden & Ian Jacobs, Tradução da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. <http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html> (acessível em 20 Out, 2003).
- Xerox. (1995). *Heuristic evaluation - a system checklist: Usability analysis & design*, Xerox Corporation.

Grelha de Análise de Sites

Título _____

URL _____

1. Site	1.1 É de uma instituição__; um site pessoal __ 1.2 Velocidade de surgimento da página: a) Imediata __; b) morosa __; c) outra _____ 1.3 Legibilidade da informação: a) Tamanho da letra __; b) Texto alinhado à esquerda __ d) O espaçamento entre parágrafos é superior ao espaçamento entre as linhas __ ; e) Contraste fundo/caracteres __ 1.4 Design simples __ 1. 5 Interface facilmente compreensível __ 1.6 Interface consistente __ 1.7 Navegação intuitiva __
2. Home	2.1 Logótipo __ 2.2 Explicita a finalidade do site __ ou disponibiliza uma hiperligação interna para essa informação __ 2.3 Destinatários __ 2.4 Data da criação __ e data de actualização __ 2.5 Autor(es) __ ou instituição __ 2.6 Requisitos de optimização do site __ 2.7 Título na barra superior do browser __
3. Informação	3.1 Adequada ao(s) destinatário(s) do site __ 3.2 Respeita o destinatário do site __ 3.3 Organizada em títulos __ e subtítulos __ 3.4 Hiperligações internas __ e externas (para sites congéneres) __ 3.5 Referências bibliográficas __ 3.6 Informação para ler __, ouvir __ e/ ou ver __ 3.7 Actividades pré-definidas __ 3.8 O utilizador pode manipular dados __ ou figuras __
4. Autoria	4.1 Autor a) e-mail (contacto) __; b) CV ou formação __ 4.2 Instituição a) e-mail (contacto)__ b) Área de especialização _____ 4.3 Domínio (URL) é credível: __

Nota – Se a resposta for afirmativa utilize S (sim) ou √ e se for negativa utilize N (não) ou X.