

Análise de Sítios de escolas secundárias ENIS - Que Conteúdos?

Filipa Araújo¹, Fernando Moreira²

1) Escola Básica 2, 3 Frei Caetano Brandão, Braga, Portugal
araujo.filipa@gmail.com

2) Universidade Portucalense, Porto, Portugal
fmoreira@uportu.pt

Resumo

A Internet, e mais especificamente a *World Wide Web* (WWW), tornou-se uma plataforma de referência para a publicação da informação dos mais variados assuntos e das mais diversas origens. Cada vez é maior o número de organizações e pessoas que recorrem a este tipo de serviço. Um dos objectivos desta investigação é perceber até que ponto os sítios escolares apresentam informação e conteúdos relevantes para os agentes educativos. Verificar se as actividades desenvolvidas na escola promovem e reflectem a interactividade e a partilha entre os diversos intervenientes na comunidade educativa, através da disponibilização no seu sítio escolar, foi outro dos objectivos deste trabalho.

Este estudo tem por base os sítios das escolas ENIS (*European Network of Innovative Schools*), visto que são escolas de vanguarda relativamente à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Pretendeu-se ainda conhecer, em que medida, as escolas ENIS dispõem de tecnologias *Web 2.0*, procurando identificar os conteúdos disponíveis. Este artigo apresenta um estudo que visou avaliar de uma forma inicial a qualidade de um conjunto de atributos relativos à dimensão Conteúdos das escolas Secundárias ENIS Portuguesas, Francesas e Italianas. As principais conclusões indicam que a informação mais divulgada é relativa à descrição da escola e que a maioria dos sítios não disponibiliza tecnologias *Web 2.0*. As escolas Portuguesas destacam-se, pela positiva, relativamente às escolas Italianas e Francesas.

É com alguma desilusão que se constata que estas escolas de vanguarda na utilização das TIC apresentam informação reduzida para cada um dos actores do processo educativo.

Palavras chave: escolas, ENIS, Conteúdos

1. Introdução

Com a utilização da Internet, diluem-se barreiras entre espaços longínquos, fazendo com que cada indivíduo possa viajar, sem ter de se confinar aos condicionalismos físicos e económicos, contactando com culturas diferentes da sua e desfrutando desse diálogo intercultural. A Internet reinventa-se com novos termos, novas formas de comunicar, trabalhar, ocupar os tempos de lazer e de aprender de forma mais significativa e com uma forte vertente colaborativa.

Segundo Rheingold (1998), no seu livro "*Virtual Communities*", citado por Castells (2004), defende que a Internet marca o nascimento de um novo tipo de comunidade que reúne as pessoas *on-line* em redor de uma série de valores e interesses partilhados, criando laços de apoio e amizade que poderiam, por vezes, estender-se à interacção cara-a-cara.

O grande desenvolvimento da Internet nas últimas décadas originou grandes mudanças na nossa sociedade.

³ ESL – English as a Second Language

A escola deve ser um reflexo dessa mesma sociedade, devendo, portanto, adaptar-se a estas mudanças e principalmente às exigências que delas derivam. Nas escolas, não chega somente ter boas ligações e bom equipamento, é necessário criar estruturas humanas e organizacionais. Assim, deve abrir-se e motivar a participação da comunidade educativa, recorrendo ao sítio da escola.

Existem diversas definições de sítio. Segundo, Krol e Ferguson (1995) consideram que publicar um sítio equivale a ter um "cartaz pessoal" no ciberespaço.

O sítio pode ser definido como uma "janela aberta sobre o mundo", onde o autor, o responsável pelo sítio pretende transmitir informação sobre algo. Essa informação pode ser pessoal ou referente a uma organização. Para que essa informação seja transmitida correctamente, é necessário que o sítio esteja bem estruturado.

A presença da escola na *Web* acaba por ser uma necessidade imprescindível, tornando-se um elemento de afirmação e até de singularidade. A criação de um sítio é, portanto, um passo em frente, uma mais-valia para a toda a comunidade educativa, pois o sítio escolar funciona como um espelho de todas as actividades e trabalhos desenvolvidos na escola. A presença da escola na *Web* acaba por ser uma necessidade, uma obrigação.

Com o aparecimento da *Web 2.0*, surge uma enorme quantidade de ferramentas disponíveis *on-line*, tais como, *blogs*, *wikis*, *podcasts*, editor de páginas *on-line* e ferramentas colaborativas.

O sítio escolar tem, como principais vantagens, o acesso de toda a comunidade educativa, desenvolve a auto-estima dos alunos, dando-lhes orgulho de ter algo *on-line*, e o sentido de pertencer à comunidade (Carvalho A. A., 2004).

Neste estudo foram seleccionadas seis escolas Portuguesas ENIS, seis Francesas e cinco Italianas, pois são escolas de vanguarda no uso das TIC, na Europa e sobretudo no seio da EUN (*European Schoolnet*).

Os Conteúdos foram seleccionados, aquando da análise das escolas ENIS, visto que num estudo efectuado por Silva (2006), este conclui que "...os conteúdos são o ponto fraco dos sítios das escolas portuguesas – pouco actualizados, desfasados da realidade diária da escola e pouco interactivos...". Assim, para reforçar a importância dos conteúdos e sensibilizar a comunidade educativa para a importância destes num sítio escolar, considerou-se relevante analisar pormenorizadamente esta dimensão.

Este artigo encontra-se estruturado em seis secções. A primeira secção, Introdução, debruça-se sobre a temática desta investigação, abordando o problema, a importância da Internet nas escolas, nomeadamente a existência de um sítio escolar. Na segunda secção, é realizada uma análise bibliográfica e são descritas as principais informações, a ter em consideração numa grelha de avaliação de sítios escolares ENIS. Na terceira secção, é apresentada a Metodologia. Na quarta secção, Apresentação e Análise dos Resultados, apresentam-se e analisam-se os resultados deste estudo. Na quinta secção apresentam-se as conclusões do estudo em causa e na última secção apresenta-se o trabalho futuro.

2. Dimensão seleccionada para a Análise das Escolas ENIS – Conteúdos

Ao longo do trabalho de investigação foram vários os critérios de avaliação encontrados para sítios genéricos, Smith (1996), Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação (2001), Grupo de trabalho da OCT/MCT e Inst. de Informática/SG do Ministério das Finanças (2001), Rocha (2003), Barboza *et al.* (2000), Fernández (2000), Tomaél *et al.* (2000 e 2001), Amaral e Guimarães (2000 e 2002), Marcondes e Jardim (2002), Pressman (Pressman, 2001), Lima *et al.* (2001), Andrade *et al.* (2002), Brodbeck (2002), Jonathan Palmer (2002), Simões (2005), Oliveira, Santos e Amaral (2003) e Simão (2004).

Relativamente aos critérios de avaliação de sítios escolares, importa também referir os autores analisados: Tuttle (1997), Serim e Kock (1996), Rutkowski (1997), Mckenzie (1997), Silva (2006), Kalink (2003), Carvalho *et al.* (2005), Franco (2002), Figueiredo (2005), Simões (2005), Pereira (2004), Franco (2002), Correia e Dias (2003).

Nesta secção apresenta-se a conjugação das informações obtidas através da análise dos múltiplos critérios de avaliação de sítio genéricos e de sítios escolares, em particular, da visualização de sítios escolares, do ponto

de vista de diferentes investigadores da área e ainda de novas propostas, resultou numa nova grelha de avaliação da existência dos conteúdos considerados relevantes num sítio escolar. Nos novos critérios propostos foram considerados as seguintes: fotos da escola e vídeos, cursos existentes, destaques, caracterização do quadro docente, critérios de selecção dos candidatos aprovados pelo conselho pedagógico (contratação de escola), coordenadores da escola, professores titulares, comissão especializada de avaliação do desempenho docente, apresentação dos horários a concurso, cursos diurnos e nocturnos, regulamento da prova de aptidão tecnológica e/ou profissional, regulamento de estágio dos cursos profissionais e/ou tecnológicos, calendário dos exames escolares, tecnologias Web 2.0 (blogs desenvolvidos por professores e alunos; podcast; Wikis sobre assuntos educacionais; Google maps; links para ; link para *Flickr*).

Com as informações constituintes da grelha de avaliação elaborada, pretendeu-se verificar se os sítios das escolas secundárias ENIS Portuguesas, Francesas e Italianas possuem os conteúdos apresentados e quais estão disponíveis na página principal. Assim, segundo a mesma grelha, as principais Informações que um sítio escolar deve disponibilizar são:

Critérios/Indicadores
1. Descrição da Escola - Devem estar presentes as seguintes informações: a. História da Escola; b. Meio c. Fotos e Vídeos da Escola; d. Logótipo da Escola; e. Planta da Escola.
2. Acesso à Escola - O sítio deverá possuir um mapa, ou seja, um percurso para chegar à escola, bem como os transportes públicos disponíveis.
3. Estrutura Orgânica - A presença da indicação das pessoas que constituem a escola é certamente um elemento de grande valor informativo.
4. Documentos Institucionais - a. Projecto Educativo da Escola (PEE) – A sua presença no sítio deve ser destacada, pois é ele que define a política educativa da escola; b. Regulamento Interno – Define o regime de funcionamento da escola; c. Projecto Curricular de Escola – Tendo como referência o PEE, é um instrumento de trabalho, da competência do Conselho Pedagógico, que define e sintetiza as opções curriculares.
5. Plano Anual de Actividades - Este documento é muito importante, visto que apresenta todas as actividades previstas ao longo do ano lectivo.
6. Calendário Escolar - O calendário escolar é o documento institucional que baliza a duração de cada um dos trimestres escolares.
7. Calendário dos Exames Escolares - Informa os alunos, bem como os encarregados de educação sobre os exames escolares.
8. Turmas – Devem ser disponibilizados diversas informações sobre as turmas.
9. Horários dos Serviços - Os horários dos serviços que fazem parte da escola podem e devem estar integrados no sítio da escola: a. Biblioteca; b. Reprografia; c. Serviços Administrativos; d. Bar; e. Cantina; f. Serviços de Acção Social Escolar; g. Sala de Estudo.
10. Oferta Educativa – Deve constar: a. Cursos Diurnos/Nocturnos; b. Plano de estudos; c. Regulamento da Prova de Aptidão Tecnológica e/ou Profissional; d. Regulamento de Estágio dos Cursos Profissionais e Tecnológicos.
11. Professores - O sítio deve apresentar diversas informações sobre o corpo docente.
12. Disciplinas - Deve constar: a. Programa das diferentes Disciplinas; b. Manuais Adoptados; c. Critérios de Avaliação por Disciplina; d. Programas Nacionais; e. Testes On-line; f. Links para <i>Webquests</i> ; g. Links para Exercícios de <i>HotPotatoes</i> ; h. Fichas de trabalho; i. Passatempos; j. Trabalhos dos alunos.
13. Núcleos de Formação - Devem estar disponíveis os centros de formação e as respectivas ofertas de formação.
14. Funcionário - Deve estar disponível a lista de funcionários da mesma.
15. Links para outras Fontes de Informação sobre os assuntos abordados: a. Links para Sítios dos Alunos e ou/Turmas; b. Link para a Plataforma Moodle; c. Links para E_Portfolios; d. Sugestões de Sítios de Interesse Pedagógico; e. Links para Organismos Locais f. Links para Locais a Conhecer.
16. Actividades Extracurriculares – No sítio da escola devem ser disponibilizados os projectos nacionais e internacionais, clubes, jogos didácticos, exercícios com correção automática, concursos, adivinhas, jornal electrónico escolar e desporto escolar.
17. Novidades/Destaques – O sítio da escola deve ter um espaço reservado aos acontecimentos mais importantes.
18. Ementa da Cantina – Devem disponibilizar a ementa, pois os encarregados de educação ficam a conhecer o tipo de alimentação dos seus filhos.
19. Data da Última Actualização dos Documentos – No sítio escolar deve constar a data de actualização do sítio, para que todos os elementos da comunidade educativa estejam a par de todas as novidades;
20. Tecnologias Web 2.0 - a. Blogs desenvolvidos por Professores e/ou Alunos; b. Utilização de Podcasts ; c. Wikis sobre Assuntos Educacionais - A utilização de Wikis permite aos visitantes facilmente adicionar, remover, editar ou modificar os conteúdos; d. Link para o Google Maps e. Link para Buzzword – É um editor de textos com visual sofisticado; f. Link para o Flickr – Sítio de hospedagem e partilha de imagens fotográficas (e eventualmente de outros tipos de documentos gráficos, como desenhos e ilustrações), caracterizado também como rede social.
21. Referência ao Editor – No sítio escolar deve estar disponível o redactor ou ao responsável pela elaboração dos conteúdos
22. Endereço electrónico do Webmaster – No sítio da escola deve ser indicado o e-mail do Webmaster.
23. Apresentação da Política de Privacidade e de Segurança – No sítio da escola deve estar presente a política de privacidade e de segurança.
24. Versão em Outras Línguas, sempre que se justifique – Devem estar disponíveis versões em outras línguas.
25. Mapa do Sítio – O sítio deve disponibilizar um mapa que facilite a pesquisa de informação.

3. Metodologia

Esta secção encontra-se estruturada em seis partes: Descrição do estudo, Selecção e Caracterização da População e da Amostra, Selecção da técnica de recolha de dados, Elaboração do instrumento e Avaliação do instrumento.

3.1 Descrição do Estudo

As principais etapas nesta investigação foram: analisar a bibliografia existente sobre sítios de uma forma geral; elaborar uma tabela, na qual consta a opinião dos diferentes autores investigados; analisar as dimensões mais importantes de um sítio; definir uma grelha para análise de sítios escolares ENIS, tendo em consideração a dimensão, Conteúdos; analisar as escolas ENIS e fazer uma verificação qualitativa (Tem/Não Tem), em termos da dimensão seleccionada.

O estudo é de cariz qualitativo, isto é, pretendeu-se saber-se quais as escolas secundárias ENIS, que apresentam os Conteúdos, referidos anteriormente, na secção 2.

A terminologia utilizada, de características, sub-características e atributos, baseou-se na norma ISO/IEC 9126-1 (2001) e no trabalho de Olsina (2000). A grelha elaborada foi aplicada às escolas secundárias ENIS Portuguesas, Francesas e Italianas que constituem a amostra deste estudo. De seguida, procedeu-se à recolha de dados, com vista a um tratamento estatístico.

3.2 Selecção e Caracterização da População e da Amostra

O objectivo deste estudo foi analisar os sítios das escolas ENIS, numa primeira fase, fazendo uso das listas oficiais das escolas envolvidas no projecto ENIS, recorrendo-se ao sítio do projecto *ENIS European Schoolnet*¹³ e da Rede Nacional de Escolas Inovadoras Portuguesas¹⁴. Depois de se perceber que alguns dos sítios estavam inactivos, optou-se, no caso dos sítios não encontrados, por recorrer a um dos investigadores, actualmente, mais utilizado e eficaz, o motor de busca *Google*, fazendo uso das técnicas de pesquisa mais vulgares, nome da escola e localidade da mesma. O passo seguinte consistiu em identificar, de todas as escolas e de todos os níveis de ensino, aquelas que iriam ser a amostra do estudo, ou seja, as escolas secundárias ENIS. De seguida, seleccionaram-se os países, de forma a analisar os seus sítios, isto é, os sítios das escolas Portuguesas, Francesas e Italianas. Considerou-se pertinente ter uma amostra constituída por 17 sítios: seis sítios de escolas secundárias Portuguesas, seis sítios de escolas Francesas (uma vez que somente se conseguiu aceder a estes sítios) e cinco sítios de escolas Italianas (existiam somente cinco escolas secundárias ENIS na lista de escolas Italianas).

3.3 Selecção da Técnica de Recolha de Dados

Nesta investigação, a técnica de recolha de dados utilizada foi a análise documental, centrada na análise de sítios de escolas Secundárias ENIS, utilizando-se uma grelha.

A grelha é considerada um instrumento de fácil compreensão e com a mínima possibilidade de esquecimento de algum item a observar, reduzindo, desta forma, os erros de omissão ou da excessiva valorização de alguma das partes a avaliar.

3.4 Elaboração do Instrumento

Esta grelha resulta da análise bibliográfica, sobre sítios de uma forma geral e sítios escolares, da auscultação de profissionais especializados no domínio de sítios e do conteúdo do tipo de sítios, em causa, de forma a assegurar a validade e fiabilidade do instrumento que, depois de construído, foi enviado a diferentes especialistas da área. Esta solicitação foi feita por correio electrónico. A mensagem de *e-mail* solicitava a emissão de uma opinião sobre

¹³ http://enis.eun.org/eun.org2/eun/ev/enis2/entry_page.cfm?id_area=18

¹⁴ <http://www.giase.min-edu.pt/nonio/enis/index.htm>

a grelha, apresentava a investigação, agradecia a colaboração e disponibilizava os contactos de e-mail do investigador para qualquer esclarecimento. A análise dos sítios das escolas ENIS exigiu a elaboração prévia de uma grelha, tendo em consideração a selecção criteriosa dos conteúdos.

3.5 Avaliação do Instrumento

Para além das sugestões facultadas pelos diferentes investigadores, também se realizaram quatro contactos pessoais, de forma a colmatar algumas das dúvidas suscitadas. A grelha foi analisada por oito especialistas. No entanto, seis destes enviaram as suas observações e sugestões por escrito, através do e-mail. Desta lista de peritos, para além das sugestões facultadas, dois especialistas deram a oportunidade de obter um contacto pessoal, de forma a colmatar algumas dúvidas suscitadas. Posteriormente às devidas rectificações, a grelha foi aplicada aos 17 sítios em estudo. Esta investigação não observou utilizadores em interacção com o sítio escolar, pelo que apenas se definiu a dimensão, Conteúdos, exclusivamente observáveis num sítio escolar.

A medida de um atributo apresenta-se com um dos valores numéricos binários, 1 ou 0, correspondentes às respostas “sim” ou “não”. Todos os atributos utilizam métricas directas, ou seja, significa que não dependem de medidas de outros atributos (ISO/IEC 9126-1, 2001: 18-20). A avaliação da grelha resulta do somatório de cada um dos atributos, para cada um dos sítios analisados.

4. Análise dos Resultados dos Sítios

Nesta secção analisar-se-ão os resultados obtidos nesta investigação. A pontuação de cada sítio foi determinada pela soma dos valores 0 ou 1 (zero ou um), obtidos nos 100 atributos da grelha de avaliação. Constatou-se que os sítios dos diferentes países, Portugal, França e Itália assumiram pontuações entre 11 e 47, correspondendo a uma amplitude de 36 pontos.

A norma ISO 9126 sugere quatro níveis de aceitabilidade na avaliação de um dado produto, designadamente, Excelente, Bom, Razoável e Pobre (ISO 9126 *apud* Olsina, 2000). Até ao nível Razoável é considerado **Satisfatório** e o último é considerado **Insatisfatório**.

A análise feita aos sítios das escolas ENIS inicia-se com a apresentação das pontuações da totalidade dos mesmos e da informação presente em cada um deles. A soma dos pontos dos atributos de cada um dos sítios analisados determinou a sua pontuação. Para indicar a classificação de um sítio, recorreu-se a uma escala do valor medido, variando a escala de 0 a 100, com quatro níveis de aceitabilidade da avaliação, já referido anteriormente: Excelente, para uma pontuação entre 75 (inclusive) e 100; Bom, para uma pontuação entre 50 (inclusive) e 75; Razoável, entre 25 (inclusive) e 50; Pobre, se a pontuação de um sítio variar entre 0 e 25. As três primeiras destas classificações são consideradas positivas por se referirem a valores superiores ou iguais à mediana (25) da escala de medição e a última é considerada negativa. O gráfico 1 ilustra a pontuação total dos sítios nas escolas ENIS.

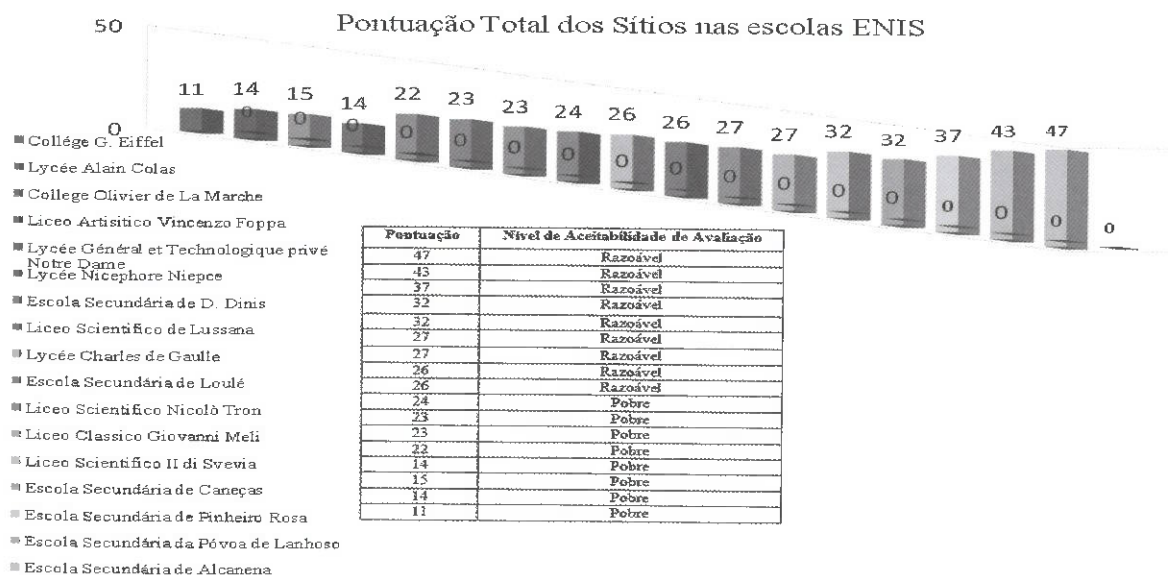


Gráfico 3 – Pontuação total dos Sítios nas escolas ENIS

5. Conclusões

Uma escola inovadora, como são exemplo as escolas ENIS analisadas – escolas de vanguarda no que concerne às TIC, permanentemente reflexivas e dinâmicas – tem muitas possibilidades de utilizar o sítio como forma de reflectir a sua realidade, as suas práticas pedagógicas. Isso não se verificou.

Da análise dos conteúdos dos sítios das escolas ENIS, pode concluir-se que não existe nenhum sítio avaliado como Excelente ou Bom, segundo a norma ISO 9126. Desta forma, conclui-se que as escolas Portuguesas se encontram em primeiro lugar, em relação aos conteúdos dos seus sítios ENIS, seguindo-se as escolas Italianas e por último as escolas Francesas.

Perante todas estas conclusões, facilmente se depreende que os dados recolhidos mostram que os sítios das escolas Portuguesas, Francesas e Italianas, pertencentes ao Projecto ENIS, estão bastante longe do seu verdadeiro potencial e existe ainda um imenso caminho a percorrer.

6. Trabalho Futuro

Neste projecto estão envolvidas escolas de outros países, que, por razões técnicas, não foi possível aceder à maior parte dos respectivos sítios.

A grelha 1 elaborada para o estudo da avaliação dos sítios das escolas ENIS, no que concerne à dimensão Conteúdos, pode considerar-se como um instrumento redutor de análise, apesar de ser revista por especialistas da área, em virtude de haver muitas outras dimensões que poderiam ser analisadas.

Também seria muito importante, alargar esta investigação a outros níveis de ensino (1º ciclo, 2º ciclo, 3º ciclo e ensino secundário) seria certamente uma investigação com interesse, e a outras escolas, sem ser ENIS. Desta forma, espero que as sugestões acabadas de mencionar possam apontar caminhos para dar continuidade à investigação.

7. Referências

- Amaral, S. A. & Guimarães, T. P. (2002). Funções desempenhadas pelos sites das bibliotecas universitárias do Distrito Federal. *Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação*. Fortaleza.
- Andrade, M. E. A. (2002). A Biblioteca universitária no meio digital: análise das bibliotecas dos cursos de direito em Minas Gerais. *SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS*, 12. Recife: UFPE.
- Barboza, E. M. (2000). In *Web sites governamentais, uma esplanada à parte*. *Ciência da Informação* (pp. 118-125). Brasília.
- Brodbeck, H. J. (2002). Obtido em 10 de Dezembro de 2007, de Avaliação de sites web - Porto Alegre : UFRG: <http://www.inf.ufrgs.br/~brodbeck/websites>
- Carvalho, A. A. A. & Simões, A. & Silva, J.P. (2005). *Indicadores de Qualidade e de Confiança de um Site*. Braga: CIED, Universidade do Minho.
- Castells, M. (2004). *A galáxia Internet*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação e Inst. de Informática/SG do Ministério das Finanças. (Abril de 2001). Obtido em 10 de Novembro de 2007, de Resultados do Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação na Administração Pública Central: <http://www.cisi.mct.pt>
- Correia, A. P. & Dias, P. (2003). Criteria for evaluating learning web sites: how does this impact the design of e-learning? 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.
- Fernandez, M. & Florescu, D. & Levy, A. S. D. (2000). Declarative specification of Web sites with Stmdel. *The VLDB Journal* 9, 38-55.
- Figueiredo, R. (2005). *Portais Escolares: Estudo de Aceitação de um Projecto para um portal Web num contexto de ensino, Tese de Mestrado em Sistemas de Informação*. Guimarães: Universidade do Minho.

Franco, D. . (2002). *O site como Portfólio da Escola. Ideias e Práticas de Professores*. Lisboa: Dissertação de Mestrado apresentada na ULHT.

Grupo de Trabalho OCT/MCT - Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação. (20 de Abril de 2001). Obtido em 24 de Outubro de 2007, de Avaliação dos Sítios da Administração Pública: Trabalhos Realizados e Medidas a Tomar (3ª Reunião): www.si.mct.pt

ISO/IEC 9126-1, I. S. (2001). ISO/IEC 9126:2001-1. Software Engineering - Product Quality - Part1: Quality Model. (15-06-2001, 1ª ed.) . Geneva: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).

Kalinke, M. A. (2003). *Internet na Educação*. Pinhais: Expoente.

Krol, E. & Ferguson, P. (1995). *The whole Internet for Windows 95: user's guide and catalog*. Sebastopol.: O'Reilly.

Lima, A. R.& Maldonado, J. C. & Weber, K. C. (2001). *Qualidade de Software: Teoria e Prática*. São Paulo: Prentice Hall.

Marcondes, C. H. (2002). O estado e a Internet: informação e políticas públicas. *CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO E MUSEUS*, 1 (pp. 241-256). São Paulo: Imprensa Oficial.

McKenzie, J. (1997). *Why in the World Wide Web?* Obtido em 4 de Novembro de 2007, de From Now On: The Educational Technology Journal, 6(6).: <http://www.fno.org/mar97/why.html>

Oliveira, J. S. (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.

Olsina, L. . (2000). *Metodologia Cuantitativa para la Evaluación e Comparación de la Calidad de Sítios Web*. Argentina: Tesis Doctoral. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Palmer, J. W. (2002). In *Web Site Usability, Design, and Performance Metrics* (pp. 151-167). Information Systems Research.

Pereira, A. H. (2004). *A escola do terceiro Universo – Um estudo do impacto do site do Agrupamento de Escolas de Amarante na comunidade educativa - Dissertação de Mestrado*. Braga: Universidade do Miho - Instituto de Educação e Psicologia.

Pressman, R.S. (2001). *Software Enginnering a Practitioner's Approach*. McGraw Hill International Edition.

Rheingold, H. (1998). *The Virtual Community*. Obtido em 16 de Novembro de 2007, de <http://www.rheingold.com/vc/book/intro.html>

Rocha, A. (2003). Qualidade dos portais Web das instituições portuguesas de ensino superior: avaliação inicial. . *III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Desafios 2003 / Challenges2003, 5º Simpósio Internacional em Informática Educativa*. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho.

Rutkowski, K. (1997). Obtido em 21 de Outubro de 2006, de It's a small World after all: <http://es.houstonisd.org/ricel/>

Serim, F. & Koch, M. (1996). *Netlearning: Why teachers use the Internet*. Sebastopol: Songline Studios and O'Reilly.

Silva, J. P. (2006). *Análise dos Sítios das Escolas do 2º Ciclo do Ensino Básico. Dissertação de. Mestrado em Educação, na área de especialização em Tecnologia Educativa*. Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.

Simão, J.B. (2004). *Universalização dos serviços públicos na internet: analise critica das acções do governo federal - Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação*. Brasília - Universidade de Brasília.

Simões, A. (2005). *Avaliação de Sítios de Matemática e Implicações na Prática Docente: Um Estudo no 3º CEB e no Secundário - Dissertação de Mestrado em Educação, Especialização em Tecnologia Educativa*. Braga: Universidade do Minho.

Smith, C. & Mayes, T. (2006). *Telematics applications for Education and Training: Usability Guide*. Commission of the European Communities, DGXXIII Project.

Tomaél, M. I. (2001). *Avaliação de fontes de informação na Internet: critérios de qualidade. Informação e Sociedade: estudos*. v. 11, n. 2.

Tuttles, H. (1997). Obtido em 3 de Setembro de 2007, de Evaluating School Web Sites: <http://7people.clarityconnect.com/webpages2/htuttle/evalschw>.