

unesp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Marília



**CULTURA
ACADÊMICA**
Editora

Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação

Cesar Augusto Cusis

Juliane Adne Mesa Corradi

Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti

Como citar: VIDOTTI, S. A. B. G.; CUSIS, C. A.; CORRADI, J. A. M. Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação. *In:* FUGITA, M. S. L.; GUIMARÃES, J. A. C. **Ensino e Pesquisa em Biblioteconomia no Brasil: a emergência de um novo olhar**. Marília: Ed FUNDEPE, 2008 p.173-184



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação

*Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti*¹

*Cesar Augusto Cusin*²

*Juliane Adne Mesa Corradi*³

As Tecnologias de Informação e Comunicação, oriundas das áreas da Ciência da Informação, Comunicação e Ciência da Computação, possibilitam a representação, o armazenamento, a recuperação, o acesso, o uso e a produção de informações em ambientes hipermídia digitais de forma autônoma e de modo a permitir a criação de teias de relações significativas.

Os ambientes hipermídia informacionais da *World Wide Web* (WWW), tais como, bibliotecas digitais, repositórios institucionais e temáticos, e *sites* em geral, podem permitir ao usuário não apenas uma navegação livre na sua rede informacional, mas também a reestruturação dos caminhos e trilhas que os conectam. Nesta pesquisa estes ambientes são denominados *websites*.

Com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação, verifica-se um crescimento de sistemas hipertextuais com enfoque para as mais diferentes atividades e áreas de conhecimento. Os ambientes hipermídia atuais possibilitam o desenvolvimento de aplicações que apoiam, enquanto ferramenta cognitiva, a construção do conhecimento de forma mais flexível, atraente e dinâmica, pela utilização de imagens, textos e sons interligados e inter-relacionados.

Fruto das pesquisas e das atividades desenvolvidas na disciplina de Arquitetura da Informação Digital, da graduação em Biblioteconomia e da pós-graduação em Ciência

1 Docente do Departamento e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP

2 Doutorando em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP e Coordenador da Pós-Graduação das Faculdades Integradas de Itararé

3 Doutoranda em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP

da Informação, reflete-se sobre aspectos relacionados à acessibilidade digital em ambientes hipermídia informacionais com foco no atendimento as necessidades, habilidades e preferências de usuários heterogêneos, interativos e integrantes da Sociedade da Informação. Com isso, destacam-se alguns aspectos sobre a acessibilidade no âmbito digital, no contexto da Ciência da Informação e da Arquitetura da Informação sob a égide teórica e estrutural.

O desenhista gráfico e arquiteto Richard Saul Wurman, na década de 1960, objetivando a organização, reunião e apresentação de informações em um ambiente urbano por meio de uma estrutura ou mapa de informação cunhou o termo “Arquitetura da Informação”.

Os estudiosos da Biblioteconomia e Ciência da Informação Peter Morville e Louis Rosenfeld, apresentaram em 1998, uma concepção de Arquitetura da Informação como disciplina que combina a arte e a ciência na estruturação de ambientes informacionais. Para os autores, os principais elementos da Arquitetura da Informação para *websites* combinam:

- sistema de organização: estrutura lógica de classificação e agrupamento informacional que define os tipos de relacionamento entre itens de conteúdos e grupos;
- sistema de navegação: trajetória que o usuário terá disponível no *website* para mover-se entre as partes do conteúdo ou navegar fora dele;
- sistema de rotulagem: representação das formas de acesso aos conteúdos e grupos informacionais, geralmente em menus e nas barras de navegação;
- sistema de busca: possibilita a localização e o acesso rápido às informações armazenadas no *website*.

Os mesmos autores, em 2006, diante da aplicação das novas Tecnologias de Informação e Comunicação em ambientes hipermídia informacionais digitais, adicionaram novos elementos para representação descritiva e temática dos conteúdos presentes na rede informacional:

- metadados: descreve documentos, *sites*, imagens, *software* e arquivos de áudio e vídeo e outros conteúdos com o intuito de prover recursos e recuperação da informação;
- tesouro: melhora o processo de recuperação e navegação da informação; rede semântica de conceitos interligando as palavras e seus sinônimos, homônimos, antônimos, termos gerais e específicos e termos relacionados;
- vocabulário controlado: qualquer sub-conjunto de linguagem natural, na sua forma mais simples, é uma lista de termos equivalentes sob a forma de um sinônimo ou de uma lista de termos preferidos.

A Arquitetura da Informação é uma metodologia que unifica os métodos de organização, representação, recuperação, acesso e disseminação de informação advindos da Biblioteconomia, com a estruturação espacial da Arquitetura, utilizando-se de Tecnologias de Informação e Comunicação para o planejamento de ambientes hipermediais digitais.

Segundo Lara Filho (2003, p.10):

A arquitetura da informação não é uma técnica, não fornece receitas. Antes, ela é um conjunto de procedimentos metodológicos e sua aplicação não visa criar uma camisa de força no conjunto da informação de um site. Aprisionar o hipertexto em organizações altamente estruturadas é não permitir escolhas. As especificidades e particularidades de cada caso podem ser mesmo determinantes no caminho a seguir. Cabe à arquitetura da informação balizar, sinalizar, indicar, sugerir, abrir possibilidades.

De acordo com Marsico e Levialdi (2004), o projeto de um *website* deve possuir três categorias com a finalidade de satisfazer a usabilidade e o conteúdo requerido pelo usuário:

- Representação da informação e aparência: a forma como a informação está representada é questão-chave para a comunicação e seus significados. Deve considerar os aspectos ergonômicos e cognoscentes dos usuários. *O layout geral é importante para captar a atenção do usuário e facilitar a navegabilidade. Características estéticas e artísticas não devem ultrapassar os efeitos cognitivos e funcionais;*
- Acesso, navegação e organização: a acessibilidade em um *website* envolve um conjunto de propriedades que possibilitem a navegabilidade condizente com as necessidades do usuário;
- Arquitetura do conteúdo informacional: o projeto da Arquitetura da Informação está mais relacionado aos tipos específicos de conteúdos que o *website* se propõe a transmitir. Considera a forma como a informação é distribuída e disseminada entre os conteúdos do *website*.

Afirmam os autores que os *websites* devem conter informações com alto grau de coesão, com o objetivo de permitir que o usuário encontre o que deseja de forma rápida e precisa. Da mesma forma, declaram que a informação é útil se for consistente em

relação aos objetivos e expectativas do usuário, completa e atualizada, apresentada com o uso de uma linguagem próxima à cultura e experiência do usuário. (DE MARSICO; LEVIALDI, 2004).

A Arquitetura da Informação preocupa-se com a estruturação e o planejamento de interfaces digitais, constituindo-se na estruturação do ambiente com relação à organização, representação e apresentação dos conteúdos informacionais, no *design* do *website*, e nos elementos de acessibilidade e usabilidade destes espaços.

Segundo Nielsen e Loranger (2007, p.xvi):

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir.

De acordo com a Norma ISO 9241-11 de 1998, usabilidade é a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”.

Os ambientes hipermídia informacionais contidos na *web* caracterizam-se como fontes de informação para diferentes áreas do conhecimento, o que requer a acessibilidade digital como possibilidade de promoção equitativa de acesso e uso. A acessibilidade *web* permite que o usuário, independente de suas necessidades especiais - sensoriais, lingüísticas e/ou motoras -, possa navegar e interagir, bem como contribuir no ambiente digital.

De acordo com Dias (2003, p.111-112), “Acessibilidade na *Web* significa que qualquer pessoa, usando qualquer tipo de tecnologia de navegação (navegadores gráficos, textuais, especiais para cegos ou para sistemas de computação móvel) deve ser capaz de visitar e interagir com qualquer *site* [...]”.

O planejamento de um ambiente hipermídia informacional digital, requer a estruturação fundamentada em informações e tecnologias que viabilizem a acessibilidade ao usuário.

Geralmente, os *websites* são criados por meio de linguagem de marcação, sendo primordial seu mapeamento quanto a área de uso e navegabilidade, tipos de documento (textos, imagens, vídeos, sons etc), distribuição das informações e conteúdo significativo para o público-alvo a que se destina.

Além disso, em conformidade com Morville e Rosenfeld (2006), os desenvolvedores devem usar descrições de conteúdo em metadados em *tags Meta*. Estas descrições em *tags*

não são exibidas na interface do usuário, mas serão utilizadas pelas ferramentas de busca e beneficiam o uso de tecnologias assistivas que possibilitam a condição de acesso aos usuários com necessidades especiais.

Torres, Mazzoni e Alves (2002) afirmam que a acessibilidade é um processo dinâmico, que se associa ao desenvolvimento da tecnologia e da sociedade em estágios distintos, variando de uma sociedade para outra, conforme a atenção dispensada à diversidade humana e à época em que se encontra. Para os autores a acessibilidade relaciona-se a apresentação, de maneira integral, de conteúdos informacionais combinados de formas múltiplas de visualização: redundância, sistema automático de transcrição de mídia e uso de tecnologias assistivas (leitores de tela, sistemas de reconhecimento de voz, simuladores de teclado) que possam maximizar as habilidades dos usuários.

Sobre acessibilidade *web*, Tim Berners-Lee, criador da WWW e diretor do *World Wide Web Consortium* (W3C) afirma que “o poder da *web* está na sua universalidade. O acesso a todos, incluindo as pessoas com necessidades especiais, é um aspecto essencial” (BERNERS-LEE, 2008).

De acordo com a *Web Accessibility Initiative* (WAI) do W3C, acessibilidade significa alcançar uma ampla proporção de pessoas com diferentes condições sensoriais, incluindo cegueira e baixa visão, surdez, dificuldades de aprendizagem, fotosensibilidade entre outros.

Para Henry (2006), a acessibilidade *web* depende do relacionamento e aperfeiçoamento entre diferentes componentes específicos, melhorando substancialmente as condições de acesso. Estes componentes abrangem:

Conteúdo em aplicação *web* ou *website*: informação em linguagem natural com textos, imagens e sons, e em código ou linguagem de marcação que defina a sua estrutura, apresentação etc.

- *Browsers web, players* e outros “agentes do usuário”;
- Tecnologias assistivas: leitores de tela, teclados alternativos, sintetizadores de voz etc.;
- Desenvolvimento: participação de *designers*, programadores, autores, bibliotecários, etc. no desenvolvimento do *website*, inclusive com a participação de pessoas com necessidades especiais e usuários que possam contribuir para o conteúdo;
- *Softwares* para criar *websites* (*Authoring Tools*);
- Ferramentas de avaliação/validação da acessibilidade *web* (*Evaluation Tools*), *HTML Validator* (validador das linguagens de marcação *HyperText Markup Language* (HTML)) e *eXtensible HyperText Markup Language*

ge (XHTML), *CSS Validator* (validador da *Cascading Style Sheets* (CSS) - folhas de estilo) etc.

Os desenvolvedores geralmente utilizam *software (authoring tools)* para desenvolver conteúdos *web* e usam ferramentas de avaliação/validação (*evaluation tools*) para criar websites. Os usuários utilizam os *browsers, players, tecnologias assistivas*, ou outros “agentes do usuário” para captar e interagir com o conteúdo *web*, conforme Figura 1.

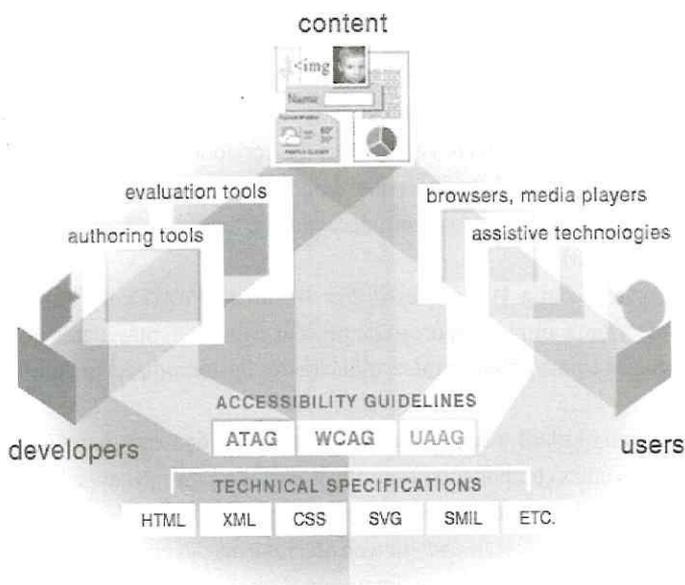


Figura 1 – Guias para Acessibilidade Web (HENRY, 2006).

A WAI/W3C apresenta três guias essenciais para a composição da acessibilidade *web*: o Guia de Acessibilidade para o Conteúdo Web (*Web Content Accessibility Guidelines* - WCAG), o Guia de Acessibilidade para Ferramentas de Autoria/Desenvolvimento (*Authoring Tool Accessibility Guidelines* - ATAG) e o Guia de Acessibilidade para Agentes do Usuário (*User Agent Accessibility Guidelines* - UAAG).

Os *Web Accessibility Guidelines* (Guias para Acessibilidade Web) foram desenvolvidos com o objetivo de tornar o Conteúdo (*Content*) disponível e com acessibilidade; para tanto; foram elaborados Guias de Acessibilidade (*Accessibility Guidelines*) e as Especificações Técnicas (*Technical Specifications*) para os Desenvolvedores (*Developers*) e Usuários (*Users*). Dada a importância dos Guias para Acessibilidade Web, faz-se necessário uma explanação mais detalhada sobre cada componente.

No contexto dos desenvolvedores (*developers*) dispõe de:

- **Guias de Acessibilidade:**

- *Authoring Tool Accessibility Guidelines* (ATAG): fornecem orientações para desenvolvedores que usam as *authoring tools*. Apresentam diretrizes para o projeto de *websites* com conteúdos e interfaces acessíveis (ATAG, 2000);
- *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG): visam tornar o conteúdo informacional acessível. Destinam-se aos autores e desenvolvedores que disponibilizam conteúdo *web* fazendo uso das *authoring tools*. Independente do “agente do usuário”, fará com que o conteúdo *web* se torne acessível. Estas diretrizes não visam de modo algum restringir a utilização de imagem e vídeo, mas, explicam como tornar o conteúdo multimídia mais acessível a um público mais vasto (WCAG, 1999).

- Especificações Técnicas:

- HTML: é uma linguagem de marcação e de publicação da *web*. Esta especificação apresenta além do texto, recursos para opções multimídia, linguagens de *script*, folhas de estilo e permite mais recursos para acessibilidade (HTML, 1999).
- *eXtensible Markup Language* (XML): projetado para facilitar a implementação e a interoperabilidade tanto com *Standard Generalized Markup Language* (SGML) quanto com HTML (XML, 2006).
- CSS: mecanismo de folha de estilo que permite que desenvolvedores e usuários possam anexar estilo (fontes, cores e espaçamento etc.) a documentos HTML. Com as folhas de estilo em cascata os desenvolvedores podem anexar ao seu HTML uma folha de estilo preferida, enquanto que o usuário também pode optar por uma folha de estilo pessoal adaptada as suas necessidades especiais (CSS, 1999).

No contexto dos usuários (*users*) dispõe de:

- **Guias de Acessibilidade:**

- *User Agent Accessibility Guidelines* (UAAG): fornece orientações para os “agentes do usuário” reduzirem as barreiras à acessibilidade *web*. Os “agentes do usuário” incluem os *browsers* e outros tipos de *softwares* que recuperaram e disponibilizam o conteúdo *web* (UAAG, 2002).

- Especificações Técnicas:

- *Scalable Vector Graphics* (SVG): é uma linguagem para a descrição de gráficos bidimensionais em XML. Permite três tipos de objetos gráficos: gráficos vetoriais (caminhos compostos por linhas retas e curvas), imagens e texto (SVG, 2003).
- *Synchronized Multimedia Integration Language* (SMIL): linguagem baseada em XML que permite a escrita de apresentações multimídia interativas. Com o SMIL, é possível descrever o comportamento temporal de uma apresentação multimídia, *hyperlinks*, a associação de objetos e de descrever o *layout* da apresentação na tela (SMIL, 2005).

Além disso, o *Working Group* (Grupo de Trabalho) do WCAG criou pontos específicos e atribuiu níveis de prioridade para verificação e validação da acessibilidade *web* (WCAG, 1999):

- Prioridade 1: pontos que os desenvolvedores de conteúdo *web* têm absolutamente que satisfazer;
- Prioridade 2: pontos que os desenvolvedores de conteúdo *web* devem satisfazer.
- Prioridade 3: pontos que os desenvolvedores de conteúdo *web* podem satisfazer.

Se os pontos das prioridades para verificação e validade da acessibilidade *web* não forem considerados, um ou mais grupos de usuários poderão encontrar barreiras no acesso ao conteúdo do ambiente informacional.

O WCAG (1999) define, ainda, três níveis de conformidade de acordo com a verificação das Prioridades atendidas:

- Nível de Conformidade “A”: contempla todos os pontos de verificação da Prioridade 1;
- Nível de Conformidade “Duplo A”: contempla todos os pontos de verificação das Prioridades 1 e 2;
- Nível de Conformidade “Triplô A”: contempla todos os pontos de verificação das Prioridades 1, 2 e 3.

No Brasil, a partir do padrão internacional do WAI/W3C, o processo de inclusão digital, por meio da acessibilidade em ambientes informacionais digitais, foi considerado como elemento constituinte da política do governo eletrônico. A inclusão digital é compreendida como o “direito de cidadania e, portanto, objeto de políticas públicas para sua promoção” e

está relacionada à utilização “de tecnologia da informação pelas organizações da sociedade civil em suas interações com os governos, o que evidencia o papel relevante da transformação dessas mesmas organizações pelo uso de recursos tecnológicos” (BRASIL, 2004, p.12-14).

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) exercem um papel fundamental na acessibilidade *web*, na inclusão informacional e digital, atuando como base para a prospecção dos mesmos. De acordo com Aun (2007), para uma maior ou menor universalização das TIC, cinco fatores são considerados determinantes: existência de infra-estrutura física de transmissão; disponibilidade de equipamento/conexão de acesso; treinamento para uso dos instrumentos o computador e Internet; capacitação intelectual e inserção social do usuário, que determina o aproveitamento efetivo da informação e das necessidades de comunicação pela Internet; produção e uso de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da população.

Propiciar às pessoas a fluência tecnológica significa utilizar criticamente as Tecnologias de Informação e Comunicação com o objetivo de alavancar a aprendizagem significativa, autônoma e contínua, mobilizar o exercício da cidadania, oportunizar a produção de conhecimentos necessários à melhoria das condições de vida das pessoas e da sociedade e apoiar a criação e organização de nós da rede de relações comunicativas na qual todos possam se conectar (AUN, 2007).

Spelta (2007), psicóloga com problemas visuais e usuária experiente de ambiente *web*, considera como mitos as afirmativas em que os benefícios ocasionados pela acessibilidade *web* configuram-se como exclusivos a um determinado grupo social. Na realidade, ações que envolvem a acessibilidade digital favorecem todos os tipos de usuários.

As discussões em torno da acessibilidade entrelaçada à Arquitetura da Informação visam o estabelecimento de diretrizes, métodos e recursos para o planejamento de ambientes hipermídia informacionais digitais que possibilitam a inclusão ativa e efetiva de usuários com ou sem problemas relacionados às necessidades especiais, a partir de suas habilidades, preferências e necessidades, sejam estas temporárias ou permanentes.

Assim, ambientes informacionais da *web* inclusivos visam melhorar a autonomia, independência e a qualidade de vida de indivíduos na democratização do conhecimento. Podem, ainda, possibilitar a (re)elaboração das informações e a aprendizagem individual, permitindo a assimilação de novos conhecimentos e habilidades.

No âmbito da Ciência da Informação existe a preocupação crescente com a estruturação de ambiente hipermídia informacional digital com destaque aos processos de armazenamento, representação, preservação, recuperação, acesso, uso e disseminação das informações com abordagem na interação homem-computador.

Com o desenvolvimento e uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação pode-se pensar em novas formas de interação além da acessibilidade. Torna-se neces-

sária a estruturação dos novos elementos da Arquitetura da Informação para que os usuários possam atuar no ambiente informacional, customizando os ambientes colaborativos por meio do armazenamento, relacionamento, representação e contextualização dos seus conteúdos informacionais sem perder o contexto circundante. Assim, tem-se um avanço na estruturação e interação de ambientes tais como *del.icio.us*⁴, *flickr*⁵, *youtube*⁶, *Really Simple Syndication (RSS)*⁷, *NewLetters*⁸ e *websites* personalizados.

Na (re)construção do próprio ambiente hipermídia colaborativo o usuário pode refletir sobre sua estrutura cognitiva, construindo e reconstruindo seu conhecimento. Acredita-se que isso significa uma mudança na relação da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de construção do conhecimento, como uma atividade cognitiva de descoberta e conseqüentemente de aprendizagem em ambientes colaborativos.

Diante do exposto, reafirma-se que a Arquitetura da Informação é um conjunto de procedimentos metodológicos que visa estruturar ambientes hipermídia digitais flexíveis e customizáveis de modo a possibilitar ao usuário a busca, seleção, produção e interligação de documentos digitais, tendo no próprio usuário o elemento ativo e capaz de representar e inter-relacionar as informações segundo seus caminhos de exploração e de descoberta.

Finalizando, no contexto da Ciência da Informação, a Arquitetura da Informação enfoca, organização de conteúdos informacionais e as formas de armazenamento e preservação (sistemas de organização), representação, descrição e classificação (sistema de rotulagem, metadados, tesouro e vocabulário controlado), recuperação (sistema de busca), objetivando a criação de um sistema de interação (sistema de navegação) no qual o usuário deve interagir facilmente (usabilidade) com autonomia no acesso e uso do conteúdo (acessibilidade) no ambiente hipermídia informacional digital.

A descoberta, exploração e criação de informações digitais, principalmente a (re) organização dessas informações em um ambiente colaborativo hipertextual, descrito, classificado e indexado conforme a estrutura cognitiva do usuário, parece ser um facilitador do processo de construção do conhecimento.

4 del.icio.us – *social bookmarking* - favoritos on-line. URL: <http://del.icio.us>

5 flickr – ambiente colaborativo para imagens. URL: <http://flickr.com>

6 youtube – *Broadcast Yourself* - ambiente colaborativo .
URL: <http://www.youtube.com>

7 RSS - forma de distribuição de conteúdos on-line.

8 NewsLetter – serviço de entrega de notícias

Referências

- ATAG. *Authoring Tool Accessibility Guidelines 1.0*. 2000. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/ATAG10/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.
- AUN, Marta Pinheiro (Coord.) et al. *Observatório da Inclusão Digital: descrição e avaliação dos indicadores adotados nos programas governamentais de infoinclusão*. Belo Horizonte: Orion, 2007. 258p.
- BERNERS-LEE, T. *Web Accessibility Initiative (WAI)*. 2008. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/>>. Acesso em: 08 maio 2008.
- BRASIL. Comitê Executivo do Governo Eletrônico. *Relatório de Planejamento Estratégico do Governo do Estado de São Paulo*. Maio 2004. Disponível em: <http://www.colombiadi-gital.net/informacion/docs/DireGbr_egov_p.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2008.
- CSS. *Cascading Style Sheets, level 1*. 1999. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/CSS1/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.
- DE MARSICO, M.; LEVIALDI, S. Evaluating web sites: exploiting user's expectations. *International Journal of Human-Computer Studies*. Volume 60 , Issue 3 (March 2004). Incorporating knowledge acquisition. p. 381-416. 2004. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIImg&_imagekey=B6WGR-4BCXJ5K-1-T&_cdi=6829&_user=972052&_orig=search&_coverDate=03%2F31%2F2004&_sk=999399996&view=c&wchp=dGLbVtb-zSkWb&md5=46102f2e695f3b7564594bdcd1a0efa2&ie=/sdarticle.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2008.
- DIAS, C. *Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.
- HENRY, S. L. *Essential Components of Web Accessibility*. W3C/WAI - World Wide Web Consortium / Web Accessibility Initiative. 2006. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/intro/components.php>>. Acesso em: 02 maio 2008.
- HTML. *HTML 4.01 Specification*. 1999. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/html401/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.
- ISO 9241 Part 11. *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals, Part 11: Guidance on usability*. 1998.
- LARA FILHO, D. de. O fio de Ariadne e a arquitetura da informação na WWW. *DataGramaZero Revista de Ciência da Informação*, v. 4, n. 6, dez. 2003. 13p. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez03/Art_02.htm>. Acesso em: 08 jun. 2008.
- MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. *Information Architecture for the World Wide Web*. 3ed., Beijing: O'Reilly, 2006.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. *Usabilidade na Web: projetando Websites com qualidade*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406p.

ROSENFELD, L; MORVILLE, P. *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, CA: O'Reilly, 1998.

SMIL. *Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL 2.1)*. 2005. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2005/REC-SMIL2-20051213/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.

SPELTA, L. L. *Acessibilidade web: sete mitos e um equívoco*. 1º Encontro Brasileiro da Arquitetura da Informação. 2007. Disponível em: <<http://www.encontroai.org/viewpaper.php?id=33&cf=1>>. Acesso em: 05 abr. 2008.

SVG. *Scalable Vector Graphics (SVG) 1.1 Specification*. 2003. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/SVG11/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; ALVES, J. B. M. A acessibilidade à informação no espaço digital. *Ciência da Informação*, Brasília-DF, v. 31, n. 3, p.83-91, set./dez. 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/153/132>>. Acesso em: 18 jul. 2008.

UAAG. *User Agent Accessibility Guidelines 1.0*. 2002. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/UAAG10/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.

WCAG. *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*. 1999. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.

XML. *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fourth Edition)*. 2006. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2006/REC-xml-20060816/>>. Acesso em: 01 jun. 2008.