

Estudo preliminar para a avaliação da acessibilidade de um sítio Web

Ana Paula Afonso
Departamento de Informática
ISCAP
Porto, Portugal
apafonso@iscap.ipp.pt

Manuel Pérez Cota
Escola de Informática
Universidade de Vigo
Vigo, Espanha
mpcota@uvigo.es

Abstract— O avanço e difusão da tecnologia, em particular da Internet, obrigaram à disponibilização de informação com qualidade e facilmente acessível. Tais exigências vêm confirmar a relevância do papel da interface como elemento principal na interacção do utilizador com os sistemas de informação. É, por isso, fundamental que a interface seja fácil de usar e que vá ao encontro das expectativas e necessidades de todos os utilizadores.

O desenvolvimento de interfaces que satisfaçam utilizadores com necessidades distintas, independentemente das suas capacidades motoras e perceptivas, culturais e sociais não é uma tarefa que possa se considerada simples [1]. De acordo com vários especialistas em Interação Homem-Computador, [1], [2] e [3] as interfaces devem ser construídas respeitando os princípios de desenho centrado no utilizador, visando um elevado grau de usabilidade e em conformidade com directrizes de acessibilidade básicas.

Este trabalho apresenta uma metodologia para avaliação da acessibilidade de um sítio Web, baseado num documento disponibilizado pela *Web Accessibility Initiative*, WAI, [4], a ser aplicada à secretaria on-line de uma escola do ensino superior.

Palavras-chave: *Interação Homem-Computador; Acessibilidade, Usabilidade; Directrizes WCGA 2.0; WAI; W3C.*

Keywords: *Human Computer-Interaction; Accessibility; Usability; WCGA 2.0 Guidelines; WAI; W3C*

I. INTRODUÇÃO

Em 1999, Portugal, regulamentou a adopção de regras de acessibilidade à informação disponibilizada na Internet pela Administração Pública e em Junho de 2000 foi aprovado o plano de acção e-europe 2002 da Comissão Europeia, que contemplava entre outras medidas, o compromisso da adopção das orientações sobre acessibilidade, *Web Content Guidelines Accessibility, WCGA*, do *World Wide Web Consortium, W3C*, disponibilizadas pela WAI, nos sítios Web Públicos até ao final de 2001.

Em Setembro de 2007, foi produzida a Resolução de Conselho de Ministros nº 155/2007, que estabelece as orientações relativas à acessibilidade dos sítios do Governo e dos serviços

e organismos públicos da Administração Central na Internet a cidadãos com necessidades especiais. Esta resolução reconhece que a Resolução 97/99 não teve efeitos práticos. Com esta nova legislação, define-se que os sítios somente informativos devam estar em conformidade com o nível A da norma WCGA 1.0, num prazo de três meses à data da sua publicação, enquanto os sítios Web com serviços transaccionais, devem estar em conformidade com o nível AA, num prazo de seis meses.

As normas de acessibilidade definidas pelas directrizes de acessibilidade para o conteúdo da *Web*, WCGA2.0 (versão mais recente), permitem satisfazer as necessidades de diferentes grupos e situações através de três níveis de conformidade: A, AA ou AAA. Sendo o nível A o mínimo requerido para que um sítio na Web seja acessível por um grupo de utilizadores com baixo grau de deficiência [5].

Tais orientações, não sendo de aplicação obrigatória a sítios na Web não públicos, vieram orientar e incentivar os *Webmasters* a atingir um determinado nível de acessibilidade nos sítios na Web que gerem, certificado através da afixação de um dos logótipos da W3C.

II. BREVE REVISÃO DA LITERATURA

Diversos autores, como Brajnik [6], sistematizaram e estudaram a avaliação da acessibilidade e da usabilidade, estabelecendo diferentes métodos e variáveis para uma aplicação prática. Como metodologias apareceram recentemente diversos estudos que combinam medidas objectivas e subjectivas [7] e que referem a dificuldade em aplicar as WCGA e a necessidade de observar utilizadores reais [8] [9] [10]. Embora sejam escassos os estudos com utilizadores reais, a WAI [11] dá indicações no sentido de não cingir a avaliação à conformidade com as WCGA, mas complementar o estudo, sempre que possível, com utilizadores reais.

III. METODOLOGIA

O primeiro passo para avaliar a acessibilidade de um sítio Web é conduzir um estudo preliminar para detectar os problemas de acessibilidade mais evidentes [11].

A metodologia aqui descrita permite avaliar o nível de conformidade de um sítio na Web com as normas definidas pelas directrizes de acessibilidade para o conteúdo da Web, WCGA 2.0 [5].

De acordo com as especificações encontradas no W3C, mais concretamente na WAI, uma das estratégias mais eficazes para testar a acessibilidade de um sítio na Web seria: 1) Definir o âmbito da avaliação; 2) Utilizar ferramentas de avaliação automática da acessibilidade na Web; 3) Avaliar manualmente exemplos de páginas representativas; e por fim 4) Resumir e apresentar os resultados

Concretamente, o plano de actuação deve considerar o cumprimento dos seguintes requisitos:

1. **Definir o âmbito da avaliação.**

- a) *Especificar o nível de conformidade (A, AA ou AAA) com as WCGA 2.0;*
- b) *Seleccionar uma amostra de páginas representativas do sítio Web para avaliação manual de acordo com determinados critérios e;*
- c) *Seleccionar um URL (uniform resource locator) do sítio ou de uma selecção expandida do mesmo, para avaliação automática e semi-automática.*

2. **Utilizar ferramentas de avaliação automática da acessibilidade na web.**

- a) *É aconselhada a utilização de, pelo menos, duas ferramentas na amostra de páginas seleccionadas, e.g. Wave [12], Taw [13], e executar pelo menos uma ferramenta ao longo de todo o sítio (ou na selecção de páginas expandidas);*
- b) *Dessa forma obtém-se a validação de “markups” incluindo a sintaxe e o estilo das páginas;*
- c) *A utilização de, pelo menos, duas ferramentas ajuda a eliminar potenciais erros na identificação de problemas de acessibilidade.*

3. **Avaliar manualmente exemplos de páginas representativas.**

A avaliação manual é, de algum modo, menos objectiva do que a automática, à excepção da aplicação das directrizes definidas pela WCGA que é efectuada de forma directa, sem grande margem para a subjectividade. Mas não será de todo evitável devido ao elevado número de situações que não são passíveis de ser integradas nas ferramentas automáticas.

Além do passo inicial – a) *Verificar a conformidade dos pontos de acessibilidade listados pela WCGA 2.0 na amostra de páginas.* As questões seguintes, e não menos importantes, a serem avaliadas neste procedimento são:

- a) *Examinar as páginas através de, pelo menos, três browsers gráficos, em diferentes versões e plataformas.*
- b) *Examinar as páginas através da utilização de browsers especializados em texto, e.g. o Lynx [14], Opera [15] e browsers especializados voz, e.g. o Home Page Reader [16], Jaws [17].*
- c) *Ler e avaliar o conteúdo das páginas verificando se o texto se apresenta claro e simples em toda a sua extensão, de forma apropriada ao propósito do sítio Web.*

4. **Resumir e apresentar os resultados.**

Referir os problemas e as melhores práticas identificadas em cada tipo de página; o URL representativo, assim como o método pelo qual foi identificado. Recomendar particular atenção aos seguintes aspectos:

- a) *Corrigir as barreiras de acessibilidade identificadas através do processo de avaliação de conformidade;*
- b) *Expandir os aspectos positivos do site;*
- c) *Assegurar uma manutenção contínua, assim como a monitorização do site.*

Esta revisão inicial, além de possibilitar a identificação de barreiras de acessibilidade significativas, a serem eliminadas antes de proceder à avaliação com os utilizadores, também ajuda a definir os pontos-chave a testar posteriormente com os utilizadores.

IV. **O ENVOLVIMENTO DOS UTILIZADORES NA AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE**

Embora a verificação da conformidade com as normas de acessibilidade (WCGA 2.0) seja fundamental, a participação de pessoas na avaliação da acessibilidade ajuda a perceber como é que o sítio Web realmente funciona. O teste com recurso a utilizadores incapacitados ou com utilizadores idosos possibilita a identificação de problemas que não serão detectados recorrendo somente à avaliação da conformidade.

A título de exemplo podemos referir um relatório de avaliação da comissão dos direitos das pessoas com incapacidades efectuado no Reino Unido [18] que apresenta grandes diferenças entre os resultados obtidos na avaliação segundo as normas ou segundo os utilizadores.

O envolvimento de utilizadores traz muitas vantagens mas não é suficiente para determinar se um sítio na Web é ou não acessível, e deve ser articulado com a avaliação de conformidade com as normas para assegurar a acessibilidade do sítio aos utilizadores com diferentes graus de incapacidade.

De acordo com a WAI [19], os utilizadores incapacitados ou idosos, podem ser incluídos numa grande variedade de actividades de avaliação, desde breves consultas a estudos de usabilidade em larga escala, especificamente:

1. Avaliação informal de uma questão específica, e.g., alguém que utilize um leitor de ecrã (sintetizador de voz) ou um browser especial que permita utilizar somente o teclado e não o rato.
2. Teste de usabilidade formal de um sítio na Web de acordo com determinado protocolo para obter dados quantitativos e qualitativos a partir de tarefas específicas realizadas pelos utilizadores. Estes testes de usabilidade podem ser otimizados e dirigidos a questões concretas de acessibilidade.

Ainda de acordo com a WAI [19], a condução de avaliações informais ao longo do desenvolvimento é mais efectiva do que o teste de usabilidade no fim do projecto.

A inclusão de utilizadores no início do projecto ajuda a compreender questões de acessibilidade no mundo real, tais como, pessoas com incapacidades ou idosos que utilizam a Web com estratégias adaptativas, (e.g., aumentar o tamanho da fonte num *browser* comum) e tecnologias assistidas (e.g., leitores de ecrã, ampliadores de ecrã, software para reconhecimento de voz, botões de selecção em vez do rato e do teclado). Resultando em melhores produtos finais para os utilizadores e assegurando um desenvolvimento do sítio Web mais eficiente.

V. CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

Neste trabalho foi apresentada uma metodologia de avaliação da acessibilidade de um sítio na Web que combina testes automáticos, semi-automáticos e manuais. A conformidade com as directrizes WCGA 2.0 foi o ponto de partida da avaliação e que a ser verificada garante a acessibilidade do sítio a um grupo de utilizadores com determinadas incapacidades físicas.

Esta metodologia será aplicada a um sítio Web da secretaria on-line de uma escola de ensino superior com vista a obter o grau de acessibilidade de nível A. O mínimo necessário para garantir o acesso ao sítio por um grupo de utilizadores que possuem um grau de incapacidade baixo, que lhes permite frequentar ou trabalhar numa escola não dirigida a casos especiais.

Numa primeira fase a avaliação incidirá sobre aspectos técnicos não envolvendo os utilizadores com incapacidades físicas. No entanto, considerando que a inclusão de utilizadores na avaliação ajuda a assegurar a aplicação efectiva das soluções técnicas encontradas [19], a sua participação será incluída na última fase deste estudo, com recurso a testes de usabilidade.

REFERÊNCIAS

[1] Nielsen, J.; Loranger, H. *Prioritizing Web usability*. Indianápolis - New Riders. 2006.

[2] Preece, J., Rogers, Y.; Sharp, H. *Interaction Design: Beyond Human-computer Interaction*. 2nd ed. 2007. John Wiley & Sons Inc.

[3] Shneiderman, B. *Designing the User Interface – Strategies for effective Human Computer-Interaction*. 3rd ed. 1998. Addison Wesley Longman, Inc.

[4] Documento disponível em <http://www.w3.org/WAI> e consultado em 18 de Dezembro de 2009.

[5] Documento disponível em <http://www.acesso.unic.pt/w3/TR/WCAG20/>, recomendação W3C de 11 de Dezembro de 2008 e consultada em 04.10.2010

[6] G. Brajnik. *Accessibility assessments through heuristic walkthroughs*. In *HCI- Italy 2005 | Simposio su Human{Computer Interaction*, Rome, Italy, Sept. 2005.

[7] Giorgio Brajnik. *Web Accessibility Testing: When the Method is the Culprit*, ICCHP 2006, 10th International Conference on Computers Helping People with Special Needs, July 2006, Linz, Austria. Published within Lecture Notes Springer Verlag.

[8] Federici, S., [et al.]: *Checking an integrated model of web accessibility and usability evaluation for disabled people* *Disability and Rehabilitation* 27 (13), 781-790 (2005)

[9] Kelly, B. [et al.]: *Forcing standardization or accommodating diversity? A framework for applying the WCAG in the Real World*. *International Cross-Disciplinary Workshop on Web Accessibility (W4A)*, ACM International Conference Proceeding Series, Vol. 88, pp. 46-54. ACM Press, New York (2005)

[10] Kelly, B. [et al.]: *Forcing standardization or accommodating diversity? A framework for applying the WCAG in the Real World*. *International Cross-Disciplinary Workshop on Web Accessibility (W4A)*, ACM International Conference Proceeding Series, Vol. 88, pp. 46-54. ACM Press, New York (2005)

[9] Mankoff, J., Fait, H., Tran, T.: *Is your web page accessible?: A comparative study of methods for assessing web page accessibility for the blind*. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, pp. 41-50. ACM Press, New York (2005)

[10] Milne, S., [et al.]: *Are guidelines enough? An Introduction to designing web sites accessible to older people*. *IBM systems journal* 44(3), 557-571 (2005)

[11] *Preliminary Review of Web Sites for Accessibility*. Disponível em <http://www.w3.org/WAI/eval/preliminary.html> e consultado em 5 de Janeiro de 2010.

[12] *WAVE - Web Accessibility Evaluation Tool*. Disponível em <http://wave.webaim.org/> e consultado em 5 de Janeiro de 2010.

[13] *TAW. Web Accessibility Test*. Disponível em <http://www.tawdis.net/taw3/cms/en> e consultado em 5 de Janeiro de 2010.

[14] *Lynx text web browser*. Disponível em http://www.apple.com/downloads/macosx/unix_open_source/lynxtextwebbrowser.html e consultado em 5 de Janeiro de 2010.

[15] *Opera Browser*. Disponível em <http://www.opera.com/> e consultado em 5 de Janeiro de 2010.

[16] *Hone page reader*. Disponível em http://www.synapseadaptive.com/wynn/IBM_Home_Page_Reader.htm e consultado em 5 de Janeiro de 2010.

[17] *Freedom Scientific - JAWS for Windows Screen Reading Software*. Disponível em <http://www.freedomscientific.com/products/fs/jaws-product-page.asp> e consultado em 5 de Janeiro de 2010.

[18] *Disability Rights Commission: The Web . Access and Inclusion for Disabled People. A formal investigation*. London: The Stationery Office (2004)

[19] *WAI ----- Involving users in Web Accessibility Evaluation*. Disponível em <http://www.w3.org/WAI/eval/users.html> e consultado em 07 de Fevereiro de 2010.