



Licenciatura em Gestão de Sistemas e Computação

**Acessibilidade na Web,
Processo de conversão de um site**

Elaborado por Paulo Manuel Dias da Silva

Aluno nº 20060871

Orientador: Mestre Filipa Taborda

Barcarena

Junho 2009

Universidade Atlântica

Licenciatura em Gestão de Sistemas e Computação

**Acessibilidade na Web,
Processo de conversão de um site**

Elaborado por Paulo Manuel Dias da Silva

Aluno nº 20060871

Orientador: Mestre Filipa Taborda

Barcarena

Junho 2009

DECLARAÇÃO

Nome: Paulo Manuel Dias da Silva

Endereço electrónico: persis@netcabo.pt

Número do Bilhete de Identidade: 6971040

Título do Trabalho:

Acessibilidade na Web, Processo de conversão de um site

Orientador:

Mestre Filipa Taborda

Declaro que concedo à Universidade Atlântica uma licença não exclusiva para arquivar e tornar acessível, o presente trabalho, no todo ou em parte.

Retenho todos os direitos de autor relativos ao presente trabalho, e o direito de o usar futuramente

Assinatura

Universidade Atlântica, Barcarena ___/___/_____

O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste relatório

“...sou cego. Não consigo ler o vosso site...”

Anónimo

Agradecimentos

À família.

Aos amigos.

Aos ausentes.

A todos aqueles que alguma forma contribuíram para aquilo que sou.

Resumo

Acessibilidade na Web - Processo de conversão de um site

Com o objectivo de estudar a temática “acessibilidade na Web” no que diz respeito à aplicação de diferentes normativos, o presente trabalho acompanha e descreve todo o processo de conversão de um site para que cumpra não só os requisitos standard de acessibilidade na Web mas também assegurar a compatibilidade entre browsers. A particularidade do site se encontrar em produção exigiu deste projecto preocupações adicionais para que não houvesse interrupção no acesso ao site. Procura-se neste trabalho documentar todo o processo de modificação do site, fundamentar as opções tecnológicas bem como a utilização de ferramentas de teste e validação necessárias à persecução do objectivo.

Palavras-chave

Acessibilidade, conformidade, validação, conversão

Abstract

Web accessibility – Process of converting a site

In order to study the topic "Web accessibility" with respect to the application of different standards, this work follows and describes the process of converting a site to meet not only the requirements of web accessibility but also the compatibility between browsers. Because the site is in production demanded from this project a parallel concerns to ensure the access to the site without interruption. This work documents the modification process of a site explaining the technological choices and the use of tools for testing and validation needed to meet the objectives.

Keywords

Accessibility, compliance, validation, conversion

Índice

Agradecimentos	iv
Resumo	v
Abstract.....	v
Índice de figuras.....	viii
Índice de tabelas.....	ix
Lista de abreviaturas e siglas	x
1 - Introdução.....	1
1.1 - Objectivo	3
2- Enquadramento.....	4
2.2 - História do site.....	5
2.3 - Situação	6
2.2.1 - Condicionais técnicos	7
2.3 - Acessibilidade continuidade e compatibilidade.	8
2.3.1 - Desenho e estrutura	10
2.3.2 - Cores e contraste.....	11
2.3.3 - Dimensão.....	11
3 - Enquadramento da solução.....	12
3.1 - Tecnologia	12
3.1.1 - HTML vs XHTML.....	12
3.1.2 - PHP e MySQL.....	13
3.2 - Validação da conformidade	13
3.2.1 - Escolha dos validadores.	14

3.2.2 - Limpeza de código	18
4 - Implementação	19
4.1 - Metodologia.....	19
4.2 - Processo de conversão.....	21
4.2.1 - Como garantir a Continuidade.....	21
4.2.2 - Cabeçalho	23
4.2.3 - Menu.....	26
4.2.4 - Rodapé.....	27
4.2.5 - Corpo	28
4.2.6 - Processo geral de conversão do corpo de uma página	30
5 - Considerações.....	32
6 - Conclusão	34
Bibliografia	36
Anexos	I
Anexo 1 - Lista dos pontos de verificação de prioridade 1 das WCAG 1.0.....	I
Anexo 2 - Lista dos pontos de verificação de prioridade 2 das WCAG 1.0.....	IV
Anexo 3 - Lista dos pontos de verificação de prioridade 3 das WCAG 1.0.....	VII
Anexo 4 - Registos de acesso do site.....	IX
Anexo 5 - Resolução do Conselho de Ministros nº 155/2007	XIII

Índice de figuras

Figura 1 - Logótipo do site Bicletando	6
Figura 2 - Gráfico do número de visitantes do site.....	8
Figura 3 - Gráfico dos Browsers mais utilizado.	9
Figura 4 – Desenho base do site	10
Figura 5 - Exemplo do bloco de rodapé.....	27
Figura 6 - Processo de conversão do corpo de uma página.....	31
Figura 7 - Gráfico do número de vezes que o site é indexado.....	33

Índice de tabelas

Tabela 1 - Validação de CSS	14
Tabela 2 - Validação de XHTML	14
Tabela 3 - Validação de Hiperligações	15
Tabela 4 - Validação integrada XHTML, CSS e Acessibilidade	16
Tabela 5 - Validação de acessibilidade	16
Tabela 6 - Validação de contraste de luminosidade	17
Tabela 7 - Limpeza de código HTML Tidy	18
Tabela 8 - Inconformidades	20
Tabela 9- Bloco de código do cabeçalho	23
Tabela 10- Exemplo das instruções de inclusão dos blocos de código	25
Tabela 11- Bloco de javascript	29

Lista de abreviaturas e siglas

Browser – Navegador, programa que permite aos utilizadores interagirem com os conteúdos disponibilizados na “internet”.

CGI – Common Gateway Interface – é um standard que especifica a forma como os “web servers” podem utilizar programas externos.

Ciberespaço - *é um espaço de comunicação que descarta a necessidade do homem físico para constituir a comunicação como fonte de relacionamento, dando ênfase ao acto da imaginação, necessária para a criação de uma imagem anónima, que terá comunhão com os demais* (in wikipedia.org).

Cibernauta – viajante do ciberespaço

Crawler – do inglês “rastejar”. Ver Robot.

CSS - Cascading Style Sheets, tecnologia usada para formatar documentos HTML, XML e XHTML.

HitsHit – do inglês “atingir com sucesso”. Métrica, Unidade utilizada para contagem do número de ficheiros envidados pelo servidor ao browser durante o acesso a uma determinada página.

HTML – HyperText Markup Language.

KISS – do inglês “Keep It Short and Simple” ou “Keep It Simple, Stupid”

Page view – do inglês “páginas vistas”. Métrica, unidade utilizada para contagem de páginas vistas. Uma página pode conter diversos “hits”

Robot - Programa que de visita de forma recursiva as páginas na internet indexando os seus conteúdos. <http://www.robotstxt.org/wc/faq.html>

Site – Sítio, conjunto de páginas na Web

Style Sheet – Ver CSS

W3C - World Wide Web Consortium, consórcio de empresas de tecnologia que desenvolve padrões para a criação e interpretação de conteúdos para a WWW

WCAG – Web Content Accessibility Guidelines

WWW – World Wide Web, também conhecida como “Internet”, “Net” ou “Web” e não é mais que conglomerado de redes à escala mundial que permite o acesso a informação/dados em diverso formatos através de protocolos de comunicação.

WYSWYG – What You See Is What You Get – O que se vê é que se vai ter

XHTML - eXtensible Hypertext Markup Language

XML – eXtensible Markup Language

1 - Introdução

No contexto actual são já muito poucas as actividades que não têm uma presença directa ou indirecta na internet. Sob diversos nomes, os sites (sítios ou locais na internet) são a forma mais conhecida dessa presença e independentemente do tema, a credibilidade, fruto de uma combinação correcta entre a relevância dos conteúdos e da usabilidade, é sinónimo de visibilidade. É certo que são os temas e conteúdos que levam os cibernautas a um determinado site, mas é sem dúvida a usabilidade e harmonia do conjunto que os fidelizam ao criarem um valor superior.

Tendo em conta que a maioria dos cibernautas chega a um determinado site via motores de busca, e sendo esses imunes (cegos) à componente gráfica, e com o conhecimento mesmo superficial do funcionamento desses motores torna-se evidente que a correcta formatação dos conteúdos facilita o trabalho desses motores contribuindo de forma relevante para a visibilidade de um site.

A acessibilidade na internet é um tema cada vez mais importante, não só pela sua componente social, mas também pela imposição resultante da legislação existente nos diversos países e comunidades. No entanto a adopção de directivas de acessibilidade num site, quando não obrigatória, continua, aparentemente¹, a não ser vista como uma prioridade pois muitos dos sites, institucionais incluídos, ainda não implementaram as directrizes. São também comuns os sites que mesmo ostentado o símbolo da acessibilidade o não são, bastando recorrer aos validadores disponíveis para o comprovar.

Com o estudo das normas e directrizes que governam as boas práticas de construção de páginas para Web não só funcionais mas também acessíveis, definem-se os objectivos de acessibilidade e conformidade a aplicar ao site². Enquadra-se a história e situação actual do site bem como os seus condicionalismos tecnológicos e institucionais.

¹ Verificou-se que muitos dos sites institucionais que ostentam o símbolo de acessibilidade consultados e testados com as ferramentas de validação no processo de escolha e teste do validadores apresentaram-se como não cumprindo os critérios mínimos de acessibilidade.

² <http://www.bicicletando.com>

Escolhem-se as ferramentas de validação da acessibilidade e conformidade que permitem efectuar a análise da inconformidade e avaliar as necessidades e propor solução. Enquadra-se a solução pensada para o problema da acessibilidade no caso em questão e por fim descreve-se a metodologia do processo de conversão e validação num ambiente contínuo.

.

1.1 - Objectivo

Para se ser um site de referência a nível Nacional não apenas na sua área temática, mas sobretudo como exemplo de boas práticas de acessibilidade e conformidade com os standards Web, um site deve incorporar no mínimo as funcionalidades e requisitos necessários à conformidade como expresso na Resolução do Conselho de Ministros (Resolução do Conselho de Ministros nº 155/2007).

O trabalho aqui desenvolvido propõe-se a estudar os standards “Web” no sentido de aprofundar conhecimentos nos requisitos e técnicas relativas à acessibilidade na internet. Centrando-se no caso de um site específico, de histórico conhecido, de onde se parte de um estado de maturidade primário e ao qual se aplicam todos esses conhecimento num processo evolutivo, para o cumprimento das normas de acessibilidade em acordo com as directivas e standards analisados e adoptados neste estudo. A compatibilidade e continuidade são também uma preocupação pois é necessário garantir a compatibilidade entre browsers, a identidade gráfica e funcional bem como a disponibilidade no acesso ao site ao longo do processo.

É utilizada a directriz WCAG1.0 como referência de acessibilidade, mas procurar-se-á compatibilizar com a directriz WCAG 2.0 uma vez que se encontra publicada desde Dezembro de 2008. A Resolução do Conselho de Ministros define como requisito mínimo para páginas não transaccionais o nível 1, mas será aqui tido como objectivo mínimo de conformidade o nível 2 (ou AA na WCGA2.0³) sustentando futuras implementações.

Procurar-se-á no entanto, como exercício académico, atingir o nível 3 (AAA).

³ <http://www.w3.org/TR/WCAG20/#conformance-reqs>

2- Enquadramento

Quando o objectivo de um site é partilhar com “todos” os seus conteúdos, levantam-se algumas questões de base. Quem são todos? Quem na realidade compõe a audiência quando se tem uma “porta” aberta para o mundo?

Obviamente que existe uma afinidade com a temática de cada site, o que reduz logo à partida a dimensão do “todos” não se podendo obviamente descurar esta audiência eventual. Segue-se a língua, certamente que será mais acessível à comunidade que partilhe uma língua comum à do site, sendo assim novamente um factor redutor do “todos”.

Reduzido o “todos” ao mínimo denominador comum, ainda falta responder a uma parte da audiência que embora partilhando a afinidade pelo tema e a língua, encontra no entanto alguma dificuldade em aceder aos conteúdos aí partilhados. E os Cidadão com necessidades especiais? Como inclui-los no “todos”, ou no mínimo não os excluir por omissão.

2.2 - História do site

O site que serve de objecto a este trabalho (<http://www.biciclentando.com>) encontra-se activo desde Março de 2005 e é o resultado de uma ideia de partilha de informação na área do desporto/aventura iniciada no seio de um grupo de amigos da modalidade. O seu desenho não está muito longe do inicial tendo tido apenas algumas alterações de forma a acomodar os conteúdos que foram crescendo bem como algumas funcionalidades necessárias a uma navegação intuitiva. Os conteúdos e funcionalidades tendem a reflectir o espírito deste grupo mantendo-se todo o site o mais simples possível e procurando implementar duas das regras fundamentais na construção e desenho Web, a KISS⁴ e a dos três cliques⁵.

Desde meados de 2004 que um grupo de amigos se juntava aos fins-de-semana para umas voltas de bicicleta como forma de fazer algum exercício. Com a constante descoberta de novos caminhos e a aquisição de um GPS no início de 2005 surgiu a ideia criar um site como forma de partilhar essas aventuras.

Por ser um site de carácter informal e essencialmente amador, toda a administração e manutenção foi reduzida ao mínimo optando-se pela não inclusão de qualquer publicidade, fóruns ou questionários limitando-se a partilhar as experiencias vividas. Esta decisão acabou por se mostrar acertada e geradora um importante factor de diferenciação e sucesso deste site, tendo mesmo um tráfego mensal assinalável.

A acessibilidade foi também uma preocupação manifestada quase desde a sua criação, primeiro com alguma informalidade, ou mesmo amadorismo, mas que avançou depois de forma mais profunda e estruturada dando origem ao problema fundamental deste trabalho.

⁴ Princípio base que valoriza a simplicidade evitando a complexidade desnecessária e que Antoine de Sait-Exupéry resume de forma clara com “A perfeição é alcançada não quando não há mais nada para adicionar, mas quando não há mais nada que se possa retirar”.

⁵ Regra não oficial aplicada ao desenho Web que considera que não deve ser necessário mais que três cliques para se aceder à informação procurada como forma de manter o visitante. Existem diversos estudos nesta área que relacionam mais este comportamento com a satisfação do utilizador que com o abandono do site. O artigo “ Testing the Three-Click Rule” na “User Interface Engineering” (http://www.uie.com/articles/three_click_rule/) é disso um bom exemplo.

2.3 - Situação

O site foi maioritariamente desenhado para o Internet Explorer e apresenta grafismo e funcionalidades nem sempre iguais a quando da utilização de outros Browsers. Deverá assim o resultado final apresentar as mesmas funcionalidades e grafismo de forma a cobrir no mínimo 90% do Browsers que actualmente são utilizados para aceder ao site.

Sendo que este site mantém uma média acima dos 50 acessos diários e também já se encontra referenciado e indexado com a estrutura e páginas actuais nos principais motores de busca (o que aumenta a visibilidade do mesmo). Assim, todas as alterações a introduzir deverão minimizar o impacto (preferencialmente ser completamente transparente) nos resultados obtidos nos motores de busca em relação à disponibilidade das páginas.

O desenho, disposição dos elementos e grafismo em geral é fruto de mais de 4 anos de desenvolvimento e contribuem para uma imagem que é já um factor identificador e diferenciador deste site. As alterações necessárias à sua actualização serão preferencialmente indetectáveis para a grande maioria dos utilizadores (continuidade). O grafismo deverá também ser comum aos diversos e mais utilizados Browsers (compatibilidade) e próximo do actual


No relativo às cores escolhidas e anteriormente testadas em função do contraste mínimo de 4,5:1 ao abrigo do critério 1.4.3 da WCAG 2.0 e uma vez que o logótipo  Bicicletando⁶ se encontra registado como Marca Nacional. As cores deverão ser respeitadas bem como o tipo e dimensão de letra utilizados.

Figura 1 - Logótipo do site Bicicletando

Os recursos existentes (alojamento e ferramentas de edição) entendem-se como os necessários ao desenvolvimento de um qualquer site. Assim não deverá ser necessária qualquer alteração aos recursos disponíveis.

⁶ Processo n° 445864, com data de registo a 02/06/2009 e publicado no Boletim da Propriedade Industrial n° 2009/06/04

2.2.1 - Condicionalismos técnicos

A quando da sua criação este site foi alojado na “NetCabo” o que condicionou as opções de desenvolvimento e implementação pois este serviço apenas permite utilizar linguagens não activas (ex. HTML, XML) tendo que se recorrer ao javascript como forma de reutilizar código e introduzir algum dinamismo (menus), solução que tem implicações negativas a nível da acessibilidade. Posteriormente migrou-se para outro operador mantendo-se no entanto a estrutura apesar das novas funcionalidades disponíveis.

Embora cumprindo com o HTML 4.01 Transaccional, acumulou alguns erros de base ao não separar completamente os conteúdos da formatação (permitido ao abrigo deste standard) estando no entanto a sua maioria em CSS devidamente formatada.

Um dos principais erros é a utilização de tabelas como forma de estruturar a página e os seus blocos que mesmo tendo estas os elementos “Summary” devidamente preenchido, assim, terá que ser reescrito recorrendo à utilização extensiva de marcadores correctos (<div>...</div>).

Todas as páginas contêm imagens em formato JPEG e GIF já devidamente dimensionadas e optimizadas contendo mesmo os respectivos descritivos (alt=”xpto”) não estando no entanto posicionadas via CSS.

A estrutura de ficheiros reflecte a estrutura do próprio site com os ficheiros devidamente agrupados não requerendo por isso alteração.

Existe um contador de acessos com recurso a um CGI disponibilizado pelo serviço de alojamento mas que para além de contar incorrectamente os acessos (hits e não sessões) também apresenta a numeração na forma de imagem e não texto. Não se enquadra de forma harmoniosa nas páginas.

Apesar de irrelevante, devido à condicionante da linguagem inicialmente disponível, também não existe qualquer interacção com base de dados.

2.3 - Acessibilidade continuidade e compatibilidade.

A acessibilidade é sobre tudo conseguida via conformidade, uma vez que o site não está totalmente conforme a mesma, está comprometida. Não sendo este um site com grande volume de utilizadores e conforme se pode ver no gráfico da Figura 2, é no entanto consistente mantendo uma saudável média mensal perto das 1700 visitas únicas o que dá quase um a média de 60 visitas diárias. Justifica-se assim a preocupação com a continuidade sendo por isso importante que quem visita o site não tenha percepção do processo que está a decorrer.

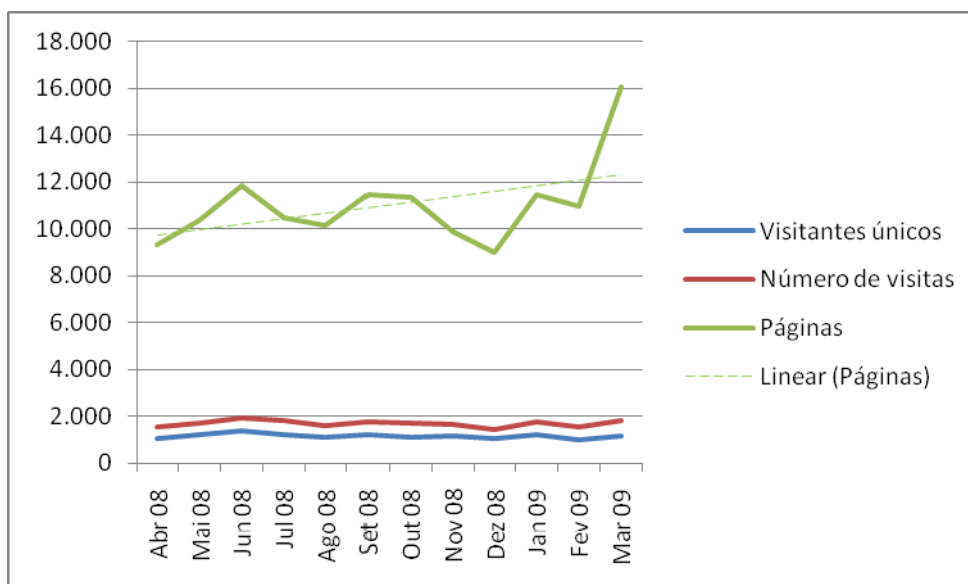


Figura 2 - Gráfico do número de visitantes do site

Da análise das estatísticas do site é possível observar a estabilidade quanto ao número de visitantes, no entanto têm navegado em mais páginas, sendo notório o seu aumento desde Dezembro de 2008.

Do ponto de vista da compatibilidade, é importante que os visitantes vejam o site, da mesma forma independentemente do browser que utilizam, com a mesma disposição gráfica.

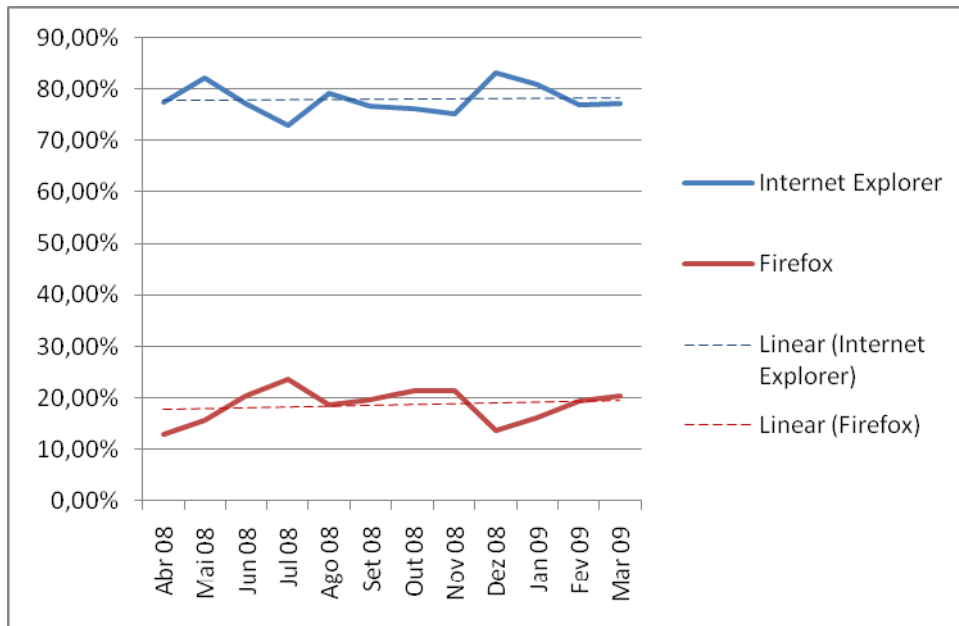


Figura 3 - Gráfico dos Browsers mais utilizado.

Pela análise do gráfico da Figura 3, verifica-se que tendo em conta as diversas versões de cada um dos browsers analisados, a soma do Internet Explorer com o Firefox só por si ultrapassa os 95% o que simplifica o processo de análise e validação, concentrando-se assim os esforços nestes dois.

2.3.1 - Desenho e estrutura

O desenho do site é simples e obedece às regras básicas de construção de páginas Web estando todos os conteúdos e recursos “a três cliques” (neste caso e depois de abrir uma qualquer página com dois toques de rato chega-se a qualquer informação).

O site apresenta-se dividido em quatro blocos, sendo que apenas um, o corpo no qual se desenvolvem os conteúdos, não é reutilizado ao longo do site.

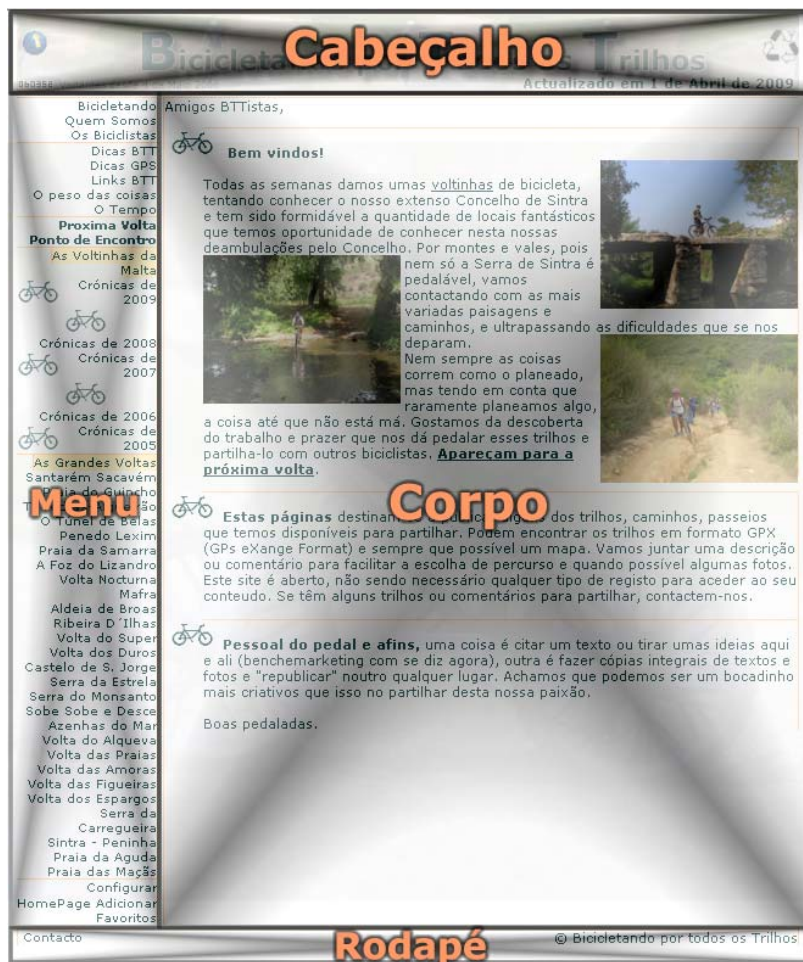


Figura 4 – Desenho base do site

O bloco do cabeçalho define o grafismo base de todo o site, sendo o bloco de menu responsável por toda a navegação. O rodapé apenas fecha a área de conteúdos de forma a manter a harmonia geral.

2.3.2 - Cores e contraste

O conjunto de cores base do site foi escolhido com base no logótipo⁷ de marca registada que se encontra em conformidade com o critério de contraste mínimo de 4,5:1 conforme 1.4.3 da WCAG 2.0 conferindo-lhe desde logo no mínimo nível AA. Após teste de contraste entre cores (#003333; #FFCC99) e sobre fundo branco recorrendo à “JuicyStudio” (<http://juicystudio.com/services/luminositycontrastratio.php>), uma das ferramentas recomendadas pela W3C, foram obtidos valores claramente acima de 7:1 cumprindo assim com o critério 1.4.6 o que significa nível AAA da WCAG 2.0.

2.3.3 - Dimensão

Mesmo sendo um site de cariz amador, já tem uma dimensão considerável, pois para além das 11 páginas e respectivas imagens que constituem o bloco institucional, encontram-se distribuídas por mais 50 páginas as crónicas publicadas desde Março de 2005. Em Junho de 2005 a publicação das crónicas passou a semanal, existindo já 240 à data da migração⁸ sendo 25 das quais relativas às “Grande Voltas” e conseqüentemente mais extensas. Todas as páginas contêm imagens, variando a sua quantidade de forma proporcional à extensão da crónica que as enquadra e tendo todas elas a respectiva descrição.

O site ocupa actualmente cerca de 50Mb distribuídos por 17 pastas e mais de 1500 ficheiros (imagens, textos e blocos de código).

⁷ Os logótipos são uma das excepções ao requisito de contraste requerido pelo critério, mas ao cumprir com o mesmo simplifica e harmoniza não só o conjunto de cores aplicados ao site como garante a longevidade do mesmo.

⁸ O processo de migração iniciou-se em Março de 2009 estando concluído em Maio de 2009.

3 - Enquadramento da solução

O disponibilizar de um site exige não só a escolha de um servidor (ou serviço de terceiros) para alojar o mesmo, mas também o de toda a tecnologia Web a ele associada. A linguagem suportada e utilizada para produzir as páginas, o formato em que será entregue ao cliente (browser), a ferramenta de edição e publicação bem como a validação do mesmo tem que ser objecto de um conjunto de decisões.

Perante as condicionantes ou funcionalidades disponibilizadas, deverá ser escolhida a linguagem que melhor serve o objectivo de acessibilidade bem como as ferramentas de avaliação e validação dessa mesma acessibilidade.

3.1 - Tecnologia

O site encontra-se actualmente alojado, com recurso a um provedor de serviço, numa plataforma Linux (Apache) com acesso a PHP5, entre outras, e base de dados MySQL5. Está disponível um conjunto de ferramentas de administração que permitem não só configurar o site mas também efectuar análise dos registo de acesso ao mesmo.

3.1.1 - HTML vs XHTML

Este site encontra-se escrito de acordo com a norma HTML 4.01 Transaccional com recurso a javascript como forma de reutilizar código uma vez que a versão inicial não permitia páginas activas. O HTML 4.01 Transaccional é bastante permissivo e não obriga a uma separação entre os conteúdos e formatação via CSS, existindo assim alguma mistura indesejada.

O XHTML 1.0 Transaccional apresenta-se assim como a evolução natural uma vez que requer um esforço muito pequeno de adaptação (poucas diferenças), mas obtendo-se as vantagens de documentos escritos ao abrigo desta norma. Também se garante a longevidade do mesmo uma vez que está referenciado o “namespace” obtendo-se assim o mesmo resultado mesmo em futuras versões de browsers.

A utilização de XHTML potencia também a classificação do site nos motores de busca pois estes utilizam um processo idêntico aos leitores de ecrã para cegos colocando em melhor posição do que os que o não são.

3.1.2 - PHP e MySQL

A opção da linguagem de programação a utilizar bem como a base de dados é mais uma condicionante do que uma opção se bem que no referente às linguagens de programação estejam disponíveis outras (PERL, Python). As necessidades de programação são na realidade bastante reduzidas e perante a disponibilidade do conhecimento e experiência com o PHP, esta linguagem é assim uma opção conveniente.

3.2 - Validação da conformidade

Para validar a conformidade é necessário recorrer a um qualquer processo de comparação do site com as recomendações e standards. Uma grande parte passa pela correcta codificação das páginas de acordo com a norma escolhida (neste caso XHTML 1.0 Transaccional) bem como a observância das boas práticas de desenho e acessibilidade.

Para além dos próprios standards, existem listas e tabelas de verificação que podem ser utilizadas (Anexos 1 a 3) como base de trabalho mas principalmente numa fase de planeamento ou como apoio a desenvolvimento, pois ao existirem processos automáticos de validação estes mostram-se muito mais simples e funcionais.

O site requer dois tipos básicos de validação, o de conformidade sintáctica (XHTML) e o de conformidade na acessibilidade que é baseada na norma mas apenas um pouco mais exigente na aplicação correcta de alguns elementos, no contraste nas cores e escalabilidade dos textos.

Toda a informação sobre a validação e conformidade do site encontra-se disponível na página sobre acessibilidade certificações e validações⁹

⁹ <http://www.bicicletando.com/dica/Acessibilidade.php>

3.2.1 - Escolha dos validadores.

Sintaxe – XHTML e CSS

A W3C disponibiliza dois serviços base para a validação de qualquer site:

Tabela 1 - Validação de CSS

Validador	CSS Validation Service - http://jigsaw.w3.org/css-validator/
Descrição	Avaliador online que disponibiliza recomendações e relatórios de forma imediata e directa pela simples submissão do URL. Congratula o sucesso na validação disponibilizando o símbolo de validade do teste por esta entidade.
Avaliação	A escolha é incontornável não só pela organização que o suporta (W3C) mas por proporcionar um serviço simples de validação das folhas de estilos incluídas nas páginas.

Tabela 2 - Validação de XHTML

Validador	Markup Validation Service - http://validator.w3.org/
Descrição	Avaliador online que disponibiliza recomendações e relatórios de forma imediata e directa pela simples submissão do URL. Congratula o sucesso na validação disponibilizando o símbolo de validade do teste por esta entidade.
Avaliação	A escolha é incontornável não só pela organização que o suporta (W3C) mas por proporcionar um serviço simples de validação das folhas de conformidade da página de acordo com o “Doctype” escolhido. O relatório detalhado e de interpretação intuitiva contem não só as referências para as directrizes mas também a localização dos erros, avisos e a forma de os corrigir.

Hiperligações

A navegabilidade de qualquer site assente normalmente num conjunto de hiperligações que permitem ao visitante aceder aos seus conteúdos. Os editores normalmente providenciam esse serviço, mas quando as páginas são produzidas dinamicamente é de toda a conveniência revalidar e corrigir qualquer ligação quebrada.

Tabela 3 - Validação de Hiperligações

Validador	Link Checker - http://validator.w3.org/checklink
Descrição	Avaliador online que disponibiliza recomendações e relatórios de forma imediata e directa pela simples submissão do URL. Permite configurar o nível de profundidade que se pretende verificar.
Avaliação	Muito simples e directo, identifica de forma clara as quebras encontradas.

Acessibilidade

A W3C não disponibiliza serviços de validação de conformidade na acessibilidade mas mantém uma lista de sites que o disponibilizam. A opção foi a de utilizar de forma conjugada quatro dos validadores online de acesso gratuito (a maioria não o é) “eXaminator”, “Hera – SIDAR”, “Portal Cynthia Says” e “daSilva” que no seu conjunto e por diversos aspectos¹⁰ são as ferramentas de eleição ao desenvolvimento deste trabalho.

Foram também seguidas as recomendações sobre acessibilidade do site do Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade (<http://www.acessibilidade.net/>) e do Programa ACESSO da UMIC (<http://www.acao.umic.pt/>).

Todos os serviços disponíveis de validação automática de acessibilidade se baseiam na versão 1.0 estando no entanto a versão 2.0 final já disponível desde 11 de Dezembro de 2008 e que se tentará incorporar.

¹⁰ Ver Escolha dos validadores.

Tabela 4 - Validação integrada XHTML, CSS e Acessibilidade

Validador	eXaminator – UNIC - http://www.acesso.unic.pt/webax/examinator.php
Descrição	Uma ferramenta do tipo tudo em um ou seja, valida a sintaxe do código, valida a CSS e também a acessibilidade.
Avaliação	A resposta inicial é muito resumida mas permite visualizar a informação qualitativa com todos os detalhes necessários à identificação de possíveis problemas. O detalhe do relatório é algumas vezes um pouco ambígua e curiosamente nem sempre de uma forma positiva. Requer a utilização de outros validadores para se encontrar o possível problema.

Tabela 5 - Validação de acessibilidade

Validador	DaSilva - http://www.dasilva.org.br
Descrição	Avaliador online que disponibiliza recomendações e relatórios de forma imediata e directa pela simples submissão do URL. Congratula o sucesso na validação disponibilizando o símbolo de validade do teste por esta entidade.
Avaliação	O relatório apresenta toda a informação necessária com a qualidade do detalhe que serve qualquer utilizador. A apresentação do código fonte no final do relatório simplifica muito a identificação das linhas de código relativas aos possíveis erros ou recomendação. Este também felicita e “presenteia” com o respectivo selo os sites aprovados no teste disponibilizado.
Validador	Hera – SIDAR - http://www.sidar.org/hera
Descrição	Avaliador online que disponibiliza recomendações e relatórios de forma imediata e directa pela simples submissão do URL. Congratula o sucesso na validação disponibilizando o símbolo de validade do teste por esta entidade.
Avaliação	Muito bom e em diversas línguas. Fornece não só um relatório de qualidade mas também disponibiliza funcionalidades que permitem identificar claramente a localização dos erros e recomendações no código fonte. Relaciona claramente os pontos de validação com a directriz que os suporta.
Validador	Cynthia Says - HiSoftware - http://www.cynthiasays.com/
Descrição	Avaliador online que disponibiliza recomendações e relatórios de forma imediata e directa pela simples submissão do URL. Congratula o sucesso na validação disponibilizando o símbolo de validade do teste por esta entidade.
Avaliação	O relatório que produz não é o mais elegante e nem identifica qual linha de código que requer atenção, remete apenas para as recomendações e respectivas normas. É sobretudo uma automação das listas de verificação (Anexo 1-3), a utilizar em complemento a outros validadores. Um grande ponto a favor é a funcionalidade única de emulação de diversos browsers o que simplifica muito o processo de validação do código para o universo de browsers encontrados na Web.

Contraste

Na recomendação WCAG 1.0 o critério é um pouco vago no relativo ao contraste estabelecendo que o mesmo deve ser legível mesmo na ausência de cores. Na versão 2.0 este critério é claro e estabelece um contraste mínimo de 4.5 para o nível AA.

Tabela 6 - Validação de contraste de luminosidade

Validador	JuicyStudio - http://juicystudio.com/services/luminositycontrastratio.php
Descrição	Avaliador online que disponibiliza o índice de contraste de luminosidade pela simples introdução das cores a comparar.
Avaliação	Uma das ferramentas recomendadas pela W3C e das poucas disponíveis. Com base num algoritmo ao abrigo da recomendação WCAG 2.0 e de simples utilização é a escolha como validador do site.

3.2.2 - Limpeza de código

Os editores actuais, em geral, já produzem código convenientemente limpo e arrumado estando no entanto disponíveis algumas ferramentas que o fazem de forma complementar e automática podendo ser de grande utilidade quando se pretende limpar e ordenar páginas em série. A quando da criação das páginas alguns erros podem ter passado e o acesso a uma ferramenta simples que os limpe é de todo útil.

Tabela 7 - Limpeza de código HTML Tidy

Validador	HTML Tidy - http://www.w3.org/People/Raggett/tidy/
Descrição	Ferramenta local de utilização livre que se destina a limpar código e produzir relatórios sobre o mesmo.
Avaliação	Uma das ferramentas recomendadas pela W3C e mostram-se como a ideal para essa tarefa pois faz exactamente aquilo a que se propõe. Ideal para arrumar e/ou analisar código quando se pretende apenas isso.

Nota: Esta ferramenta não será utilizada no processo de conversão uma vez que o editor utilizado o faz de forma eficiente através das suas ferramentas de busca e substituição.

4 - Implementação

Neste capítulo descreve-se a metodologia seguida na concretização das modificações ao site na óptica do estudo da solução apresentada no capítulo anterior e aspectos práticos de verificação e continuidade.

4.1 - Metodologia

Como este site se encontra bastante padronizado o processo de verificação de necessidades beneficia desse facto simplificando todo o processo, bastando assim avaliar um grupo reduzido de páginas para se ter uma ideia muito aproximada das necessidades totais

Começou-se por identificar não só os tipos básicos de páginas existentes mas também os blocos constituintes de cada página e passíveis de ser reaproveitados. Aplicou-se a cada um desses blocos um conjunto de testes no sentido de identificar e quantificar as inconformidades partindo assim um problema grande e complexo em unidades mais pequenas de manipulação mais simples.

Algumas das inconformidades já se encontram assinaladas, não só pelas diferenças conhecidas entre HTML e XHTML mas também pela forma como todos os blocos são reaproveitados via javascript.

Com base nos factores de inconformidade conhecidos e em conjugação com os identificados pela utilização das ferramentas de validação e teste produziu-se uma lista resumida de pontos de verificação que foram aplicados de forma sistemática a todas as partes constituintes do site.

Tabela 8 - Inconformidades

Inconformidade	Acção	Método
Tabelas que são utilizadas para formatação	Converter em <div>...</div>	Manual
Mudanças de linha ()	Converter para a sintaxe correcta ()	Automático
Marcadores das imagens	Fechar correctamente o marcador	Automático/manual
Posicionamento de imagens	Remover alinhamento e posicionar via CSS	Automático/manual
Formulários de navegação	Inserir os descritivos das acções	Automático/manual
Acções dependentes do movimento do rato	Remover todas	Automático
Acrónimos e siglas	Inserir os descritores	Manual
Hiperligações com informação incompleta	Corrigir descrições	Automático/manual

A conversão de todas as páginas e folhas de estilo passa por um processo de validação, sendo inicialmente manual com a correcta formatação das páginas em conformidade com as listas de verificação (Anexos 1 a 3) e onde uma correcta utilização do editor pela activação da funcionalidade de validação de acessibilidade simplifica o processo que posteriormente é validado automaticamente com recurso os validadores existentes.

4.2 - Processo de conversão

O processo de conversão não só incidiu sobre a modificação das páginas em si como teve de proceder à substituição das páginas online de forma transparente para os utilizadores do site. Outras questões tiveram também de ser equacionadas...

4.2.1 - Como garantir a Continuidade

Este site já se encontra referenciado e indexado com a estrutura e páginas actuais o que coloca um problema durante o processo de convergência e em que ainda existem hiperligações para página já não existentes. As hiperligações de outros sites é sempre possível contactar os respectivos “Webmasters” no sentido de os informar da alteração sendo que no entanto já estará activa a página personalizada de erro (401) com a respectiva informação de redireccionamento.

Relativamente à actualização pelos motores de busca não resta aqui muito mais que esperar pelos ciclos próprios de cada um e que se baseiam em algoritmos próprios (page rank, etc.) onde entram diversas variáveis e que determinam não só a frequência de actualização mas também a forma com o site aparece colocado nos resultados das pesquisas. Uma boa estruturação do XHTML favorece a indexação e uma correcta utilização do “robotx” não só como elemento “metadata” no “header” da página mas também com a configuração correcta do “robotx.txt”¹¹

Esta é uma das partes do processo de migração que não se pode controlar, sendo no entanto possível minimizar as possíveis descontinuidades sobretudo com base nos dois passos a implementar de acordo como o definido na secção de continuidade.

¹¹ Detalhe sobre o funcionamento dos robots podem ser encontrados em <http://www.robotstxt.org/wc/faq.html>

Duas abordagens foram ponderadas:

1. A Simples renomeação das páginas “.htm” para “.php” e configurando uma página de erros (erro 401 – página não encontrada) no servidor contendo a informação de que a página requerida foi removida permitindo assim ao visitante ter conhecimento da alteração e actualizar as suas hiperligações.
2. O Substituir o conteúdo das páginas “.htm” por um redireccionar para a nova página o que torna o processo mais transparente para o visitante (mas não o alerta para a necessidade de alterar os seus links) ou disponibilizar a informação de que a página foi movida alertando o visitante e possivelmente auto redireccionar para a página actual.

A primeira foi a utilizada uma vez que simplifica o processo e a longo prazo permite que todas as hiperligações para uma qualquer página que já não exista obtenham o mesmo tipo de resposta.

Com recurso às funcionalidade de “busca e substituição” da ferramenta de edição, procedeu-se à alteração das extensões do nomes das páginas “.htm” para “.php” e uma vez que os conteúdos são totalmente compatíveis garantiu-se assim a continuidade na disponibilidade cabendo então aos motores de busca a indexação a novas páginas de acordo com os seu parâmetros. Foi também actualizado pelo mesmo processo o script que produz o menu de navegação forma a reflectir os novos nomes (extensões) bem como qualquer hiperligação existente e referente ao mesmo site.

Os novos visitantes ou os que visitam o site frequentemente mas não têm hiperligações directas para qualquer página (.htm) o processo apresenta-se de forma totalmente transparente pois uma vez numa qualquer página a navegação faz-se com recurso às hiperligações dentro do menu e/ou outras hiperligações locais que já se encontram devidamente actualizados.

4.2.2 - Cabeçalho

Este é o bloco de topo de qualquer página do site e o único a conter realmente algum código em “php” devido à necessidade reformular o contador de forma a este fornecer uma informação mais correcta.

Tabela 9- Bloco de código do cabeçalho

```

<?php session_start();
/* bloco com as variáveis da aplicação */
$dbserver = "xpto";
$dbuser = "xpto";
$dbpwd = "xpto";
$dbtabela = "xpto";
/* abre ligacao a base de dados ou morre */
$dbc = @mysql_connect($dbserver, $dbuser, $dbpwd); // or die(mysql_error());
$db = @mysql_select_db($dbtabela); // or die(mysql_error());

if(isset($_SESSION['views'])){
    /* nao faz nada se a variável de sessão já existir */
} else {
    /* Incrementa a o valor na tabela se iniciar a sessão (identifica o numero de utilizadores e
    nao o numero de acessos) */
    $_SESSION['views'] = 1;
    if ($dbc){ mysql_query("UPDATE Contador SET total = total + 1");}
}
/* retira o valor actual do contador e fecha ligação à base de dados */
if ($dbc){ // se tem ligação
    $count = mysql_fetch_row(mysql_query("SELECT total FROM `Contador` limit 0,1"));
    $res = " " . $count[0];
    mysql_close();
}
/* data da ultima actualização de conteudos */
require '_actualizado.inc.php';

/* define variáveis gerais do site*/
$stesite=$_SERVER['HTTP_HOST'];
$stapagina = $stesite . $_SERVER["PHP_SELF"]
?>
    
```

O contador é um elemento de utilidade discutível e serve sobretudo para mostrar ao visitante que este não foi ou é único e o quão “popular” é o site. Os contadores externos são uma possível solução, e muitos, além de serem gratuitos também disponibilizam estatísticas sobre os visitantes, o que é na realidade uma forma de recolha de dados sobre os nossos visitantes. Como o alojamento contratado disponibiliza a estatística de acesso ao site e, como já foi mencionado, o CGI não funciona lá muito bem (conta

todos os pedidos de página e não apenas o número de sessões – visitantes) a opção e criar um em php e que é na realidade o mais complexo bloco de código deste site mesmo este não passando de uma dúzia de linhas com comentários incluídos. Este contador basicamente abre uma ligação à base de dados, obtém o número da tabela de contagem, estabelece e incrementa uma variável de sessão que no caso de estar a zero incrementa o contador na base de dados.

Como é esta a única interacção com uma base de dados teve que se ter em consideração quaisquer problemas de segurança e disponibilidade e seu impacto no site. Para isso garantiu-se no código que ao perder a ligação com a base de dados simplesmente não mostra o contador (risco aceitável) nem qualquer mensagem de erro. Do lado da base de dados foi criado um utilizador que apenas com permissões apenas na tabela em causa bem como acesso apenas a partir da máquina local (localhost).

É também a correcta construção do cabeçalho que permite uma melhor interpretação do conteúdo de toda a página não só pelos browsers, mas também pelos motores de busca ou qualquer outro interpretador. Para isso revalidou-se todo o cabeçalho começando pelo identificador do tipo de documento (DTD XHTML 1.0 Transitional) e respectivo “namespace”, garantir a correcta inclusão de todo o “metadata” necessário à identificação da língua (pt – português), descrição, palavras-chave entre outras.

O bloco que forma o cabeçalho fica naturalmente já dentro do corpo (body) e é constituído por um “<div>...</div>” com uma imagem de fundo e contendo no seu lado superior esquerdo o símbolo de acessibilidade na Web e hiperligação para a página correspondente, a informação do contador no canto inferior esquerdo e a data da última alteração no canto inferior direito. Para efeito de continuidade e identidade esta é sempre uma área que bastante sensível pois uma alteração mais profunda poderá tornar um site irreconhecível e acabar por afastar os utilizadores que mais se identificam com a imagem criada. Esta zona, bem como o grafismo em geral, só deve ser alterado em caso de necessidade absoluta e depois de comprovada o ganho dessa alteração perante os ganhos potenciais na audiência do site.

Todo este bloco é comum a todas as páginas e integrado nas mesmas com recurso a uma instrução “php” existente em todas elas.

Tabela 10- Exemplo das instruções de inclusão dos blocos de código

```
<?php $titulopagina="Página principal"; require '_cabecalho.inc.php'; ?>
```

Também é aqui passada uma variável correspondente ao título da página como forma de maximizar a reutilização de código.

4.2.3 - Menu

Este bloco ocupa uma coluna do lado esquerdo da página abaixo do cabeçalho e ao lado do corpo da página onde se desenvolvem os conteúdos. O menu é correntemente inserido nas diversas páginas com recurso a javascript, pois foi esta a forma encontrada de reutilizar código quando se dispões apenas de páginas estáticas e que tem o inconveniente de poder não ser correctamente suportado pelos diversos browsers bem como o de os motores de busca nem sempre seguirem as hiperligações assim produzidos, e claro todo o problema de acessibilidade que este coloca. Este é um dos principais blocos a ser alterado e simplificado neste projecto e passando também a ser um ficheiro independente.

O menu não é mais que uma lista não ordenada de hiperligações a incluir a partir das diversas páginas do site e será enquadrado por um `<div>...</div>` e formatado via CSS tendo por função permitir uma rápida e amigável forma de navegação em todo o site. É aqui que também se esconde uma área de hiperligações invisível aos browsers e destinada à acessibilidade permitindo a quem navega via teclado o saltar directamente do menu para o conteúdo sem ter necessidade de percorrer todos os hiperligações até chegar à zona do corpo da página. Todas as tabelas serão assim suprimidas.

Existem diversas opiniões sobre a forma de utilizar o “tabindex” como forma de ordenar a forma como o premir da tecla “tab”percorre as hiperligações do site. A directriz apenas recomenda a utilização dos mesmos mas um simples truque, que é o de criar hiperligações de ancoragem no inicio dos blocos e hiperligações invisíveis (vias CSS) de navegação no inicio da página e que permitam salta sobre grandes blocos como o menu, indo directo ao conteúdo facilitam a navegação e simplificam o trabalho de manter todos os “tabindex” do site devidamente actualizados e ordenados.

Este bloco é na realidade inserido a partir do cabeçalho simplificando o processo de inclusão das diversas partes e mantendo ao mesmo tempo uma separação funcional das diferentes partes.

4.2.4 - Rodapé

Este bloco mais simples, e como o nome indica, fecha a página sob a forma de uma barra e é também um elemento comum a todo o site e o que menos alteração necessita. Será enquadrado por um `<div>...</div>` e formatado via CSS contendo as imagens dos selos identificadores da conformidade do site com as normas e hiperligação para a página de acessibilidade. É também neste bloco que se encontra o link de contacto do site (mailto:...) e os créditos.

Do ponto de vista de código HTML também é neste bloco que se fecham os marcadores de “body” e “html”.

O controlo de conformidade XHTML 1.0 Transaccional e CSS 2.1 de cada página é aqui disponibilizado via hiperligações para o validadores da W3C que ao serem activados abrem uma nova janela no validador seleccionado apresentando o relatório de conformidade da respectiva página do site.



Figura 5 - Exemplo do bloco de rodapé

4.2.5 - Corpo

Concluída a conversão de todos os blocos reutilizáveis, o corpo é certamente a área mais trabalhosa, não pela complexidade, mas pela extensão¹². Os conteúdos dividem-se em dois grandes blocos: O bloco de informação “institucional” que inclui toda a informação sobre quem somos o que fazemos e onde estamos e duas subáreas com informação geral sobre o tema (dicas) e próxima volta. O bloco das crónicas das voltas que também este se divide em duas partes contendo uma as crónicas semanais e a outra as crónicas das “Grandes Voltas” que têm um tratamento diferenciado das anteriores.

Do ponto de vista de formatação a dificuldade encontra-se no recriar o grafismo original nas novas páginas através das folhas de estilo, o que após conseguido transforma todo o restante processo num cortar e colar de todas as páginas de conteúdos do site.

Um desafio não esperado foi o de manter uma “drop down list” destinada a proporcionar acesso de forma mais rápida a uma data à escolha dentro das páginas que contêm as crónicas dos trimestres. Tendo sido retirado todo o “javascript” do site, uma tabela ou outra lista de hiperligações apresentava-se com solução deselegante e de acessibilidade duvidosa. Aqui teve que se encontra um compromisso entre as necessidades especiais e as não especiais reabilitando o “javascript” com apenas uma função que permite processar os cliques do rato e do teclado chamados a partir dos eventos “onkeypress” e “onclick”. A verificação do carácter 13 serve para garantir que o redireccionamento só é activado quando se prime a tecla “Enter” e não outra qualquer (acessibilidade) sendo também disponibilizado uma hiperligação (redundante é certo) que permite saltar directamente para o início da página do respectivo trimestre caso o javascript esteja desabilitado do lado do cliente.

¹² Cerca de 240 crónicas - ver Dimensão

Tabela 11- Bloco de javascript

```
<script type="text/javascript">
  // Função que permite saltar para uma data à escolha nas páginas das crónicas das
  // voltinhas
  function IrParaTrimestre(frmtri){
    var a= document.location.href.split("/") // separa URL
    a=a.reverse(); // inverte array
    a=a[0].split("."), // separar nome da extensão
    a= a[0] + frmtri.name + "." + a[1]+frmtri.AsVoltinhas.value // constrói
    nome da página com link
    location=a // redirecciona para a página seleccionada
    return false; // bloqueia o submit do formulario
  }
</script>
```

Esta funcionalidade encontra-se em dois grupos de páginas de conteúdos distintos, uma que permite navegar dentro de um determinado ano para uma data dentro de um trimestre e outra que permite essa mesma navegação dentro da página das crónicas do trimestre. Optou-se por separar o bloco de javascript que é assim inserido a nível do cabeçalho e comum a todo o site sendo também inseridos aí os marcadores de “<noscript>...</noscript>” para o caso de o browser ter esta funcionalidade desactivada.

A acessibilidade é assegurada pela correcta ordenação das hiperligações de ancoragem que cada crónica dispões e pela funcionalidade de saltar sobre o menu directamente para o bloco de conteúdos que se encontra no invisível inicio do menu.

São também inseridos os marcadores relativos a siglas e acrónimos utilizados nos conteúdos.

4.2.6 - Processo geral de conversão do corpo de uma página

Com a identificação das diferenças entre o HTML e o XHTML e a criação das páginas de teste, todas as páginas passam por um processo comum de conversão que consiste nos seguintes passos e de acordo com o processo na figura 5:

1. Extração do bloco de conteúdo da página original copiando-o para a página de teste previamente formatada (inclui cabeçalho, menu corpo e rodapé simplificados)
2. Proceder à limpeza do código por substituição de todos os marcadores que são diferentes entre versões (ex. De `
` por `
`) e Posicionar correctamente todas as imagens via CSS removendo as propriedades "align" e terminando correctamente os marcadores "img" ("``").
3. Validação do XHTML e da acessibilidade da página de teste recorrendo aos validadores seleccionados. Sendo apenas necessário efectuar reavaliação da CSS no caso de esta terem sido alterada.
4. Quando a página de teste passar todos os testes de validação é extraído o bloco de conteúdo da página de teste e criada a página final com esse bloco com as chamadas de inclusão dos blocos comuns às outras páginas (cabeçalho, menu e rodapé).
5. Depois da publicação da página final renovada esta é reavaliada com os dois browsers escolhidos (Internet Explorer e Firefox) bem como com os validadores de acessibilidade e conformidade, corrigindo-se qualquer diferença detectada.

Todo este processo é repetido até estar concluída a migração de todas as páginas do site.

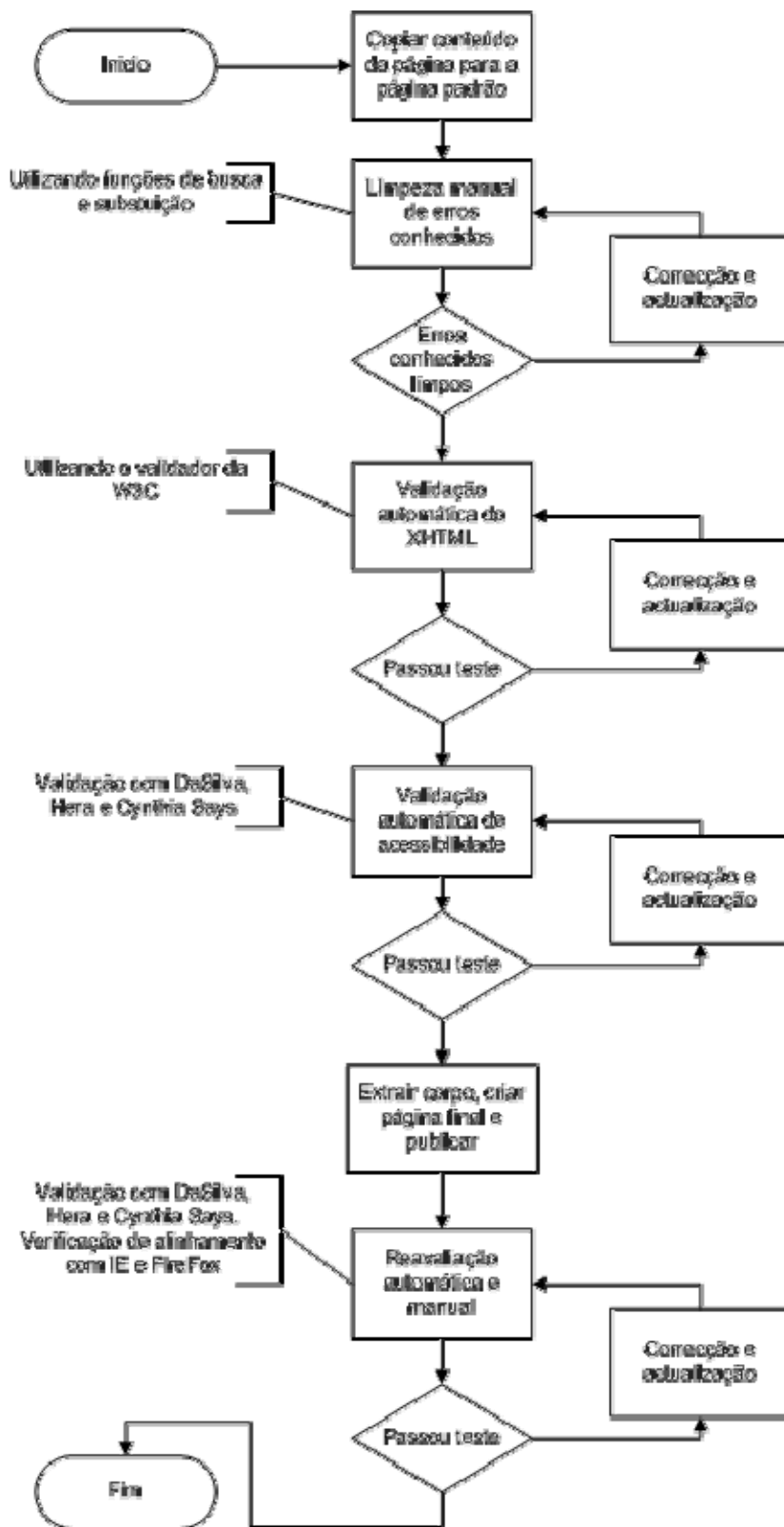


Figura 6 - Processo de conversão do corpo de uma página

5 - Considerações

O garantir a acessibilidade de um site constitui um nobre objectivo e é um trabalho gratificante do ponto de vista social mas coloca-se uma questão logo à partida, “vale a pena o trabalho e os custos associados? Quem vai pagar isto?”.

Os sites institucionais estão obrigados, em virtude da Resolução do Conselho de Ministros nº 155/2007 de 2 e Outubro (que basicamente transcreve a Norma nos EUA, Secção 508), a garantir no mínimo nível “A” para os sites que não implicam serviços transaccionais e “AA” para os restantes. Esta obrigatoriedade é certamente resultado de uma preocupação social (responsabilidade de um qualquer governo), mas os restantes não se encontram obrigados a nada, sendo apenas movidos pelo factor ético-social ou comercial (produtos e/ou serviços direccionados).

A dificuldade de implementação de um site que cumpra a directriz de acessibilidade da WCAG 1.0 (ou versão 2.0) quando implementado de raiz são necessariamente menores que as de um processo de conversão, mas em qualquer dos casos esbarram com o factor da relação custo benefício e nem sempre se pode, ou mesmo quer, suportar esse custo. O peso da ética e da responsabilidade social tem contribuído para que algumas empresas, que se apresentam na Web, se tentem mostrar como acessíveis pois entendem ser uma mais-valia para o seu negócio o ostentar do símbolo esquecendo-se, no entanto (também as institucionais) que este é um processo continuo e que deve ser revalidado sempre que os conteúdos do site mudam bem como quando as normas ou directrizes são alteradas.

Não tendo como objectivo a validação de conformidade de sites que ostentam o símbolo de acessibilidade, os testes efectuados com as ferramentas de validação disponíveis na Web mostram a sua inconformidade para com as normas que ostentam. No entanto a validação também tem que ser feita á luz de uma correcta interpretação dos resultados pois alguns dos testes de validação apresentam como erros o que na realidade são opções de compromisso válidas.

Verificou-se também que das entidades que se apresentam como relevantes¹³ na área não se mostraram muito interessadas no tema pois ao serem contactadas no sentido de avaliar ou apenas comentar o trabalho exposto nenhuma das solicitações foi merecedora de resposta relevante, ou em alguns casos, mesmo de resposta. Como foi referido, este trabalho propôs-se atingir o nível 2 (AA) bem como a conformidade na codificação das páginas. Surpreendentemente o atingir nível 3 (AAA) mostrou-se exequível sem um esforço suplementar assinalável (talvez pela simplicidade do site e do seu tema) ficando claro que um qualquer projecto que inclua a acessibilidade pode ser mais ambicioso e procurar atingir mais que o nível 1 (A) sem que isso possa representar um assinalável aumento nos tempos e volume de trabalho necessários principalmente quando o projecto é de raiz.

No curto espaço de tempo que durou o processo de migração, iniciada em Março de 2009, foi possível verificar, conforme se pode ver no gráfico da Figura 7, que a acessibilidade é na realidade um dos factores que mais pode contribuir para a resolver dois problemas de base para o sucesso de qualquer site: o como atrair visitantes, melhor colocação nos motores de busca, e o como os manter, usabilidade.

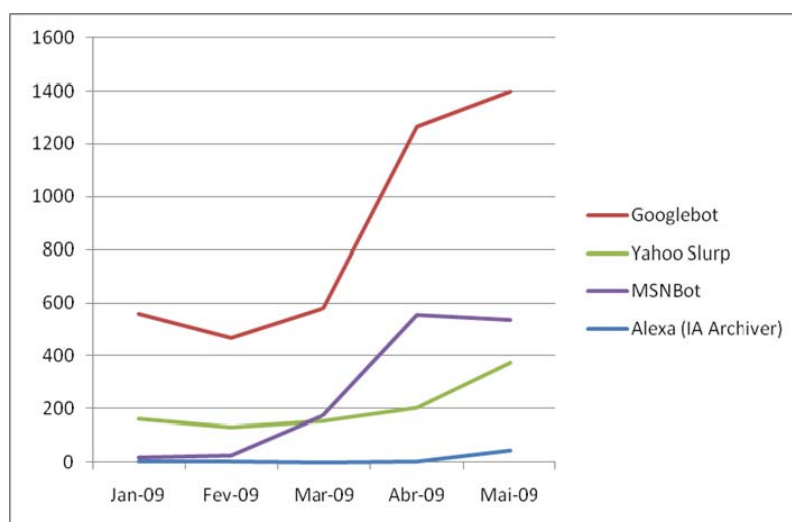


Figura 7 - Gráfico do número de vezes que o site é indexado

¹³ Foram contactadas diversas vezes as seguintes entidades: CERTIC - Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade da Universidade de Trás-os-Montes e Alto-Dour;, O Programa Acesso da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP; A ACAPO - Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal; O site Lerpraver (<http://www.lerparaver.com/>).

6 - Conclusão

Dado o objectivo geral sobre a acessibilidade de um site, Iniciou-se o estudo das normas da W3C e de informação relevante em outros sites e documentos da especialidade como forma de perceber a problemática. Foram analisados diversos sites que ostentam os símbolos de acessibilidade no sentido de procurar as melhores práticas e soluções de implementação bem como testar e praticar as ferramentas de avaliação.

Com o conhecimento adquirido escolheram-se as ferramentas de avaliação e a metodologia a seguir para proceder à implementação das alterações necessárias ao site alvo. Foi efectuado todo um processo de análise e avaliação de necessidades de conformidade e que em virtude de este site já incorporar parcialmente as normas e conceitos de acessibilidade e estar bastante estandardizado, a tarefa foi substancialmente simplificada e abreviada.

Foram tipificadas as inconformidades e mapeadas as respectivas soluções, procedendo-se à validação das mesmas por via das ferramentas e normas adoptadas. Desagregou-se as partes constituintes de cada página no sentido de reutilizar ao máximo o código reduzindo-se assim cada uma quase aos conteúdos. Agruparam-se de seguida as páginas por afinidades estruturais e definiu-se o processo de conversão do corpo das páginas a aplicar ao site. Em posse das soluções procedeu-se à conversão e validação sistemática de todas as páginas do site conforme o método adoptado e descrito adaptando-se algumas das soluções de forma a melhor as harmonizar no todo.

O processo de conversão teve em consideração as necessidades de continuidade sendo assim composto por duas fases distintas, sendo a primeira para compatibilizar as duas versões do site com os motores de busca e a segunda para a implementação da acessibilidade e conformidade com a publicação da nova versão do site.

Redefiniu-se o processo de manutenção e publicação de conteúdos para a nova versão.

Todo o trabalho foi feito no sentido da conformidade com os standards não fazendo assim parte a análise, avaliação ou validação desses standards. Também, e por virtude do site em causa, não foi feita qualquer quantificação de custos de implementação.

Ficou claro que um desenho que preveja a acessibilidade facilita o trabalho de implementação sendo esta uma mensagem a passar claramente aos designers que criam o desenho base e se focam apenas no grafismo.

Para além do ser gratificante, uma mais-valia directa da construção de um site acessível é a de facilitar a indexação aos motores de busca o que leva à subida do site nas listas de classificação permitindo aparecer nas páginas iniciais dos resultados das pesquisas dos utilizadores, estudos apontam para que a grande maioria dos utilizadores não lêem para além da terceira página¹⁴.

O poder aparecer no topo da lista sem ter que pagar mais por isso já por si é uma mais-valia ao trazer mais visitantes o que proporciona melhor visibilidade aos sites.

¹⁴ Segundo um relatório de Abril de 2006 da iProspect sobre "Search Engine User Behaviour Study", cerca de 62% dos utilizadores dos motores de busca só visitam sites que estejam na primeira página dos resultados da busca

Bibliografia

Bulger, B. Greenspan, J. Wall, D. (2004). MySQL/PHP Database Applications, Second Edition. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

CERTIC - Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade. Disponível on-line em: <http://www.acessibilidade.net/>. Último acesso em Junho de 2009.

Coelho, P. (2001). HTML 4 & XHTML. Lisboa: FCA- Editora de Informática Lda.

Coelho, P. (2002). JavaScript – Animação e Programação em Páginas Web, 2ª Edição HTML 4 & XHTML. Lisboa: FCA- Editora de Informática Lda.

Crumlish C. (2002). Dreamweaver MX Fireworks MX. USA: Savvy

Da Silva. Avaliador de acessibilidade para Websites. Disponível on-line em: <http://www.dasilva.org.br/>. Último acesso em Junho de 2009.

Damas, L. (1999). SQL, 2ª Edição. Lisboa: FCA- Editora de Informática Lda.

How to Make Accessible Web Content Using Dreamweaver. Disponível on-line em: <http://www.webaim.org/techniques/dreamweaver/>. Último acesso em Junho de 2009.

Huddleston, R. (2008). HTML, XHTML and CSS – Your visual blueprint™ for designing effective Web pages. Indianapolis, USA: Willey Publishing, Inc.

Marques, C, e Cunha, S. (2001). Programação com PHP4. Lisboa: FCA- Editora de Informática Lda.

Programa Acesso - UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP. Disponível on-line em: <http://www.acesso.unic.pt/>. Último acesso em Junho de 2009.

Resolução do Conselho de Ministros nº 155 de 2 de Dezembro. *Diário da República nº 190/07 - I Série*

Ughetto, V. (2006). CSS Criação Inovadora de Sites, 2ª Edição. Lisboa: FCA- Editora de Informática Lda.

W3C (2008). Web Accessibility Initiative (WAI). Disponível on-line em: <http://www.w3.org/WAI/>. Último acesso em Junho de 2009.

Wikipédia. Disponível on-line em: <http://www.wikipedia.org/>. Último acesso em Junho de 2009.

Anexos

Anexo 1 - Lista dos pontos de verificação de prioridade 1 das WCAG 1.0

Pontos que os criadores de conteúdo Web têm absolutamente de satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos de utilizadores ficarão impossibilitados de aceder a informações contidas no documento. A satisfação deste tipo de pontos é um requisito básico para que determinados grupos possam aceder a documentos sedeados na Web.

A presente lista, composta por 16 pontos de verificação, nem todos aplicáveis (N.A) às páginas em concreto pela não existência dos elementos, deve ser validada pelo Designer e/ou criador do sítio Web. Os pontos de verificação desta lista devem ser observados em todas as páginas do sítio Web. Quando tal acontece, estamos perante uma página conforme com o nível A das Directrizes de Acessibilidade do Conteúdo da Web 1.0 do W3C, o mesmo é dizer que respeita os pontos de verificação de prioridade 1.

Lista de Verificação - prioridade 1			
Casos Gerais	Sim	Não	N/A
1.1 - Forneça um equivalente textual para todo o elemento não textual. Pode ser feito através do atributo "alt" ou "longdesc", ou no conteúdo do elemento. Isto abrange: imagens, representações gráficas de texto, incluindo símbolos, regiões de mapas de imagem, animações, como é o caso dos GIFs animados, applets e objectos programados, arte ASCII, frames, programas interpretáveis, imagens utilizadas em listas como sinalizadores de pontos de enumeração, espessadores, botões gráficos, sons (reproduzidos com ou sem interacção do utilizador), ficheiros de áudio independentes, pistas áudio de vídeo e trechos de vídeo.			
2.1 - Certifique-se de que toda a informação transmitida com base na cor se encontra também disponível sem cor. O equivalente informativo pode ser feito através do contexto ou através do uso apropriado da notação.			

4.1 - Identifique claramente quaisquer alterações de idioma no texto de um documento, incluindo os equivalentes textuais (caso das legendas das imagens e de outros elementos).			
6.1 - Organize os documentos de forma a que os mesmos sejam passíveis de serem lidos sem o uso das folhas de estilo. Quando um documento HTML é apresentado sem a folha de estilo a que está associado, deve ser, mesmo assim, possível ler o documento.			
6.2 - Certifique-se que o equivalente para conteúdo dinâmico é actualizado quando se dá a alteração dinâmica do conteúdo.			
7.1 - Evite concepções que possam provocar intermitência do ecrã, até que os agentes do utilizador possibilitem o seu controlo.			
14.1 - Use linguagem clara e o mais simples possível apropriada ao conteúdo do sítio Web.			
Casos em que são utilizados mapas de imagem	Sim	Não	N/A
1.2 - Forneça hiperligações de texto redundantes para cada região activa de um mapa de imagens "server-side".			
9.1 - Providencie mapas de imagens "client-side" em vez de mapas de imagens "server-side", excepto quando as regiões não possam ser definidas por uma das figuras geométricas disponíveis.			
Casos em que são utilizadas tabelas	Sim	Não	N/A
5.1 - Nas tabelas de dados, identifique as linhas e as colunas que constituem os cabeçalhos.			
5.2 - Nas tabelas de dados que têm dois ou mais níveis lógicos de linhas ou colunas use notação para associar células de dados e células de cabeçalhos.			
Casos em que são utilizadas frames (molduras)	Sim	Não	N/A
12.1 - Forneça um título (<TITLE>) para cada "FRAME", facilitando assim a sua identificação e navegação.			
Casos em que são utilizados applets e programas interpretáveis	Sim	Não	N/A
6.3 - Certifique-se que as páginas são usáveis quando scripts, applets, ou outros objectos programáveis se encontram desactivados ou não são suportados. Se isto não for possível, forneça informação equivalente numa página alternativa acessível. No momento da produção deste documento aconselha-se a seguir este procedimento em relação à tecnologia Flash da Macromedia, uma vez que ainda existem poucas tecnologias de acesso a suportar esta linguagem.			
Casos em que é feito uso de elementos Multimédia	Sim	Não	N/A

1.3 - Forneça uma descrição em áudio da informação relevante da pista visual de uma apresentação multimédia, até que os agentes do utilizador possam ler automaticamente em voz alta o equivalente textual de uma pista de vídeo.			
1.4 - Para qualquer apresentação multimédia temporizada (e.g., um filme ou animação), sincronize alternativas equivalentes (e.g., legendas ou áudio descrição de pistas visuais) com a apresentação.			
E se, apesar de todos os esforços...			
11.4 - Se, depois de todos os esforços, não conseguir criar uma página acessível, forneça um link para uma página alternativa que use as tecnologias W3C na sua versão acessível, com informação equivalente (ou com as mesmas funcionalidade), que seja actualizada tantas vezes quantas as páginas inacessíveis (originais).			

Última actualização: Fevereiro 12, 2004.

Programa ACESSO da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, I.P.

Anexo 2 - Lista dos pontos de verificação de prioridade 2 das WCAG 1.0

Pontos que os criadores de conteúdo Web devem satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos de utilizadores terão dificuldades em aceder a informações contidas no documento. A satisfação deste tipo de pontos traduzir-se-á na remoção de obstáculos significativos ao acesso a documentos sediados na Web.

A presente lista, composta por 30 pontos de verificação, nem todos aplicáveis (N.A) às páginas em concreto pela não existência dos elementos, deve ser validada pelo Designer e/ou criador do sítio Web. Os pontos de verificação desta lista devem ser observados em todas as páginas do sítio Web. De notar que os pontos de verificação constantes desta lista são apenas os correspondentes à prioridade 2. O seu cumprimento "de per si" não lhe confere qualquer tipo de conformidade. O sítio Web apenas está conforme com o nível AA das Diretrizes de Acessibilidade do Conteúdo da Web 1.0 do W3C, se cumprir os pontos de verificação de prioridade 2 em acumulação com os de prioridade 1.

Lista de Verificação - prioridade 2			
Casos Gerais	Sim	Não	N/A
2.2 - Certifique-se que as combinações das cores de fundo e do texto fornecem um contraste suficiente quando visualizados por alguém que tenha défices de percepção de cor ou quando a mesma é visualizada num ecrã a preto e branco.			
3.1 - Sempre que existir uma linguagem com notação apropriada, use a notação em vez das imagens para transmitir a informação.			
3.2 - Crie documentos validando a notação com a gramática formal publicada.			
3.3 - Use folhas de estilo para controlar a disposição dos elementos na página e a forma de os apresentar.			
3.4 - Use unidades relativas em vez de absolutas nos valores dos atributos da linguagem de notação e valores das propriedades das folhas de estilo.			
3.5 - Use os elementos cabeçalho (<H1>...<H6>) para transmitir a estrutura dos documentos e utilize-os de acordo com as especificações.			

3.6 - Faça uso da correcta notação para as listas (...) e para os seus pontos de enumeração (). Aconselha-se a sua utilização em todos os menus existentes nas páginas. O aspecto visual dos menus, construídos como listas de elementos, devem ser controlados por CSS, quer se tratem de menus com disposição vertical quer horizontal.			
3.7 - Use a notação correcta para citações (<Q> para citação curta e <BLOCKQUOTE> para citação longa, normalmente superior a três linhas). Não utilize a notação de citação para formatar efeitos visuais tais como tabulação/entalhe.			
6.5 - Certifique-se que o conteúdo dinâmico é acessível ou forneça uma apresentação ou página alternativa.			
7.2 - Evite concepções que possam provocar o piscar (modificação do conteúdo em intervalos constantes) do conteúdo das páginas, até que os agentes do utilizador possibilitem o seu controlo.			
7.4 - Não crie páginas de reiniciar periodicamente automáticas, até que os agentes do utilizador possibilitem interromper o processo.			
7.5 - Não use a notação para redireccionar páginas automaticamente até que os agentes do utilizador disponham da capacidade para interromper o processo. Em vez disso, aconselha-se a configurar o servidor para executar esse redireccionamento.			
10.1 - Não provocar o aparecimento de janelas de sobreposição ou outras, e não fazer com que a janela actual seja modificada sem que o utilizador disso seja informado, até que os agentes do utilizador tornem possível a desactivação de janelas secundárias.			
11.1 - Use tecnologias W3C quando a mesma esteja disponível e seja apropriada para uma tarefa. Utilize as versões mais recentes, desde que suportadas.			
11.2 - Evite o uso de notação desactualizada das tecnologias do W3C.			
12.3 - Divida grandes blocos de informação em grupos mais geríveis e apropriados.			
13.1 - Identifique claramente o destino de cada link.			
13.2 - Forneça metadados para acrescentar informações semânticas às páginas e aos sítios Web.			
13.3 - Forneça informação sobre a organização geral do sítio Web (e.g. mapa do site, índice).			
13.4 - Use mecanismos de navegação de uma forma consistente.			
Casos em que são utilizadas tabelas	Sim	Não	N/A

5.3 - Não deve usar tabelas para formatar páginas a não ser que a tabela faça sentido quando em formato linear. Caso contrário, se a tabela não fizer sentido, forneça um equivalente alternativo (o qual poderá ser uma versão linear). Para formatar páginas recomenda-se o uso de CSS.			
5.4 - Se uma tabela for utilizada para formatar uma página, não utilize qualquer notação de estrutura para efeitos de formatação visual.			
Casos em que são utilizadas frames (molduras)	Sim	Não	N/A
12.2 - Descreva o propósito das frames e a forma como as mesmas estão relacionadas umas com as outras, caso essa relação, suportada apenas nos títulos das frames, não seja óbvia para o utilizador.			
Casos em que são utilizados formulários	Sim	Não	N/A
10.2 - Até que os agentes do utilizador suportem associações explícitas entre os rótulos e os controlos de formulário, para todos os controlos com rótulos implicitamente associados, certifique-se que os rótulos se encontram apropriadamente posicionados.			
12.4 - Associe explicitamente os rótulos aos respectivos controlos. Em HTML essa associação faz-se geralmente através do elemento <LABEL>.			
Casos em que são utilizados applets e programas interpretáveis.	Sim	Não	N/A
6.4 - No caso dos scripts e dos applets, certifique-se que os eventos que o manipulam funcionam independentemente do dispositivo de entrada.			
7.3 - Enquanto os agentes do utilizador não permitam congelar o movimento do conteúdo, não use movimento nas páginas.			
8.1 - Faça com que os elementos programáveis tais como scripts e applets sejam directamente acessíveis ou compatíveis com tecnologias de apoio.			
9.2 - Certifique-se de que qualquer elemento dotado de interface própria funciona independentemente do dispositivo utilizado.			
9.3 - No caso dos scripts, especifique manipuladores de eventos por software em vez de manipuladores de eventos dependentes de dispositivos.			

Última actualização: Fevereiro 12, 2004.

Programa ACESSO da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, I.P.

Anexo 3 - Lista dos pontos de verificação de prioridade 3 das WCAG 1.0

Pontos que os criadores de conteúdo Web podem satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos poderão deparar-se com algumas dificuldades em aceder a informações contidas nos documentos. A satisfação deste tipo de pontos irá melhorar o acesso a documentos sediados na Web.

A presente lista, composta por 19 pontos de verificação, nem todos aplicáveis (N.A) às páginas em concreto pela não existência dos elementos, deve ser validada pelo Designer e/ou criador do sítio Web. Os pontos de verificação desta lista devem ser observados em todas as páginas do sítio Web. De notar que os pontos de verificação constantes desta lista são apenas os correspondentes à prioridade 3. O seu cumprimento "de per si" não lhe confere qualquer tipo de conformidade. O sítio Web apenas está conforme com o nível AAA das Diretrizes de Acessibilidade do Conteúdo da Web 1.0 do W3C, se cumprir os pontos de verificação de prioridade 3 em acumulação com os de prioridade 1 e prioridade 2.

Lista de Verificação - prioridade 3			
Casos Gerais	Sim	Não	N/A
4.2 - Especifique por extenso cada abreviatura ou acrónimo quando da sua primeira ocorrência num documento.			
4.3 - Identifique o idioma principal do documento.			
9.4 - Crie uma sequência lógica de "tabs" para percorrer as hiperligações, controlos de formulários e objectos.			
9.5 - Defina teclas de atalho para links importantes (incluindo os que se encontram nos mapas de imagem "client-side"), controlos de formulário, e grupos de controlos de formulários.			
10.5 - Até que os agentes do utilizador consigam distinguir links adjacentes, inclua caracteres "não-linkados", circundados por espaços, entre os links adjacentes.			
11.3 - Disponibilize a informação necessária de forma a que os utilizadores recebam os documentos de acordo com as suas preferências.			
13.5 - Providencie barras de navegação para salientar e dar acesso aos mecanismos de navegação. De preferência faça use o elemento de notação para listas (...) para estruturar esses mecanismos. Use CSS para lhes dar estilo.			

13.6 - Agrupe links relacionados, identifique o grupo (em benefício dos agentes do utilizador) e, até que os agentes do utilizador o façam, forneça uma forma de saltar um grupo.			
13.7 - Caso seja fornecida uma função de pesquisa, active diferentes tipos de pesquisa de modo a corresponderem a diferentes níveis de competências e às preferências dos utilizadores.			
13.8 - Coloque informação diferenciada no início dos cabeçalhos, parágrafos, listas, etc.			
13.9 - Providencie informação sobre colecções de documentos (i.e. documentos compostos por múltiplas páginas).			
13.10 - Providencie um meio de saltar por cima de múltiplas linhas em arte ASCII.			
14.2 - Reforce a mensagem texto através de gráficos e/ou áudio na medida em que os mesmos facilitem a compreensão da página.			
14.3 - Crie um estilo de apresentação que seja consistente ao longo das Páginas.			
No caso de serem utilizados mapas de imagens.	Sim	Não	NA
1.5 - Até que os agentes do utilizador alcancem o equivalente textual dos links existentes nas regiões activas dos mapas de imagem "client-side", forneça links textuais redundantes para cada região activa do mapa.			
No caso de serem utilizadas tabelas.	Sim	Não	NA
5.5 - Providencie sumários para as tabelas.			
5.6 - Use abreviaturas na designação dos cabeçalhos das tabelas.			
10.3 - Até que os agentes do utilizador identifiquem correctamente o texto colocado lado a lado, disponibilize uma alternativa linear do texto (na página actual ou numa outra) para todas as tabelas que disponham o texto de forma paralela, ao longo dos limites das colunas.			
No caso de serem utilizados formulários.	Sim	Não	NA
10.4 - Até que os agentes do utilizador consigam manipular controlos vazios correctamente, inclua caracteres predefinidos de preenchimento nas caixas de edição e nas áreas de texto.			

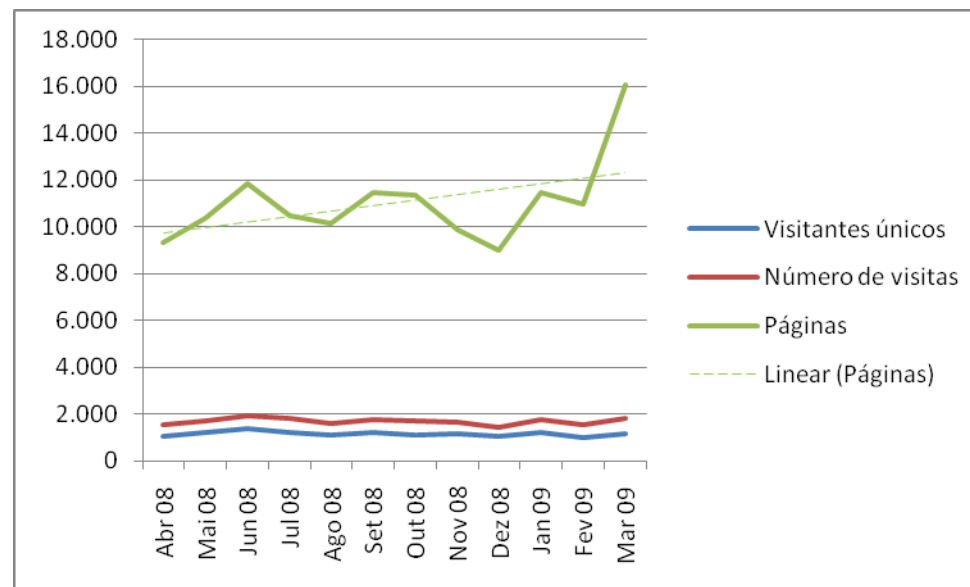
Última actualização: Fevereiro 12, 2004.

Programa ACESSO da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, I.P

Anexo 4 - Registos de acesso do site.

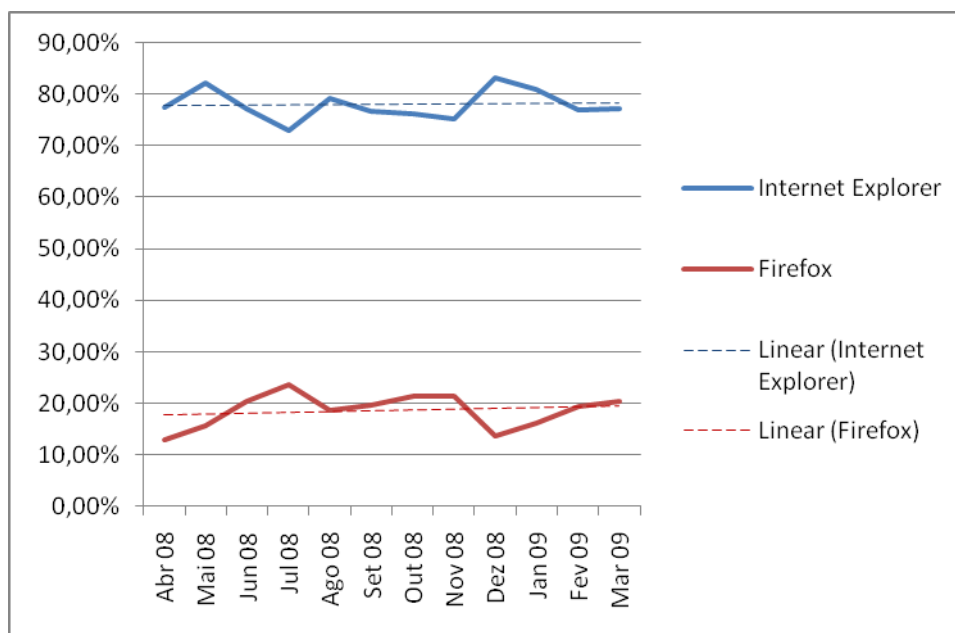
Dados sobre os visitantes no período compreendido entre Abril de 2008 a Março 2009

Mês	Visitantes únicos	Número de visitas	Páginas	Hits	Largura de banda MB
Abr 08	1.067	1.558	9.302	85.550	1,24
Mai 08	1.217	1.729	10.362	89.333	1,40
Jun 08	1.385	1.927	11.870	117.435	2,39
Jul 08	1.189	1.811	10.469	95.954	1,27
Ago 08	1.098	1.594	10.153	79.894	1,15
Set 08	1.196	1.767	11.490	89.898	1,62
Out 08	1.121	1.696	11.357	78.935	1,58
Nov 08	1.166	1.659	9.851	74.086	1,36
Dez 08	1.025	1.430	9.010	73.823	1,61
Jan 09	1.200	1.783	11.443	80.629	1,35
Fev 09	1.024	1.564	10.987	76.937	1,52
Mar 09	1.183	1.834	16.076	109.639	1,49
Média	1.156	1.696	11.031	87.676	1,50
Mínimo	1.024	1.430	9.010	73.823	1,15
Máximo	1.385	1.927	16.076	117.435	2,39



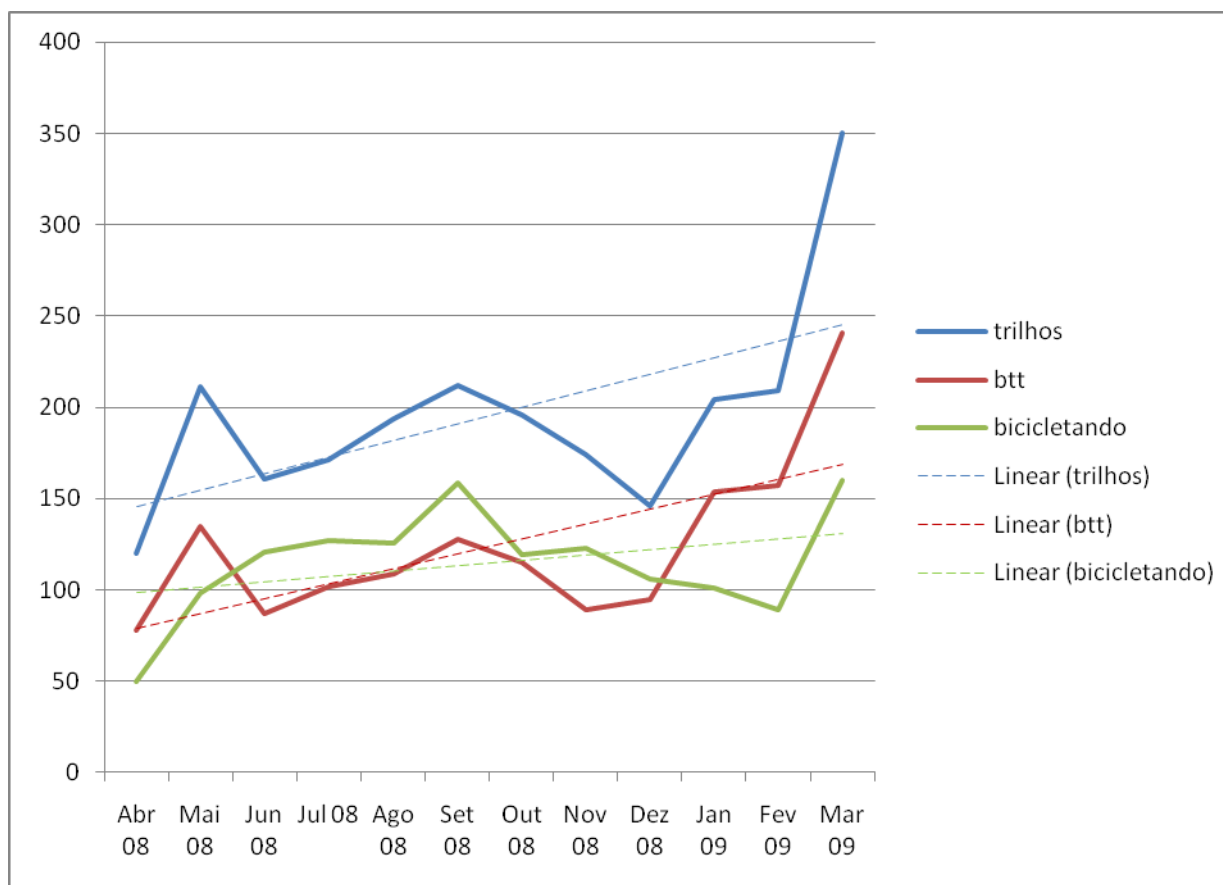
Dados sobre os browsers utilizados pelos visitantes período compreendido entre Abril de 2008 a Março 2009

Mês	Internet Explorer	Firefox	Total
Abr 08	77,50%	13,00%	90,50%
Mai 08	82,20%	15,70%	97,90%
Jun 08	77,20%	20,40%	97,60%
Jul 08	73,00%	23,70%	96,70%
Ago 08	79,30%	18,70%	98,00%
Set 08	76,80%	19,60%	96,40%
Out 08	76,30%	21,40%	97,70%
Nov 08	75,30%	21,50%	96,80%
Dez 08	83,10%	13,60%	96,70%
Jan 09	80,90%	16,20%	97,10%
Fev 09	77,00%	19,40%	96,40%
Mar 09	77,10%	20,50%	97,60%
Média	77,98%	18,64%	
Mínimo	73,00%	13,00%	
Máximo	83,10%	23,70%	



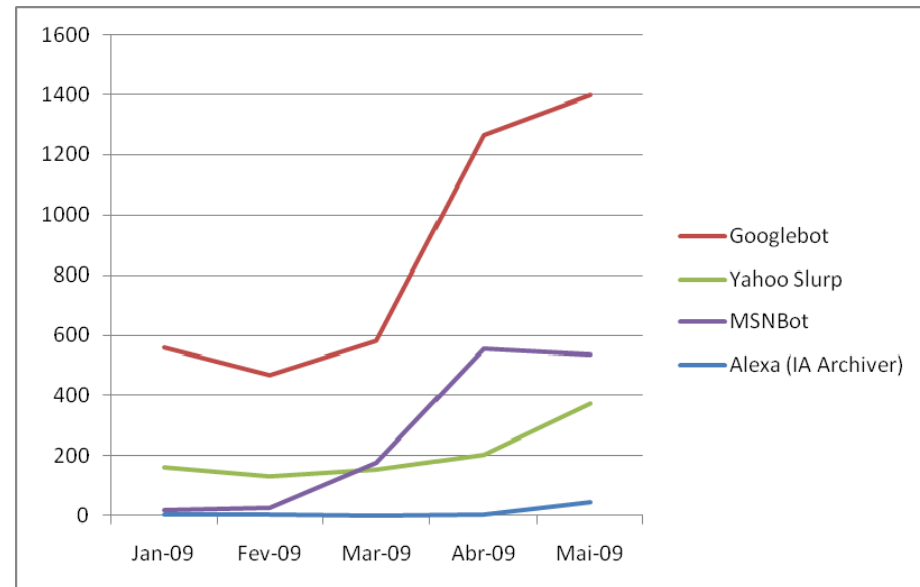
Dados sobre as palavras-chave utilizadas nas pesquisas de acesso ao site

Mês	trilhos	btt	bicicletando
Abr 08	120	78	50
Mai 08	211	135	98
Jun 08	161	87	121
Jul 08	171	102	127
Ago 08	194	109	126
Set 08	212	128	159
Out 08	196	115	119
Nov 08	174	89	123
Dez 08	146	95	106
Jan 09	204	154	101
Fev 09	209	157	89
Mar 09	350	241	160
Média	196	124	115
Mínimo	120	78	50
Máximo	350	241	160



Dados sobre o número de vezes que o site é indexado pelos mais conhecidos motores de busca

	Jan-09	Fev-09	Mar-09	Abr-09	Mai-09
Googlebot	560	467	581	1264	1399
Yahoo Slurp	162	133	155	202	374
MSNBot	18	24	177	555	537
Alexa (IA Archiver)	2	2	1	4	43
Média	186	157	229	506	588



Anexo 5 - Resolução do Conselho de Ministros nº 155/2007

Publicada no D.R. n.º 190 (Série I), de 2 de Outubro.

Presidência do Conselho de Ministros

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação, em particular nas últimas décadas do século XX, e a sua disponibilização em grande escala para uso pela população levaram a uma alteração profunda das actividades económicas e sociais, com impacto na qualidade de vida dos cidadãos e na competitividade e produtividade das empresas.

XVII Governo Constitucional atribui um particular relevo ao domínio do governo electrónico e da modernização tecnológica dos serviços públicos, empenhando-se activamente na melhoria na qualidade, desempenho, acessibilidade e disponibilidade dos serviços públicos online.

A modernização tecnológica aumenta as oportunidades de acção de indivíduos e instituições, fornece instrumentos que permitem promover a cidadania e a inclusão e constituem um factor poderoso para o crescimento e para o sucesso económico.

Neste contexto, o acesso às tecnologias da informação e da comunicação e as competências para a sua utilização são um factor diferenciador das oportunidades sociais da maior importância na actualidade. As tecnologias da sociedade da informação representam para todas as pessoas com necessidades especiais (pessoas com deficiência e idosos) um meio propiciador de inclusão e participação social por excelência.

Assim, estas tecnologias podem e devem ser simultaneamente um factor de coesão social e de combate à exclusão.

Importa, pois, assegurar que a informação disponibilizada pela Administração Pública na Internet seja susceptível de ser compreendida e pesquisável pelos cidadãos com necessidades especiais.

Dado que a Resolução do Conselho de Ministros n.º 97/99, de 26 de Agosto, não logrou satisfazer integralmente o seu escopo, cumpre agora definir e determinar que sejam adoptados determinados requisitos mínimos nas soluções técnicas adoptadas, de forma a alcançar tal objectivo.

A iniciativa para a acessibilidade da web do World Wide Web Consortium (W3C) desenvolveu uma série de directrizes, entre as quais se contam as directrizes sobre a acessibilidade do conteúdo da web, que se tornaram, entretanto, uma norma mundialmente utilizada para a criação de sítios web acessíveis.

No âmbito da modernização tecnológica dos serviços públicos em curso, impõe-se um padrão que garanta não apenas o mínimo de acessibilidade aos conteúdos, de acordo com as directrizes definidas pelo W3C, mas também a acessibilidade aos sítios da Internet que impliquem a disponibilização de serviços transaccionais electronicamente. Para o efeito se prescreve que a concepção das páginas da Internet que impliquem a prestação de serviços transaccionais aos cidadãos cumpram um padrão de acessibilidade mais elevado, tendo em conta as directrizes definidas pelo W3C.

A presente medida insere-se no I Plano de Acção para a Integração das Pessoas com Deficiências ou Incapacidade para os anos de 2006 a 2009 (I PAIPDI 2006-2009), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2006, de 21 de Setembro, dando igualmente execução ao Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade (PNPA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

Assim:

Nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 - Determinar que as formas de organização e apresentação dos sítios da Internet do Governo e dos serviços e organismos públicos da administração central sejam escolhidas de forma a permitirem ou facilitarem o seu acesso pelos cidadãos com necessidades especiais, devendo respeitar o nível de conformidade «A» das directrizes

sobre a acessibilidade do conteúdo da web, desenvolvidas pelo World Wide Web Consortium (W3C).

2 - Determinar que os sítios da Internet do Governo e dos serviços e organismos públicos da administração central que impliquem a prestação de serviços transaccionais aos cidadãos respeitem o nível de conformidade «AA» das directrizes sobre a acessibilidade do conteúdo da web, desenvolvidas pelo W3C.

3 - Determinar que os sítios da Internet dos organismos referidos no n.º 1 respondam tecnicamente ao estabelecido na presente resolução, mediante adaptação, remodelação ou nova construção, no prazo máximo de três meses.

4 - Determinar que os sítios da Internet referidos no n.º 2 respondam tecnicamente ao estabelecido na presente resolução, mediante adaptação, remodelação ou nova construção, no prazo máximo de seis meses.

5 - Determinar que os sítios da Internet a criar a partir da data da entrada em vigor da presente resolução assegurem a acessibilidade nela prevista de forma imediata.

6 - Determinar à Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros a incumbência de desenvolver as acções de informação, de esclarecimento e de acompanhamento necessárias ao cumprimento da presente resolução, junto das secretarias-gerais dos vários ministérios, as quais respondem perante esta pelo cumprimentos dos objectivos fixados.

7 - Constituir um grupo de trabalho com funções consultivas composto por representantes da Agência para a Modernização Administrativa, I. P. (AMA, I. P.), que coordena, da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, I. P. (UMIC, I. P.), do Instituto Nacional para a Reabilitação e do Centro de Gestão da Rede Informática do Governo (CEGER), que articulará com a Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, devendo contribuir para a boa identificação dos requisitos técnicos de acessibilidade, nomeadamente os relativos aos níveis de conformidade «A» e «AA» e prestar a demais cooperação para efeitos de consultoria técnica.

8 - Autorizar, nos termos do n.º 1 do artigo 79.º do Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de Junho, para a aquisição dos serviços referidos nos n.os 3 e 4, a escolha do procedimento previsto na alínea e) do n.º 1 do artigo 86.º do Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de Junho, nos termos aí estabelecidos e quando for o caso.

9 - Determinar que a presente resolução produz efeitos na data da sua aprovação.

Presidência do Conselho de Ministros, 27 de Setembro de 2007. - O Primeiro-Ministro,
José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa.