"O poder da Web está na sua universalidade. O acesso por todas as pessoas, não obstante a sua incapacidade, é um aspecto essencial."

(Tim Berners-Lee - Diretor do W3C)

Acessibilidade na Web

1 - O que é Acessibilidade na Web?

2 - Quem precisa? (Estatísticas)

3 - Leitores de tela

4 - Web Standards

5 - WCAG 1.0 e 2.0

6 - Validação

O que é Acessibilidade na web

É garantir que uma informação ou serviço esteja disponível na web, em igualdade de condições, a qualquer hora, local, ambiente, dispositivo de acesso e por qualquer tipo de visitante/usuário, independentemente de sua capacidade motora, visual, auditiva, mental, computacional, cultural ou social.

ALGUMAS pessoas precisam de acessibilidade em **TODOS** os momentos.

Exemplos:

- Pessoas cegas;
- Com baixa visão;
- Com restrição de movimento nos membros superiores.

TODAS as pessoas precisam de acessibilidade em **ALGUM** momento.

Exemplos:

- Usando dispositivos móveis com telas pequenas;
- Em ambientes com más condições de luminosidade;
- Com tendinite no braço dominante;
- Usando sistemas de busca (que só indexam texto);
- Com pouca experiência (todos fomos algum dia);
- Com idade avançada (todos seremos, na melhor das hipóteses)

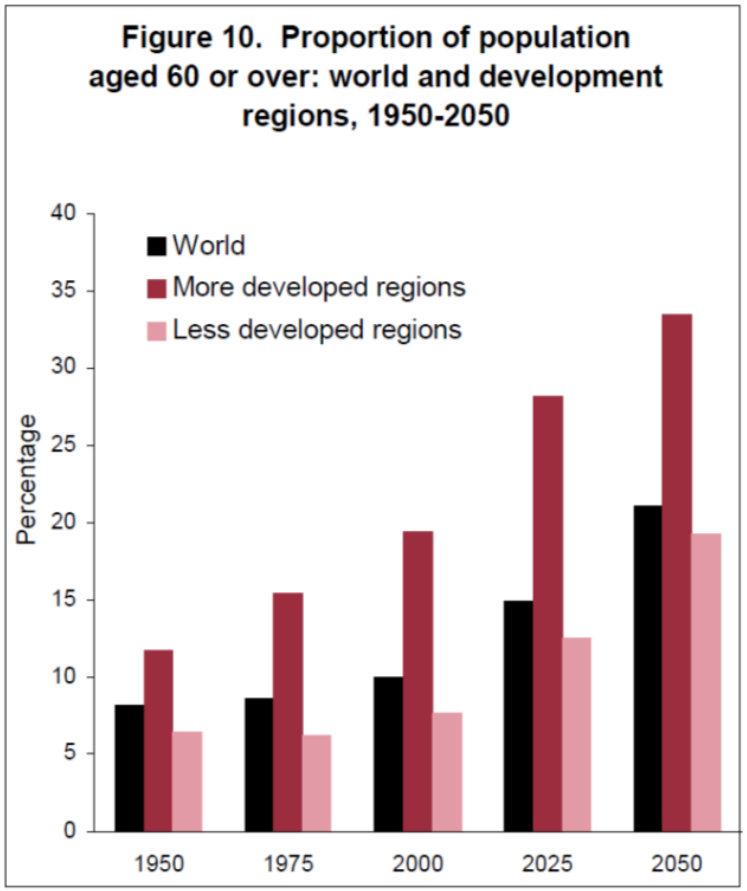
Our globally aging population

WORLD WIDE WEB FOUNDATION

Number of 80+ year olds in the world

- 2000: ~ 69 million
- 2010: ~110 million
- 2050: ~379 million

(close to 2 billion 60+ yr olds) ->



http://www.un.org/esa/population/publ

Copyright © 2009. World Wide Web Foundation. All rights reserved

Estatística: segundo IBGE no Brasil (2010)

- População total: 190 milhões (100,0%)
- Pelo menos uma das deficiências investigadas: 45 milhões (23,9%)
- Pessoas acima de 65 anos: 14 m (7,4%)
- Nenhuma dessas deficiências: 145 m (76,1%)

Fonte: Deficiente Eficiente http://www.deficienteciente.com.br/2011/11/veja-os-primeiros-resultados-do-censo-2010-sobre-pessoas-com-deficiencia.html

No mundo

estatísticas do U.S. Census Bureau [McNeil 2001]

Mais de 750 milhões de pessoas com alguma deficiência.

Do livro: Maximum Accessibility – Slatin * Rush

Nos Estados Unidos

estatísticas do U.S. Census Bureau [McNeil 2001]

29% Mobility Limitations

24,8% Limited Hand Use

16,4% Cognitive Disabilities

13,4% Hearing Impairments

11,4% Visual Impairments

3,7% Speech and Language Impairments

Do livro: Maximum Accessibility – Slatin * Rush

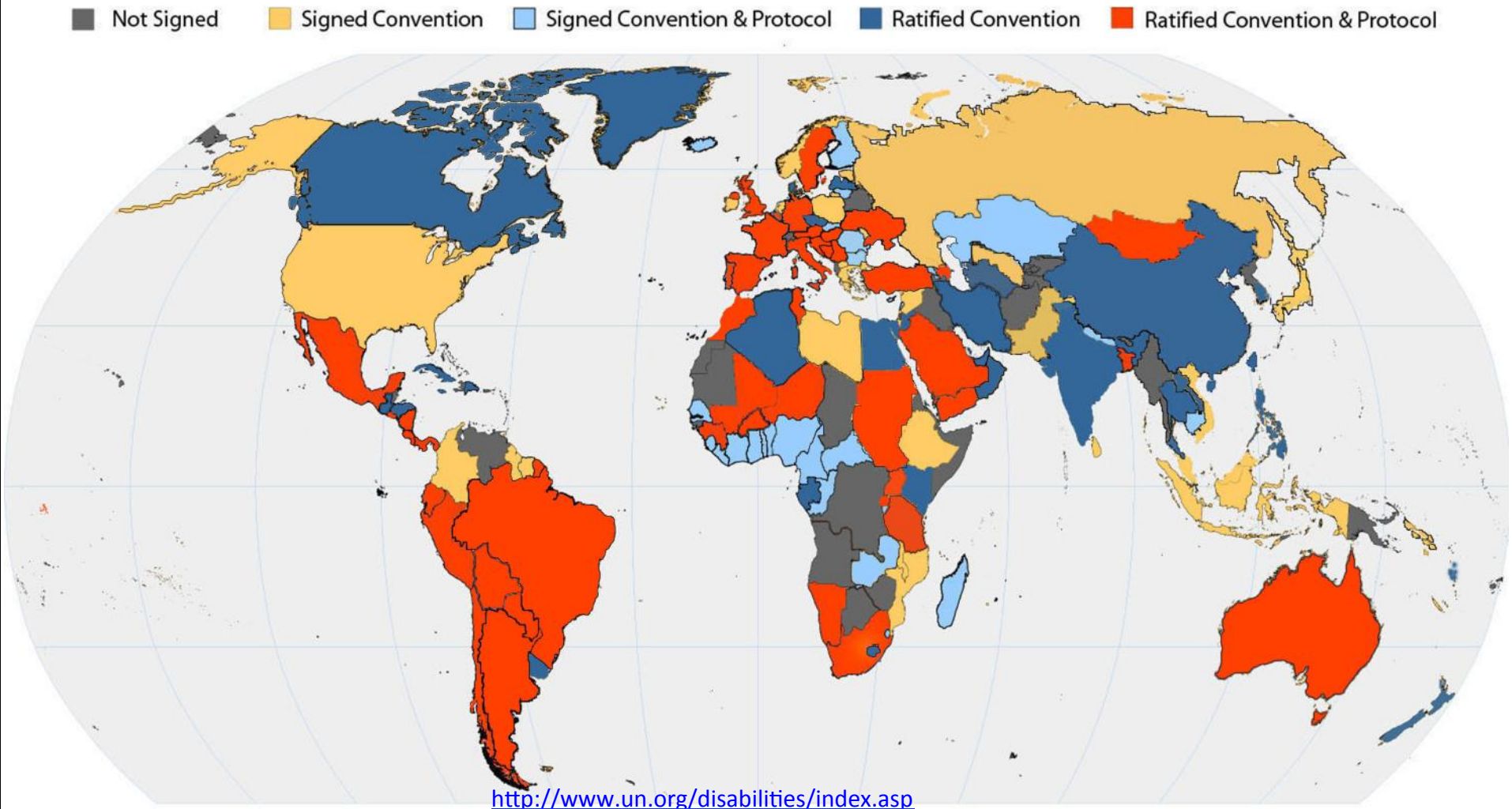
Conformidade com o decreto de lei Decreto nº 5.296 (dez/04) e com a convenção da ONU que ganhou força de lei Decreto 6949 (ago/09) ;

Uma mão com laço no dedo indicador

Progress for people with disabilities is accelerating globally

WORLD WIDE WEB FOUNDATION

Signatures and Ratifications for the Convention on the Rights of Persons with Disabilities



http://www.un.org/disabilities/index.asp

Copyright © 2009. World Wide Web Foundation. All rights reserved

Leitores de tela:

- São softwares que identificam textos e objetos apresentados na tela do computador.
- Para substituir a tela, utilizam sintetizadores de voz e/ou displays braille.
- Facilitam a interação com o computador, sem o uso do mouse.
- Interagem fortemente com o sistema operacional e aplicativos.

Diferenças entre os tipos de percepção:

Visual	Auditiva / Tátil
(sem leitor de tela)	(com leitor de tela)
Sintética	Analítica
Tela bidimensional	Tela linearizada
Facilidade para perceber o contexto	Dificuldade para perceber o contexto

Alguns dos leitores de tela mais usados:

Dosvox/Webvox (NCE/UFRJ/Brasil);
http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox

Dosvox - ambiente computacional para cegos.
Webvox – navegador do Dosvox.
Importante: distribuição gratuita.

Virtual Vision (Micropower/Brasil);
http://www.micropower.com.br/v3/pt/acessibilidade/index.asp

ALguns dos leitores de tela mais utilizados.

JAWS for Windows
(Freedomscientific/USA).
http://www.freedomscientific.com/fs_products/software_jaws.asp

NVDA(NonVisual Desktop Access (NVDA) is a free and open source screen reader for the Microsoft Windows operating system);
www.nvda-project.org

Alguns dos leitores de tela mais utilizados.

VoiceOver – leitor de telas para MAC, já vem integrado ao Mac OS X nos computadores mais novos. Suporte português Brasil.

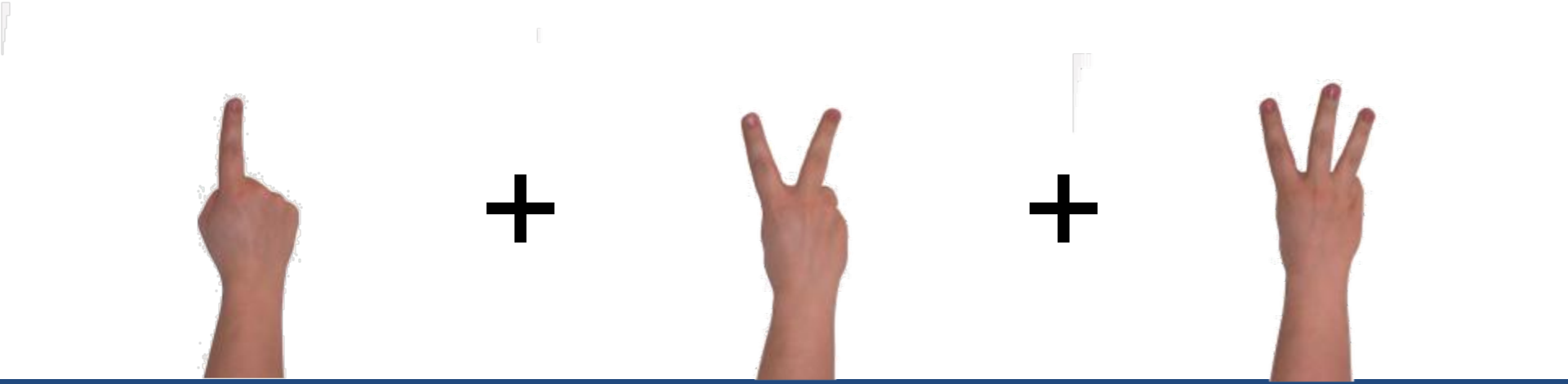
ORCA - leitor de telas livre e aberto para Linux (ambientes Gnome), que suporta fala, braille e ampliação de tela. Desenvolvido sob a liderança da Sun Microsystems.
http://live.gnome.org/Orca http://live.gnome.org/Orca.pt_BR

Alguns dos leitores de tela mais utilizados.

Talks - leitor de tela para celular

Compatível com alguns aparelhos com sistema operacional Symbian

http://www.nuance.com/for-individuals/by-solution/talks-zooms/index.htm



Acessibilidade Web Standards Usabilidade

Acessibilidade de Verdade!

Web Standards

- Estrutura do Documento (HTML, XHTML);
- Separação entre as camadas de conteúdo (HTML) e apresentação (CSS);
- Uso semântico dos elementos (TABLE, HEADER, LIST, campos de formulário, etc).

Estrutura dos documentos em HTML

XHTML™ 1.0 The Extensible HyperText Markup Language
http://maujor.com/w3c/xhtml10_2ed.html

Apêndice C – Diretrizes de Compatibilidade HTML
http://maujor.com/w3c/xhtml10_2ed.html#guidelines

O arquivo (X)HTML deve conter uma declaração de documento indicando o padrão DTD utilizado.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

Compatibilidade entre o XHTML e o HTML (Apêndice C). Atributos "id" e "name".

Em HTML para criar um ponto de âncora, associamos um nome ao elemento <a>:

```
<p><a name="topo">Início</a> do parágrafo..bla...</p>
```

Para criar compatibilidade entre as linguagens e os agentes do usuário (navegadores, leitores de telas, etc.), aplique além do name o atributo id:

```
<p><a id="topo" name="topo">Início</a> do parágrafo.</p>
```

Compatibilidade entre o XHTML e o HTML (Apêndice C).

Os atributos lang e xml:lang.

Use ambos os atributos **lang** e **xml:lang** para especificar o idioma de um documento. O valor do atributo **xml:lang** tem a precedência.

```
A cor do meu carro é:
 <span xml:lang="pt-br" lang="pt-br">
```

CSS - Cascading Style Sheets

Todos os itens ligados a apresentação, posicionamento, alinhamento, camadas, etc., deverão ser controlados apenas pelas folhas de estilos em camadas, nunca pelo HTML.

Diminuindo a manutenção e aumentando a consistência
Crie um estilo de apresentação que seja consistente em todas as páginas. (WAI checkpoint 14.3 – Prioridade 3) *.

• Use um mínimo de folhas de estilo no seu site.

• Use folhas de estilo externas ao invés de incorporada e evite folha de estilo inline.

• Se você tem mais de uma, use o mesmo nome de "classe" para o mesmo conceito nas diferentes folhas de estilo.

Exemplo:

Use em para definir tamanhos de letras como abaixo:

H1 { font-size: 2em; }

ao invés de:

H1 { font-size: 12pt } Fim do exemplo.

Use medidas relativas e porcentagens.

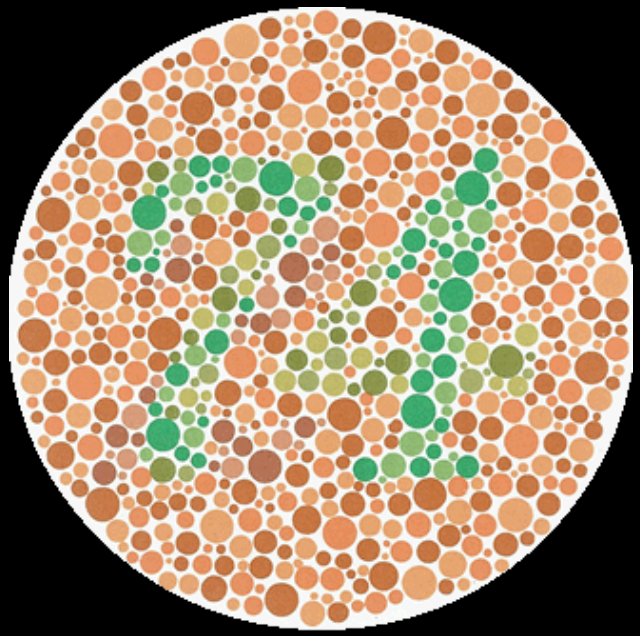
BODY { margin-left: 15%; margin-right: 10%}

CSS - Cascading Style Sheets

Contraste de cores

-Luminosity Colour Contrast Ratio Analyser
http://juicystudio.com/services/luminositycontrastratio.php

Avaliador da acessibilidade de contraste entre as cores. A recomendação 1.4.3 do WCAG 2.0 - indica que todos os textos ou textos aplicados em imagens do site em análise apresentem contraste suficientes entre as cores aplicadas nos textos e as cores dos fundos.



CSS - Cascading Style Sheets

Cor

Assegurar que a info não seja transmitida unicamente pela cor.
Certifique-se de que toda informação transmitida pela cor esteja disponível também sem a cor, como, por exemplo, mediante contexto ou por marcadores. (WAI checkpoint 2.1 – Prioridade 1) *.

- How the Color Deficient Person Sees the World
http://colorvisiontesting.com/what%20colorblind%20people%20see.htm

- Tips for Designing for Colorblind Users
http://designshack.co.uk/articles/accessibility/tips-for-designing-for-colorblind-users

- Software: Colour Contrast Analyser for Web Pages

Semântica

Validação automática não garante uma boa semântica

Semântica do HTML

Escrever algo semântico então, é utilizar uma tag no contexto certo para a qual ela foi criada.

Algumas dicas para evitar **erros semânticos** frequentes:

-Usar o marcador **<table>** somente para exibir dados tabulares (função para a qual foi criado), em vez de usá-lo para estruturar ou diagramar sites.

- Usar o marcador **
** para quebrar linhas dentro de um texto, nunca para simular parágrafos, onde o marcador **<p>** deverá ser usado.

- Usar os headings (títulos) **h1 - h6** para declarar títulos e subtítulos.

Recomendações para acessibilidade do conteúdo da Web 1.0 e 2.0 do W3C

WCAG Web Content Accessibility Guidelines

→ WCAG 1.0 – 05 de maio de 1999

http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html

→ WCAG 2.0 – 11 de dezembro de 2008

http://www.ilearn.com.br/TR/WCAG20/

→ e-MAG 3.0

http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-MAG/

Navegação

Navegação e orientação:

Recomendação 2.4 Navegável (Referência no WCAG 2.0**)**: Fornecer formas de ajudar os usuários a navegar, localizar conteúdos e determinar o local onde estão.

Para facilitar a navegação pelas diferentes áreas do site, é recomendada a divisão da página em regiões navegáveis diretamente com leitores de tela. Para tal sugerimos a utilização de ARIA Landmark Roles: http://www.w3.org/TR/wai-aria/roles#landmark_roles ,

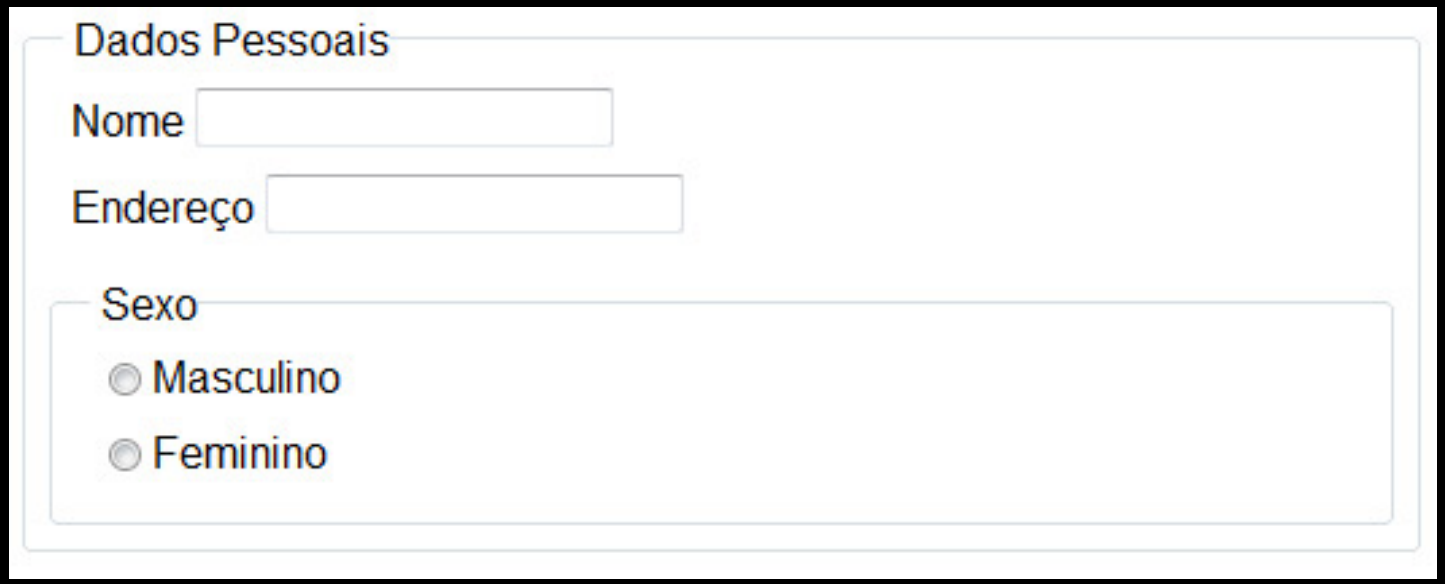
É um recurso já implementado em 2 leitores de tela usados no Brasil - Jaws (muito usado) e NVDA (aberto e gratuito).

Navegação

Algumas regiões navegáveis com Landmark ARIA:

- banner – normalmente é utilizado como a região do cabeçalho do site, onde são incluídos o logotipo, slogan, etc.
- complementary – área complementar ao conteúdo principal da página, por exemplo, a coluna a direita da página onde podem ser incluídos outros conteúdos.
- contentinfo - área que contém as informações sobre o site como, por exemplo, copyright, privacidade, endereço e outras informações comuns ao rodapé da página.
- main – Conteúdo principal da página. Área com conteúdo centrado no assunto/tema da página Web.
- navigation – área de navegação do site.
- search – área com uma busca.

```
<form action="blabla.htm">
<fieldset>
<legend>Dados Pessoais</legend>
<label for="non">
Nome <input type="text" id="non">
</label>
<label for="end">
Endereço <input type="text" id="end">
</label>
<fieldset><legend>Sexo</legend>
<label for="m"><input type="radio" name="g"
id="m">Masculino</label>
<label for="f">
<input type="radio" name="g" id="f">Feminino</label>
</fieldset>
</fieldset>
</form>
```



Tabelas – id/headers

```
<table summary="Vendas de bananas no primeiro
trimestre 2011 - tabela com 2 linhas e 3 colunas">
<caption>Vendas de bananas - 1o. semestre</caption>
<tr>
    <th id="jan">Janeiro</th>
    <th id="fev">Fevereiro</th>
    <th id="mar">Março</th>
</tr>
<tr>
    <td headers="jan">10</td>
    <td headers="fev">15</td>
    <td headers="mar">25</td>
</tr>
</table>
```

Vendas de bananas - 1o. semestre

Janeiro	Fevereiro	Março
10	15	25

Validação de Acessibilidade

Validações automáticas e semi-automáticas de páginas web:

- → Validação automática e semi-automática dos Padrões Web: XHTML e CSS.
- → Validação automática e semi-automática de acessibilidade.
- → Avaliação automática de contraste.
- → Avaliação do tempo de download das páginas.
- → Teste de links quebrados e página de erro.

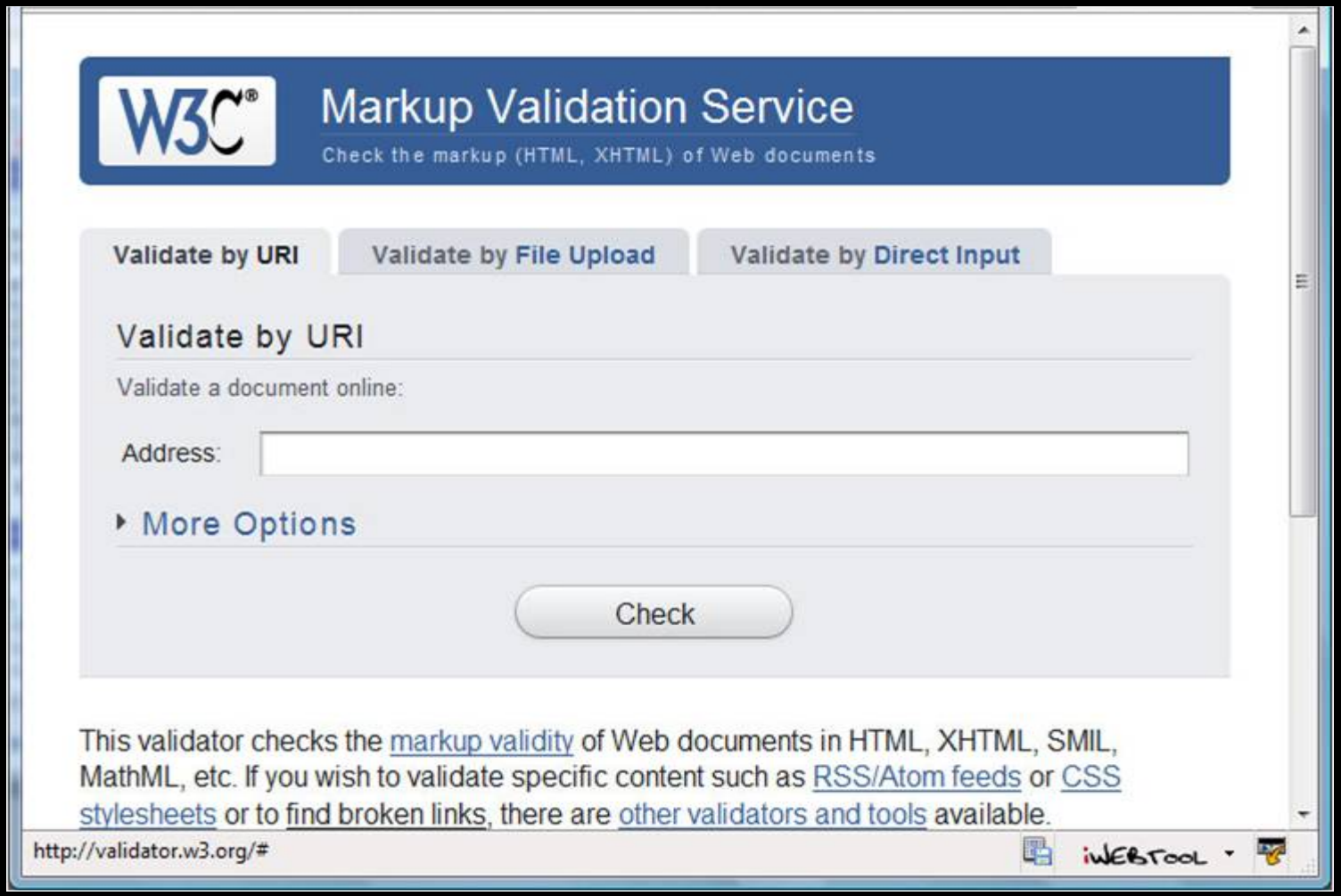
Validação de Acessibilidade

Avaliação humana por especialistas e usuários:

- → Aplicação de lista de verificação do WCAG por um especialista.
- → Avaliação por usuários deficientes, experts em acessibilidade.
- → Teste de acesso em diferentes ambientes, condições, navegadores, sistemas.
- → Testes com dispositivos móveis e de impressão.
- → Teste de usabilidade e acessibilidade com usuários.

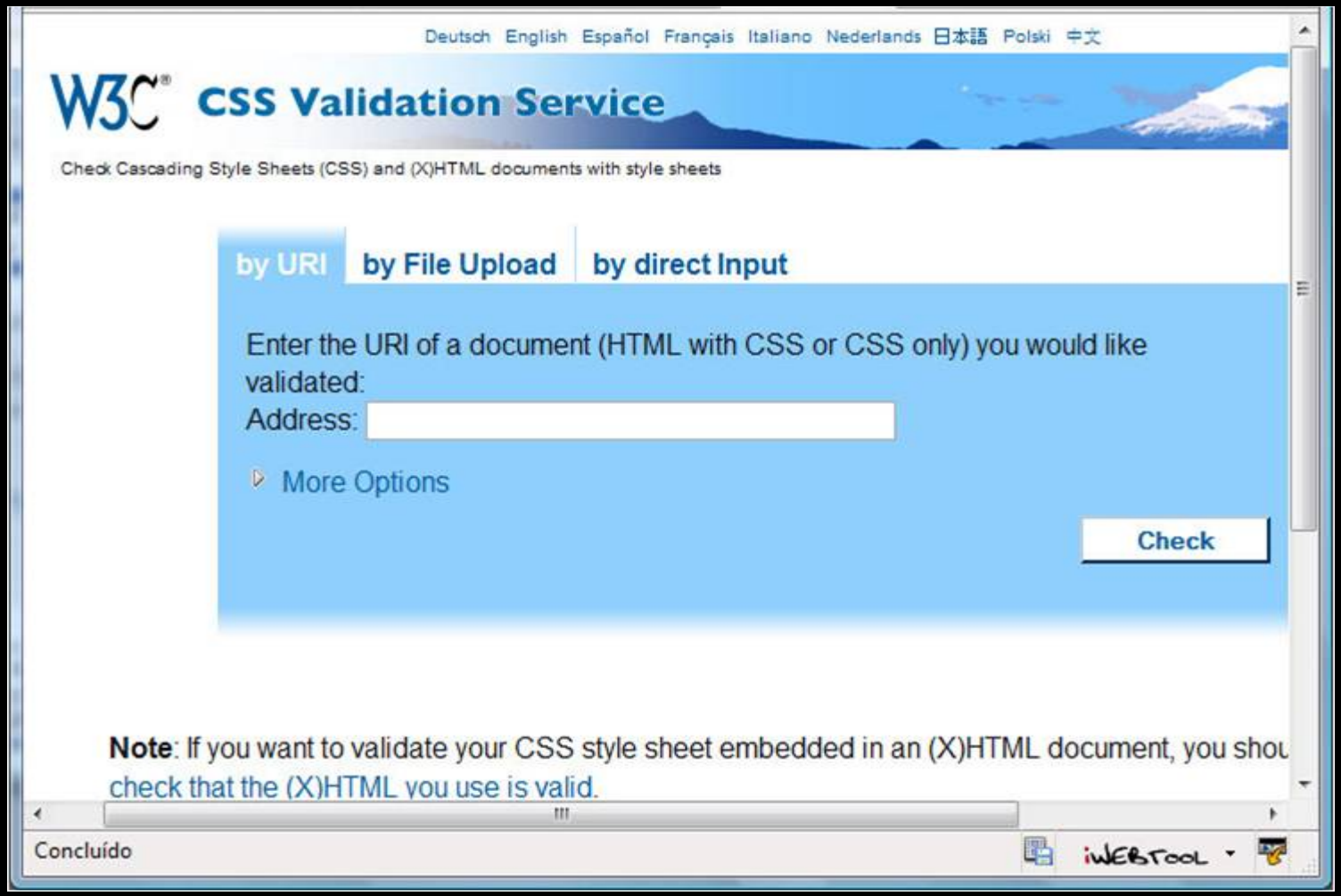
Validador W3C – HTML/XHTML

http://validator.w3.org/



Validador W3C – CSS

http://jigsaw.w3.org/css-validator/



Ferramentas

Firefox - HTML Validator

Código-fonte: http://www2.petrobras.com.br/portugues/index.asp - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Ajuda Html Validator

```
1  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
2  <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3          <head>
4                  <title>PETROBRAS</title>
5                  <meta http-equiv="Content-Type" content="application/xhtml+xml; charset=ISO-8859-1" />
6                  <meta name="language" content="pt-br" />
7          <meta name="MSSmartTagsPreventParsing" content="true" />
8                  <link rel="stylesheet" href="css/global.css" type="text/css" media="screen" />
9          <link rel="SHORTCUT ICON" href="favicon.ico">
10                 <script src="js/swfobject.js" type="text/javascript"></script>
11                 <script src="js/slides.js" type="text/javascript"></script>
12                 <script src="js/popup.js" type="text/javascript"></script>
13         <script src="js/funcoes.js" type="text/javascript"></script>
14                 <!--[if lte IE 6]>
15                         <style type="text/css">
16                                 div#container{width: expression(document.body.clientWidth < "800" ? "768px" : document.body.clientWid
17                         </style>
18                 <![endif]-->
19                 <!--[if IE 7]>
20                         <link rel="stylesheet" href="../css/ie7.css" type="text/css"  media="screen"  />
21                 <![endif]-->
22
23         <script type="text/javascript">
24                 //tamanho tela FF
25                 var w = 1017;
26                 var h = 670;
```

Tipo	Linha	Coluna	HTML - erros e avisos
Result			44 erros / 4 avisos
Erro	9	53	end tag for "link" omitted, but OMITTA...
Info	9	8	start tag was here
Erro	96	58	end tag for "input" omitted, but OMITT...
Info	96	5	start tag was here
Erro	97	60	end tag for "input" omitted, but OMITT...
Info	97	5	start tag was here
Erro	98	29	there is no attribute "for"

Ajuda Htmlpedia... Purificar a página... Opções...

End tag for ... omitted, but OMITTAG NO was specified

Cause:

You may have neglected to close an element, or perhaps you meant to "self-close" an element, that is, ending it with "/>" instead of ">".

Example:

In XHTML,

```
<br>
```

Linha 9, Coluna 53

Validação de Acessibilidade

- Firefox
  - Desabilitar imagens;
  - Estilos;
  - Scripts;
  - Simulados em dispositivos móveis

EXAMINATOR

http://www.acesso.umic.pt/webax/examinator.php

Web@x Benchmarking da Acessibilidade Web

acesso > Examinator

Examinator

Rever a página: http://

Aceitar

Informação

Informação relativa ao eXaminator.

O índice Web@x resulta da utilização do algoritmo de análise de Acessibilidade Web, eXaminator.

Última actualização: Junho 19, 2006.
Programa ACESSO da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, I.P.

Motor de Busca

Mapa do Sítio

Ajuda

Sugestão

Concluído

Total Validator

http://www.totalvalidator.com/
WCAG 2.0

Total Validator

Home | Validator | Downloads | Support | Feedback | Blog

Home
- Total Validator
  - Validate
  - Introduction
  - Latest News
- Why use it
- How to use it

XHTML 1.0

WCAG AA

Validate your website

URL: http:// Validate Select validation options

top

Introduction

Total Validator is a free one-stop all-in-one validator comprising a HTML validator, an accessibility validator, a spelling validator, a broken links validator, and the ability to take screenshots with different browsers to see what your web pages really look like. Currently Total Validator provides the following main features:

- A parser that validates the basic construction of your pages
- **True** HTML validation against the W3C Markup Specifications or ISO/IEC definition using the published DTDs (2.0, 3.2, 4.0, 4.01, ISO/IEC, XHTML 1.0 and 1.1)
- An accessibility validator that validates against the W3C WAI Accessibility Guidelines and US

Achecker (WCAG 2.0) http://achecker.ca/checker/index.php

ATRC Web Accessibility Checker : Web Accessibility Checker - Mozilla Firefox

http://achecker.ca/checker/index.php

[webdev] ... | Juicy Studi... | YouTube - ... | HTML Vali... | HTML doc... | Acessibilid... | flash e ace... | Acessibilid... | Flash e ace... | ATRC ...

Login Register

Web Accessibility Checker

Web Access

Input

Check Accessibility by URL

http://acessibilidadelegal.com

Check It

Check Accessibility by File Upload

Arquivo...

Check It

Options

WCAG 2.0 Experts
SSB BART Group is the industr
leader in web accessibility
www.ssbbartgroup.com

International Usability
User interface design and test
of interactive services & produ
www.uid.com

Aortic Aneurysm Tests
AAA Tests, Symptoms, & Opti
for Treatment From Cook Medi
www.CookMedical.com

Ads by G

Accessibility Review

Accessibility Review (Guidelines: WCAG 2.0 (Level AA))

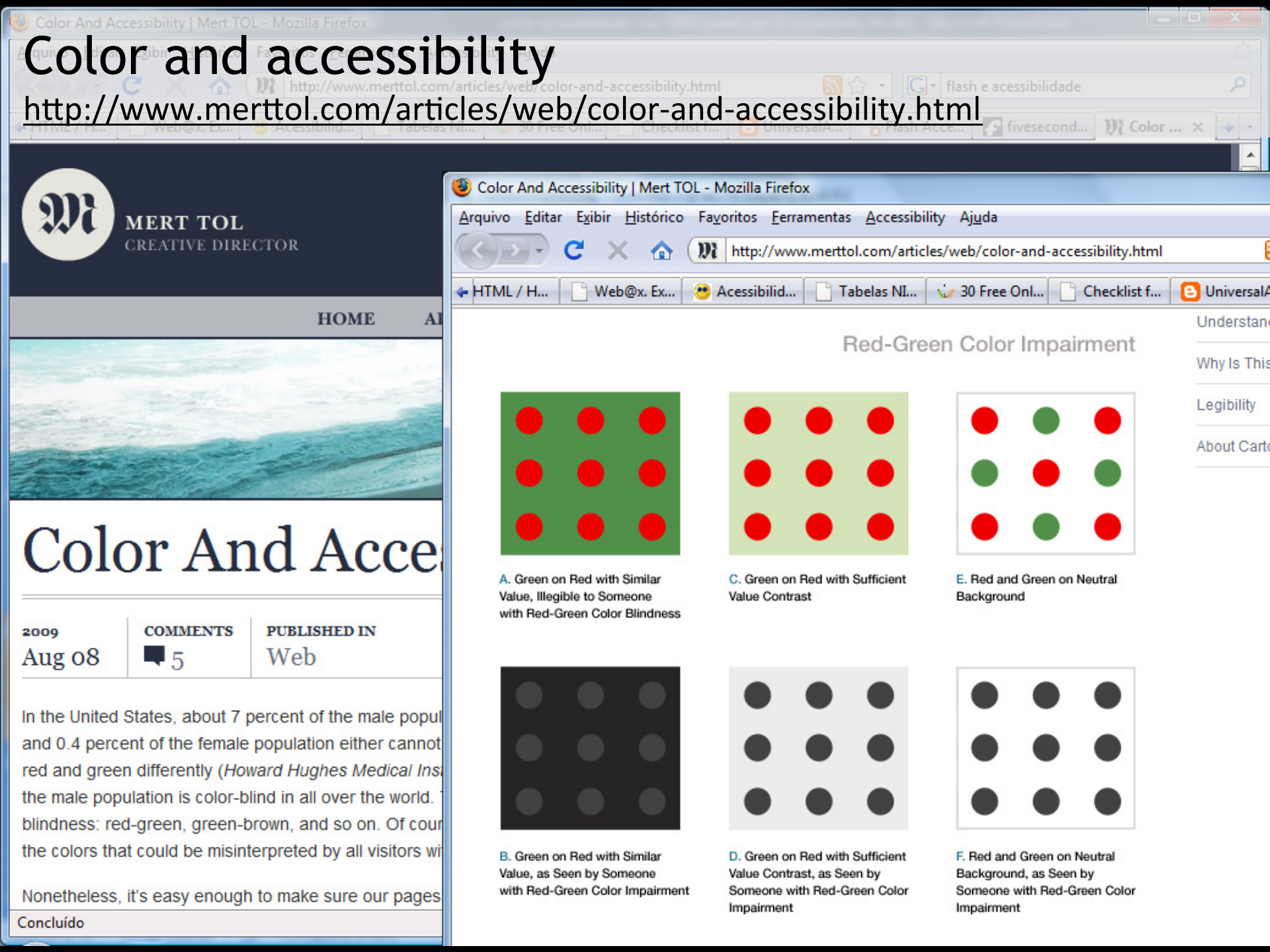
Known Problems(0) | Likely Problems (36) | Potential Problems (135) | HTML Validation

Congratulations! No known problems.

Concluído

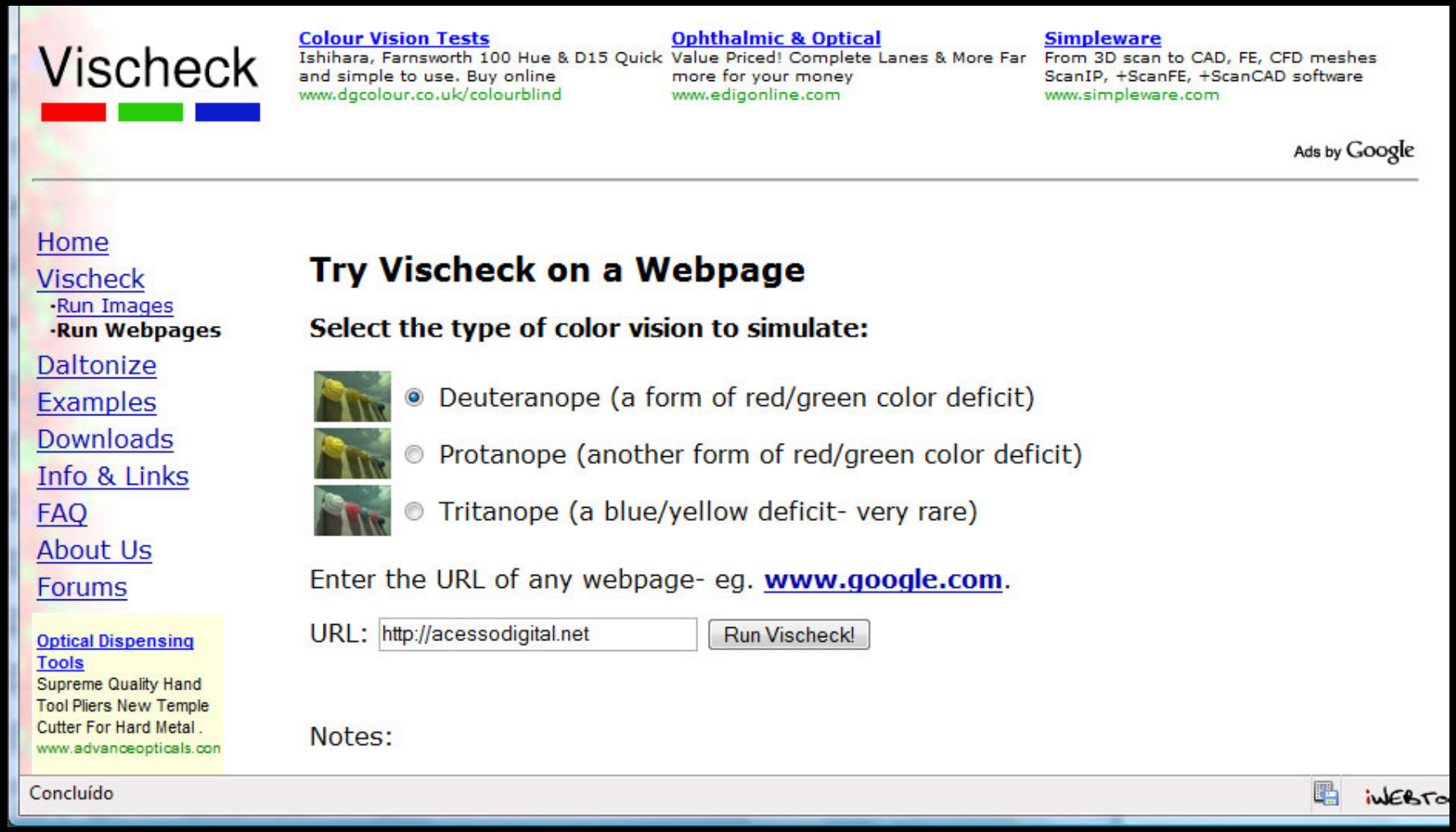
Color and accessibility

http://www.merttol.com/articles/web/color-and-accessibility.html



Teste de contraste

http://www.vischeck.com/vischeck/ (teste de imagens e sites)



Validação de Acessibilidade

→ Avaliação do tempo de download das páginas.

Validação de Acessibilidade

Checklist W3C WCAG 1.0 (português)

Pontos de verificação de prioridade 1

Casos gerais (Prioridade 1)	Sim	Não	N. a.
1.1 Fornecer um equivalente textual a cada elemento não textual (por ex., por meio de "alt" ou "longdesc", ou como parte do conteúdo do elemento). *Isso abrange*: imagens, representações gráficas do texto (incluindo símbolos), regiões de mapa de imagem, animações (por ex., GIF animados), applets e objetos programados, arte ASCII, *frames*, programas interpretáveis, imagens utilizadas como sinalizadores de pontos de enumeração, espaçadores, botões gráficos, sons (reproduzidos ou não com interação do usuário), arquivos de áudio independentes, trilhas áudio de vídeo e trechos de vídeo.			
2.1 Assegurar que todas as informações veiculadas com cor estejam também disponíveis sem cor, por exemplo a partir do contexto ou de marcações.			
4.1 Identificar claramente quaisquer mudanças de idioma no texto de um documento, bem como nos equivalentes textuais (por ex., legendas).			
6.1 Organizar os documentos de tal forma que possam ser lidos sem recurso a folhas de estilo. Por exemplo, se um documento em HTML for reproduzido sem as folhas de estilo que lhe estão associadas, deve continuar a ser possível lê-lo.			
6.2 Assegurar que os equivalentes de conteúdo dinâmico sejam atualizados sempre que esse conteúdo mudar.			
7.1 Evitar concepções que possam provocar intermitência da tela, até que os agentes do usuário possibilitem o seu controle.			
14.1 Utilizar linguagem a mais clara e simples possível, adequada ao conteúdo do site.			
Casos em que são utilizadas imagens e mapas de imagem (Prioridade 1)	**Sim**	**Não**	**N. a.**
1.2 Fornecer links de texto redundantes relativos a cada região ativa de um mapa de imagem armazenado no servidor.			
9.1 Fornecer mapas de imagem armazenados no cliente ao invés de no servidor, exceto quando as regiões não puderem ser definidas por forma geométrica disponível.			
Casos em que são utilizadas tabelas (Prioridade 1)	**Sim**	**Não**	**N. a.**
5.1 Em tabelas de dados, identificar os cabeçalhos de linha e de coluna.			
5.2 Em tabelas de dados com dois ou mais níveis lógicos de cabeçalhos de linha ou de coluna, utilizar marcações para associar as células de dados às células de cabeçalho.			
Casos em que são utilizados *frames* (Prioridade 1)	**Sim**	**Não**	**N.**

Lynx Viewer

Testando o site da AcessoDigital.net

Association
Newsletters
Help

Services
Yellowpipe
Web Hosting
Web Design
Internet
Marketing
Domain Name
Website
Management
Small
Business
Services
Toolbar

Resources
Free

```
-----------------------------------------------------------------

   #[1]start

Acesso Digital - Acessibilidade de Verdade!

     * [2]Pular para o conteúdo [1]
     * [3]Acessibilidade do site [2]

     * [4]Página Inicial
     * [5]Quem Somos
     * [6]Serviços
     * [7]Artigos
     * [8]Links
     * [9]Contato

Acessibilidade, web Standards, Usabilidade.

   Acessibilidade de verdade é a soma de acessibilidade + w
   usabilidade.  Desenvolvemos  uma  metodologia  que
   acessibilidade,  pois  leva  em conta o contexto social.
   uma  visibilidade  muito  maior  para  o  seu  produto
   Experimente!
```

Concluído

Estratégias da Digital Acesso na construção de uma Web para todos:

- Avaliação da acessibilidade de sites;
- Desenvolvimento de sites acessíveis;
- Palestras;
- Cursos;
- Consultoria.

Obrigada!

Uma mão segurando um cartão de visita da Lêda com o logotipo da acesso digital.