

# **Acessibilidade na web**

**O caminho das pedras para construir páginas acessíveis**

**22 de outubro de 2012**

**Semana de Tecnologia – Fatec Carapicuíba**

**Reinaldo Ferraz – W3C.br**



# Reinaldo Ferraz

@reinaldoferraz

*Apaixonado por acessibilidade, usabilidade, padrões web, HTML, CSS, Star Wars e café.*

São Paulo

# Um pouco do W3C



**"O poder da Web está na sua universalidade. O acesso por todos, independentemente da deficiência é um aspecto essencial."**



Tim Berners-Lee,  
inventor da Web

cgi.br

nic.br







**Cegos – Daltônicos - Baixa visão**



**Surdos**



**Mobilidade reduzida**



Porque não  
desenvolvemos  
web sites  
acessíveis?

Algumas hipóteses:

# Desconhecimento



Password *(required)*

\*\*\*\*\*

Birthday *(required)*

March

31

198

Human test *(required)*

Type in the text you see in the box below.



Empty text input field for the human test.

Sorry, your text and the image didn't match. Please try again.

Read (really!)

I have read and agree to the [Terms of Use](#) and [Privacy Policy](#)

- Download via TellaSonera
- Download via GlobalCrossing #2

No premium user. Please enter all letters having a  below.

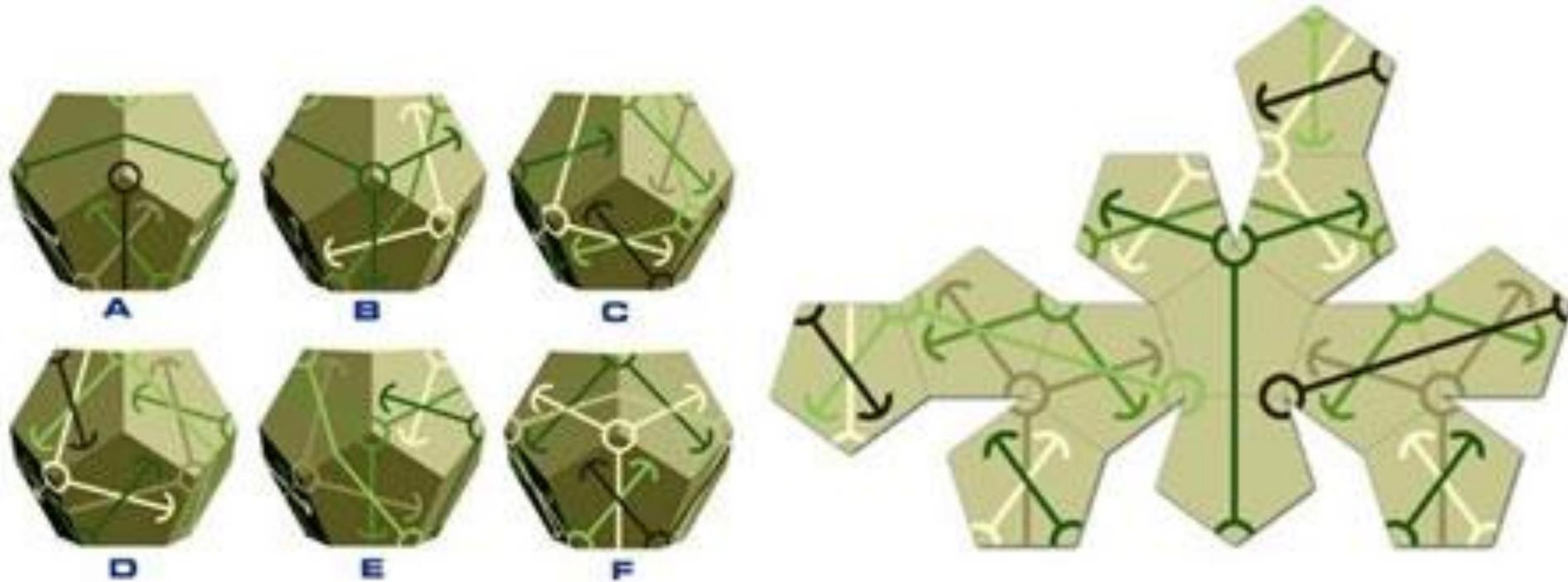


Four letters with a  :

Download via Cogent

onus	Valid for	Payment-possibilities

No premium user. Please enter the one that can NOT be created from the unfolded pattern. 29 seconds remain.



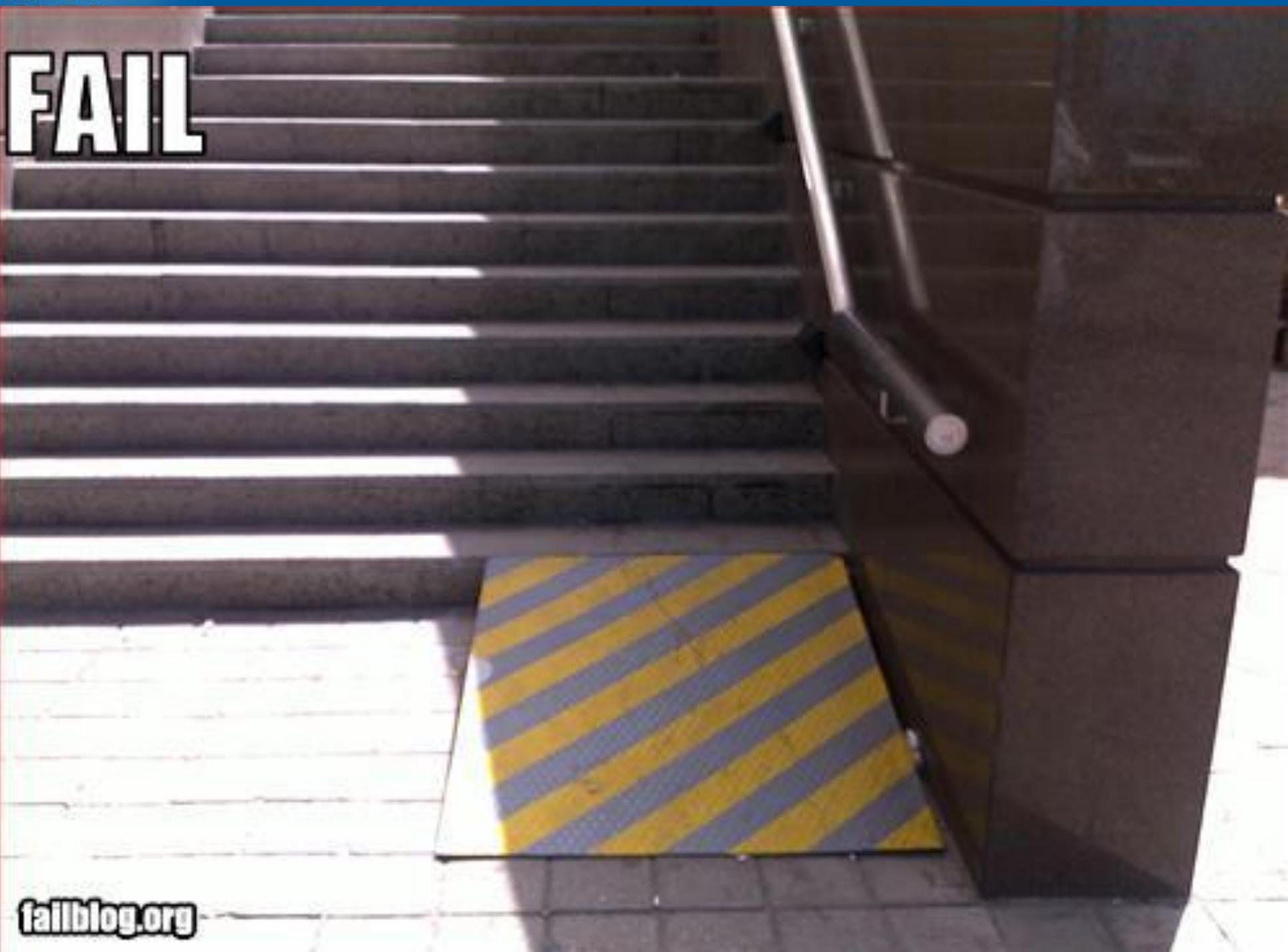
Download via Cogent #2

<http://random.irb.hr/signup.php>



# Preconceito

**FAIL**



# Vídeo

## O mundo adaptado



# Público alvo





É muito caro!  
O prazo é curto!  
Dá muito trabalho!  
Não sei fazer!



Pequenos testes, grandes descobertas

# Vídeo Arquitetura inclusiva

CAPRES LIODS 2001



**27/288**

**SPRINGER & JACOBY WERBUNG  
HAMBURG  
GERMANY**

**Acessível via teclado**



# João é tetraplégico



# Vídeos com legendas



**Na década de 90 surgiu o projeto World Wide Web que impulsionou a utilização da rede ao redor do mundo.**



**Michele é  
surda**

# Sem CSS e imagens

[|Vai do XHTML|](#) [|Vai do CSS|](#)

[Acessibilidade do site](#)

## Quem Somos

O Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br foi criado para implementar as decisões e os projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, que é o responsável por coordenar e integrar as iniciativas de serviços da Internet no País.

O NIC.br é o braço executivo do CGI.br. Dentre suas atribuições estão:

- o registro e manutenção dos nomes de domínios que usam o <.br>, e a distribuição de números de Sistema Autônomo (ASN) e endereços IPv4 e IPv6 no País, por meio do [Registro.br](#);
- o tratamento e resposta a incidentes de segurança em computadores envolvendo redes conectadas à Internet brasileira, atividades do [CERT.br](#);
- projetos que apoiem ou aperfeiçoem a infra-estrutura de redes no País, como a interconexão direta entre redes ([PTT.br](#)) e a distribuição da Hora Legal brasileira ([NTP.br](#)). Esses projetos estão a cargo do [CEPTRO.br](#);
- a produção e divulgação de indicadores e estatísticas e informações estratégicas sobre o desenvolvimento da Internet brasileira, sob responsabilidade do [CETIC.br](#);
- promover estudos e recomendar procedimentos, normas e padrões técnicos e operacionais, para a segurança das redes e serviços de Internet, bem assim para a sua crescente e adequada utilização pela sociedade, realizada pelo [W3C.br](#);
- o suporte técnico e operacional ao [LACNIC](#), Registro de Endereços da Internet para a América Latina e Caribe.

## Composição do NIC.br

O NIC.br é atualmente formado por cinco departamentos e três assessorias. Os órgãos responsáveis pela administração do NIC.br são:

### - Assembléia Geral

A Assembléia Geral é composta pelos associados fundadores, especiais e honorários, e é o órgão supremo com poderes para deliberar, em última instância, sobre quaisquer assuntos de interesse do NIC.br.

### - Conselho de Administração

O Conselho de Administração é o órgão de controle de administração do NIC.br e composto por sete membros: três do governo, escolhidos entre os componentes do CGI.br, e quatro do setor privado, indicados pelo CGI.br.

- **Antônio Alberto Tavares**, Presidente do Conselho
- **Rogério Santanna dos Santos**, Vice-presidente do Conselho
- **Augusto Cesar Gadelha Vieira**, Membro do Conselho
- **Carlos Alberto Afonso**, Membro do Conselho
- **Henrique Faulhaber**, Membro do Conselho
- **Marcelo Bechara de Souza Hobaika**, Membro do Conselho
- **Nelson Simões da Silva**, Membro do Conselho

Mandato - 09 março de 2009 a 8 de março de 2011

### - Conselho Fiscal

Encarregado da fiscalização contábil e financeira do NIC.br. É composto por 3 membros titulares.

**Ou mesmo sem monitor**

Já testou o seu site?

**Carlos é cego**

Pessoas com deficiência no Brasil

**24%**

**45.623.910 pessoas**

**Censo 2010**

Fonte: IBGE

Pessoas com deficiência visual no Brasil

**35.791.488**

Censo 2010

## Pessoas com deficiência visual no Brasil

Não consegue (enxergar) de modo algum	Grande dificuldade	Alguma dificuldade
528.624	6.056.684	29.206.180

# Censo 2010

Pessoas com deficiências motoras no Brasil

**13.273.969**

Censo 2010

# Beneficia pessoas com deficiência





**Acessibilidade é para todos !**

# Usuários de Dispositivos Móveis





**Deficiência temporária**

# Medo de usar o computador



Motivos pelos quais nunca utilizou a internet

**57%**

**Falta de habilidade com o  
computador/internet**

Pessoas que nunca acessaram a internet, mas usaram um computador.

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2011 – CGI.br

**Início de aprendizado**

A photograph of a baby sitting in a black office chair at a light-colored wooden desk. The baby is leaning forward, resting their chin on their hand and touching a black computer keyboard with their other hand. A blue computer mouse is visible in the foreground. The background is a plain wall.

**Nosso primeiro contato**

**PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET**  
Indivíduos de 10 a 12 anos de idade

**75%**

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2011 – CGI.br

**FREQÜÊNCIA DO ACESSO INDIVIDUAL À INTERNET**  
Indivíduos de 10 a 12 anos de idade

**57%**

**Acessam a internet todos os dias**

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2011 – CGI.br



**Idade Avançada**

**Nós, daqui  
alguns  
anos**

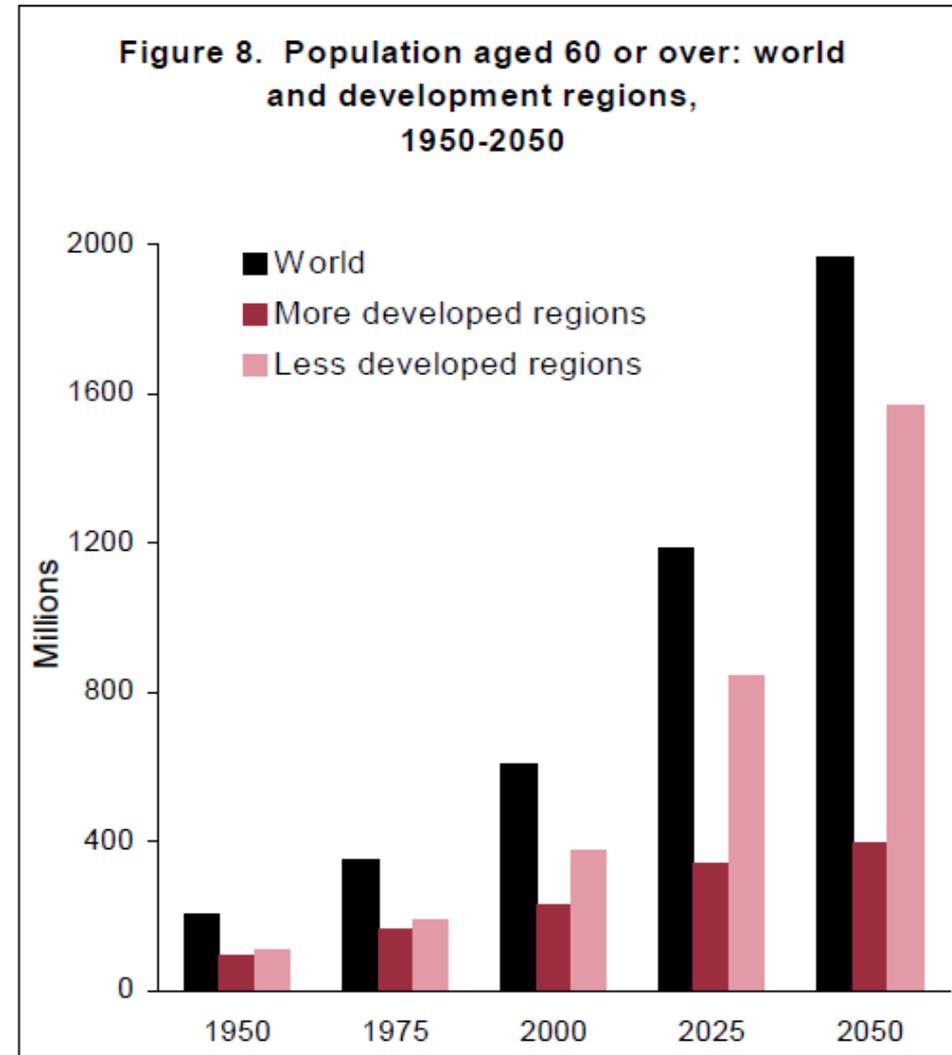
## Número de pessoas com 60 anos ou mais no mundo:

1950 – 205 milhões

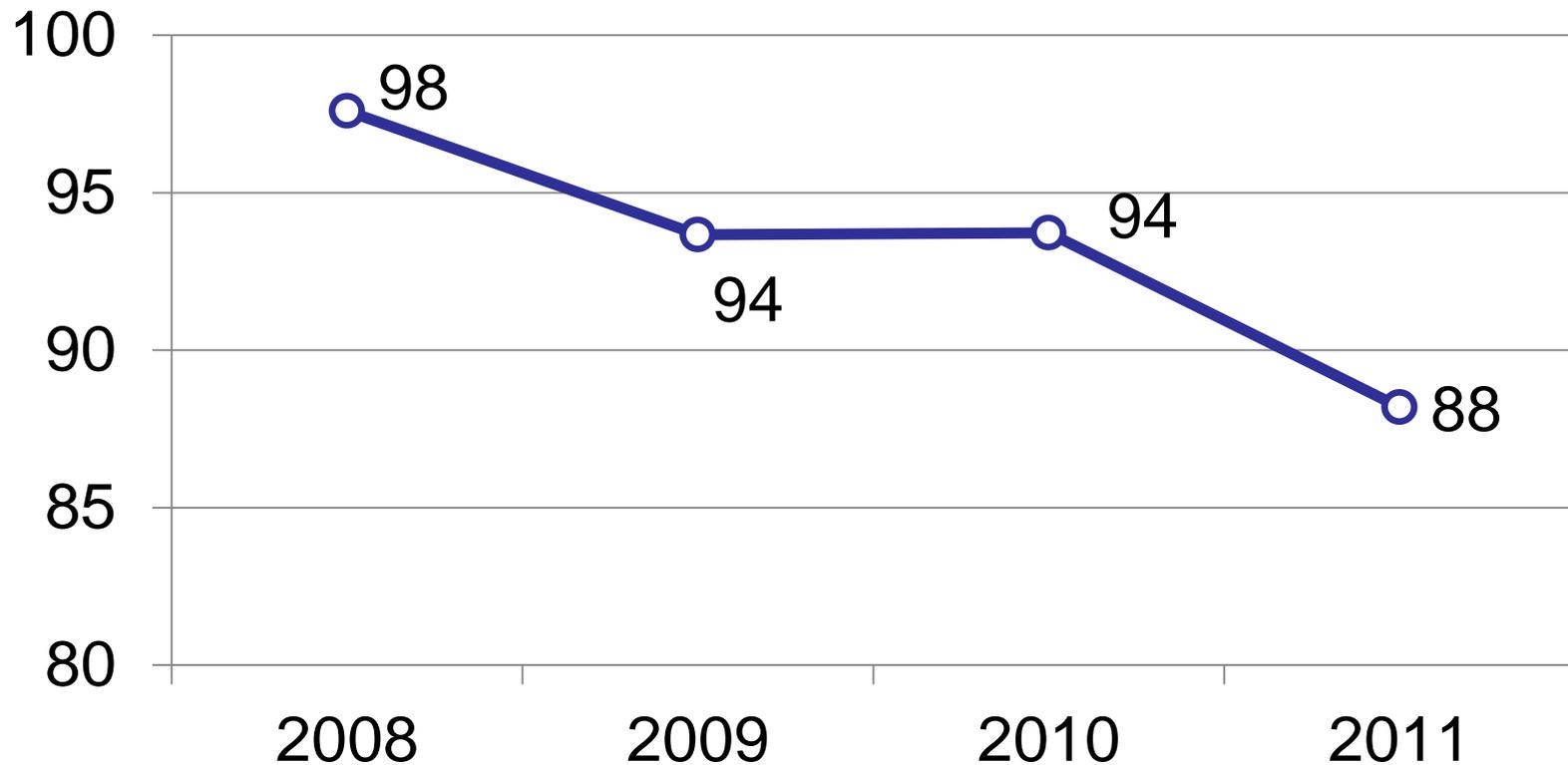
2000 – 606 milhões

### Estimativa para 2050

Quase **2 bilhões** de pessoas com mais de 60 anos.  
(+ de 20% da população)



## % de pessoas com 60 anos ou mais que nunca acessou a internet



Fonte: Pesquisa TIC Domicílios – CETIC.br

# Miopia

Foco

Endereço

W3C por região

Visões: [desktop](#) **mobile** [imprimir](#)

[Padrões](#) [Participe](#) [File-se](#) [Sobre o W3C](#)

**Programação do W3C no CONIP**  
20 de agosto de 2012 |  
<http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoW3cNoConip>

O W3C Brasil coordena a TRILHA: Lei de Acesso à Informação: Tecnologias para a Implementação

**Programação do Stand do W3C no CONIP**  
17 de agosto |  
<http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoStandDoW3c>

O CONIP2012 está chegando e a programação no stand do W3C Brasil está muito boa. Confira!

18o Congresso de Informática e Inovação na Gestão Pública, no Centro de Exposições Frei Caneca - Rua Frei Caneca, 569 - São Paulo. Horário: às 16:30 dos dia 21 e 22 de agosto, no Stand do W3C.

**W3C Startup Coffee no CONIP**

W3C por região

Visões: [desktop](#) **mobile** [imprimir](#)

[Padrões](#) [Participe](#) [File-se](#) [Sobre o W3C](#)

**Programação do W3C no CONIP**  
20 de agosto de 2012 |  
<http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoW3cNoConip>

O W3C Brasil coordena a TRILHA: Lei de Acesso à Informação: Tecnologias para a Implementação

**Programação do Stand do W3C no CONIP**  
17 de agosto |  
<http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoStandDoW3c>

O CONIP2012 está chegando e a programação no stand do W3C Brasil está muito boa. Confira!

18o Congresso de Informática e Inovação na Gestão Pública, no Centro de Exposições Frei Caneca - Rua Frei Caneca, 569 - São Paulo. Horário: às 16:30 dos dia 21 e 22 de agosto, no Stand do W3C.

**W3C Startup Coffee no CONIP**

## Catarata

Foco

Amarelamento

Endereço



W3C por região

Visões: [desktop](#) **[mobile](#)** [imprimir](#)

[Padrões](#)
[Participe](#)
[Filie-se](#)
[Sobre o W3C](#)

Google™

**Programação do W3C no CONIP**  
**20 de agosto de 2012 |**  
<http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoW3cNoConip>

O W3C Brasil coordena a TRILHA: Lei de Acesso à Informação: Tecnologias para a Implementação

**Programação do Stand do W3C no CONIP**  
**17 de agosto |**  
<http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoStandDoW3cNoConip>

O CONIP2012 está chegando e a programação no stand do W3C Brasil está muito boa. Confira!

18o Congresso de Informática e Inovação na Gestão Pública, no Centro de Exposições Frei Caneca - Rua Frei Caneca, 569 - São Paulo. Horário: às 16:30 dos dia 21 e 22 de agosto, no Stand do W3C.

**W3C Startup Coffee no CONIP**

# Glaucoma

Foco

Campo Visual

Endereço



**W3C**

W3C por região

Visões: [desktop](#) **[mobile](#)** [imprimir](#)

[Padrões](#) [Participe](#) [Filie-se](#) [Sobre o W3C](#)

**Programação do W3C no CONIP**  
 20 de agosto de 2012 | <http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoW3cNoConip>

O W3C Brasil coordena a TRILHA: Lei de Acesso à Informação: Tecnologias para a Implementação

**Programação do Stand do W3C no CONIP**  
 17 de agosto | <http://www.w3c.br/Noticias/ProgramacaoDoStandDoW3cNoConip>

O CONIP2012 está chegando e a programação no stand do W3C Brasil está muito boa. Confira!

18o Congresso de Informática e Inovação na Gestão Pública, no Centro de Exposições Frei Caneca - Rua Frei Caneca, 569 - São Paulo. Horário: às 16:30 dos dia 21 e 22 de agosto, no Stand do W3C.

**W3C Startup Coffee no CONIP**

A5 - TIPO DE CONEXÃO PARA ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO		
Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet		
Percentual (%)	Acesso discado	TOTAL Banda larga fixa
TOTAL BRASIL	10	68

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2011 – CGI.br

**A6 - VELOCIDADE DA CONEXÃO À INTERNET UTILIZADA NO DOMICÍLIO**  
 Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet em que os respondentes sabem o tipo de conexão que possuem

<b>Percentual (%)</b>	<b>Até 256 Kbps</b>	<b>256 Kbps a 1 Mbps</b>	<b>1 Mbps a 2 Mbps</b>	<b>2 Mbps a 4 Mbps</b>	<b>4 Mbps a 8 Mbps</b>	<b>Acima de 8 Mbps</b>	<b>Não sabe / Não respondeu</b>
<b>TOTAL BRASIL</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>30</b>

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2011 – CGI.br

Aplicando acessibilidade

# O caminho para a acessibilidade na web

# Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

**Versão 1.0 – 5 de maio de 1999**

[www.w3.org/TR/WCAG10/](http://www.w3.org/TR/WCAG10/)

**Versão 2.0 – 11 de dezembro de 2008**

[www.w3.org/TR/WCAG/](http://www.w3.org/TR/WCAG/)

## proposed new tag: IMG

Marc Andreessen ([marca@ncsa.uiuc.edu](mailto:marca@ncsa.uiuc.edu))

Thu, 25 Feb 93 21:09:02 -0800

- **Messages sorted by:** [\[ date \]](#) [\[ thread \]](#) [\[ subject \]](#) [\[ author \]](#)
- **Next message:** [Tony Johnson: "Re: proposed new tag: IMG"](#)
- **Previous message:** [Bill Janssen: "Re: xmosaic experience"](#)
- **Next in thread:** [Tony Johnson: "Re: proposed new tag: IMG"](#)

---

I'd like to propose a new, optional HTML tag:

IMG

Required argument is SRC="url".

This names a bitmap or pixmap file for the browser to attempt to pull over the network and interpret as an image, to be embedded in the text at the point of the tag's occurrence.

An example is:

```
<IMG SRC="file://foobar.com/foo/bar/blargh.xbm">
```

(There is no closing tag, this is just a standalone tag.)

This tag can be embedded in an anchor like anything else; when that happens, it becomes an icon that's sensitive to activation just like a regular text anchor.

## A suggestion for alt text.

Daniel N. Wood ([dwood@cory.eecs.berkeley.edu](mailto:dwood@cory.eecs.berkeley.edu))

Sat, 15 Apr 1995 18:10:36 +0500

- **Messages sorted by:** [\[ date \]](#) [\[ thread \]](#) [\[ subject \]](#) [\[ author \]](#)
  - **Next message:** [ADMINISTRATOR.ROUTER@occhost.nlm.nih.gov](mailto:ADMINISTRATOR.ROUTER@occhost.nlm.nih.gov): "ERROR REPLY:"
  - **Previous message:** [Martian](#): "Re: Word wrapping"
- 

I would like to suggestion an addition to the FIG tag. (And perhaps the IMG tag.)

It seems to me that there are two common scenarios for alt text.

1) The alt text is a perfect substitute for the image. For example:

Replace IBM's logo with the word IBM.

Alt text for some sort of fancy graphical title or headline.

A set of hyperlinks which duplicate the function of an image map.

2) The alt text describes the image. For example:

A photo of me.

An image map that is a `_real_` map.

Charts or figures.

Wouldn't it be valuable to distinguish between these two cases?

This would allow a more advanced 'delayed image loading' for people on slow links or strange hardware. I am sure there are other uses as well

## [whatwg] Video (Was: How not to fix HTML)

Ian Hickson [ian at hixie.ch](mailto:ian@hixie.ch)

Mon Oct 30 14:49:52 PST 2006

- Previous message: [\[whatwg\] How not to fix HTML](#)
- Next message: [\[whatwg\] Video \(Was: How not to fix HTML\)](#)
- Messages sorted by: [\[ date \]](#) [\[ thread \]](#) [\[ subject \]](#) [\[ author \]](#)

---

On Mon, 30 Oct 2006, Charles Iliya Krempeaux wrote:

>  
> Would you be open to hearing suggestions about how to add native video  
> and video player support?

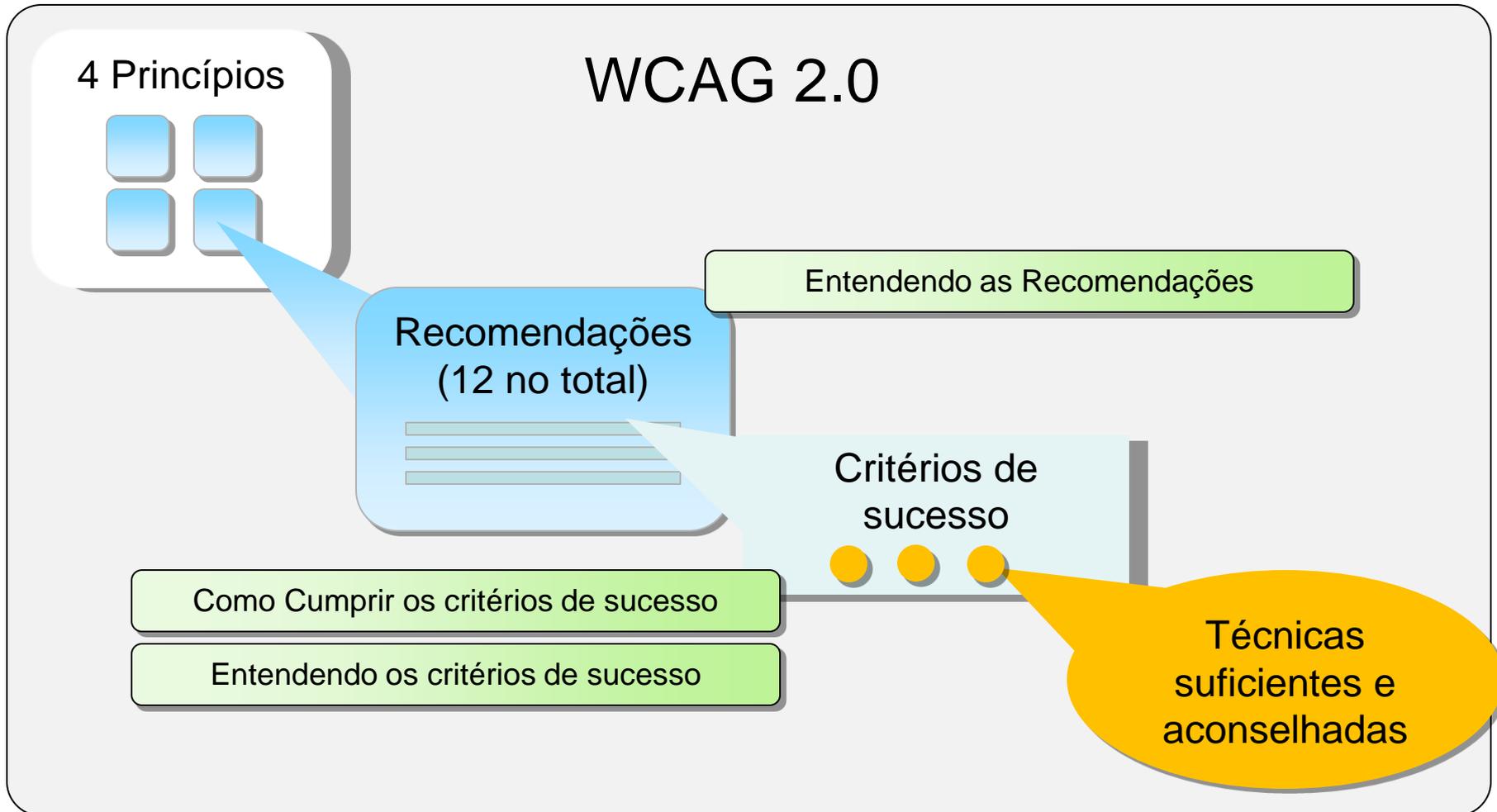
Sure. FWIW, there's a lot of interest in browser vendors about introducing a <video> element or some such (or maybe making browsers natively support video in <object>, or both).

(What's most needed right now in this area is probably implementation experience.)

--

Ian Hickson                                   U+1047E                                   ) \ . \_ , -- . . . . , ' ' ' .                                   fL  
<http://ln.hixie.ch/>                           U+263A                                   / ,   \_ . . \                           \                           ; ' . \_ , ,  
Things that are impossible just take longer.   \ . \_ - ( , \_ . . ' -- ( , \_ . . ' ' -- . ; . ' .

- 
- Previous message: [\[whatwg\] How not to fix HTML](#)
  - Next message: [\[whatwg\] Video \(Was: How not to fix HTML\)](#)
  - Messages sorted by: [\[ date \]](#) [\[ thread \]](#) [\[ subject \]](#) [\[ author \]](#)



# Princípio 1: Perceptível

Isto significa que os usuários devem ser capazes de **perceber a informação que está sendo apresentada**, não podendo ser invisível para todos os seus sentidos.

## Perceptível

- Forneça **alternativas de texto** para o conteúdo não textual.

<img />



```
<img />
```

```
<img alt="Foto das teclas W, 3 e C  
fora do teclado" />
```



 Foto das  
teclas W, 3 e  
C fora do  
teclado

```
<img />
```

```
<img alt="Foto das teclas W, 3 e C  
fora do teclado" />
```

```

```



 Foto das  
teclas W, 3 e  
C fora do  
teclado



**Separating Related Content**

Label:

Longer Label:

Even Longer Label:

One More Label:  Value 1  
 Value 2

---

Label:

Longer Label:

Even Longer Label:

**Primary Action**

Se o elemento não textual **necessitar de entrada de dados do usuário**

## Exemplos

Em um campo de entrada de texto:

First name:

```
<label for="firstname">First name:</label>
```

```
<input type="text" name="firstname" id="firstname">
```

Em um campo checkbox:

```
<input type="checkbox" id="markuplang" name="computerskills">
```

```
<label for="markuplang">HTML</label>
```

HTML

Obs: Elemento Label deve estar posicionado depois dos elementos "input" de type="checkbox" e type="radio"

```
<label for="opcao2">Almoço</label>
```

```
<input type "radio" id="opcao2" />
```

Selecione sua refeição:

Café da manhã

Almoço

Jantar

Aciona aqui

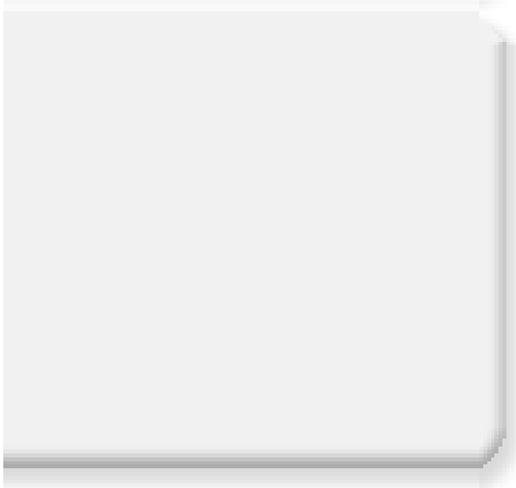
Clicando aqui

Utilizar o elemento o atributo “**title**” para identificar controles de formulários quando o elemento “**label**” não puder ser utilizado

Exemplo: Campos de texto para números de telefone

```
<fieldset>  
<legend>Phone number</legend>  
<input id="areaCode" title="Area Code" type="text" size="3" value="" >  
<input id="exchange" title="First three digits of phone number" type="text" value="" >  
<input id="lastDigits" title="Last four digits of phone number" type="text" value="" >  
</fieldset>
```

Phone number



Se o elemento não textual deve ser **ignorado pelas tecnologias assistivas?**

## Utilize CSS para incluir imagens decorativas

O objetivo desta técnica é fornecer um mecanismo que adicione imagens meramente decorativas sem adicioná-la dentro do conteúdo.

```
<style type="text/css">
body {
    background: url('/images/home-bg.jpg');
}
</style>
```

## Utilização de Folhas de Estilo (CSS)

```
<font face="Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif" size="2"  
color="black">Seu texto</font>
```

```
body {  
color: #ffffff;  
font-family: Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif;  
font-size: 1em;  
}
```

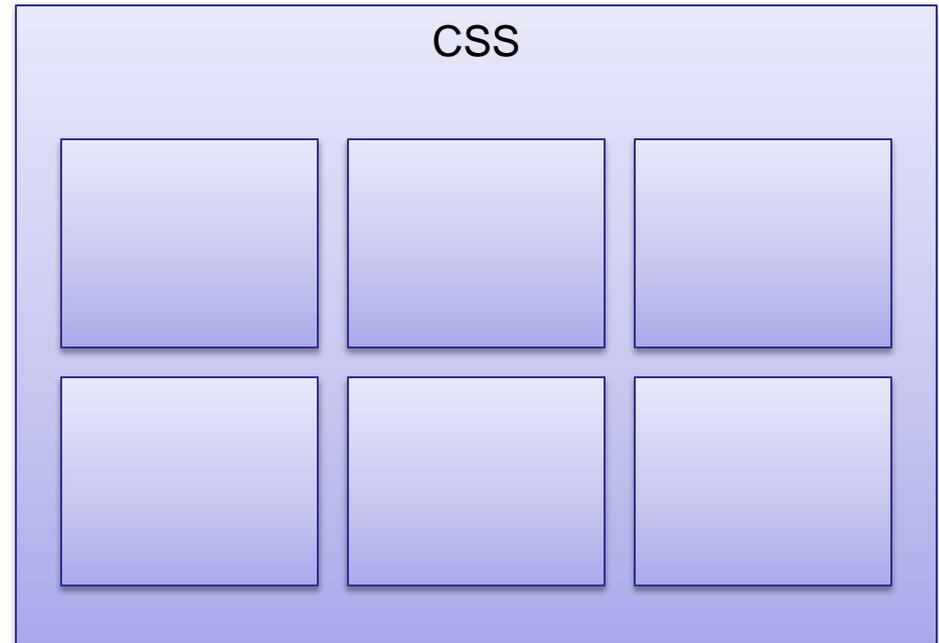
Seu texto

## Utilização de Folhas de Estilo (CSS)

```

<font></font><
font></font> <font></font><
<font></font> font></font>
<font></font> <font></font>
<f <font></f <for <font></font><
font></fo <for font></font>
<font> </font> <font></font>
<font> <font> <font></font>
<font> font></ <font></font>
<font> <font> <font></font>
<f <font></font><
<font></font>< /font>
font></font> </font>
<font></font> </font>
<font></font> ></font><
<font></font> </font>
<font></font>
<font></font>

```





Técnicas suficientes



Se conteúdo não  
textual é um  
**CAPTCHA:**

## Qualifying question

Just to prove you are a human, please answer the following math challenge.

Q: Calculate:

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[ 6 \cdot \sin \left( x - \frac{\pi}{2} \right) + 3 \cdot \cos \left( 2 \cdot x - \frac{\pi}{2} \right) \right] \Big|_{x=\pi}$$

A:

*mandatory*

Note: If you do not know the answer to this question, reload the page and you'll (probably) get another, easier, question.

## CAPTCHA

Escreva por extenso quanto é dois mais três.

Enviar!

## Perceptível

- Forneça **alternativas de texto** para o conteúdo não textual.
- Forneça **legendas e alternativas** para conteúdo de áudio e vídeo.

Proporcionar legendas (open ou closed caption)



## Proporcionar uma alternativa para a mídia baseada em tempo



[Veja a versão em texto do treinamento](#)

Transcrição do vídeo em texto

## Perceptível

- Forneça **alternativas de texto** para o conteúdo não textual.
- Forneça **legendas e alternativas** para conteúdo de áudio e vídeo.
- Faça o conteúdo **adaptável e disponível** para tecnologias assistivas.

<b>A1 - PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR</b>			
<i>Percentual sobre o total de domicílios <sup>1</sup></i>			
<b>Percentual (%)</b>		<b>Sim</b>	<b>Não</b>
<b>TOTAL BRASIL</b>		<b>32</b>	<b>68</b>
<b>ÁREA</b>	<b>URBANA</b>	36	64
	<b>RURAL</b>	12	88
<b>REGIÕES DO PAÍS</b>	<b>SUDESTE</b>	43	57
	<b>NORDESTE</b>	14	86
	<b>SUL</b>	40	60
	<b>NORTE</b>	19	81
	<b>CENTRO-OESTE</b>	34	66
<b>RENDA FAMILIAR</b>	<b>Até R\$465</b>	5	95
	<b>R\$466-R\$930</b>	18	82
	<b>R\$931-R\$1395</b>	40	60
	<b>R\$1396-R\$2325</b>	56	44
	<b>R\$2326-R\$4650</b>	77	23
	<b>R\$4651 ou mais</b>	84	16
<b>CLASSE SOCIAL <sup>2</sup></b>	<b>A</b>	94	6
	<b>B</b>	77	23
	<b>C</b>	32	68
	<b>DE</b>	5	95

**A5 - TIPO DE CONEXÃO PARA ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO** Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet 1 Percentual (%) Modem Tradicional (acesso discado linha telefônica) Banda Larga 2 Outros NS/NR 3 TOTAL Banda Larga Modem digital via linha telefônica (tecnologia DSL) Modem via cabo Conexão via rádio Conexão via satélite TOTAL BRASIL 20 66 23 25 14 3 6 10 ÁREA URBANA 19 66 24 26 14 3 6 9 RURAL 21 55 17 14 20 5 8 16 REGIÕES DO PAÍS SUDESTE 22 65 21 30 11 3 4 10 NORDESTE 19 64 12 32 18 1 10 9 SUL 13 71 34 12 22 3 8 10 NORTE 31 49 23 11 11 5 14 7 CENTRO-OESTE 13 67 34 18 13 2 8 13 RENDA FAMILIAR Até R\$465 16 51 14 20 14 3 12 21 R\$466-R\$930 22 61 18 24 15 4 4 14 R\$931-R\$1395 23 62 22 24 13 2 6 9 R\$1396-R\$2325 23 63 23 22 15 3 6 8 R\$2326-R\$4650 16 75 32 28 11 4 7 4 R\$4651 ou mais 12 78 27 34 16 1 6 5 CLASSE SOCIAL 4 A 11 81 24 41 14 3 9 3 B 18 71 28 26 13 3 6 7 C 22 61 19 24 15 3 5 12 DE 26 41 10 15 15 2 3 29

<table summary="As duas primeiras colunas da tabela são as variáveis de cruzamento (por exemplo, Regiões do país) e as subdivisões de cada bloco (por exemplo, sudeste, sul, etc.). As demais colunas são os números percentuais de cada indicador. Informações adicionais para melhor leitura dos dados estão no rodapé de cada tabela.">

Type	Image Name	Code	Image Name	Subcode	Image Name	Down
Dashboard vertical nav	but_arrow_cold.png		but_arrow_hot.png		but_arrow_down.png	
Calendar Edit (Scheduled content)	but_edit_cold.png		but_edit_hot.png		but_edit_down.png	
Calendar View (Last content)	but_view_cold.png		but_view_hot.png		but_view_down.png	
Privileges & partner pages when section is closed	but_add_cold.png		but_add_hot.png		but_add_down.png	
Privileges & partner pages when section is open	but_delete_cold.png		but_delete_hot.png		but_delete_down.png	
Dashboard horizontal nav	but_arrow_right_cold.png		but_arrow_right_hot.png		but_arrow_right_down.png	
Dashboard horizontal nav	but_arrow_left_cold.png		but_arrow_left_hot.png		but_arrow_left_down.png	
Create/SAB Campaign graphs for setting alert's directory page to 'public'	but_public_down.png		but_public_hot.png		but_public_cold.png	
or 'private'	but_private_cold.png		but_private_hot.png		but_private_down.png	
Upload photo	but_upload.gif					
Save email	but_save_cold.png		but_save_hot.png		but_save_down.png	

# O FUTURO E O PASSADO DAS TABELAS

Upload Audio	but_upload_cold.png		but_upload_hot.png		but_upload_down.png	
Go	but_go_cold.png		but_go_hot.png		but_go_down.png	
Upload Hints	but_uploadHints_cold.png		but_uploadHints_hot.png		but_uploadHints_down.png	
Upload Content	but_uploadContent_cold.png		but_uploadContent_hot.png		but_uploadContent_down.png	
Text Audio By Phone	but_textAudio_cold.png		but_textAudio_hot.png		but_textAudio_down.png	
Send Text Message	but_sendTextMessage_cold.png		but_sendTextMessage_hot.png		but_sendTextMessage_down.png	
Play Audio	but_playAudio_cold.png		but_playAudio_hot.png		but_playAudio_down.png	
Submit	but_submit_cold.png		but_submit_hot.png		but_submit_down.png	
Save for Later	but_saveForLater_cold.png		but_saveForLater_hot.png		but_saveForLater_down.png	
Delete Message	but_deleteMessage_cold.png		but_deleteMessage_hot.png		but_deleteMessage_down.png	
Export Job	but_exportJob_cold.png		but_exportJob_hot.png		but_exportJob_down.png	
Get Alert	but_getAlert_cold.png		but_getAlert_hot.png		but_getAlert_down.png	

“As **tabelas não devem ser utilizadas como auxiliares de layout**. Historicamente, alguns autores têm abusado das tabelas em HTML, como forma de controlar o seu layout de página. Esse uso não é recomendado, porque as ferramentas que tentam extrair os dados tabulares de tais documentos obtém resultados confusos. Em particular, os usuários de **ferramentas de acessibilidade**, como leitores de tela podem achar muito difícil de navegar em páginas com tabelas usadas para layout.”

<http://www.w3.org/TR/html5/tabular-data.html#the-table-element>



**YOU'RE DOING  
IT WRONG**

## Perceptível

- Forneça **alternativas de texto** para o conteúdo não textual.
- Forneça **legendas e alternativas** para conteúdo de áudio e vídeo.
- Faça o conteúdo **adaptável e disponível** para tecnologias assistivas.
- Usar **contraste suficiente** para tornar as coisas fáceis de ver e ouvir.



Visão normal



Protanopia (Deficiências em vermelho)



Deuteranopia (Deficiências em verde)

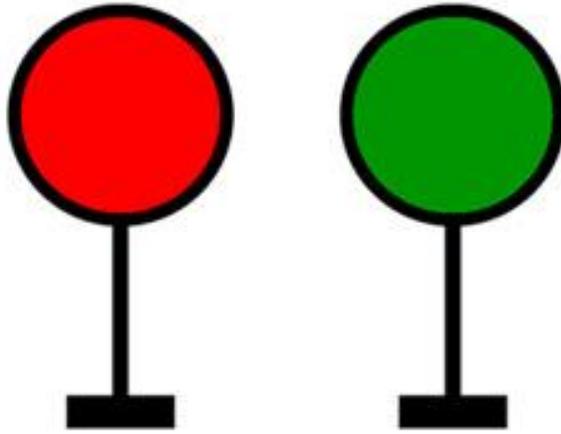


Tritanopia (Deficiências em azul)

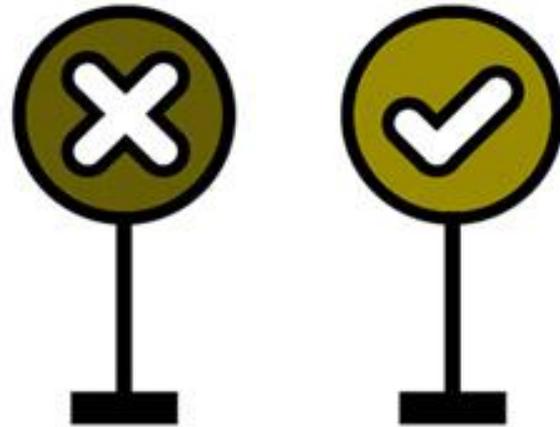
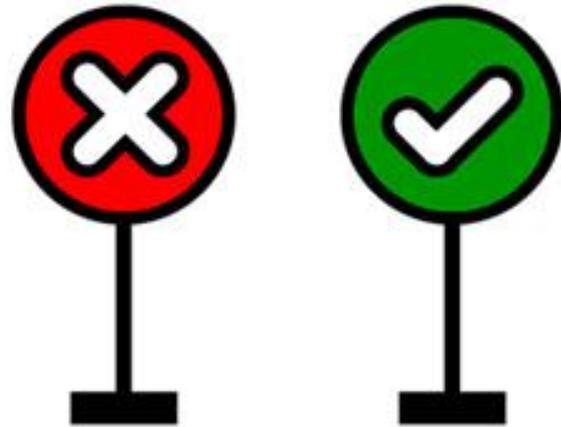
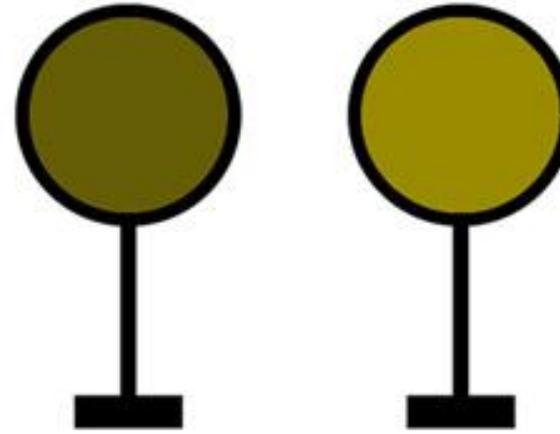


Acromatopsia (Deficiências todas as cores)

20/20 vision



Red/green  
colourblind



Você consegue ler este texto.

Você consegue ler este texto?

Você não consegue ler este texto!

## Princípio 2: Operável

Isto significa que os usuários devem ser **capazes de operar a interface**; a interface de interação não pode exigir interação que o usuário não possa executar.

## Operável

- Faça todas as funcionalidades **acessíveis via teclado.**

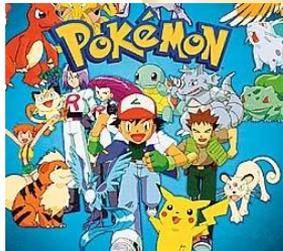
Utilizar o teclado e outras funções específicas do dispositivo

```
<a href="menu.php"
onmouseover="swapImageOn('menu')"
onfocus="swapImageOn('menu')"
onmouseout="swapImageOff('menu')"
onblur="swapImageOff('menu')">

</a>
```

## Operável

- Faça todas as funcionalidades **acessíveis via teclado**.
- Não utilize conteúdo que cause **convulsões**.



## Operável

- Faça todas as funcionalidades **acessíveis via teclado**.
- Não utilize conteúdo que cause **convulsões**.
- Ajude os usuários a **navegar e encontrar** conteúdo.

## Um link “Pular para o conteúdo principal”

The screenshot shows the W3C Brasil website interface. At the top left is the W3C Brasil logo. Below it is a navigation menu with links for 'PADRÕES', 'PARTICIPE', 'FILIE-SE', and 'SOBRE O W3C'. A search bar with the Google logo is on the right. A dropdown menu for 'W3C por região' is also visible. In the main content area, there are two news items. The first is titled 'Concorrente do Paraná vence Concurso Logo WWW 2013' and includes a date and a URL. The second is titled 'Chamada de Trabalhos para a 3a Conferencia Web W3C Brasil' and includes a date and a URL. On the right side, there is a section titled 'PUBLICAÇÕES W3C BRASIL' with a sub-section 'As publicações do W3C Brasil oferecem informações sobre padrões web, guias, políticas de adoção, e mais...'. A link 'ir para conteúdo' is circled in red in the top right corner of the main content area.

W3C Brasil

Visões: desktop mobile imprimir

W3C por região Go

PADRÕES PARTICIPE FILIE-SE SOBRE O W3C

Google

ir para conteúdo

**PADRÕES WEB**

- Web Design e Aplicações
- Arquitetura Web
- Web Semântica
- Tecnologia XML
- Web de serviços
- Web de dispositivos
- Navegadores e ferramentas de autoria
- ... mais

**NOTÍCIAS**

**Concorrente do Paraná vence Concurso Logo WWW 2013**

18 de julho de 2011 | <http://www.w3c.br/Noticias/ConcorrenteDoParanaVenceConcursoLogoWWW2013>

**Chamada de Trabalhos para a 3a Conferencia Web W3C Brasil**

11 de julho de 2011 | <http://www.w3c.br/Noticias>

O Consórcio World Wide Web (W3C) é uma comunidade internacional que desenvolve padrões com o objetivo de garantir o crescimento da web. Missão do W3C: conduzir a Web ao seu potencial máximo.

**PUBLICAÇÕES W3C BRASIL**

As publicações do W3C Brasil oferecem informações sobre padrões web, guias, políticas de adoção, e mais...

Publicações W3C Brasil para download

Guias de Referência (X)HTML e CSS

Fornecer **elementos de cabeçalho** no início de cada seção de conteúdo

**<H1>Título Principal</H1>**

**<H2>Subtítulo</H2>**

**<H3>Sub-Subtítulo</H3>**

**<H2>Subtítulo</H2>**

**<H3>Sub-Subtítulo</H3>**

**<H4>....</H4>**

# Princípio 3: Compreensível

Isto significa que os usuários devem ser **capazes de compreender** as informações, bem como o funcionamento da interface do usuário; o conteúdo ou operação não pode ir além de sua compreensão.

## Definir o idioma da página

Usando atributos de idioma no elemento HTML

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html lang="fr">
<head>
  <title>document écrit en français</title>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html;
charset=utf-8" />
</head>
<body>
  ...document écrit en français
</body>
</html>
```

## Definir o idioma da página

Usando atributos de idioma no elemento HTML

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html lang="fr">
<head>
  <title>document écrit en français</title>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html;
charset=utf-8" />
</head>
<body>
  ...document écrit en français <span lang="en">and
english</span>...
</body>
</html>
```

- Ajude os usuários a **evitar e corrigir erros**.

### Booking Enquiry

---

Please complete the form, ensuring all fields marked with a red asterisk(\*) are completed and click the Submit button at the bottom of the page. Our reservations staff will contact you within 24 hrs.



Room type:\*

Check in date:\*   ⓘ

Check out date:\*   ⓘ

Number of people:\*

Name:\*

Address:

Telephone:\*

email:

Questions:

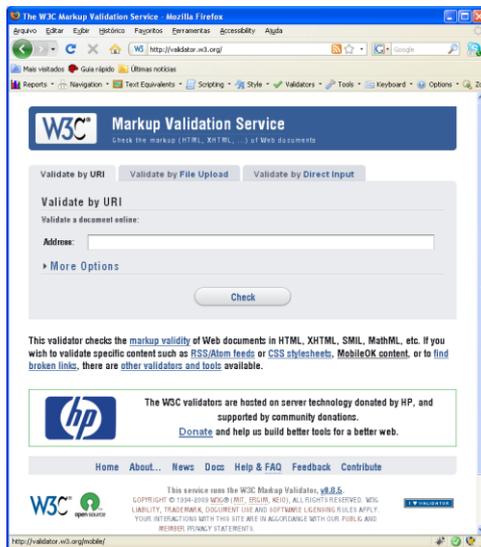
## Princípio 4: Robusto

Isto significa que os usuários devem **ser capazes de acessar o conteúdo conforme as tecnologias evoluem**; como a tecnologia e os agentes de usuário evoluem, o conteúdo deve permanecer acessível.

## Robusto

- Maximize a **compatibilidade** com as tecnologias atuais e futuras.

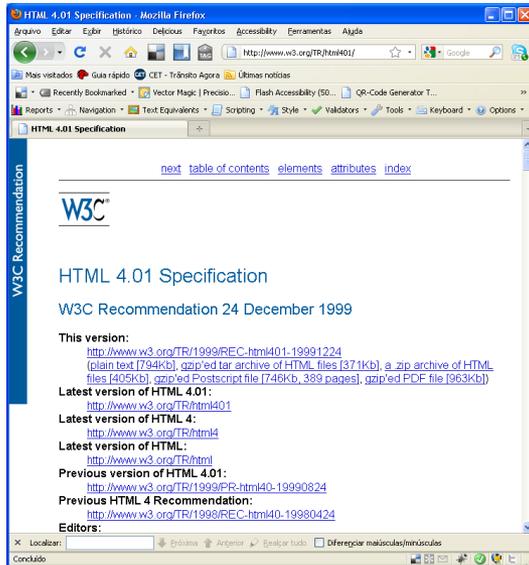
## Validar as páginas Web



<http://validator.w3.org/>

O objetivo desta técnica é evitar ambigüidades em páginas da Web que muitas vezes resultam em código que não valida contra especificações formais.

# Usando HTML de acordo com a especificação



<http://www.w3.org/TR/>

## HTML

```

```

## XHTML

```

```

Assegurar que abertura e fechamento de tags sejam utilizadas de acordo com a especificação (HTML)

```
<div><b>Texto </b>
```

```
<p><a href="link.htm">Texto </p></a>
```

# ARIA e HTML5

## Ao infinito e além!



WAI-ARIA (Accessible Rich Internet Applications) define uma forma de tornar o conteúdo e aplicativos web mais acessíveis a pessoas com deficiências. Ele contribui especialmente com conteúdo dinâmico e interface de controles de usuário avançadas desenvolvidos com Ajax, HTML, JavaScript e tecnologias relacionadas.

<http://www.w3.org/WAI/intro/aria>



## 73 ROLES (Ou Papéis)

progressbar	alert
radiogroup	Alertdialog
scrollbar	button
slider	checkbox
spinbutton	dialog
status	menu
Tab	menubar
tabpanel	menuitem
textbox	option
tooltip	...

## 35 States and Properties (Estados e Propriedades)

aria-activedescendant

aria-atomic

aria-autocomplete

aria-busy (state)

aria-checked (state)

aria-controls

aria-describedby

aria-disabled (state)

aria-dropeffect

aria-expanded (state)

aria-flowto

aria-grabbed (state)

aria-haspopup

aria-hidden (state)

aria-invalid (state)

aria-label

aria-labelledby

aria-level

aria-live

aria-multiline

aria-multiselectable

aria-orientation

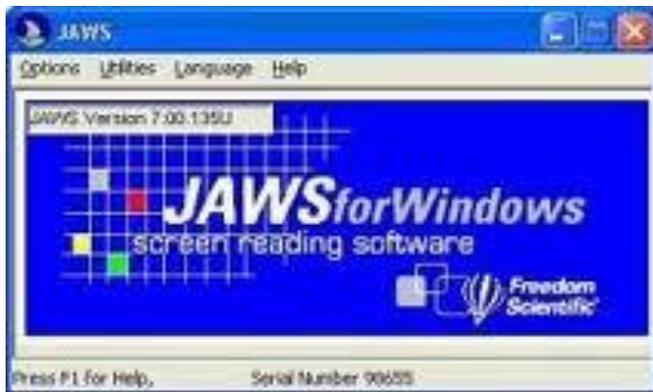
aria-owns

...

Implementação por leitores de tela:

Landmark roles são suportadas em

- **JAWS 10**
- **NVDA 2010.1+**
- **VoiceOver no iPhone IOS4.**



```
<a href="#"  
  id="handle_zoomSlider"  
  role="slider"  
  aria-orientation="vertical"  
  aria-valuemin="0"  
  aria-valuemax="17"  
  aria-valuetext="14"  
  aria-valuenow="14" >  
  <span>11</span>  
</a>
```



ironfeathers  
SWIM. BIKE. RUN.



**HTML + Scripts + CSS para manipulação**

**Mas é muito complicado!**





**Comece belo básico**

Role: banner



The Paciello Group Blog  
Your Accessibility Partner

Role: main

## Color Contrast Analyzer 2.2 - updated contrast ratio

Posted December 15th, 2008 by Steve Faulkner

The English version of the Color Contrast Analyzer and the German, French, Czech, and Italian versions for Windows have been updated, MAC version all languages updated, to reflect the change in the ratio at which color combinations are deemed to meet the contrast ratio criteria in the Web Content Accessibility Guidelines 2.0:

*Continue reading* ["Color Contrast Analyzer 2.2 - updated contrast ratio"](#)

Posted in [Standards](#), [W3C](#), [WAI-C](#), [WCAG 2.0](#), [Web Accessibility](#), [accessibility testing](#), [contrast analyzer](#), [tools](#) | [Edit](#) | [Comment](#) [Print](#)

Role: complementary

Role: navigation

Blog Navigation

About

RSS Feed

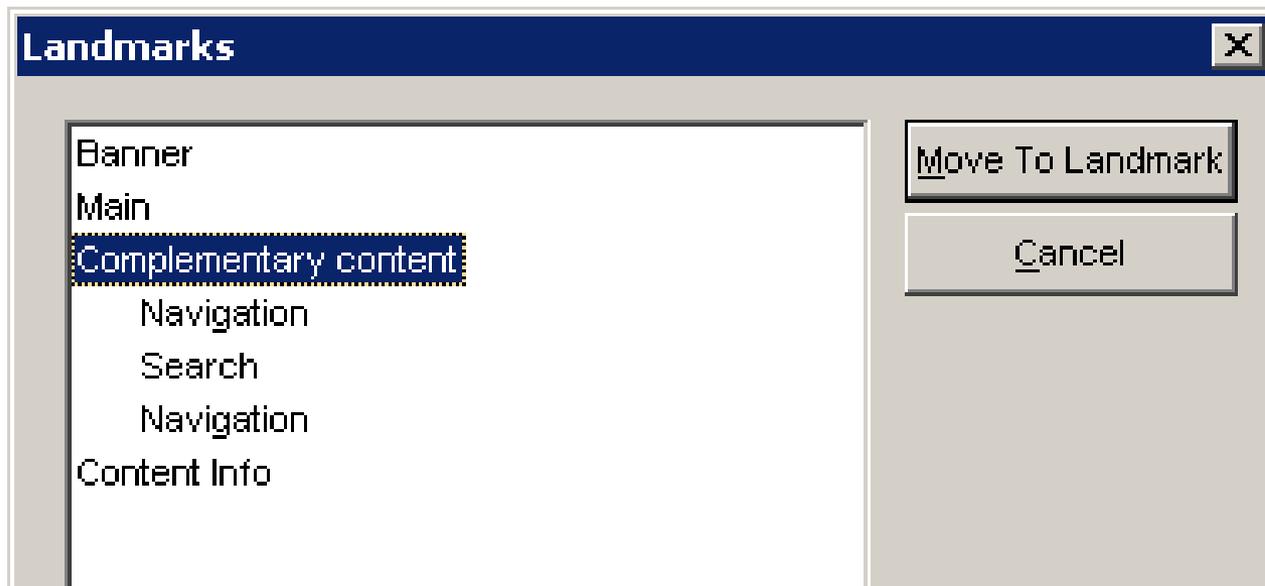
Role: search

Blog Search

Go

Elsewhere

Todd Kroot's provider





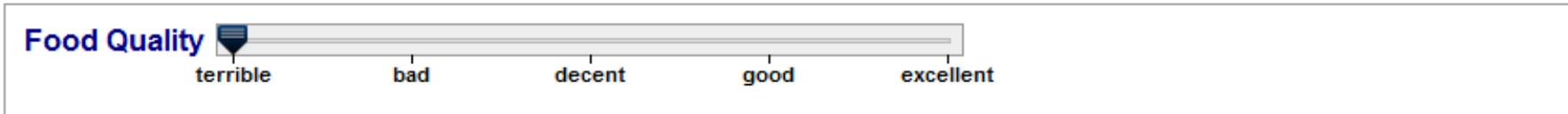
**Enriqueça aplicações**

# Basic sliders

Using a text input element

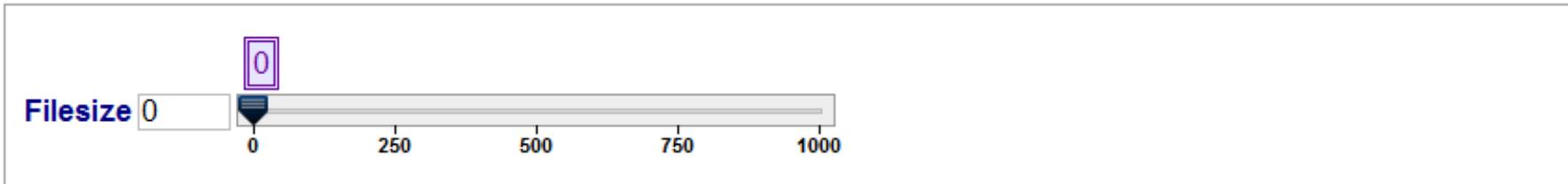


# Using a select element



# Focus Placement

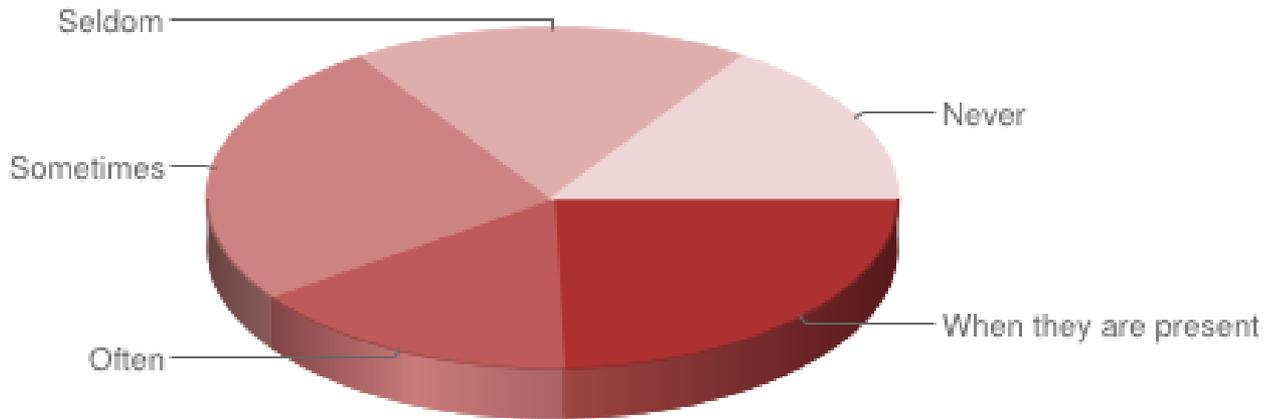
Thumb is Focusable



rail is focusable

<http://test.cita.uiuc.edu/aria/>

### Usage of ARIA landmarks



Com que frequência você navega por landmarks no seu leitor de tela?		
Resposta	Nº de Respondentes	% de Respondentes
Sempre que estiver presente	408	24.6%
Frequentemente	262	15.8%
De vez em quando	423	25.5%
Raramente	307	18.5%
Nunca	259	15.6%

Web para todos,  
em qualquer  
dispositivo, em  
qualquer lugar,  
segura e  
confiável!



Porque sou  
diferente  
dos outros?





Foto: everystockphoto.com - txd

**Porque  
você tem  
que ser  
igual aos  
outros?**

**Reinaldo Ferraz**

W3C Escritório Brasil

[www.w3c.br](http://www.w3c.br)

Twitter: @w3cbrasil

[reinaldo@nic.br](mailto:reinaldo@nic.br)

Twitter: @reinaldoferraz