

Acessibilidade na web

O caminho das pedras para construir sítios acessíveis

Belo Horizonte – MG

10 de abril de 2012

Reinaldo Ferraz – W3C.br



É um consórcio internacional, criado em 1994 por Tim Berners-Lee com

- organizações filiadas,
- uma equipe em tempo integral,
- participação do público

para colaborativamente desenvolver padrões universais para a Web.

O escritório brasileiro começou suas atividades em outubro de 2007.

É uma iniciativa do **CGI.br**, que é o responsável por coordenar e integrar as iniciativas de serviços da Internet no País e do **NIC.br**, criado para implementar as decisões e os projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil.

cgi.br nic.br

cgi.br nic.br





Cegos – Daltônicos - Baixa visão



Surdos



Mobilidade reduzida

Vídeo Arquitetura inclusiva

Já testou seu site?

Já testou o seu site?

Acessível via teclado

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Link de menu

Toshiba - Satellite Laptop with AMD Turion™ Neo X2 Dual-Core Mobile Processor - Nova Black

Model: T135D-S1324 | SKU: 9700987

ENERGY STAR Qualified

AMD Turion™ Neo X2 dual-core mobile processor L625; 4GB DDR2 memory; 6-cell lithium-ion battery; 13.3" widescreen; 320GB hard drive; built-in webcam; Windows 7 Home Premium 64-bit

★★★★☆ 3.7 of 5 (16 reviews)

[Check Shipping & Availability ▶](#)

Gateway - Laptop with Intel® Core™ i3 Processor - Midnight Blue

Model: NV5931u | SKU: 9739389

ENERGY STAR Qualified

Intel® Core™ i3-330M Processor; 4GB DDR3 memory; 6-cell lithium-ion battery; DL DVD±RW/CD-RW drive with Blu-ray Disc support; 15.6" widescreen; 320GB hard drive; built-in webcam; Windows 7 Home Premium 64-bit

★★★★☆ 4.2 of 5 (16 reviews)

Available Online Only

[Check Shipping & Availability ▶](#)

Gateway - Laptop with Intel® Core™ i3 Processor - Cherry Red

Model: NV5933u | SKU: 9739352

ENERGY STAR Qualified

Intel® Core™ i3-330M Processor; 4GB DDR3 memory; 6-cell lithium-ion battery; DL DVD±RW/CD-RW drive with Blu-ray Disc support; 15.6" widescreen; 320GB hard drive; built-in webcam; Windows 7 Home Premium 64-bit

★★★★☆ 4.1 of 5 (7 reviews)

Available Online Only

[Check Shipping & Availability ▶](#)

HP - Pavilion Laptop with AMD Athlon™ Neo X2 Dual-Core Processor - Aluminum

Model: dm3-1130us | SKU: 9714495

ENERGY STAR Qualified

AMD Athlon™ Neo X2 dual-core processor L335; 4GB DDR2 memory; 6-cell polymer battery; 13.3" widescreen; 320GB hard drive; built-in webcam; Bluetooth; Windows 7 Home Premium 64-bit

★★★★☆ 4 of 5 (1 reviews)

Available Online Only

[Check Shipping & Availability ▶](#)

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



Carlos é cego

Pessoas com deficiência no Brasil

24%

45.623.910 pessoas

Censo 2010

Fonte: IBGE

Pessoas com deficiência no Brasil

Visual: 19%	35.791.488 pessoas
Auditiva: 5%	9.722.163 pessoas
Motora: 7%	13.273.969 pessoas
Cognitiva: 1%	2.617.025 pessoas

Fonte: IBGE

Pessoas com deficiência no Brasil

	2000		2010
Deficiência Visual:	16,6	-	35.8 milhões
Deficiência auditiva:	5,7	-	9.7 milhões
Deficiência motora:	9,3*	-	13.3 milhões
Deficiência cognitiva:	2,8	-	2.6 milhões

* Tetraplegia, Paraplegia ou hemiplegia permanentes +
Falta de um membro ou parte dele +
Dificuldade permanente de caminhar ou subir escadas

Fonte: IBGE

Pessoas com deficiência em Minas Gerais

23%

4.432.456 pessoas

Censo 2010

Fonte: IBGE

Pessoas com deficiência em Minas Gerais

Visual: 17%	3.339.873 pessoas
Auditiva: 5%	1.001.741 pessoas
Motora: 7%	1.379.540 pessoas
Cognitiva: 2%	301.447 pessoas

Fonte: IBGE

Vídeo

O mundo adaptado

Beneficia pessoas com deficiência





Acessibilidade é para todos !

Usuários de Dispositivos Móveis





Deficiência temporária



Medo de usar o computador

cgi.br nic.br

Motivos pelos quais nunca utilizou a internet

55%

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

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

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2010 – CGI.br

DIFICULDADES ECONTRADAS NO USO DA INTERNETPercentual sobre o total de usuários da Internet ¹

Percentual (%)	Acessar <i>sites</i> ou páginas que demoram para aparecer (muito pesadas)	Não encontrar a informação desejada no <i>site</i>	Ler um texto longo na Internet	Acessar páginas com janelas que aparecem na tela (<i>pop up</i>)	Lidar com itens de segurança em páginas da Internet como testes anti- <i>spam</i> , senhas, cadastros, <i>logins</i>	Localizar um <i>site</i> específico pelas ferramentas de busca, como o Google	Usar teclados virtuais de <i>sites</i> (para senhas)
TOTAL BRASIL	46	35	29	28	21	14	10

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

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2010 – CGI.br

Início de aprendizado

A photograph of a baby sitting in a black office chair at a wooden desk. The baby is leaning forward, with their hands on a black computer keyboard. The baby has light skin and hair, and is looking towards the right of the frame. In the foreground, a blue computer mouse is visible on the desk. The background is a plain wall.

Nosso primeiro contato

Idade Avançada

**Nós, daqui
alguns
anos**

Foto: Flickr.com - Jacob BÄtter

Número de pessoas com 60 anos ou mais no mundo:

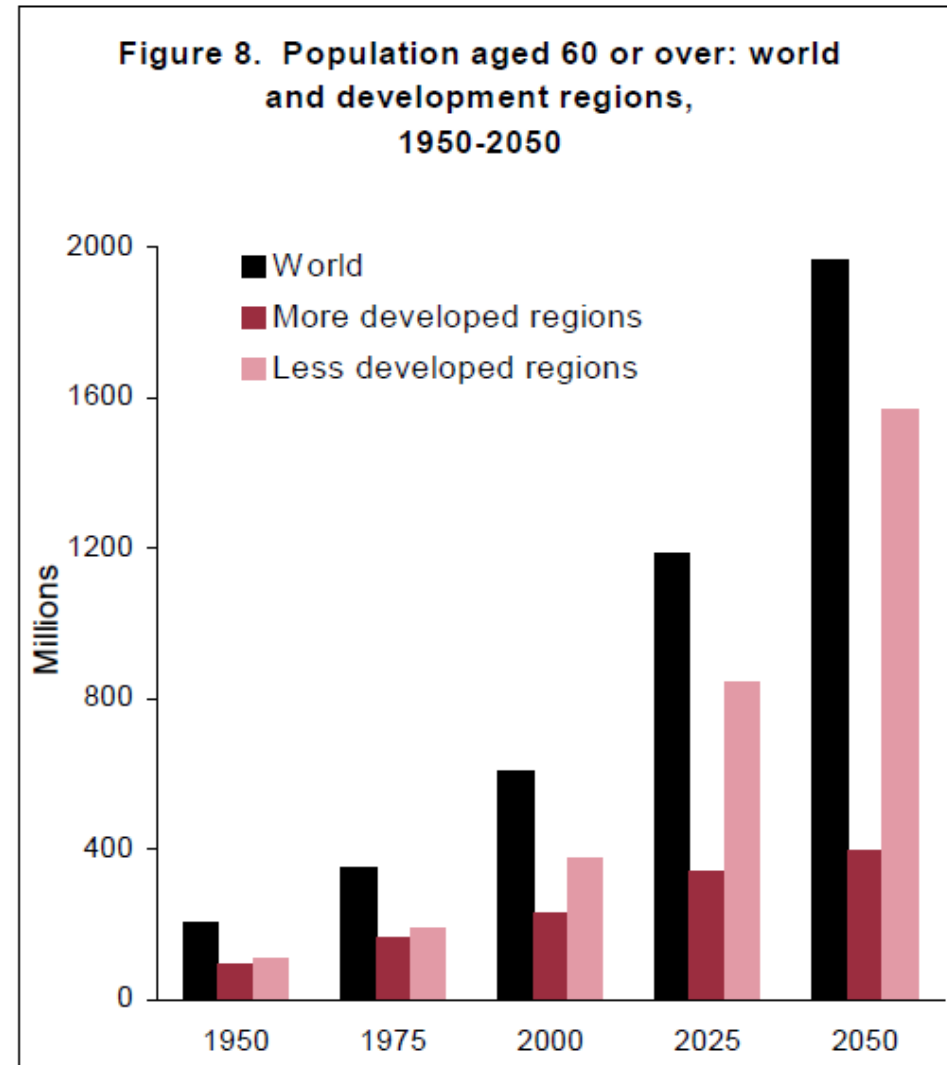
1950 – 205 milhões

2000 – 606 milhões

Estimativa para 2050

Quase **2 bilhões** de pessoas com mais de 60 anos.

(+ de 20% da população)



Pessoas com grande ou alguma
dificuldade em enxergar no Brasil

18,5%

35.262.864 pessoas

Censo 2010

Fonte: IBGE

Pessoas com grande ou alguma
dificuldade em enxergar em Minas Gerais

16,8%

3.292.800 pessoas

Censo 2010

Fonte: IBGE

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/

Versão 2.0 – 11 de dezembro de 2008

www.w3.org/TR/WCAG/

proposed new tag: IMG

Marc Andreessen (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)

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

- **Messages sorted by:** [\[date \]](#) [\[thread \]](#) [\[subject \]](#) [\[author \]](#)
 - **Next message:** 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?

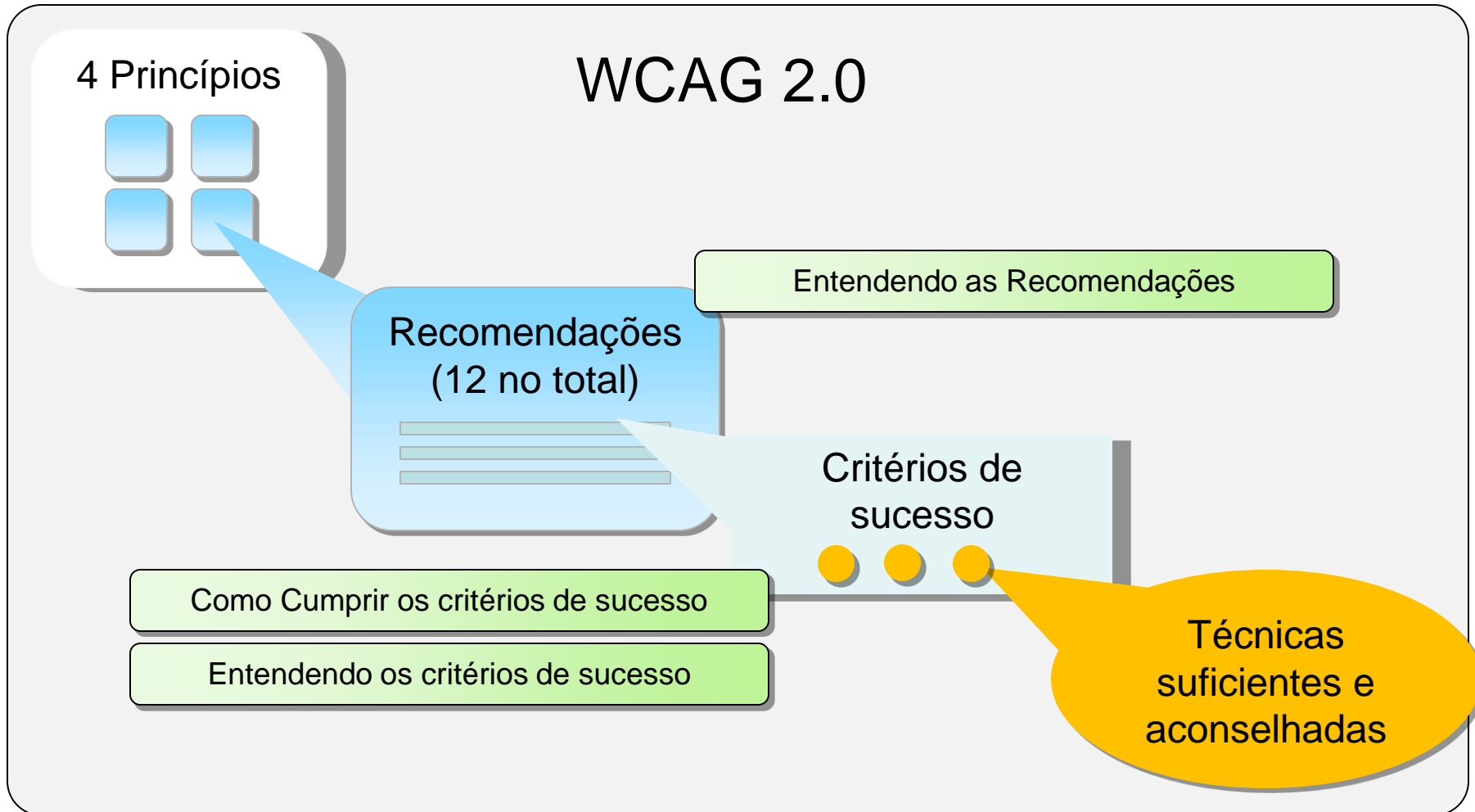
Sure. FWIW, there's a lot of interest in browser vendors about introducing a <video> element or some such (or maybe making browsers natively support video in <object>, or both).

(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 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" />
```

```

```



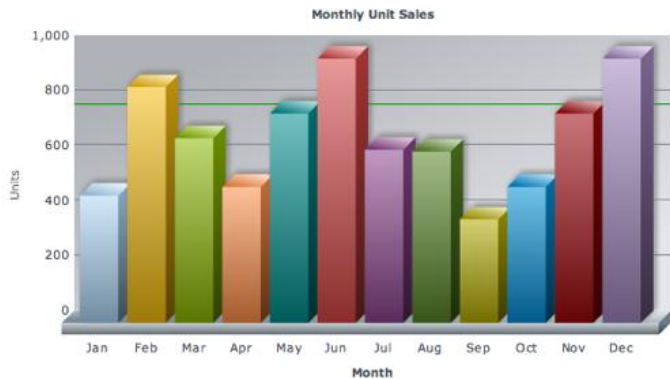
 Foto das
teclas W, 3 e
C fora do
teclado





Descrição detalhada da imagem

Mas se uma breve descrição **não pode servir para a mesma finalidade** e apresentar as mesmas informações que o conteúdo não-textual (por exemplo, um gráfico ou diagrama):



Adicionar um **texto alternativo curto** que proporcione uma breve descrição do conteúdo não textual...

Exemplo: “**Tabela de vendas do mês de Outubro**”

```

```

E uma das técnicas a seguir.

- 1 – Adicionar uma descrição longa para elementos não textuais que proporcione e apresente a mesma informação.

Utilizando Longdesc

```

```

2 – Adicionar uma **descrição longa em texto próximo ao elemento não textual**, com a referência para a descrição longa em uma pequena descrição.



Vendas de outubro mostram Maria liderando com 400 unidades, Michel em seguida com 389 e Cris é a terceira com 350 unidades.

O texto alternativo curto diz: “**Gráfico de vendas em outubro dos três maiores vendedores**”

O seguinte parágrafo deve ser posicionado logo depois do gráfico: “**Vendas de outubro mostram Maria liderando com 400 unidades, Michel em seguida com 389 e Cris é a terceira com 350 unidades.**”

3 – Adicionar uma **descrição longa em outro local** com um link para ela que está imediatamente ao lado do elemento não textual

O texto alternativo curto diz: “**Gráfico de vendas em outubro dos três maiores vendedores**”



Ao lado da imagem, uma pequena imagem com um link para uma página com a descrição detalhada do gráfico (D link).

Ao final da descrição, existe um link para retornar ao gráfico.

Técnicas suficientes

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>
```

Separating Related Content

Label:

Longer Label:

Even Longer Label:

One More Label: Value 1
 Value 2

Label:

Longer Label:

Even Longer Label:

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"

Apples Oranges Lemons Limes

Apples Oranges Lemons Limes

```
<input type="checkbox" value="yes" name="apples">
```

Apples

```
<input type="checkbox" value="yes" name="oranges">
```

Oranges

```
<input type="checkbox" value="yes" name="lemons">
```

Lemons

```
<input type="checkbox" value="yes" name="limes">
```

Limes

Apples Oranges Lemons Limes

```
<input type="checkbox" value="yes" id="apples" name="apples">  
<label for="apples"> Apples</label>
```

```
<input type="checkbox" value="yes" id="oranges" name="oranges">  
<label for="oranges"> Oranges</label>
```

```
<input type="checkbox" value="yes" id="lemmons" name="lemons">  
<label for="lemons"> Lemons</label>
```

```
<input type="checkbox" value="yes" id="limes" name="limes">  
<label for="limes"> Limes</label>
```

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

Técnicas suficientes



Se conteúdo não
textual é um
CAPTCHA:

Fornecer texto alternativo que descreva o objetivo do CAPTCHA

Identificar o elemento não textual como um teste CAPTCHA

Exemplo: O texto alternativo do CAPTCHA diz:
“Digite as palavras da imagem”

E...

Certificar-se que a página web contenha **outro CAPTCHA** servindo o mesmo propósito, usando uma modalidade diferente.

O objetivo desta técnica **reduzir as situações em que um usuário com deficiência não consiga completar um CAPTCHA**. Com mais de uma modalidade de CAPTCHA, é mais provável que o usuário seja capaz de completar uma das tarefas com sucesso.

Exemplos

Digite o código



Ou

Que dia vem depois de sexta-feira?

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.

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

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)

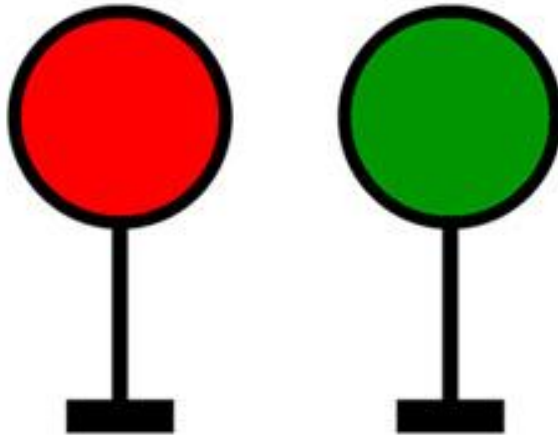


Tritanopia (Deficiências em azul)

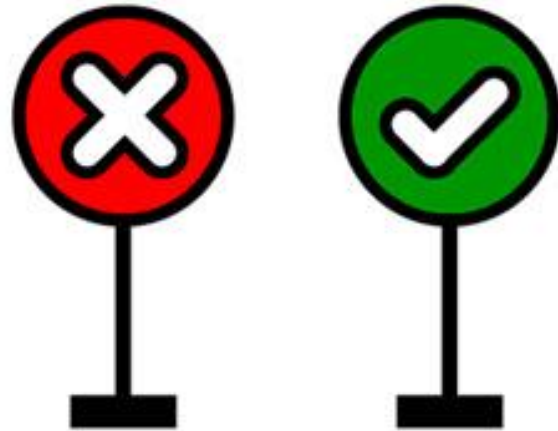
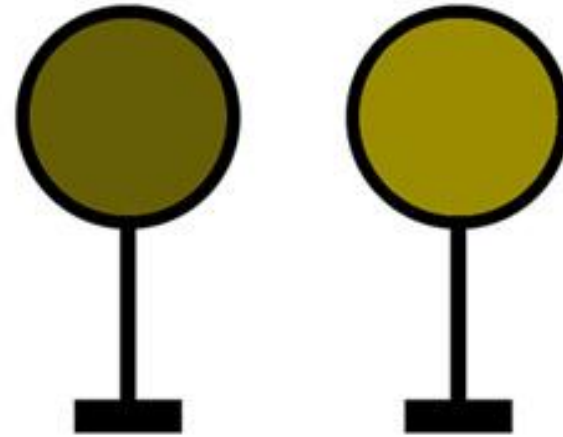


Acromatopsia (Deficiências todas as cores)

20/20 vision



Red/green
colourblind



Contraste em texto

- **1.4.3 Contraste (Mínimo):** A apresentação visual de texto e imagens de texto tem uma relação de contraste de, no mínimo, 4.5:1
- Emag 3.0, esse valor é de 3:1

Você consegue ler este texto.

Você consegue ler este texto?

Você não consegue ler este texto!

Cores contrastantes com preto					
#090	#093	#096	#099	#09C	#09F
#0C0	#0C3	#0C6	#0C9	#0CC	#0CF
#0F0	#0F3	#0F6	#0F9	#0FC	#0FF
#390	#393	#396	#399	#39C	#39F
#3C0	#3C3	#3C6	#3C9	#3CC	#3CF
#3F0	#3F3	#3F6	#3F9	#3FC	#3FF
					#66F
#690	#693	#696	#699	#69C	#69F
#6C0	#6C3	#6C6	#6C9	#6CC	#6CF
#6F0	#6F3	#6F6	#6F9	#6FC	#6FF
			#969	#96C	#96F
#990	#993	#996	#999	#99C	#99F
#9C0	#9C3	#9C6	#9C9	#9CC	#9CF
#9F0	#9F3	#9F6	#9F9	#9FC	#9FF
					#C0F
			#C39	#C3C	#C3F
#C60	#C63	#C66	#C69	#C6C	#C6F
#C90	#C93	#C96	#C99	#C9C	#C9F
#CC0	#CC3	#CC6	#CC9	#CCC	#CCF
#CF0	#CF3	#CF6	#CF9	#CFC	#CFF
#F00	#F03	#F06	#F09	#F0C	#F0F
#F30	#F33	#F36	#F39	#F3C	#F3F
#F60	#F63	#F66	#F69	#F6C	#F6F
#F90	#F93	#F96	#F99	#F9C	#F9F
#FC0	#FC3	#FC6	#FC9	#FCC	#FCF
#FF0	#FF3	#FF6	#FF9	#FFC	#FFF

Tabela 1 - Cores contrastantes com a cor preta

Cores contrastantes com branco					
#000	#003	#006	#009	#00C	#00F
#030	#033	#036	#039	#03C	#03F
#060	#063	#066	#069	#06C	#06F
#300	#303	#306	#309	#30C	#30F
#330	#333	#336	#339	#33C	#33F
#360	#363	#366	#369	#36C	#36F
#600	#603	#606	#609	#60C	#60F
#630	#633	#636	#639	#63C	#63F
#660	#663	#666	#669	#66C	#66F
#900	#903	#906	#909	#90C	#90F
#930	#933	#936	#939	#93C	#93F
#960	#963	#966			
#C00	#C03	#C06	#C09	#C0C	
#C30	#C33	#C36	#C39		

Tabela 2 - Cores contrastantes com a cor branca

In the early evening of 16 December 1997, episode 38 of the hugely popular children's animation series [Pocket Monsters](#) was broadcast over much of Japan on a commercial TV network. The program had around 10 million [viewers](#), and was viewed by no less than 80% of the 7-10 age group in the [Tokyo](#) area according to a government survey. During and after the broadcast, some viewers experienced distressing symptoms ranging from nausea and dizziness to [epileptic seizures](#). A wave of emergency calls and hospital admissions suggested a single environmental [cause](#) which was soon identified as the animation, and in particular one sequence in which red and cyan colors flashed in an alternation at around 12Hz covering much of the screen area. Before the cause had been pinpointed this [sequence](#) was shown on a news bulletin about the [incident](#), resulting in further casualties. Altogether 685 people, most of them children, were hospitalized although most were discharged quickly.

In the early evening of 16 December 1997, episode 38 of the hugely popular children's animation series [Pocket Monsters](#) was broadcast over much of Japan on a commercial TV network. The program had around 10 million [viewers](#), and was viewed by no less than 80% of the 7-10 age group in the [Tokyo](#) area according to a government survey. During and after the broadcast, some viewers experienced distressing symptoms ranging from nausea and dizziness to [epileptic seizures](#). A wave of emergency calls and hospital admissions suggested a single environmental [cause](#) which was soon identified as the animation, and in particular one sequence in which red and cyan colors flashed in an alternation at around 12Hz covering much of the screen area. Before the cause had been pinpointed this [sequence](#) was shown on a news bulletin about the [incident](#), resulting in further casualties. Altogether 685 people, most of them children, were hospitalized although most were discharged quickly.

In the early evening of 16 December 1997, episode 38 of the hugely popular children's animation series [Pocket Monsters](#) was broadcast over much of Japan on a commercial TV network. The program had around 10 million [viewers](#), and was viewed by no less than 80% of the 7-10 age group in the [Tokyo](#) area according to a government survey. During and after the broadcast, some viewers experienced distressing symptoms ranging from nausea and dizziness to [epileptic seizures](#). A wave of emergency calls and hospital admissions suggested a single environmental [cause](#) which was soon identified as the animation, and in particular one sequence in which red and cyan colors flashed in an alternation at around 12Hz covering much of the screen area. Before the cause had been pinpointed this [sequence](#) was shown on a news bulletin about the [incident](#), resulting in further casualties. Altogether 685 people, most of them children, were hospitalized although most were discharged quickly.

In the early evening of 16 December 1997, episode 38 of the hugely popular children's animation series [Pocket Monsters](#) was broadcast over much of Japan on a commercial TV network. The program had around 10 million [viewers](#), and was viewed by no less than 80% of the 7-10 age group in the [Tokyo](#) area according to a government survey. During and after the broadcast, some viewers experienced distressing symptoms ranging from nausea and dizziness to [epileptic seizures](#). A wave of emergency calls and hospital admissions suggested a single environmental [cause](#) which was soon identified as the animation, and in particular one sequence in which red and cyan colors flashed in an alternation at around 12Hz covering much of the screen area. Before the cause had been pinpointed this [sequence](#) was shown on a news bulletin about the [incident](#), resulting in further casualties. Altogether 685 people, most of them children, were hospitalized although most were discharged quickly.

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.**

Notícias	Institucional	Qualidade	Serviços	Contato	Localize seu ônibus
	Fotos da Frota				
	História				
	Missão				
	Visão				
	Instalações				

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 present. In the main content area, there is a news item titled 'Concorrente do Paraná vence Concurso Logo WWW 2013' with a date of 18 de julho de 2011 and a URL. Below this is another news item titled 'Chamada de Trabalhos para a 3a Conferencia Web W3C Brasil' with a date of 11 de julho de 2011 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

[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.

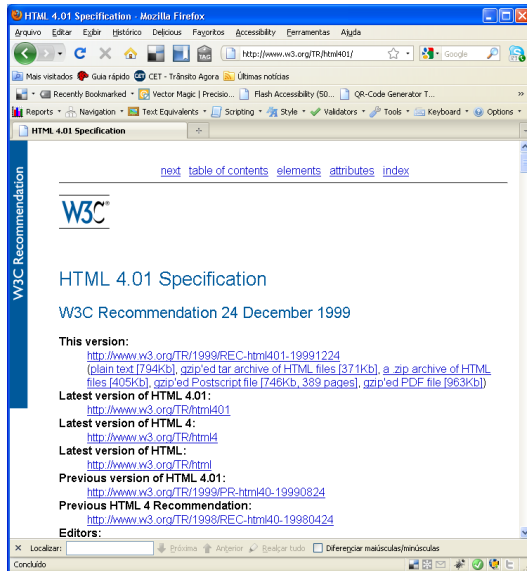
Validar as páginas Web



<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>
```

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

Twitter: @w3cbrasil

reinaldo@nic.br

Twitter: @reinaldoferraz