



HTML Acessível

**Um guia rápido para melhorar a
acessibilidade das suas páginas Web**

Reinaldo Ferraz



nic.br

@reinaldoferraz

slideshare.com/reinaldoferraz

W3C[®]
Brasil

ceweb.br

nie.br egi.br



Por que?

Quanto?

Onde?

Como?



por que?

24%

45.623.910 pessoas

Censo 2010

LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015.

Art. 63. É obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no País ou por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente.

LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015.

Art. 63. É obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no País ou por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente.



A Web foi feita para as pessoas





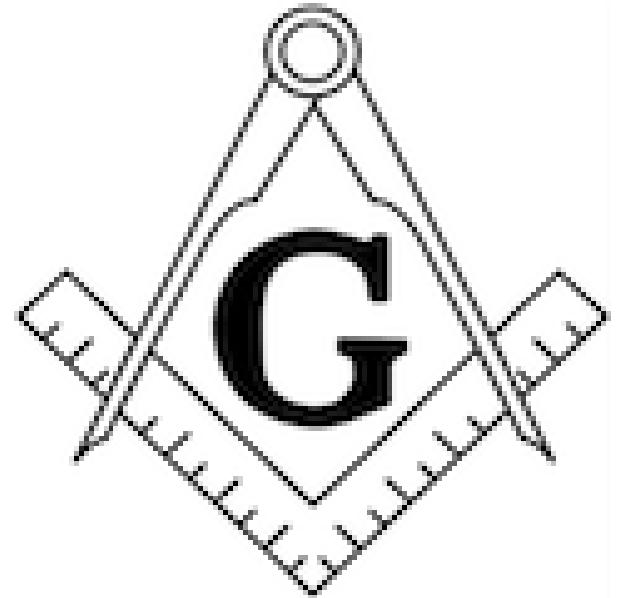
Acessibilidade é para todos !

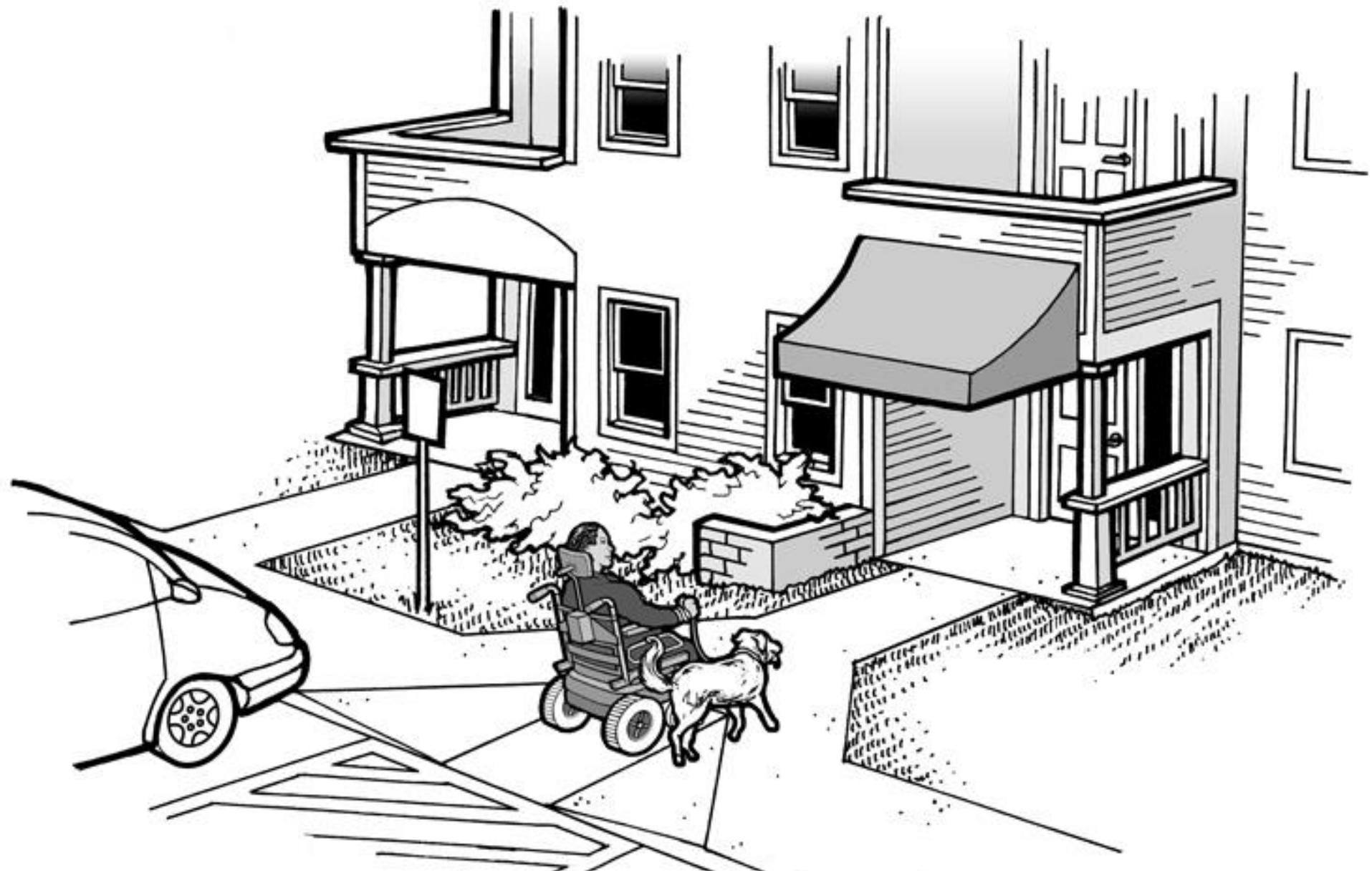


quanto?



- Consciência sobre o tema
- Capacitação
- Documentação
- Ferramentas específicas
- Execução





Acessibilidade deve fazer parte da rotina



onde?

[\[contents\]](#)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0

W3C Recommendation 11 December 2008

This version:

<http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>

Latest version:

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Previous version:

<http://www.w3.org/TR/2008/PR-WCAG20-20081103/>

Editors:

Ben Caldwell, Trace R&D Center, University of Wisconsin-Madison
Michael Cooper, W3C
Loretta Guarino Reid, Google, Inc.
Gregg Vanderheiden, Trace R&D Center, University of Wisconsin-Madison

Previous Editors:

Wendy Chisholm (until July 2006 while at W3C)
John Slatin (until June 2006 while at Accessibility Institute, University of Texas at Austin)
Jason White (until June 2005 while at University of Melbourne)

Web Content Accessibility Guidelines

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

Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0

Recomendação W3C de 11 Dezembro de 2008

Esta versão (em inglês):

<http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>

Última versão (em inglês):

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Versão Anterior (em inglês):

<http://www.w3.org/TR/2008/PR-WCAG20-20081103/>

Editores:

Ben Caldwell, Trace R&D Center, Universidade de Wisconsin-Madison
Michael Cooper, W3C
Loretta Guarino Reid, Google, Inc.
Gregg Vanderheiden, Trace R&D Center, Universidade de Wisconsin-Madison

Editores Anteriores:

Wendy Chisholm (até Julho 2006 quando estava no W3C)
John Slatin (até Junho 2006 quando estava no Instituto de Acessibilidade da Universidade do Texas em Austin)
Jason White (até Junho 2005 quando estava na Universidade de Melbourne)

Consulte a [errata \(em inglês\)](#) deste documento que poderá conter correções normativas.

Consulte também outras [traduções \(em inglês\)](#).

Este documento também está disponível em versões não normativas, disponíveis em [Versões Alternativas das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web 2.0 \(em inglês\)](#).

Copyright © 2008 W3C® (MIT, ERCIM, Keio). All Rights Reserved. W3C [liability](#), [trademark](#) and [document use](#) rules apply.

Resumo

As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0 abrangem diversas recomendações com a finalidade de tornar o conteúdo da Web mais acessível. Seguir estas diretrizes irá tornar o conteúdo acessível a um maior número de pessoas com deficiência, incluindo cegueira e baixa visão, surdez e baixa audição, dificuldades de aprendizagem, limitações cognitivas, limitações de movimentos, incapacidade de fala, fotossensibilidade e combinações destas características. Seu

Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web

<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/>

Princípios do WCAG

Princípio 1: Perceptível

Princípio 2: Operável

Princípio 3: Compreensível

Princípio 4: Robusto



Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.0

W3C Recommendation 20 March 2014

This version:

<http://www.w3.org/TR/2014/REC-wai-aria-20140320/>

Latest version:

<http://www.w3.org/TR/wai-aria/>

Previous version:

<http://www.w3.org/TR/2014/PR-wai-aria-20140206/>

Editors:

James Craig, Apple Inc.
Michael Cooper, W3C

Previous Editors:

Lisa Pappas, Society for Technical Communication
Rich Schwerdtfeger, IBM
Lisa Seeman, UB Access

Please check the [errata](#) for any errors or issues reported since publication.

This document is also available as a [single page](#) version.

See also [translations](#).

<https://www.w3.org/TR/wai-aria/>

73 ROLES (Ou Papéis)

progressbar

radiogroup

scrollbar

slider

spinbutton

status

Tab

tabpanel

textbox

tooltip

alert

alertdialog

button

checkbox

dialog

menu

menubar

menuitem

option

...

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

...

1. As WCAG utilizam a semântica do HTML para tornar o conteúdo acessível
2. ARIA são atributos que conseguem mudar a semântica dos elementos para tornar o conteúdo acessível

como?



O básico:

1. Criar uma hierarquia adequada com cabeçalhos
2. Relacionar `<label>` com o `<input>`
3. Usar elementos semânticos do HTML5 (Pleeease!)
4. Declarar o atributo `LANG` no HTML

Acessível via teclado





Navega pelos controles interativos



Navega de volta



Ativa controles interativos



Ativa radio e checkboxes



Seleção de radio buttons, seleção de lista, sliders, tabpanels, autocomplete



Containers



TIME FOR ART
SHOP CLOCKS

CSS:

a: hover

a: focus

JavaScript:

onmouseover="#"

onfocus="#"

onmouseout="#"

onblur="#"



Ao selecionar um país o próximo campo será atualizado automaticamente carregando os estados

```
<select id="países"
aria-describedby="aviso">
<option id="01">
Argentina</option>
<option id="02">
Brasil</option>
<option id="03">
Canadá</option>
...
<p id="aviso">Ao selecionar
um país o próximo campo será
atualizado automaticamente
carregando os estados</p>
```

Saltar conteúdo repetido



```
<a href="#content">Saltar conteúdo</a>
```

```
....
```

```
<section id="content">
```

Salto para conteúdo visível ou visível ao TAB

Skip to content



The **Web Standards Project** is a grassroots coalition fighting for standards which ensure simple, affordable access to web technologies for all.

Search WaSP

[About](#) | [Learn](#) | [Action](#) | [Buzz](#) | [Press](#)

Recent Buzz

[Our Work Here is Done](#)

By [Aaron Gustafson](#) | March 1st, 2013

Thanks to the hard work of countless WaSP members and supporters (like you), Tim Berners-Lee's vision of the web as an open, accessible, and universal community is largely the reality.

When The Web Standards Project (WaSP) formed in 1998, the web was the battleground in an ever-escalating war between two browser makers—Netscape and Microsoft—who were each taking turns "advancing" HTML to the point of collapse. You see, in an effort to one-up each other, the two browsers introduced new elements and new ways of manipulating web documents; this escalated to the point where their respective 4.0 versions were largely incompatible.

Realizing that this fragmentation would inevitably drive up the cost of building websites and ran the risk of denying users access to content and services they needed, [Glenn Davis](#), [George Olsen](#), and [Jeffrey Zeldman](#) co-founded WaSP and rallied [an amazing group of web designers and developers](#) to help them push back. The WaSP's [primary goal](#) was getting browser makers to support the standards set forth by the World Wide Web Consortium (W3C).

In 2001, with the browser wars largely over, WaSP began to shift its focus. While some members continued to work with browser vendors on improving their standards support, others began working closely with software makers like Macromedia to improve the quality of code being authored in tools such as

Current WaSP Projects

[InterAct: Web Standards Curriculum](#)

InterAct is a living, open curriculum based upon web standards and best practices, designed to teach students the skills of the web professional.

[InterAct Learning Tracks](#)

The InterAct curriculum framework has 6 learning tracks. Adapt and reuse our resources. Contribute your own content and ideas.

[Education TF](#)

[Small Business Outreach](#)

WaSP's Small Business Outreach Committee seeks to broaden the reach of web standards by informing small businesses about best practices in commissioning and building websites.

[Small Business Update](#)

A while back I announced WaSP's new small business outreach effort and, thanks to your help, we've been making great progress.

By [Aaron Gustafson](#) | August 5th, 2010

[International Liaison Group](#)


```
<h1>...</h1>
```

```
  <h2>...</h2>
```

```
    <h3>...</h3>
```

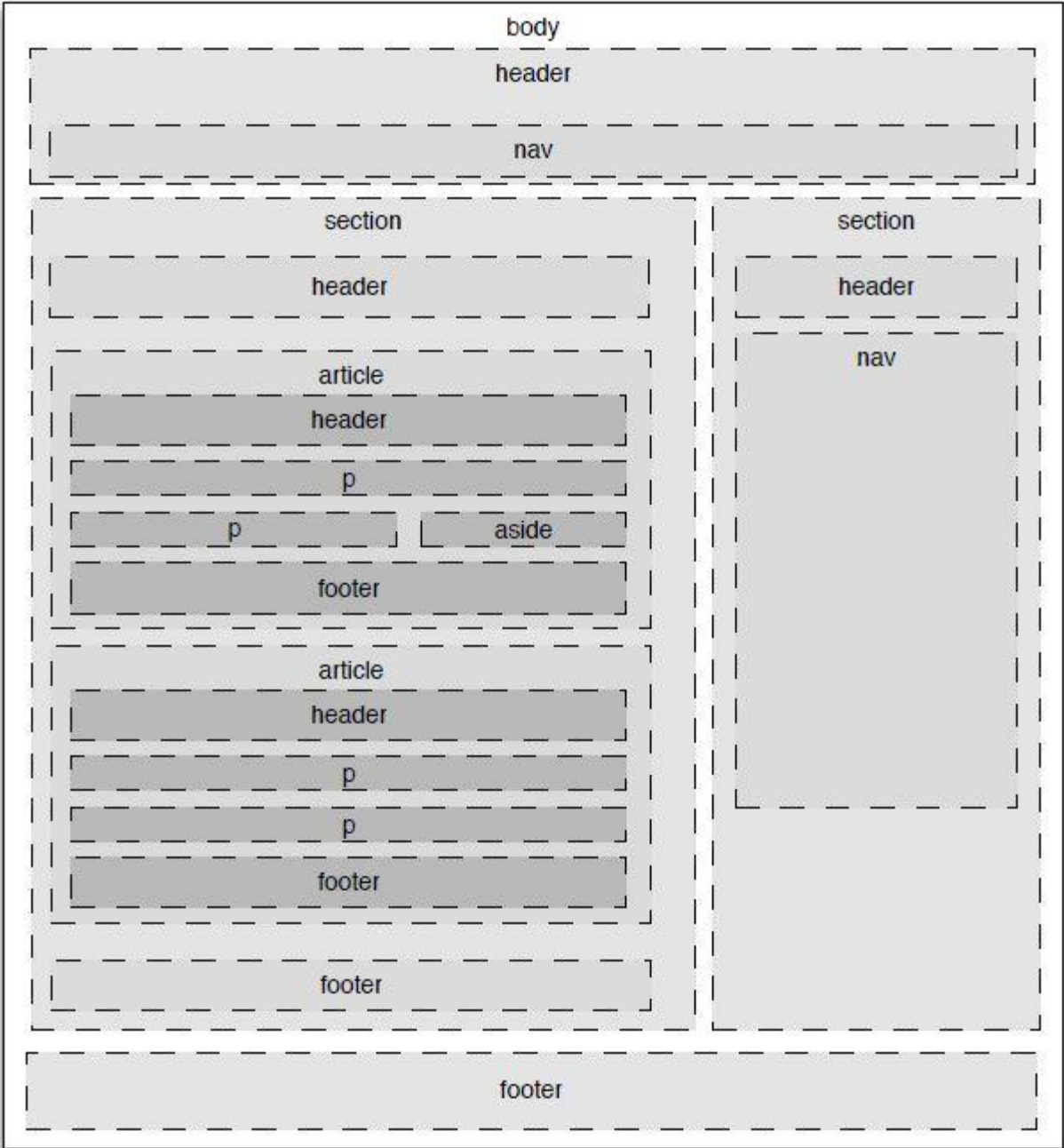
```
  <h2>...<h2>
```

```
    <h3>...</h3>
```

```
      <h4>...</h4>
```

```
  <h2>...</h2>
```

```
    <h3>...</h3>
```





Escondendo conteúdo com CSS

Imagem: Designed by Asierromero - Freepik.com

CSS	Efeito na Tela	Efeito na Acessibilidade
visibility:hidden;	O elemento fica oculto, mas continua a ocupar o espaço que normalmente ocuparia	O conteúdo é ignorado pelos leitores de tela
display:none;	O elemento fica oculto e não ocupa espaço	O conteúdo é ignorado pelos leitores de tela
height: 0; width: 0; overflow: hidden;	O elemento fica oculto e não ocupa espaço	Alguns leem, outros não.
text-indent: -9999em;	O conteúdo é movido para “fora da tela”, não sendo mais visível, mas links podem ser focalizados de maneira imprevisível	Os leitores de tela acessam o conteúdo, mas somente texto e elementos inline
position: absolute; left: -9999em;	O conteúdo é removido de sua posição, não ocupando espaço e é movido para “fora da tela”, ficando oculto	Os leitores de tela acessam o conteúdo

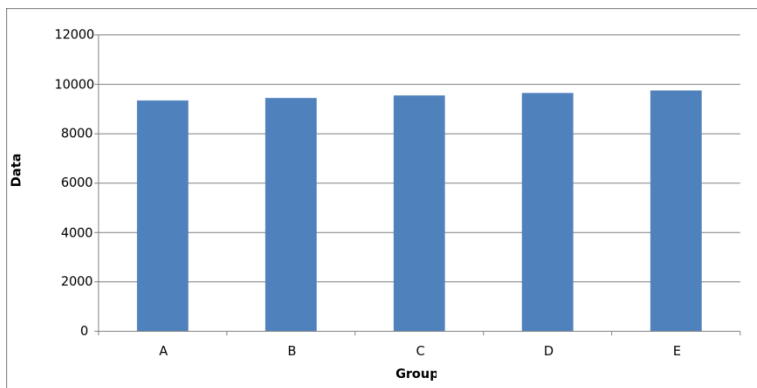


Descrevendo imagens

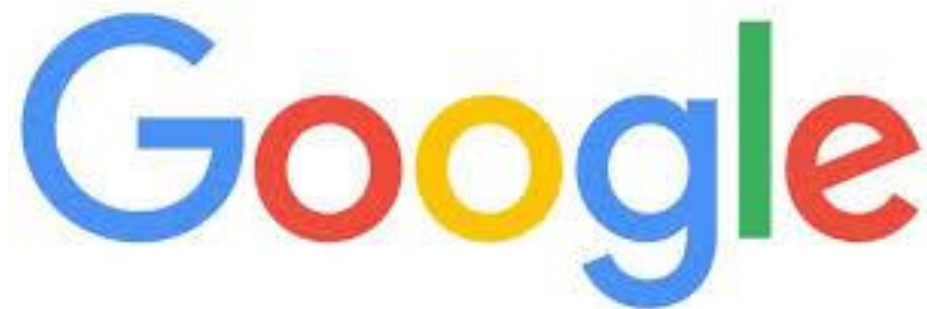


```

```



```
<figure>  
  
<figcaption>O gráfico representa o percentual de vendas da equipe nos últimos anos...  
</figcaption>  
</figure>
```



Palestra do Frontinsampa2016:

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=5FJJuEVt5sA>

Slides: <http://www.slideshare.net/reinaldoferraz/alt-e-lang-dois-atributos-da-pesada>



Mude o idioma quando necessário


```
<html lang="pt-br">
```

...

Esse texto está em português

```
<a href="english/" lang="en">
```

and in english also

```
</a>
```



Agrupando campos de formulário

<fieldset>






<legend>Dados pessoais**</legend>**

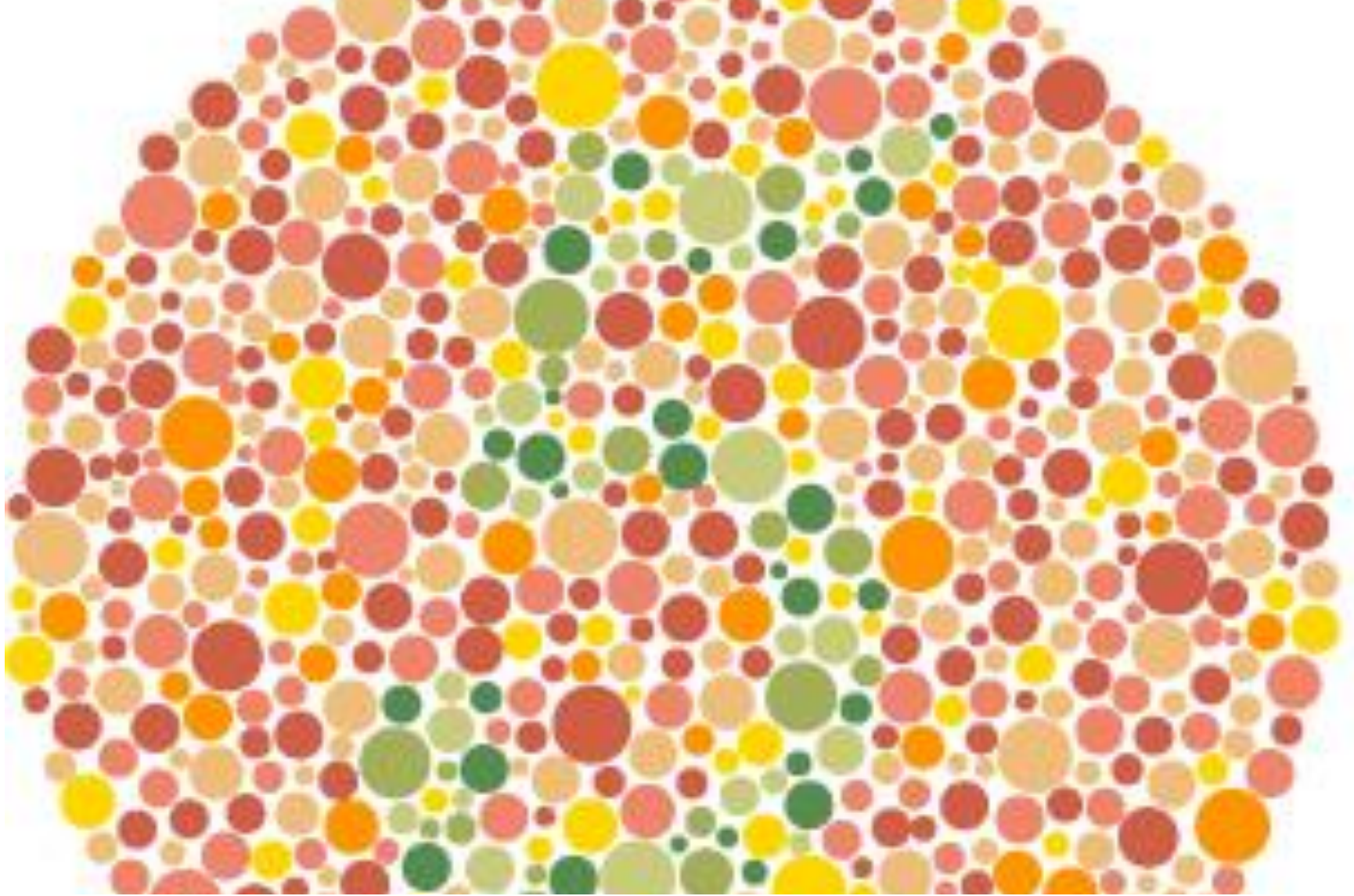
<label for="nome">

<input type="text" id="nome
name="nome">

</fieldset>

CONTROLS

ELEMENT	CRITERIA					
⊕ search input	Accessibly supported	✓	✓	✓	○	✓
⊕ tel input	Accessibly supported	✓	✓	✓	○	○
⊕ url input	Accessibly supported	○	✓	✓	○	○
⊕ email input	Accessibly supported	○	✓	✓	○	○
⊕ datetime-local input	Accessibly supported	✓	✓	—	—	—
⊕ date input	Accessibly supported	✓	✓	—	—	—
⊕ month input	Accessibly supported	✓	✓	—	—	—
⊕ week input	Accessibly supported	○	✓	—	—	—
⊕ time input	Accessibly supported	○	✓	—	—	—
⊕ number input	Accessibly supported	○	✓	✓	○	○
⊕ range input	Accessibly supported	✓	✓	✓	○	✓
⊕ color input	Accessibly supported	✓	✓	○	—	—



Contraste e uso de cores



Nunca usar somente cor para transmitir informação

TIMEZONE	CITY	EA	BETHESDA	MICROSOFT	PC GAMER	UBISOFT	SONY	NINTENDO TREEHOUSE ONLY	
-7	US PDT	LOS ANGELES	1:00 PM	7:00 PM	9:30 AM	12:00 PM	1:00 PM	6:00 PM	9:00 AM
-6	US MDT	DENVER	2:00 PM	8:00 PM	10:30 AM	1:00 PM	2:00 PM	7:00 PM	10:00 AM
-5	US CDT	CHICAGO	3:00 PM	9:00 PM	11:30 AM	2:00 PM	3:00 PM	8:00 PM	11:00 AM
-4	US EDT	NEW YORK	4:00 PM	10:00 PM	12:30 PM	3:00 PM	4:00 PM	9:00 PM	12:00 PM
-3	BRT	BRASILIA	17:00	23:00	13:30	16:00	17:00	22:00	13:00
+1	BST	LONDON	21:00	03:00	17:30	20:00	21:00	02:00	17:00
+2	CEST	BERLIN	22:00	04:00	18:30	21:00	22:00	03:00	18:00
+3	EEST	HELSINKI	23:00	05:00	19:30	22:00	23:00	04:00	19:00
+5.5	IST	NEW DELHI	01:30	07:30	22:00	00:30	01:30	06:30	21:30
+8	AWST	PERTH	04:00	10:00	00:30	03:00	04:00	09:00	00:00
+9	JST	TOKYO	05:00	11:00	01:30	04:00	05:00	10:00	01:00
+9.5	ACST	ADELAIDE	05:30	11:30	02:00	04:30	05:30	10:30	01:30
+10	AEST	SYDNEY	06:00	12:00	02:30	05:00	06:00	11:00	02:00
+12	NZST	WELLINGTON	08:00	14:00	04:30	07:00	08:00	13:00	04:00
SUNDAY THE 12TH			MONDAY THE 13TH		TUESDAY THE 14TH			WEDNESDAY THE 15TH	

JUNE 2016

Simulação de visão por pessoas com daltonismo

TIMEZONE	CITY	EA	BETHESDA	MICROSOFT	PC GAMER	UBISOFT	SONY	NINTENDO TREEHOUSE ONLY	
-7	US PDT	LOS ANGELES	1:00 PM	7:00 PM	9:30 AM	12:00 PM	1:00 PM	6:00 PM	9:00 AM
-6	US MDT	DENVER	2:00 PM	8:00 PM	10:30 AM	1:00 PM	2:00 PM	7:00 PM	10:00 AM
-5	US CDT	CHICAGO	3:00 PM	9:00 PM	11:30 AM	2:00 PM	3:00 PM	8:00 PM	11:00 AM
-4	US EDT	NEW YORK	4:00 PM	10:00 PM	12:30 PM	3:00 PM	4:00 PM	9:00 PM	12:00 PM
-3	BRT	BRASILIA	17:00	23:00	13:30	16:00	17:00	22:00	13:00
+1	BST	LONDON	21:00	03:00	17:30	20:00	21:00	02:00	17:00
+2	CEST	BERLIN	22:00	04:00	18:30	21:00	22:00	03:00	18:00
+3	EEST	HELSINKI	23:00	05:00	19:30	22:00	23:00	04:00	19:00
+5.5	IST	NEW DELHI	01:30	07:30	22:00	00:30	01:30	06:30	21:30
+8	AWST	PERTH	04:00	10:00	00:30	03:00	04:00	09:00	00:00
+9	JST	TOKYO	05:00	11:00	01:30	04:00	05:00	10:00	01:00
+9.5	ACST	ADELAIDE	05:30	11:30	02:00	04:30	05:30	10:30	01:30
+10	AEST	SYDNEY	06:00	12:00	02:30	05:00	06:00	11:00	02:00
+12	NZST	WELLINGTON	08:00	14:00	04:30	07:00	08:00	13:00	04:00
SUNDAY THE 12TH			MONDAY THE 13TH		TUESDAY THE 14TH			WEDNESDAY THE 15TH	

JUNE 2016

Simulação de visão por pessoas com daltonismo

TIMEZONE	CITY	EA	BETHESDA	MICROSOFT	PC GAMER	UBISOFT	SONY	NINTENDO TREEHOUSE ONLY	
-7	US PDT	LOS ANGELES	1:00 PM	7:00 PM	9:30 AM	12:00 PM	1:00 PM	6:00 PM	9:00 AM
-6	US MDT	DENVER	2:00 PM	8:00 PM	10:30 AM	1:00 PM	2:00 PM	7:00 PM	10:00 AM
-5	US CDT	CHICAGO	3:00 PM	9:00 PM	11:30 AM	2:00 PM	3:00 PM	8:00 PM	11:00 AM
-4	US EDT	NEW YORK	4:00 PM	10:00 PM	12:30 PM	3:00 PM	4:00 PM	9:00 PM	12:00 PM
-3	BRT	BRASILIA	17:00	23:00	13:30	16:00	17:00	22:00	13:00
+1	BST	LONDON	21:00	03:00	17:30	20:00	21:00	02:00	17:00
+2	CEST	BERLIN	22:00	04:00	18:30	21:00	22:00	03:00	18:00
+3	EEST	HELSINKI	23:00	05:00	19:30	22:00	23:00	04:00	19:00
+5.5	IST	NEW DELHI	01:30	07:30	22:00	00:30	01:30	06:30	21:30
+8	AWST	PERTH	04:00	10:00	00:30	03:00	04:00	09:00	00:00
+9	JST	TOKYO	05:00	11:00	01:30	04:00	05:00	10:00	01:00
+9.5	ACST	ADELAIDE	05:30	11:30	02:00	04:30	05:30	10:30	01:30
+10	AEST	SYDNEY	06:00	12:00	02:30	05:00	06:00	11:00	02:00
+12	NZST	WELLINGTON	08:00	14:00	04:30	07:00	08:00	13:00	04:00
SUNDAY THE 12TH			MONDAY THE 13TH		TUESDAY THE 14TH			WEDNESDAY THE 15TH	

JUNE 2016

Testing done on 1306 elements

Luminosity Contrast Ratio: 120 failures

Brightness difference: 91 failures

Color difference: 214 failures

full report

only errors

Click on the rows to test other colours

Node	Foreground	Background	Sample	Contrast Ratio	Brightness difference	Color difference
BODY class='app'	#000000	#FFFFFF	Sample Text	21:1 AAA	255	765
.	#000000	#FFFFFF	Sample Text	21:1 AAA	255	765
.	#000000	#FFFFFF	Sample Text	21:1 AAA	255	765
..	#000000	#111111	Sample Text	1.11:1	17	51
...	#000000	#111111	Sample Text	1.11:1	17	51
....	#FFFFFF	#CB0003	Sample Text	5.93:1 AA	193	559
.....	#000000	#CB0003	Sample Text	3.54:1	61	206
.....	#FFFFFF	#CB0003	Sample Text	5.93:1 AA	193	559
.....	#000000	#111111	Sample Text	1.11:1	17	51



Vídeos com legendas



```
<track label="Português" kind="subtitles"  
  srclang="pt" src="legenda.vtt" default>
```

```
<track label="English" kind="subtitles"  
  srclang="en" src="subtitle.vtt">
```

WEBVTT

1

00:00:00.000 --> 00:00:05.000 Olá pessoal, eu sou o Reinaldo

2

00:00:05.050 --> 00:00:08.000

e hoje vou apresentar a vocês algumas técnicas simples

3

00:00:08.050 --> 00:00:10.000

para melhorar a acessibilidade das suas páginas Web.

4

00:00:10.010 --> 00:00:14.000

A Primeira dica é utilizar a marcação semântica da HTML5.



Verificação de acessibilidade



Markup Validation Service

Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

Validate by **URI**

Validate by **File Upload**

Validate by **Direct Input**

Validate by URI

Validate a document online:

Address:

► [More Options](#)

Check

This validator checks the [markup validity](#) of Web documents in HTML, XHTML, SMIL, MathML, etc. If you wish to validate specific content such as [RSS/Atom feeds](#) or [CSS stylesheets](#), [MobileOK content](#), or to [find broken links](#), there are [other validators and tools](#) available. As an alternative you can also try our [non-DTD-based validator](#).



The W3C validators rely on community support for hosting and development.

[Donate](#) and help us build better tools for a better web.

5771



<http://validator.w3.org>

Esta página não passa a bateria de testes do *AccessMonitor* de nível "A"



Nível	Testes realizados			
	Ok	Erros	Avisos	Total
A	1	7	8	16
AA	0	2	3	5
AAA	0	0	1	1



[\[versão linear\]](#)

II. Detalhe dos testes realizados

Elementos HTML encontrados na página	Erros		
	A	AA	AAA
+ Texto alternativo em imagens			
+ Marcação de cabeçalhos			
+ Links para contornar blocos de informação	2		
+ Tabelas de dados			
+ Marcação de formulários	3		
+ Standards W3C: (X)HTML + CSS	2		
+ Elementos e atributos de apresentação/obsoletos		1	
+ Uso de unidades absolutas		1	
+ Metadados (título, navegação, redirecionamento, reinicialização)			
+ Marcação do idioma principal da página			



WAVE

web accessibility evaluation tool



Styles

No Styles

Contrast

Details

Filter:



Errors (1)

- 1 X Document language missing



Alerts (1)

- 1 X Suspicious link text



Structural Elements (4)

- 2 X Layout table



- 1 X Heading level 1



- 1 X Heading level 4

<http://wave.webaim.org/>

Web Accessibility Evaluation Tools List

Web accessibility evaluation tools are software programs or online services that help you determine if web content meets accessibility guidelines. This page provides a list of evaluation tools to help you find ones that match your particular needs. To determine what kind of tool you need and how they are able to assist you, see [Selecting Web Accessibility Evaluation Tools](#).

Information on this page is provided by vendors and others. W3C does not endorse specific products. See [Important Disclaimer](#).

▼ Filters:

▼ Guidelines

- WCAG 2.0 – W3C Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (62 tools)
- WCAG 1.0 – W3C Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (20 tools)
- BITV, German government standard (2 tools)
- RGAA, French government standard (7 tools)
- JIS, Japanese industry standard (1 tool)
- AccessiWeb (1 tool)
- Irish National IT Accessibility Guidelines (1 tool)
- MAAG 1.0 - Korea government standard (1 tool)
- Section 508, US federal procurement standard (28 tools)
- Stanca Act, Italian accessibility legislation (4 tools)

Showing 79 tools

[508 Checker](#) by *Formstack*

← SHARE

With 508checker.com you can quickly check a webpage for 508 compliance and learn more about how to become 508 compliant across your entire organization

<http://www.508checker.com>, Version: 1.4, Released: 2014-Jun-01

► [Detailed Information](#) about “508 Checker”

[A-Tester](#) by *Evaluera Ltd*

← SHARE

A-Tester checks the pre-enhanced version of a web page designed with progressive enhancement against Evaluera's "WCAG 2.0 Level-AA conformance statements for HTML5 foundation markup" making a report that can serve as a broad and easily confirmed WCAG 2.0 Level-AA claim, even for enhanced versions.

<http://www.evaluera.co.uk>, Released: 2014-May-28

► [Detailed Information](#) about “A-Tester”

[A11Y Compliance Platform](#) by *Bureau of Internet Accessibility*

← SHARE

Tools, reports and services to help organizations achieve, maintain and defend the accessibility of their organization's websites. Standards and guidelines used includes Section

<https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>



Teste seu site!

1. Teste seu site sem CSS
2. Teste seu site sem imagens
3. Navegue somente por teclado
4. Teste com um leitor de tela
5. Verifique o markup (W3C Validator)
6. Verifique a acessibilidade (com validadores de acessibilidade automáticos)
7. Verifique os avisos da páginas
8. Coloque a acessibilidade na rotina do desenvolvimento

Obrigado

© reinaldo@nic.br © @reinaldoferraz

nic.br **cgi.br**

www.nic.br | www.cgi.br