



A saga dos 12 tópicos de acessibilidade





Razões

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.

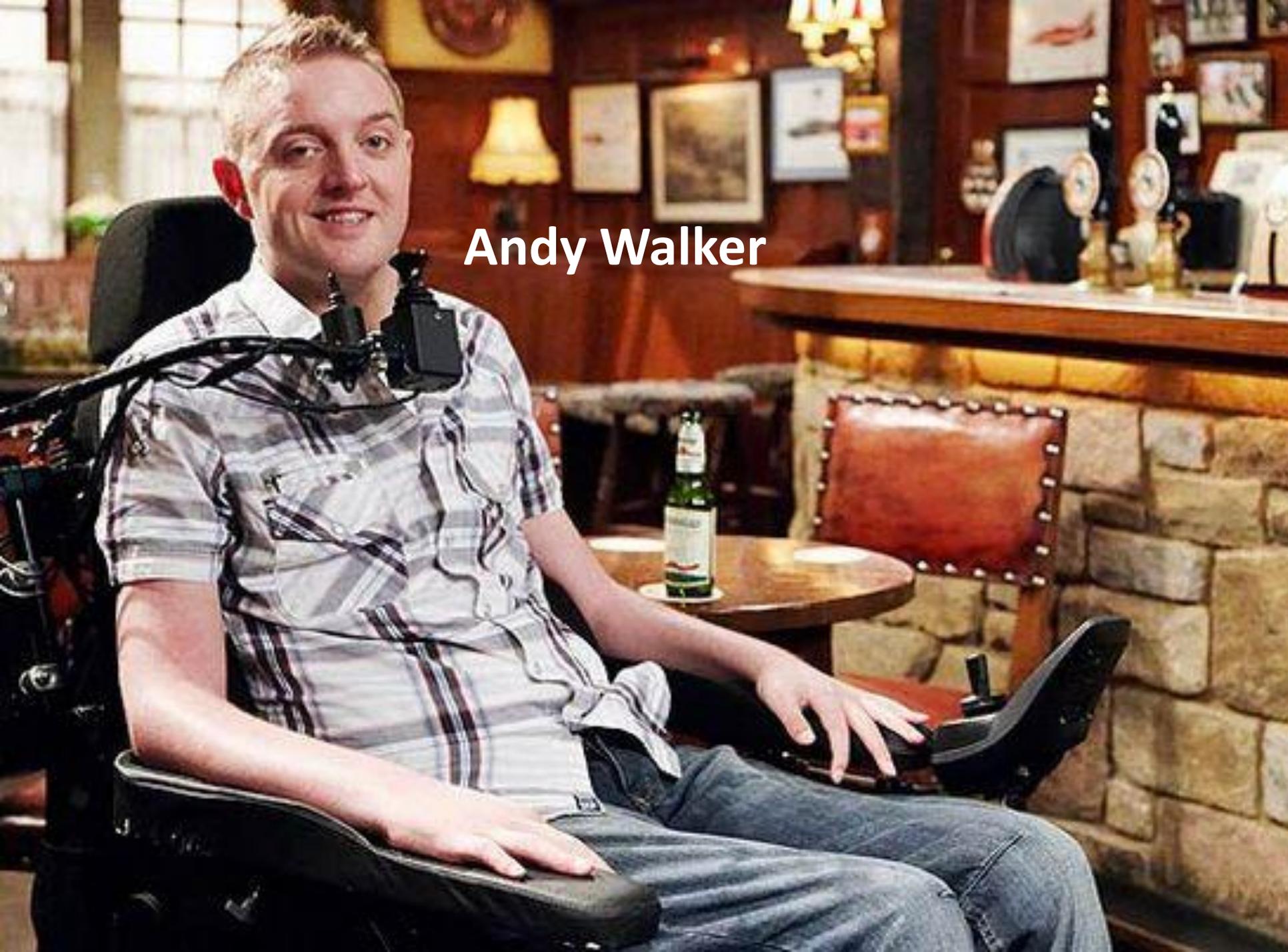
LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015.

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



A man with short blonde hair, wearing a light-colored plaid shirt and blue jeans, is seated in a black wheelchair. He is smiling and looking towards the camera. A professional video camera is mounted on his chest, with various cables and accessories attached. He is in a pub setting, with a stone bar and a red leather chair visible in the background. A green beer bottle sits on a small round table next to him. The name "Andy Walker" is overlaid in white text on the image.

Andy Walker



Leonardo Gleisson

Ivy Bean



Ivy Bean
@IvyBean104
Bradford, England

 Seguir

1.028 TWEETS
5.694 SEGUINDO
44.348 SEGUIDORES

Siga Ivy Bean

- Tweets >
- Seguindo >
- Seguidores >
- Favoritos >

Tweets

-  **Ivy Bean** @IvyBean104 4 ago 10
For those who would like to send a donation, you can donate online here <http://www.mariecurie.org.uk/supportus/waystodonate/> , thanks again
Expandir
-  **Ivy Bean** @IvyBean104 4 ago 10
Hi its Pat. For all those who would like to follow myself and the goings on at Hillside Manor, please follow me [@patricia133](#). Thanks
Expandir
-  **Ivy Bean** @IvyBean104 4 ago 10
Hi its Pat, for people asking about donations, pls do not send to Hillside Manor or Ivy's family, send direct to Marie Curie!! Thank you x
Expandir

Neil Harbisson



<http://www.youtube.com/watch?v=CvPOh0p9cf0>



Leitores de tela e JavaScript

- Navegação
- Conteúdo escondido
- Falta de controle pelo usuário
- Confusão/desorientação



Christian Heilmann

@codepo8



Following

oh FFS, are we still at this level in the JS debate? css-tricks.com/the-debate-aro...

@Kyle I only ever turn off JS to make sure my sites work for users who don't have JS enabled. There are a few different types of users who generally have JS disabled:

Disabled users who have to use screen readers

Privacy freaks who think that disabling JS will prevent tracking

I care more about the disabled users than the privacy freaks, but the web needs to be accessible. And tossing all of your content into the webpage through JS isn't accessible.

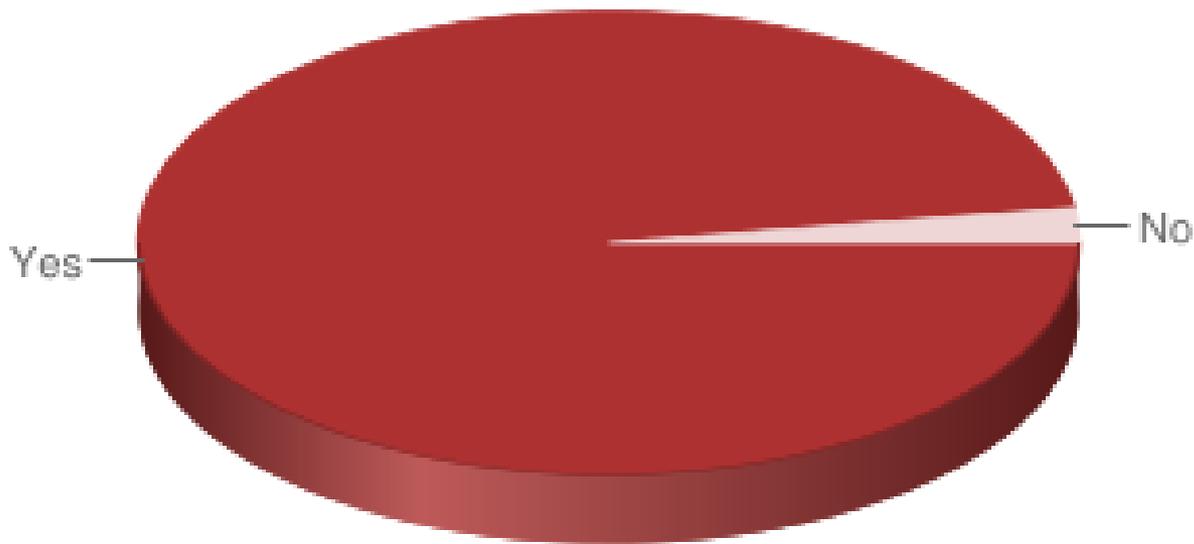
Web Aim Screen Reader Survey

Pesquisa feita com 1465 usuários de software
leitor de tela em Janeiro de 2014

Fonte: <http://webaim.org/projects/screenreadersurvey5/#javascript>

Web Aim Screen Reader Survey

Respondents with JavaScript Enabled



97.6% mantém o JavaScript habilitado

Fonte: <http://webaim.org/projects/screenreadersurvey5/#javascript>

JAWS 16

- Suporte a MathML (FF e IE)
- Lê cores de fundo (FF)
- Maior suporte a ARIA

NVDA 2015.2

- Suporte aos principais landmarks de ARIA

ORCA / VoiceOver

- Suporte a Live Regions



WCAG e WAI-ARIA

As WCAG utilizam a semântica do HTML para tornar o conteúdo acessível

ARIA são atributos que conseguem mudar a semântica dos elementos para tornar o conteúdo acessível



Ativar links

Nem todo mundo
usa mouse



Tiemon







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

</a>
```

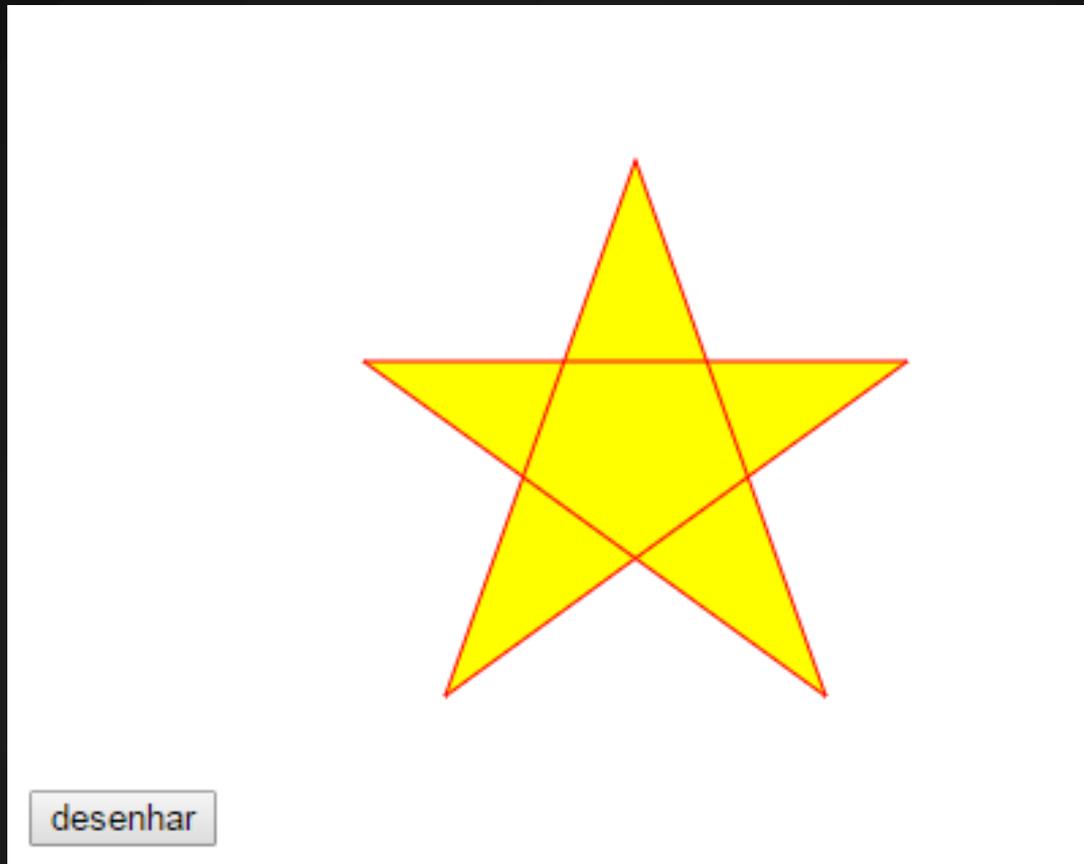
a: hover

a: focus



Canvas e Acessibilidade





```
<canvas id="x" width="300" height="300"></canvas>
```

```
<canvas id="x" width="300" height="300">
```

```
<a href="#">
```

Desenho de uma estrela amarela feita ao pressionar o botão

```
</a>
```

```
</canvas>
```

```
<canvas id="x" width="300" height="300">
```

```
<h2>Keyboard controls</h2>
```

```
<a href="#" id="up">Up</a>
```

```
< a href="#" id="down">Down</a>
```

```
< a href="#" id="left">Left</a>
```

```
< a href="#" id="right">Right</a>
```

```
</canvas>
```

```
<canvas id="x" width="300" height="300">
<h2>Keyboard controls</h2>
<a href="#" id="up">Up</a>
< a href="#" id="down">Down</a>
< a href="#" id="left">Left</a>
< a href="#" id="right">Right</a>
</canvas>
```

```
<p aria-live="polite">Status:
<span id="move">moving</span></p>
```



Quatro regras de WAI-ARIA



Regra nº 1

Não use ARIA

(prefira os elementos semânticos do HTML)

Regra nº 2

Não mude a semântica
dos elementos

(apenas se você realmente precisar)

Não faça isso:

```
<h1 role=button>heading button</h1>
```

Não faça isso:

```
<h1 role=button>heading button</h1>
```

Faça isso:

```
<h1>
```

```
<button>heading button</button>
```

```
</h1>
```

Não faça isso:

```
<h1 role=button>heading button</h1>
```

Faça isso:

```
<h1>
```

```
<button>heading button</button>
```

```
</h1>
```

Se não puder usar o elemento correto, faça isso:

```
<h1>
```

```
<span role=button>heading button</span>
```

```
</h1>
```

Regra nº 3

Todos os controles interativos
devem ser acessíveis via teclado

Regra nº 4

Não use `role="presentation"` ou `aria-hidden="true"` em um elemento de foco visível



Web components acessível

```
<toolbar >
```

```
<toolbar-button>
```

```
Cólera do Dragão
```

```
</toolbar-button>
```

```
</toolbar>
```

```
<toolbar >
```

```
<button>
```

```
Cólera do Dragão
```

```
</button>
```

```
</toolbar>
```

- **Widget Roles**

alert, button, checkbox, menuitem,
progressbar, tab, tabpanel...

- **Document Structure**

img, list, listitem, presentation, region

- **Landmark Roles**

application, banner, complementary,
contentinfo, form, main, navigation, search

```
<toolbar role="toolbar">
```

```
<toolbar-button
```

```
role="button" tabindex="0" >
```

```
Cólera do Dragão Ativado!
```

```
</toolbar-button>
```

```
</toolbar>
```

- **Widget Attributes**

aria-checked, aria-disabled, aria-pressed,
aria-valuemax, aria-valuenow...

```
<toolbar role="toolbar">
```

```
<toolbar-button
```

```
role="button" tabindex="0"
```

```
aria-pressed="true">
```

```
Cólera do Dragão Ativado!
```

```
</toolbar-button>
```

```
</toolbar>
```

 Getting Started (0.5) Guides & Resources (0.5) Elements (0.5)

When auditing your application for accessibility, ask yourself:

- **Can you use your element with the keyboard only?** Does it manage to focus and avoid focus traps? Can it respond to the appropriate keyboard events?
- **Can you use your element with a screen reader?** Have you provided text alternatives for any information which is presented visually? Have you added semantic information using ARIA?
- **Can your element work without sound?** Turn off your speakers and go through your use cases.
- **Can it work without color?** Ensure your element can be used by someone who cannot see colors. A helpful tool for simulating colorblindness is a Chrome extension called [SEE](#), (try all four forms of color blindness simulation available). You may also be interested in the [Daltonize](#) extension which is similarly useful.
- **Can your element work with high-contrast mode enabled?** All modern operating systems support a high-contrast mode.



Drag and Drop

1. use `Tab` to move between items
2. press `Space` to select an item
3. use `Tab` to move between drop-targets
4. press `Enter` or `Ctrl+M` to move the selected item into the selected drop-target
5. or press `Esc` to cancel and un-select the item



<http://www.sitepoint.com/accessibility-in-modern-interfaces/>

<https://github.com/jsprodotcom/source/blob/master/accessibility-in-modern-interfaces.zip>

aria-dropeffect

copy

move

link

execute

popup

none

aria-grabbed

true

false

undefined

<http://www.w3.org/WAI/PF/aria-practices/#dragdrop>



Conteúdo dinâmico



- **aria-atomic**: Indica que a TA apresentará toda área (ou partes pré definidas) que mudou
- **aria-live**: Determina a prioridade da leitura pela TA (off, polite, assertive)
- **aria-busy**: Qualquer mudança em um elemento com `aria-busy="true"` não será lido até que o atributo mude para `"false"`

ARIA live regions example

Get back to work

Author Lisa Seeman

The content below uses aria-live, aria-atomic and aria-relevant.

The time is now:

16:03:14

Taking a brake...

Alert me in: 10 seconds ▾

set alert

set rude alert

stop rude alert

```
<div class="alerts" aria-hidden="false"
id="myAlert" aria-live="polite">
Get back to work</div>
```

ARIA live regions example

Get back to work

Author Lisa Seeman

The content below uses aria-live, aria-atomic and aria-relevant.

The time is now:

16:03:14

```
<p id="clock" aria-live="off">16:03:14</p>
```

Taking a brake...

Alert me in:

set alert

set rude alert

stop rude alert

Para os outros alertas **aria-atomic="false"**

Exemplo de Live Regions

Propriedades

- Número
- Nível de educação



Mensagem

Fulano adicionou você como amigo

Aria-live="off"

Não acontece nada na região dinâmica

ARIA-live="polite"

Espera a ação do usuário terminar

ARIA-live="assertive"

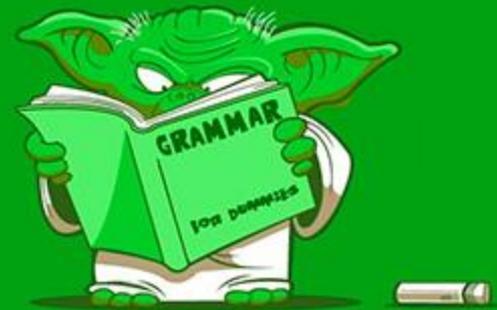
Interrompe a ação e acessa a região dinâmica

Baseado no exemplo <http://test.cita.illinois.edu/aria/live/live3.php>

Exemplo de Live Regions

Propriedades

- Número
- Nível de educação



Mensagem

Fulano adicionou você como amigo

```
<span id="messages" aria-live="polite" >  
Fulano adicionou você como amigo  
</span>
```

ARIA-live="polite"

Espera a ação do usuário terminar

ARIA-live="assertive"

Interrompe a ação e acessa a região dinâmica

Baseado no exemplo <http://test.cita.illinois.edu/aria/live/live3.php>



Widgets



Widget Roles

alert, alertdialog, button, checkbox, dialog, gridcell, link, log, marquee, menuitem, menuitemcheckbox, menuitemradio, option, progressbar, radio, scrollbar, slider, spinbutton, status, tab, tabpanel, textbox, timer, tooltip, treeitem

combobox, grid, listbox, menu, menubar, radiogroup, tablist, tree, treegrid

Animal, Mineral, or Vegetable

[-] Animals

Birds

[+] Cats

[-] Dogs

[-] Small Breeds

Chihuahua

Italian Greyhound

Japanese Chin

[+] Medium Breeds

[+] Large Breeds

[-] Minerals

Zinc

[+] Gold

Silver

[-] Vegetables

Carrot

Tomato

Lettuce

role="application"

role="tree"

role="treeitem"

aria-expanded="true"

role="treeitem"

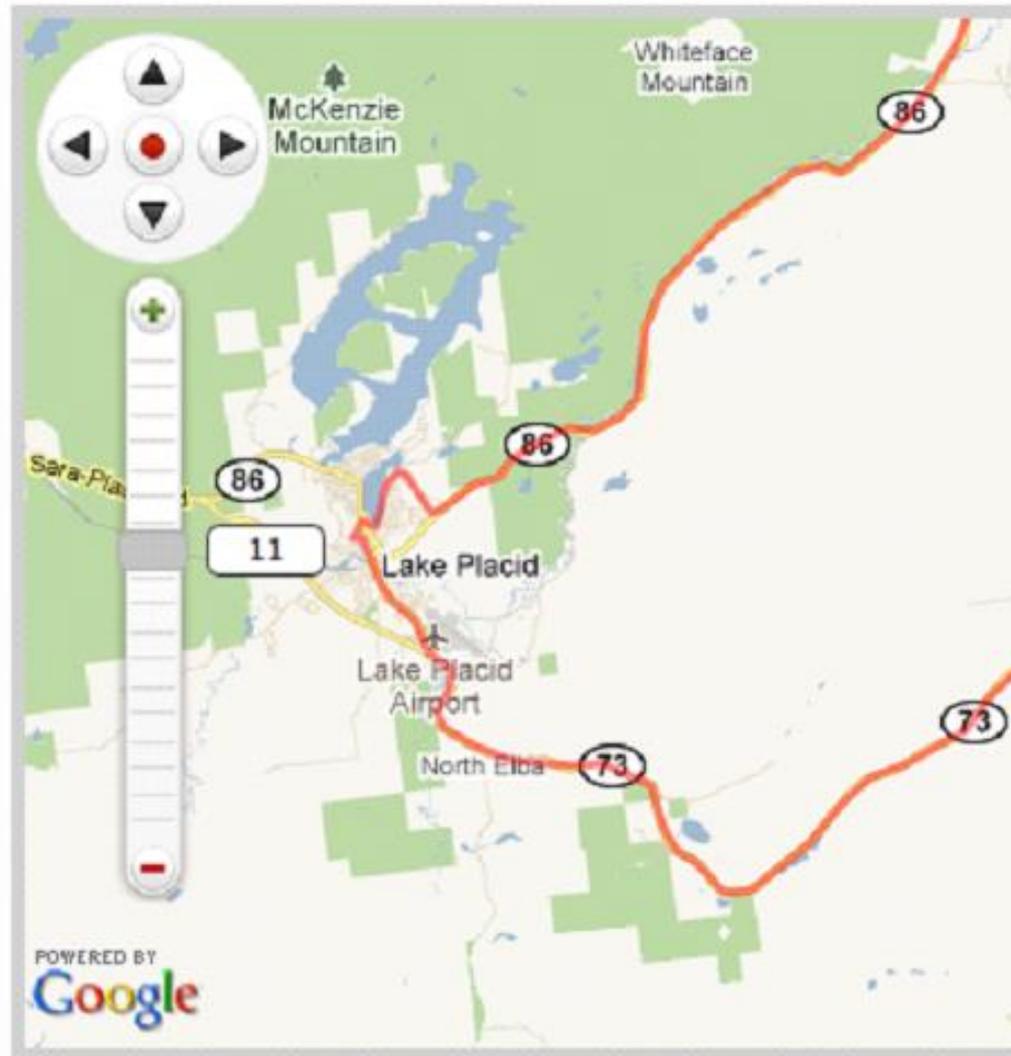
aria-expanded="false"

```
<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

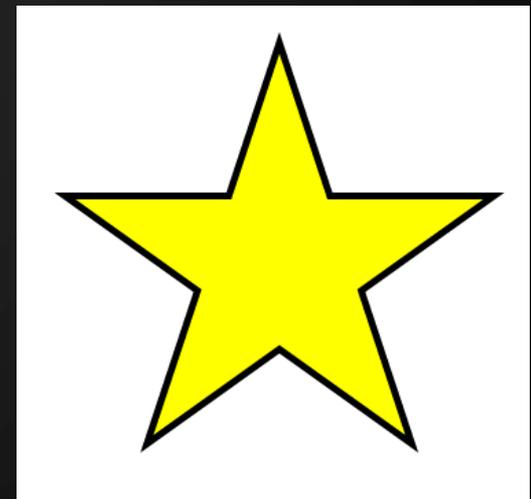
SWIM. BIKE. RUN.





SVG e acessibilidade

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">  
<path id="svg_1" d="m149.255,218.57251|119.008,0|36.77844,-  
113.06026|36.77902,113.06026|119.00964,0|  
96.28226,69.87662|36.77859,113.06311|-96.285,-69.88104|  
96.28284,69.88104|36.77907,-113.06311|-96.28267,-  
69.87662|0,0z" stroke-width="5" stroke="#000000"  
fill="yellow"/>  
</svg>
```



```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
role="img" aria-label="Estrela em ARIA">
  <title>Estrela com título</title>
  <desc>Teste do elemento de descrição</desc>
  <path id="svg_1"
d="m149.255,218.57251|119.008,0|36.77844,-
113.06026|36.77902,113.06026|119.00964,0|-
96.28226,69.87662|36.77859,113.06311|-96.285,-69.88104|-
96.28284,69.88104|36.77907,-113.06311|-96.28267,-
69.87662|0,0z" stroke-width="5" stroke="#000000"
fill="yellow"/>
</svg>
```

Browser / Leitor de tela			
	Aria-label: Sim Title: Não Desc: Sim	Aria-label: Sim Title: Não Desc: Não	Aria-label: Sim Title: Não Desc: Sim
	Aria-label: Sim Title: Não Desc: Não	Aria-label: Sim Title: Não Desc: Não	Aria-label: Sim Title: Não Desc: Não
	Aria-label: Sim Title: Não Desc: Não	Aria-label: Não Title: Sim Desc: Sim	
			Aria-label: Sim Title: Não Desc: Não



Além do código

- **1.4.1 Utilização de Cores:** A cor não é utilizada como o único meio visual de transmitir informações, indicar uma ação, pedir uma resposta ou distinguir um elemento visual.
- **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
- **1.4.4 Redimensionar texto:** Exceto para legendas e imagens de texto, o texto pode ser redimensionado sem tecnologia assistiva até 200 por cento sem perder conteúdo ou funcionalidade.
- **2.3.2 Três Flashes:** As páginas web não incluem qualquer conteúdo que pisca mais de três vezes no período de um segundo.



Documentação importante

WCAG 2.0

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

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

WAI-ARIA 1.0

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

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

http://www.w3.org/TR/wai-aria/states_and_properties

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

WebAim - Accessible /JavaScript

<http://webaim.org/techniques/javascript/>

<http://webaim.org/blog/accessibility-lipstick-on-a-usability-pig/>



Não adianta maquiar o porco



Aplicar técnicas de acessibilidade em um site com usabilidade ruim é como passar batom em um porco. Não importa o quanto você passe, ele continuará sendo um porco.

Fonte: <http://webaim.org/blog/accessibility-lipstick-on-a-usability-pig/>

Aplicar técnicas de acessibilidade em um site com usabilidade ruim é como passar batom em um porco. Não importa o quanto voce passe, ele continuará sendo um porco.

Não faça da ARIA o seu batom.

Fonte: <http://webaim.org/blog/accessibility-lipstick-on-a-usability-pig/>

W3C[®]
conferência **web.br** 2015

22 E 23 DE SETEMBRO

São Paulo - Brasil

Centro de Convenções Rebouças

Cupom de desconto BrazilJS

CDW1375001

<http://conferenciaweb.w3c.br>

Obrigado

reinaldo@nic.br

@reinaldoferraz

© w3cbrasil@nic.br

📧 @w3cbrasil

📘 Facebook.com/W3CBrasil

W3C[®] nic.br cgi.br
Brasil