

e-MAG

Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico

Yuri Morais

<http://www.itnerante.com.br/profile/YuriMoraisBezerra>

Sumário

1. Introdução ao e-MAG
2. Recomendações de acessibilidade
3. Padrões de acessibilidade digital no Governo
4. Revisão

Quem sou eu...

- ▶ Analista de Finanças e Controle
 - Controladoria-Geral da União (CGU)
 - Realizo auditorias nos contratos e na gestão de TI dos órgãos do poder executivo federal
- ▶ Aprovado e convocado em:
 - MPE-PB (2007), Dataprev (2009), CGE-PE (2010), Petrobras (2011), TRT-AL (2011), TRT-PE (2012), TJ-PE (2012), MPE-PE (2012)
- ▶ Certificações
 - ITIL, IBM-RUP, Java Programmer (SCJP) e Java Web (SCWCD)
- ▶ Mestre em Informática (UFPB)
 - Ênfase em engenharia de software e sistemas distribuídos
- ▶ Experiências anteriores
 - Engenheiros de sistemas (empresa privada)
 - Professor universitário
 - Analista de Controle Interno – Controladoria Geral do Estado (PE)

Links de interesse

- ▶ Rede Social ITnerante

<http://www.itnerante.com.br/>

- ▶ Vídeo Aulas

<http://www.provasdeti.com.br/>

- ▶ Lista de Discussão TIMasters

<http://br.groups.yahoo.com/group/timasters/>

1. Introdução ao e-MAG

e-MAG – Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico

- ▶ O que é:
 - conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação
- ▶ Principal objetivo
 - tornar o conteúdo Web acessível a todas as pessoas, inclusive às pessoas com deficiência
- ▶ Quem criou
 - Departamento de Governo Eletrônico
 - Faz parte da SLTI / MPOG

e-MAG – Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico

- ▶ Quem é obrigado a adotar o e-MAG em seus sítios e portais:
 - órgãos integrantes do SISP*
 - Isto é → órgãos/entidades do poder executivo federal, pertencentes à administração direta, autárquica e fundacional
- ▶ Quem pode aderir voluntariamente:
 - Empresas públicas, sociedades de economia mista
 - Judiciário, Legislativo, Ministério Público
 - Administração Estadual e Municipal

* SISP – Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação

e-MAG 3.0

- ▶ Está em vigor a versão 3.0 (desde 2011)
 - Primeira versão foi lançada em 2005
- ▶ Amplamente baseado no Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0)
 - Uma iniciativa do órgão internacional WAI/W3C
- ▶ Principais mudanças da versão 3.0:
 - apresentada em apenas um documento
 - Não há mais separação entre visão técnica e visão do cidadão
 - Também não existe mais os níveis de prioridade para cada recomendação (A, AA e AAA)

Objetivo maior do e-MAG

- ▶ **IMPORTANTE: e-MAG NÃO é apenas para permitir acesso de deficientes**
 - Mas assegurar a todos os interessados o **acesso a informação**
 - Independente de suas capacidades físico-motoras, perceptivas, culturais e sociais
 - Independente também dos meios técnicos ou dispositivos usados
- ▶ **Ou seja, considera também:**
 - Pessoas com dificuldade de leitura, memória
 - Possibilita acesso às pessoas com os mais variados costumes e culturas

Acesso de pessoas com deficiência

- ▶ Principais situações vivenciadas por usuários com deficiência:
 - **Sem mouse:** deficiência visual, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior
 - **Sem teclado:** pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores
 - **Sem monitor:** pessoas com cegueira
 - **Sem áudio:** pessoas com deficiência auditiva

Processo para desenvolver um sítio acessível

- ▶ Deve ser conduzido:
 - de forma padronizada
 - de fácil implementação
 - coerente com as necessidades brasileiras
 - em conformidade com os padrões internacionais
- ▶ Processo é realizado em três passos:
 - Seguir os padrões Web
 - Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade
 - Realizar a avaliação de acessibilidade

1º passo: Padrões Web

- ▶ Código deve estar dentro dos padrões Web internacionais definidos pelo W3C
 - em conformidade com as normas HTML, XML, XHTML e CSS
 - seguindo as regras de formatação sintática
- ▶ Semântica também é muito importante
 - cada elemento deve ser utilizado de acordo com um significado apropriado, valor e propósito
- ▶ Permite interpretação uniforme
 - seja por meio de navegadores, leitores de tela, dispositivos móveis ou agentes de software

2º passo: Diretrizes ou Recomendações de Acessibilidade

- ▶ Destinadas aos criadores de conteúdo Web (autores de páginas e criadores de sítios) e aos programadores de ferramentas para criação de conteúdo
- ▶ WCAG é um dos principais documentos na área de acessibilidade, no âmbito mundial
 - WCAG é uma iniciativa do WAI / W3C
- ▶ No âmbito nacional, o e-MAG é que norteia o desenvolvimento de sítios acessíveis

3º passo: Avaliação de Acessibilidade

- ▶ Após a construção → é necessário testar para garantir a acessibilidade do site
- ▶ Teste de padrões Web
 - validador automático do próprio W3C
- ▶ Teste das diretrizes de acessibilidade
 - validação automática através de softwares ou serviços online
 - ajudam a verificar se um sítio respeitou ou não as recomendações de acessibilidade
 - gerando um relatório de erros.
 - Um dos validadores é o ASES

3º passo: Avaliação de Acessibilidade (cont.)

- ▶ Validadores automáticos de acessibilidade
 - Fazem apenas parte do trabalho automaticamente
 - Não são suficientes para determinar se o sítio está ou não acessível
 - É necessária uma avaliação manual posterior
- ▶ Exemplo:
 - Validação automática → detecta se o atributo para descrever imagens foi utilizado
 - Validação manual → verifica se a descrição da imagem está adequada ao seu conteúdo
- ▶ É essencial também a realização de testes com usuários reais

3º passo: Avaliação de Acessibilidade (cont.)

- ▶ Passos para a avaliação de acessibilidade:
 - Validar os códigos HTML e CSS;
 - Verificar o fluxo de leitura da página
 - navegador textual (Lynx) ou um leitor de tela (NVDA ou ORCA)
 - Verificar o fluxo de leitura da página sem estilos, sem script e sem as imagens;
 - Verificar as funcionalidades da barra de acessibilidade, aumentando e diminuindo a letra, modificando o contraste, etc.;
 - Validação automática de acessibilidade (ASES)
 - **Validação manual, utilizando checklists***

*disponíveis em:

[www.governoeletronico.gov.br/
acoes-e-projetos/e-MAG/material-de](http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-MAG/material-de)

Questões

1. (Cespe – Correios 2011) O modelo de acessibilidade de governo eletrônico (**e-MAG**) consiste em um conjunto de recomendações a ser considerado no desenvolvimento de portais e sítios eletrônicos da administração pública, a fim de garantir, a pessoas com necessidades especiais, o pleno acesso aos conteúdos disponíveis.

Questões

1. (Cespe – Correios 2011) O modelo de acessibilidade de governo eletrônico (e-MAG) consiste em um conjunto de recomendações a ser considerado no desenvolvimento de portais e sítios eletrônicos da administração pública, a fim de garantir, a pessoas com necessidades especiais, o pleno acesso aos conteúdos disponíveis.

CERTA

Questões

2. (Cespe – ANAC 2012) De acordo com o E-MAG 3.0, um sítio efetivamente acessível deve ser escrito com código listado nos padrões *web* internacionais definidos pelo W3C, ou seja, ele deve conformar-se com as normas HTML, XML e XHTML. No entanto, por não tratar de conteúdo, não é necessário que esteja em conformidade com a norma CSS.

Questões

2. (Cespe – ANAC 2012) De acordo com o E-MAG 3.0, um sítio efetivamente acessível deve ser escrito com código listado nos padrões *web* internacionais definidos pelo W3C, ou seja, ele deve conformar-se com as normas HTML, XML e XHTML. **No entanto, por não tratar de conteúdo, não é necessário que esteja em conformidade com a norma CSS.**

ERRADA

Questões

3. (Cespe – Correios 2011) Para o processo de avaliação de conformidade, o e-**MAG** recomenda apenas a utilização de programas validadores de acessibilidade automáticos, a fim de se evitarem possíveis erros humanos.

Questões

3. (Cespe – Correios 2011) Para o processo de avaliação de conformidade, o e-MAG recomenda apenas a utilização de programas validadores de acessibilidade automáticos, a fim de se evitarem possíveis erros humanos.

ERRADA

Questões

4. (FGV – MEC 2009 [adaptada]) “O e-MAG Consiste em um conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação. É coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. Foi formulado para orientar profissionais que tenham contato com publicação de informações ou serviços na Internet a desenvolver, alterar e/ou adequar páginas, sítios e portais, tornando-os acessíveis ao maior número de pessoas possível. Ele surgiu devido a uma exigência do decreto 5.296, publicado em dezembro de 2004, que torna obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores para o uso das pessoas com necessidades especiais, garantindo-lhes o pleno acesso aos conteúdos disponíveis.”

Questões

4. (FGV – MEC 2009 [adaptada]) “O e-MAG Consiste em um conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação. É coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. Foi formulado para orientar profissionais que tenham contato com publicação de informações ou serviços na Internet a desenvolver, alterar e/ou adequar páginas, sítios e portais, tornando-os acessíveis ao maior número de pessoas possível. Ele surgiu devido a uma exigência do decreto 5.296, publicado em dezembro de 2004, que torna obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores para o uso das pessoas com necessidades especiais, garantindo-lhes o pleno acesso aos conteúdos disponíveis.”

CERTA

2. Recomendações de acessibilidade

Recomendações de Acessibilidade

- ▶ Padrões de Acessibilidade → recomendações ou diretrizes
 - conteúdo Web acessível a todas as pessoas
 - destinados aos autores de páginas, projetistas de sítios e aos desenvolvedores de ferramentas para criação de conteúdo
 - Facilita o acesso ao conteúdo da Web
 - independente da ferramenta utilizada → desktop, smartphones, navegador por voz
 - Independente de certas limitações técnicas → conexão lenta, a falta de recursos de mídia, etc.

Recomendações de Acessibilidade

- ▶ Classificação das recomendações:
 - Marcação
 - Comportamento (DOM)
 - Conteúdo/Informação
 - Apresentação/Design
 - Multimídia
 - Formulário
- ▶ As recomendações são baseadas em HTML 4.0 e XHTML 1.1

2.1 . Recomendações de Marcação

Marcação – Recomendação 1

Padrões Web

1. Respeitar os padrões de desenvolvimento web

- Padrões Web do W3C → maximizar a compatibilidade com os agentes de usuário
- Declarar o DOCTYPE → define qual versão do (X)HTML o documento está usando
 - Permite que ferramentas de validação analisem o código da página e indiquem correções
 - Não é permitido usar o DOCTYPE Frameset
- Separar as camadas lógicas
 - Conteúdo (HTML), apresentação (CSS) e comportamento (Javascript e DOM)

Marcação – Recomendação 1

Padrões Web

1. Respeitar os padrões de desenvolvimento web

Exemplos de DOCTYPE

Em HTML 4.01 Strict

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html lang="pt-BR">
<head>
  <title>Exemplo de DOCTYPE em HTML 4.01</title>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
</head>
```

Em XHTML 1.1

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="pt-BR">
<head>
  <title> Exemplo de DOCTYPE em XHTML 1.1</title>
  <meta http-equiv="content-type" content="application/xhtml+xml; charset=utf-8" />
</head>
```

Marcação – Recomendação 2

Organização lógica e semântica

2. Organizar o código HTML de forma lógica e semântica

- elementos em uma ordem compreensível
- correspondendo ao conteúdo desejado
- Designar os cabeçalhos (h1, h2, h3), as listas (ul, ol, dl), texto enfatizado (strong), marcação de código (code), marcação de abreviaturas (abbr), marcação de citações longas (blockquote), etc.
- Permite compreensão das páginas mesmo sem folhas de estilo
- Leitores de telas descrevem primeiro o tipo de elemento
 - e depois realizam a leitura do conteúdo que está dentro desse elemento

Marcação – Recomendação 2

Organização lógica e semântica

▶ Exemplo:

Padrões Web

- [Menu 1](#)
- [Menu 2](#)

Web Semântica

O poder da web está em sua universalidade. Ser acessada por todos, independente de deficiência, é um aspecto essencial.

Tim Berners Lee

```
<h1>Padrões Web</h1>
<ul>
  <li><a href="menu1.html">Menu 1</a></li>
  <li><a href="menu2.html">Menu 2</a></li> </ul>
<h2>Web Semântica</h2>
<blockquote>
  O poder da web está em sua universalidade. Ser acessada por
  todos, independente de deficiência, é um aspecto essencial.
</blockquote>
<cite xml:lang="en">Tim Berners Lee</cite>
```

Marcação – Recomendação 3

Níveis de cabeçalho

3. Utilizar corretamente os níveis de cabeçalho
 - Facilitar a leitura e compreensão
 - Leitores de tela podem navegar através dos cabeçalhos
 - Existem seis níveis de títulos
 - h1 é o mais alto → título principal da página
 - cada página deve ter apenas um h1
 - h1 pode ser substituído por uma imagem, mas deverá permanecer com seu conteúdo, mesmo que não visualmente, permitindo a leitura pelo leitor de tela
 - Do h2 ao h6 → podem ser utilizados várias vezes, mas sem excesso e com lógica textual.

Marcação – Recomendação 3

Níveis de cabeçalho

- ▶ Exemplo:
 - ▶ Sítio de um livro → o nome do livro é o h1, os capítulos são h2, os subcapítulos são h3 e assim por diante

Técnicas culinárias

A seguir os segredos que facilitam a vida na cozinha.

Legumes, folhas e vegetais

Baba do quiabo

Para eliminar a baba do quiabo, lave-o ainda pouco de suco de limão, deixando repousar d cozinho.

`<h1>Técnicas culinárias</h1>`

`<p>A seguir os segredos que facilitam a vida na cozinha.</p>`

`<h2>Legumes, folhas e vegetais</h2>`

`<h3>Baba do quiabo</h3>`

`<p>Para eliminar a baba do quiabo, lave-o ainda inteiro, seque-o e pouco de suco de limão, deixando repousar durante 15 minutos. De cozinho.</p>`

Marcação – Recomendação 4

Leitura e Tabulação

4. Ordenar de forma lógica e intuitiva a leitura e tabulação

- Sequência lógica de leitura → para percorrer links, controles de formulários e objetos
- Determinada pela ordem que se encontra no código HTML.
- Disponibilizar o bloco de conteúdo no HTML antes do bloco de menu
 - usuários navegando pelo teclado não vão precisar navegar por todos os itens de menu antes de chegar ao conteúdo.
- Utilizar **<tabindex>** somente quando necessário
 - Verificar manualmente se o fluxo está correto

Marcação – Recomendação 4

Leitura e Tabulação

Exemplo correto (sem o uso do tabindex)

```
<ul>
  <li><a href="#">Página Inicial</a></li> <!--primeiro foco -->
  <li><a href="#">Capítulo 1</a></li> <!--segundo foco -->
  <li><a href="#">Capítulo 2</a></li> <!--terceiro foco -->
  <li><a href="#">Capítulo 3</a></li> <!--quarto foco -->
</ul>
```

Exemplo incorreto do uso do tabindex

```
<ul>
  <li><a href="main.html" tabindex="1">Página Inicial</a></li>
  <li><a href="capitulo1.html" tabindex="4">Capítulo 1</a></li>
  <li><a href="capitulo2.html" tabindex="3"> Capítulo 2</a></li>
  <li><a href="capitulo3.html" tabindex="2"> Capítulo 3</a></li>
</ul>
```

Marcação – Recomendação 5

Funções da página via teclado

5. Disponibilizar todas as funções da página via teclado

- Funções javascript deverão estar disponíveis pelo teclado também
- Foco não deve ficar bloqueado ou fixado em um elemento da página
 - Possibilitar mover-se pelo teclado entre os elementos

Marcação – Recomendação 5

Funções da página via teclado

- ▶ Funções correspondentes entre mouse e teclado

Evento do mouse	Evento do teclado
onmousedown	onkeydown
onmouseup	onkeyup
onclick*	onkeypress
onmouseover	onfocus*
onmouseout	onblur*

- ▶ *Funções independentes de dispositivos:
 - onFocus, onBlur, onSelect, onChange, e onClick

Marcação – Recomendação 6

Âncoras para blocos de conteúdos

6. Fornecer âncoras para ir direto a um bloco de conteúdo
 - Âncoras na barra de acessibilidade → apontando para links relevantes (da mesma página)
 - Links em lugares estratégicos → Ex: início e final do menu, do conteúdo, etc.
 - **<accesskey>** nos links relevantes → permite atalhos por teclado

Marcação – Recomendação 6

Âncoras para blocos de conteúdos

▶ Exemplo:

Topo da página (barra de acessibilidade)

```
<ul id="atalhos">  
  <li><a href="#conteudo">Ir para conteúdo [1]</a></li>  
  <li><a href="#menu">Ir para menu principal[2]</a></li>  
  <li><a href="#busca">Ir para busca [3]</a></li>  
</ul>
```

Conteúdo da página

```
<div>  
  <a name="conteudo" id="conteudo" class="oculto" accesskey="1">Início do conteúdo</a>  
  <!-- Conteúdo →  
</div>
```

Marcação – Recomendação 7

Tabelas não são para diagramação

7. Não utilizar tabelas para diagramação

- Tabelas → apenas para dados tabulares
- para efeitos de disposição dos elementos → utilizar folhas de estilo

Marcação – Recomendação 8

Separar links adjacentes

8. Separar links adjacentes

- ▶ Links adjacentes → não usar apenas espaços para separar
 - Usuários com leitores de tela podem ficar confusos
- ▶ Recomendado o uso de listas
 - cada elemento dentro da lista é um link
- ▶ Links dentro do texto → utilizar vírgulas, parênteses, colchetes, etc., para fazer a separação.

Marcação – Recomendação 8

Separar links adjacentes

Exemplo correto

```
<ul id="menu">  
  <li> <a href="home.html">Home</a></li>  
  <li> <a href="pesquisa.html">Pesquisa</a></li>  
  <li> <a href="mapasite.html">Mapa do Site</a></li>  
</ul>  
<!-- Conteudo do Site -->
```

Exemplo incorreto

```
<p id="menu">  
  <a href="#menu">Pular o menu</a><br />  
  <a href="home.html">Home</a><br />  
  <a href="pesquisa.html">Pesquisa</a><br />  
  <a href="mapasite.html">Mapa do Site</a>  
</p>  
<!-- Conteudo do Site -->
```

Marcação – Recomendação 9

Não abrir novas instâncias

9. Não abrir novas instâncias sem a solicitação do usuário

- ▶ Instâncias → novas abas ou janelas
- ▶ Usuário é que deve solicitar novas instâncias
- ▶ Não devem ser utilizados:
 - Pop-ups
 - Abertura de novas abas ou janelas
 - Uso do atributo `target="_blank"`
 - Mudanças no controle do foco do teclado
 - Entre outras, que não tenham sido solicitadas pelo usuário

Questões

5. (Cespe – ANAC 2012) De acordo com o E-MAG 3.0, é fundamental declarar o DOCTYPE da página de qualquer documento HTML ou XHTML, dada a necessidade de os agentes de usuário, assim como as ferramentas de validação, identificarem a versão correta do documento (X)HTML utilizado pelo sítio.

Questões

6. (Cespe – ANAC 2012) De acordo com o E-MAG 3.0, é fundamental declarar o DOCTYPE da página de qualquer documento HTML ou XHTML, dada a necessidade de os agentes de usuário, assim como as ferramentas de validação, identificarem a versão correta do documento (X)HTML utilizado pelo sítio.

CORRETA

Questões

7. (Cesgranrio – TJ–RO 2008) Uma das recomendações de acessibilidade presentes na Cartilha Técnica do e–MAG diz respeito à indicação explícita da ordem de navegação/tabulação por elementos de um formulário, a qual pode ser especificada através do atributo HTML
- a) taborder
 - b) navindex
 - c) navorder
 - d) tabindex
 - e) formindex

Questões

7. (Cesgranrio – TJ–RO 2008) Uma das recomendações de acessibilidade presentes na Cartilha Técnica do e–MAG diz respeito à indicação explícita da ordem de navegação/tabulação por elementos de um formulário, a qual pode ser especificada através do atributo HTML

- a) taborder
- b) navindex
- c) navorder
- d) **tabindex**
- e) formindex

RESPOSTA: letra “D”

2.2. Recomendações de Comportamento (DOM)

Comportamento – Recomendação 10

Objetos programáveis acessíveis

10. Garantir que os objetos programáveis sejam acessíveis

- Objetos programáveis → Scripts, Flash, conteúdos dinâmicos e outros
- Se não for possível que o elemento programável seja diretamente acessível
 - Fornecer uma alternativa em HTML para o conteúdo.
- Garantir acesso aos recursos de tecnologia assistiva e navegação por teclado
- `<noscript>` → alternativa para script da Web
 - mostrar conteúdos em navegadores que não suportam scripts ou que tenham o script desabilitado.

Comportamento – Recomendação 10

Objetos programáveis acessíveis

▶ Exemplo:

Página HTML

```
<a href="cadastro.html" id="cadastro">Cadastre-se agora!</a>
```

Página JavaScript (.js)

```
function pop() {  
    alert("Você vai fazer um novo cadastro!");  
}  
var element = document.getElementById("cadastro");  
element.onclick = pop;
```

Exemplo incorreto

Página HTML

```
<a href="javascript:pop()">Cadastre-se agora!</a>  
<script language="javascript" type="text/javascript">  
    function pop() {  
        alert("Você vai fazer um novo cadastro!");  
    }  
</script>
```

Comportamento – Recomendação 11

Atualização automática periódica

11. Não criar páginas com atualização automática periódica

- Não utilizar a meta tag **refresh**
 - nem outra forma de atualização automática.
- Podem confundir e desorientar os usuários
 - especialmente usuários que utilizam leitores de tela
- Se limite de tempo absolutamente for necessário
 - informar ao usuário sobre atualização automática
- **Exemplo:** Num Webmail, pode-se fornecer um botão ou link para buscar novos e-mails recebidos
 - Ao invés de atualizar automaticamente

Comportamento – Recomendação 12

Redirecionamento automático

12. Não utilizar redirecionamento automático de páginas

- Não utilizar marcações para redirecionar para uma nova página, como a meta tag **refresh**
- Redirecionamento deve ficar claro para o usuário

Exemplo Incorreto

```
<head>
  <title>Exemplo</title>
  <meta http-equiv="refresh" content="20; url='http://www.exemplo.com/' />
</head>
<body>
  <p>Esta página mudou seu endereço para www.novoendereco.com.br</p>
</body>
```

Comportamento – Recomendação 13

Permitir modificar limite de tempo

13. Fornecer alternativa para modificar limite de tempo

- Em uma página onde há limite de tempo para realizar uma tarefa deve haver a opção de desligar, ajustar ou prolongar esse limite
- Essa recomendação **não se aplica a eventos em que o limite de tempo é absolutamente necessário**
- Exemplo: Inserção de dados em um formulário
 - o cidadão deve ter tanto tempo quanto for necessário para o preenchimento de seus dados

Comportamento – Recomendação 14

Intermitência de tela

14. Não incluir situações com intermitência de tela

- Não utilizar efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes
- Em pessoas com epilepsia fotosensitiva, o cintilar ou piscar pode desencadear um ataque epilético
- Aplica-se também para propaganda de terceiros inserida na página.

Comportamento – Recomendação 15

Alterações temporais do conteúdo

15. Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo

- Não devem ser disparadas automaticamente:
 - Conteúdos que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações
- Usuário deve ter o controle dessas movimentações
 - mesmo em propagandas na página.
- Formas de controle:
 - escolha de preferência de visualização da página
 - parar e reiniciar conteúdos que se movem (TODOS)
 - Controle da velocidade dos movimentos
 - outros métodos acessíveis a usuários com deficiência

Questões

8. (Cespe – CNJ 2013) O limite de tempo para inserção de dados em um formulário de página *web* deve ser estabelecido considerando o público alvo de uso de tal formulário.

Questões

8. (Cespe – CNJ 2013) O limite de tempo para inserção de dados em um formulário de página *web* deve ser estabelecido considerando o público alvo de uso de tal formulário.

CERTA

Questões

9. (Cespe – TCU 2007 [adaptada]) Para atender à recomendação de não utilizar marcações para redirecionar páginas automaticamente, a orientação da cartilha é de não se utilizar atributos meta-refresh.

Questões

9. (Cespe – TCU 2007 [adaptada]) Para atender à recomendação de não utilizar marcações para redirecionar páginas automaticamente, a orientação da cartilha é de não se utilizar atributos meta-refresh.

CERTA

2.3. Recomendações de Conteúdo / Informação

Conteúdo – Recomendação 16

Idioma principal da página

16. Identificar o idioma principal da página

- HTML → atributo lang
- XHTML → xml:lang.

Em HTML 4.01

```
...  
<html lang="pt-BR">  
<head>  
<title>documento escrito em português do Brasil</title>  
...
```

Em XHTML 1.1

```
...  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="pt-BR">  
<head>  
<title>documento escrito em português do Brasil</title>  
...
```

Conteúdo – Recomendação 17

Título da página

17. Oferecer um título descritivo e informativo à página

- Leitor de tela lerá primeiro o título
- Utilizar tag <title>
- Exemplo:

```
<title>  
    Projeto Acessibilidade Virtual - Portal RENAPI - Página Inicial  
</title>
```

Conteúdo – Recomendação 18

Localização do usuário na página

18. Disponibilizar informação sobre a localização do usuário na página

- Exemplo:
 - Você está em: [Página inicial](#) > [Ensino](#) > Editais
- Permite ao usuário orientar-se dentro de um conjunto de páginas
 - permitindo que ele saiba onde está no momento.
- Recurso “migalha de pão” (breadcrumbs)
 - links navegáveis em forma de lista hierárquica
 - permitem que o usuário saiba qual o caminho percorrido até chegar à página em que se encontra no momento.

Conteúdo – Recomendação 19

Descrever links

19. Descrever links clara e sucintamente

- identificar claramente o destino de cada link
- Informar se o link remete a outro sítio.
- Texto do link deve fazer sentido mesmo quando isolado do contexto da página.
- Evitar links do tipo **“clique aqui”** ou **“Veja mais”**
 - expressão não faz sentido fora do contexto
 - Pior para usuários de leitores de tela, que navegam por links

Conteúdo – Recomendação 19

Descrever links

- fornecer informações adicionais sobre um link no próprio texto do link
- Exemplos:

Exemplo 1

```
<h2>Educação Superior</h2>
```

```
<p>Tomam posse os reitores das federais da Bahia e Triângulo</p>
```

```
<p> <a href="notici5125.html">Leia mais notícias sobre Educação Superior</a> </p>
```

Exemplo 2

Correto:

[Ganhe um prêmio](#) fornecido pelo nosso patrocinador

[Ganhe um prêmio fornecido pelo nosso patrocinador](#)

Incorreto:

[Clique aqui](#) para ganhar um prêmio fornecido pelo nosso patrocinador

Conteúdo – Recomendação 20

Alternativa em texto para imagens

20. Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio

- Fornecer uma descrição para as imagens da página
 - atributo **alt**
- Imagens decorativas (que não transmitem conteúdo) devem ser inseridas por CSS
- Descrição deve ser adaptada ao contexto em que a imagem se encontra
- **alt** é utilizado para descrições sintéticas
- Para imagens mais complexas (ex: gráficos)
 - descrição no próprio contexto
 - ou um link para a descrição longa após a imagem

Conteúdo – Recomendação 20

Alternativa em texto para imagens

▶ Exemplo 1:



No código:

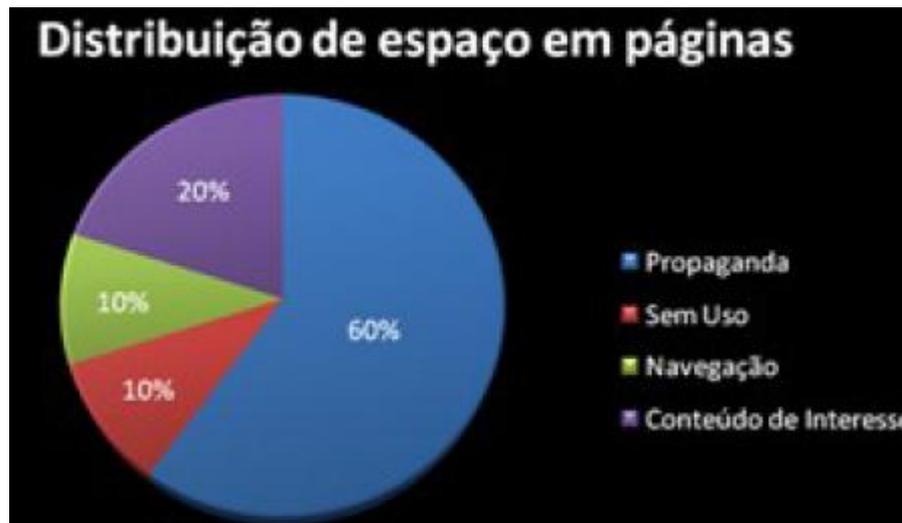
```

```

Conteúdo – Recomendação 20

Alternativa em texto para imagens

- ▶ Exemplo 2:
 - Deve ficar claro para o usuário que esse link remete para a descrição longa da imagem, conforme o exemplo a seguir.



[A descrição textual do gráfico](#) está disponível em outra página

Conteúdo – Recomendação 20

Alternativa em texto para imagens

- ▶ Exemplo 2 (cont.): atributo **longdesc** também pode ser usado para descrições longas
 - recomendado pela WCAG
 - mas não é suportado por alguns recursos de tecnologia assistiva.

```

```

```
<p><a href="graficoPesquisa.html">A descrição textual do gráfico</a> está disponível em outra página</p>
```

graficoPesquisa.html

```
<h2> Distribuição de espaço em páginas</h2>
<ul>
  <li> Propaganda - 60%</li>
  <li> Sem Uso - 10%</li>
  <li> Navegação - 10%</li>
  <li> Conteúdo de Interesse - 20%</li>
</ul>
```

Conteúdo – Recomendação 21

Zonas ativas de mapa de imagem

21. Fornecer alternativa em texto para as zonas ativas de mapa de imagem

- Mapas de imagem do lado do cliente → descrições para cada uma das zonas ativas
 - ou seja, para cada um dos links que receberá o foco
 - através do atributo **alt**



```
  
<map name="Map" id="Map">  
  <area shape="rect" coords="8,10,63,59" href="a.html" alt="Link para a seção [A]" />  
  <area shape="rect" coords="77,9,126,61" href="b.html" alt="Link para a seção [B]" />  
</map>
```

Conteúdo – Recomendação 21

Zonas ativas de mapa de imagem

- ▶ Mapas de imagem do lado do servidor:
 - Só é possível fornecer um alt o mapa como um todo
 - Se for realmente necessária sua utilização:
 - fornecer links redundantes relativos a cada região ativa do mapa de imagem



[Área Verde](#) - [Área Amarela](#) - [Área Azul](#)

```
<a href="novaPagina.jpg"></a>  
<p><a href="areaVerde.html">Área Verde</a> -  
</p>  
<p><a href="areaAmarela.html">Área  
Amarela</a> - </p>  
<p><a href="areaAzul.html">Área Azul</a></p>
```

Conteúdo – Recomendação 22

Formatos acessíveis

22. Disponibilizar documentos em formatos acessíveis

- Documentos preferencialmente em HTML
- Arquivos para download → formato ODF
- Se um arquivo for disponibilizado em PDF
 - Fornecer **alternativa em HTML ou ODF**
 - Necessário também informar a extensão e o tamanho do arquivo no próprio texto do link

` Manual do W3C (formato .odt, tamanho 150Kb) `

Conteúdo – Recomendação 23

Títulos e resumos de tabelas

23. Em tabelas, utilizar títulos e resumos de forma apropriada

- Definir título com o elemento `<caption>`
- Deve ser o primeiro elemento após a declaração do elemento `<table>`
- Em casos de tabelas extensas
 - Fornecer resumo de seus dados através do atributo `summary`

```
<table summary="Esta tabela exhibe os copos de café consumidos por cada senador, o tipo de café (descafeinado ou normal), com açúcar ou sem açúcar.">  
  <caption>Copos de café por Senador</caption>
```

...

Conteúdo – Recomendação 24

Associação de células nas tabelas

24. Associar células de dados às células de cabeçalho em uma tabela

- Tabelas de dados simples: `<th>` para os cabeçalhos e `<td>` para as células de dados
- Agrupar as linhas de cabeçalhos, do corpo e do final
 - `<thead>` `<tbody>` `<tfoot>`
- W3C sugere utilizar o `tfoot` antes do `tbody`
 - para que o agente de usuário possa renderizar o rodapé antes de receber todas as linhas de dados.

```
<table>
  <caption>Demonstrativo do Patrimônio</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>Tipos</th>
      <th>Valores (R$)</th>
      <th>Percentual</th>
    </tr>
  </thead>
```

Conteúdo – Recomendação 25

Leitura e compreensão

25. Garantir a leitura e compreensão das informações

- Texto de um sítio deve ser de fácil leitura e compreensão
- Não deve exigir do usuário um nível de instrução mais avançado do que o ensino fundamental completo.
- Quando o texto exigir uma capacidade de leitura mais avançada, deve ser disponibilizado informações suplementares que expliquem ou ilustrem conteúdo principal
 - Outra alternativa é versão simplificada do texto

Conteúdo – Recomendação 25

Leitura e compreensão

- ▶ Exemplos de técnicas que auxiliam na melhora da inteligibilidade de textos:
 - Evitar o uso de jargão, expressões regionais ou termos especializados que possam não ser claros para todos;
 - Desenvolver apenas um tópico por parágrafo;
 - Dividir sentenças longas em sentenças mais curtas;
 - Utilizar palavras comuns no lugar de outras pouco familiares;
 - Utilizar listas de itens ao invés de uma longa série de palavras ou frases separadas por vírgulas;
 - Utilizar, preferencialmente, a voz ativa.

Conteúdo – Recomendação 26

Siglas e abreviaturas

- ▶ 26. Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns
 - Utilizar a tag `<abbr>`

```
<p>Bem-vindo à <abbr title="World Wide Web" lang="en">WWW</abbr>!</p>
```

- Palavras que podem ser ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica
 - deverão ser definidas através de um texto adjacente, uma lista de definições ou estarem contidas num glossário.

Conteúdo – Recomendação 27

Informar mudança de idioma

27. Informar mudança de idioma no conteúdo

- Identificar com o atributo lang
- Não se aplica para nomes próprios ou termos técnicos que sejam compreendidos no contexto

```
<html>  
<body>  
  <p>Isto é um parágrafo</p>  
  <p> Este é outro parágrafo</p>  
  <p lang="en">This is the third paragraph</p>  
</body>  
</html>
```

Questões

10. (Cespe – CNJ 2013) Arquivos disponibilizados no formato PDF devem ter uma alternativa em formatos HTML ou ODF.

Questões

10. (Cespe – CNJ 2013) Arquivos disponibilizados no formato PDF devem ter uma alternativa em formatos HTML ou ODF.

CERTA

Questões

11. (Cespe – TRT–RN 2010) As recomendações da e–mag incluem a identificação do idioma na tag <HTML>; a criação de sequência lógica de tabulação por meio da palavra–chave “tabindex” para elementos, como <button> e <select>; a informação sobre imagem, quando não decorativa, por meio do atributo “alt”, na tag ; e o resumo das tabelas de dados utilizando o atributo “summary”.

Questões

12. (Cespe – TRT–RN 2010) As recomendações da e–mag incluem a identificação do idioma na tag <HTML>; a criação de sequência lógica de tabulação por meio da palavra–chave “tabindex” para elementos, como <button> e <select>; a informação sobre imagem, quando não decorativa, por meio do atributo “alt”, na tag ; e o resumo das tabelas de dados utilizando o atributo “summary”.

CERTA

Questões

13. (Cespe – TCU 2010) De acordo com o referido modelo, toda figura não decorativa apresentada ao usuário final nas páginas em navegadores deverá possuir valor não nulo para o atributo ALT da *tag* IMG. O valor desse atributo deverá ser preciso e representar textualmente o conteúdo da figura. Deve-se usar ou poucas palavras ou uma frase curta; deve-se iniciar com o texto "Imagem de (...)", "Gráfico de (...)" ou "Foto de (...)" quando se tratar de uma imagem, um gráfico ou uma fotografia, respectivamente; deve-se fazer referência ao sistema de navegação global do sítio.

Questões

13. (Cespe – TCU 2010) De acordo com o referido modelo, toda figura não decorativa apresentada ao usuário final nas páginas em navegadores deverá possuir valor não nulo para o atributo ALT da *tag* IMG. O valor desse atributo deverá ser preciso e representar textualmente o conteúdo da figura. Deve-se usar ou poucas palavras ou uma frase curta; deve-se iniciar com o texto "Imagem de (...)", "Gráfico de (...)" ou "Foto de (...)" quando se tratar de uma imagem, um gráfico ou uma fotografia, respectivamente; **deve-se fazer referência ao sistema de navegação global do sítio.**

ERRADA

2.4. Recomendações de Apresentação / Design

Apresentação – Recomendação 28

Contraste mínimo

28. Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano

- Possibilitar visualização por pessoas com baixa visão, com cromodeficiências ou que utilizam monitores de vídeo monocromático.
- Não utilizar imagens atrás do texto (background)
 - dificultam a leitura e desviam a atenção do usuário
- Relação de contraste mínima → 4,5 : 1
- Existem ferramentas gratuitas que verificam contraste
 - Capítulo 4 do documento e-MAG

Apresentação – Recomendação 29

Diferenciar elementos

29. Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos

- Características sensoriais → cor, forma, tamanho, localização visual, orientação ou som
 - não devem ser utilizadas como o único meio para transmitir informações, indicar uma ação, pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual.

Existem três procedimentos para executar a tarefa:

- Procedimento A
- Procedimento B (Recomendado)
- Procedimento C

Apresentação – Recomendação 30

Redimensionamento

30. Permitir redimensionamento de texto sem perda de funcionalidade

- A página deve continuar legível e funcional quando redimensionada para até 200%
 - Garantir que não ocorram sobreposições de texto
 - nem o aparecimento de uma barra horizontal

Apresentação – Recomendação 31

Dividir as áreas de informação

31. Dividir as áreas de informação

- Dividir em grupos fáceis de gerenciar
- Exemplo comum: “topo”, “conteúdo”, “menu” e “rodapé”
- Manter mesma divisão nas páginas internas
 - Para que usuário se familiarize mais rapidamente
 - Página inicial pode ter uma divisão diferente das páginas internas → contém mais elementos

Apresentação – Recomendação 31

Dividir as áreas de informação

Exemplo:

The diagram illustrates a website layout divided into three main sections:

- Header:** Contains a link to "Topo" (top), the main title "NOME DA INSTITUIÇÃO", and an "Acessibilidade" (Accessibility) bar with links: "Ir para conteúdo [1]", "Ir para menu principal [2]", and "Ir para Busca [3]".
- Main Content Area:** Divided into two columns:
 - Left Column (Menu):** Contains a link to "Menu" and a list of menu items: "Itens de menu" and "...".
 - Right Column (Conteúdo):** Contains a search bar with the text "Buscar" above it, a search input field with the placeholder "Pesquise aqui", and a "Buscar" button. Below the search bar is the heading "BEM VINDO" and the text "Seja bem vindo ao nosso site."
- Footer (Rodapé):** Contains the text "Rodapé" and "Rua XXX".

Apresentação – Recomendação 31

Dividir as áreas de informação

The screenshot shows the homepage of the CGU (Controladoria-Geral da União). The top navigation bar includes 'Acesso à Informação' and 'BRASIL'. The main header features the CGU logo and a search bar. Below the header, there are four main navigation tabs: 'Controle Interno', 'Prevenção da Corrupção', 'Correição', and 'Ouvidoria'. A central banner promotes a public consultation: 'CONSULTA PÚBLICA: Participe do debate online sobre a criação do Sistema Federal de Ouvidorias Públicas', with dates 'início: 16 de maio | duração: 60 dias'. Below this, a news section titled 'NOTÍCIAS' features an article: 'Ouvidoria-Geral da União divulga cronograma das Caravanas das Ouvidorias', with a sub-headline 'Como objetivo de disseminar informações e trocar experiências sobre a realidade das ouvidorias públicas brasileiras, projeto contará com a realização de cinco encontros regionais em 2013. [Leia mais](#)'. A sidebar on the left lists various services: 'Acesso à Informação', 'A CGU', 'Ministro', 'Imprensa', 'Eventos', 'Conselho da Transparência', 'Licitações e Contratações', 'Concursos', 'Legislação', 'Publicações e Orientações', and 'Espaço do Servidor'. A sidebar on the right lists other services: 'Fiscalização', 'Aposentadoria', 'Cidadão', and 'CEIS'. A red circle highlights the 'Acesso à Informação' icon and the 'Acesso à Informação' link in the sidebar.

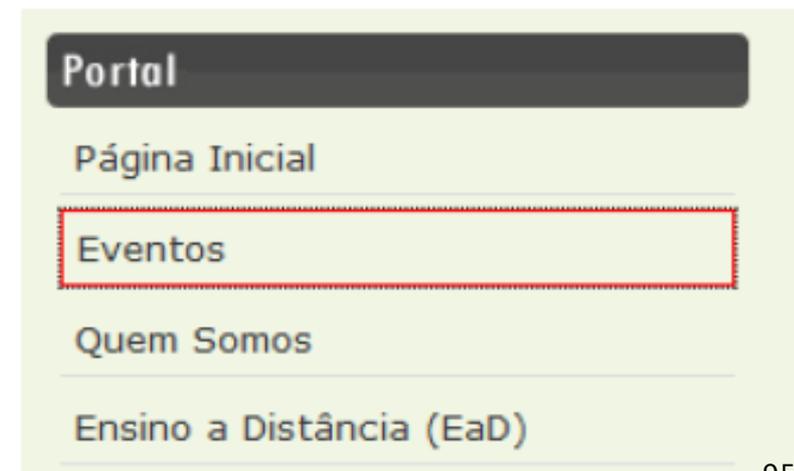
Exemplo:

Apresentação – Recomendação 32

Elemento com foco em evidência

32. Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente

- A área que recebe o foco pelo teclado deve ser claramente marcada, devendo a área de seleção ser passível de ser clicada.
- Por padrão, links e elementos de formulário já apresentam a borda destacada ao receberem o foco do teclado.



Apresentação – Recomendação 32

Elemento com foco em evidência

32. Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente

Exemplo:

Identificação do Denunciante

Campos de preenchimento não obrigatórios, mas desejáveis, pois possibilitam a solução de dúvidas do fato denunciado, bem como a remessa de informações sobre o recebimento e habilitação da denúncia.

Deseja que a CGU mantenha seus dados em sigilo? Sim Não

Nome*

CPF*

DDD Telefone

E-mail

Confirme o E-mail

CEP

UF

Cidade

Logradouro Número

Complemento Bairro

* Campos de preenchimento obrigatório

2.4. Recomendações de Multimídia

Multimídia – Recomendação 33

Alternativa para vídeo

33. Fornecer alternativa para vídeo

- Fornecer alternativa sonora
 - ou textual para vídeos que não incluem áudio
- Fornecer legendas para vídeos com áudio falado e no idioma natural da página
- Desejável que os vídeos com áudio apresentem alternativa na Língua Brasileira de Sinais (Libras)

Multimídia – Recomendação 34

Alternativa para vídeo

34. Fornecer alternativa para áudio

- Fornecer transcrição descritiva para áudio gravado
 - desejável uma alternativa em Libras
- Exemplo:
 - Em um podcast o entrevistador faz perguntas a um especialista de saúde. Como essas informações são disponibilizadas ao usuário do sítio em um arquivo de áudio, deve ser fornecido um link para um arquivo com alternativa em texto, logo após o conteúdo em áudio.
- Desejável também uma apresentação prévia do conteúdo dos dois tipos de arquivo e de sua duração

Multimídia – Recomendação 35

Audiodescrição para vídeo

35. Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado

- Vídeos que transmitem conteúdo visual que não está disponível na faixa de áudio devem possuir uma audiodescrição.
- Audiodescrição → descrição clara e objetiva de todas as informações apresentadas de forma visual e que não fazem parte dos diálogos
- Exemplo:
 - Vídeo de um malabarista → narrador da audiodescrição descreve o número e o tipo de instrumentos que o malabarista utiliza, bem como as reações do público

Multimídia

Recomendações 36 e 37

36 – Fornecer controle de áudio para som

- Mecanismo para parar, pausar, silenciar ou ajustar o volume de qualquer som que se reproduza na página

37 – Fornecer controle de animação

- Mecanismos para que o usuário possa pausar, parar ou ocultar tal animação.
 - Para qualquer animação que inicie automaticamente

2.4. Recomendações de Formulários

Formulários – Recomendação 38

Alternativa em texto para botões

38. Fornecer alternativa em texto para os botões de imagem de formulários

- Botões do tipo imagem (input type="image"), que servem para o mesmo propósito do botão do tipo submit
- Fornecer descrição textual para o botão
 - atributo alt
- Exemplo:



```
<input type="image" name="enviar" src="enviar.jpg" alt="enviar" />
```

Formulários – Recomendação 39

Associar etiquetas

39. Associar etiquetas aos seus campos

- As etiquetas de texto (label) devem estar associadas aos seus campos (input) correspondentes no formulário
 - Atributos
 - for do label
 - id do input
 - Devem ter o mesmo valor

```
<label for="nome">Nome: </label>  
<input type="text" name="nome" id="nome" />
```

Formulários – Recomendação 40

Ordem de navegação

40. Estabelecer uma ordem lógica de navegação

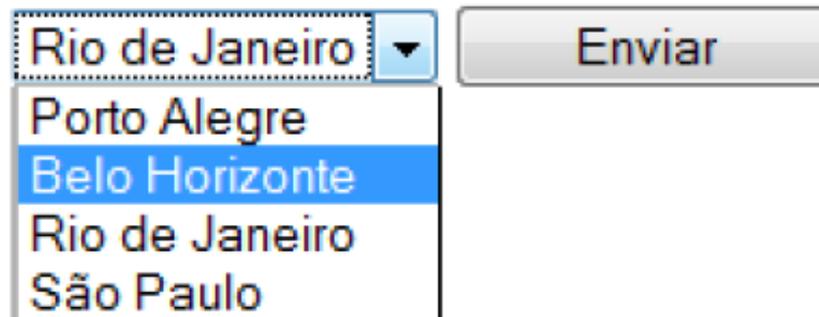
- Distribuir corretamente os elementos do formulário através do código HTML
 - Para criar uma sequência lógica de navegação
- Formulários devem primeiro ser codificados considerando a ordem lógica de navegação para depois serem organizados visualmente via CSS.
- Utilizar atributo **tabindex** somente quando existir real necessidade.

Formulários – Recomendação 41

Alteração no contexto automática

41. Não provocar automaticamente alteração no contexto

- Quando um elemento de formulário receber o foco, não deve ser iniciada uma mudança automática na página que confunda ou desorienta o usuário.
- Mudanças devem ocorrer somente quando for acionado um botão



The image shows a web form element consisting of a dropdown menu and a button. The dropdown menu is currently open, displaying a list of city names. The first item, 'Rio de Janeiro', is selected and highlighted in blue. Below it, the other items are 'Porto Alegre', 'Belo Horizonte', 'Rio de Janeiro', and 'São Paulo'. To the right of the dropdown menu is a button labeled 'Enviar'.

Formulários – Recomendação 42

Instruções para entrada de dados

42. Fornecer instruções para entrada de dados

- Fornecer instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas (**label**)
- A utilização de caracteres pré-definidos em áreas de entrada de texto só deve ocorrer se:
 - O texto for incluído após a entrada de dados pelo usuário
 - Ex: sugerir um outro login, caso o escolhido já exista
 - A semântica do documento justifique a inclusão de texto pré-definido
 - Ex: loja virtual que só vende para determinado país
 - Caracteres fornecidos previamente pelo usuário
 - Ex: refinamento de busca

```
<label for="data">Data (dd-mm-aaaa)</label>  
<input type="text" id="data" name="data" />
```

Formulários – Recomendação 43

Identificar erros de entrada

43. Identificar e descrever erros de entrada de dados

- Quando um erro de entrada de dados for automaticamente detectado, o item que apresenta erro deve ser identificado e descrito ao usuário por texto

The screenshot shows a web form titled "Informações de Contato". It contains two input fields. The first field is for "E-mail" and is currently empty. A red dashed border surrounds this field, with a red error message above it: "* E-mail: (O preenchimento é obrigatório!)". The second field is a dropdown menu for "Instituto", which currently displays "IFFarroupilha". Below the form is a button labeled "Enviar".

Formulários – Recomendação 44

Agrupar campos de formulário

44 – Agrupar campos de formulário

- Agrupar os controles de formulário relacionados
 - utilizando-se o elemento `<fieldset>`
 - Para cada `<fieldset>` → fornecer uma legenda `<legend>`

```
<form method="post" action="...">
  <fieldset>
    <legend>Dados Pessoais</legend>
    <label for="nome">O seu Nome: </label>
    <input type="text" name="nome" id="nome" />
    ...
  </fieldset>
  <fieldset>
    <legend>Dados Profissionais</legend>
    <label for="profissao">Sua prof
    <input type="text" id="profissa
    ...
  </fieldset>
```

Dados Pessoais

O seu Nome:

...

Dados Profissionais

Sua profissão:

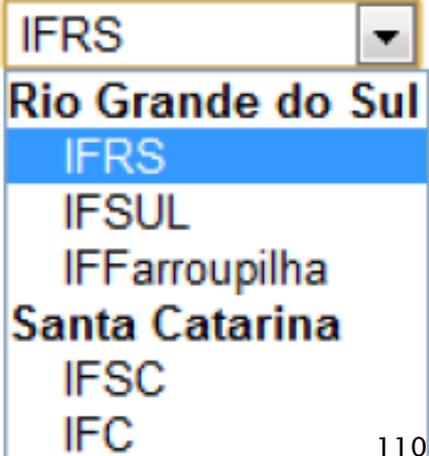
Formulários – Recomendação 44

Agrupar campos de formulário

- ▶ Exemplo 2: agrupar elementos `<option>`

```
<label for="instituto">Qual a sua instituição? </label>
<select id="instituto" name="instituto">
  <optgroup label="Rio Grande do Sul">
    <option value="ifrs">IFRS</option>
    <option value="ifsul">IFSUL</option>
    <option value="iffarroupilha">IFFarroupilha</option>
  </optgroup>
  <optgroup label="Santa Catarina">
    <option value="ifsc">IFSC</option>
    <option value="ifc">IFC</option>
  </optgroup>
</select>
```

Qual a sua instituição?



IFRS
Rio Grande do Sul
IFRS
IFSUL
IFFarroupilha
Santa Catarina
IFSC
IFC

Formulários – Recomendação 45

Captcha humano

45. Fornecer captcha humano

- CAPTCHA → teste interativo humano, completamente automatizado, para distinguir computadores de seres humanos
- Deve ser feito em forma de pergunta de interpretação (quando utilizado)
- MAS a pergunta não deve ser de difícil resolução
 - Perguntas de senso comum ou testes matemáticos
 - “qual é a cor do céu?” ou “o fogo é quente ou frio?”
 - Cuidado para os testes matemáticos não serem facilmente quebráveis por programas de computador

CAPTCHA

Escreva por extenso quanto é dois mais três.

Questões

14. (FCC – TCE-PR 2011) O Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico compreende recomendações ou diretrizes que visa tornar o conteúdo *Web* acessível a todas as pessoas. É INCORRETO afirmar que dentre estas recomendações está a de

- a) utilizar corretamente os níveis de cabeçalho.
- b) não utilizar redirecionamento automático de páginas.
- c) ordenar de forma lógica e intuitiva a leitura e tabulação.
- d) garantir que os objetos programáveis sejam inacessíveis.
- e) não utilizar tabelas para diagramação.

Questões

14. (FCC – TCE-PR 2011) O Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico compreende recomendações ou diretrizes que visa tornar o conteúdo *Web* acessível a todas as pessoas. É INCORRETO afirmar que dentre estas recomendações está a de

- a) utilizar corretamente os níveis de cabeçalho.
- b) não utilizar redirecionamento automático de páginas.
- c) ordenar de forma lógica e intuitiva a leitura e tabulação.
- d) garantir que os objetos programáveis sejam inacessíveis.**
- e) não utilizar tabelas para diagramação.

RESPOSTA: “D”

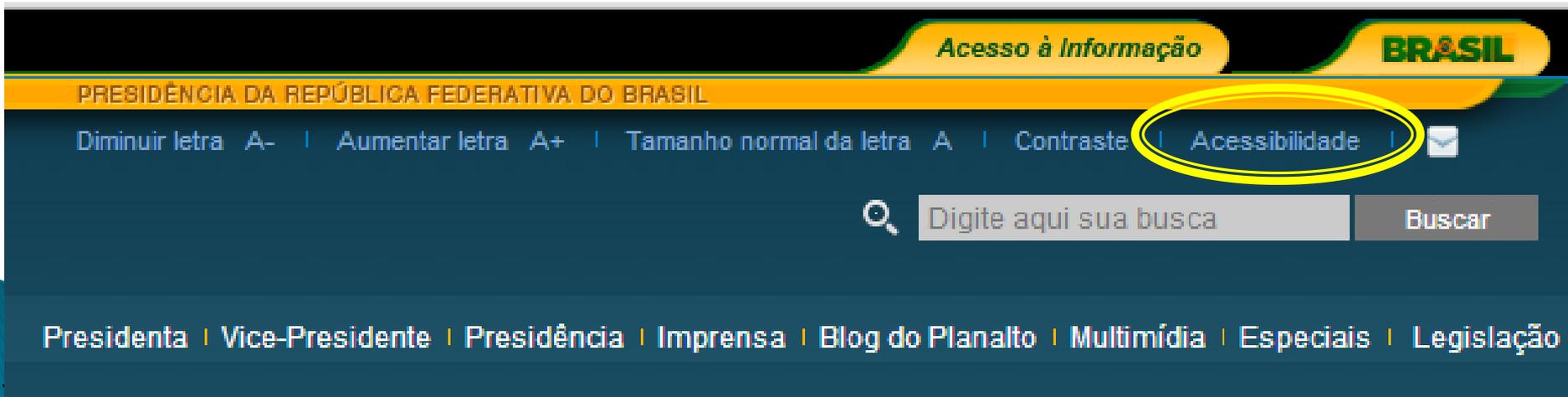
3. Padrões de acessibilidade digital no Governo Federal

Padrões de acessibilidade digital no Governo Federal

- ▶ Esta seção padroniza os elementos de acessibilidade
 - características em comum em todas as páginas do governo federal
 - Elementos comuns:
 1. Página com a descrição dos recursos de acessibilidade
 2. Teclas de atalho
 3. Barra de acessibilidade
 4. Apresentação do mapa do sitio
 5. Apresentação de formulário
 6. Conteúdo alternativo para imagens
 7. Apresentação de documentos

3.1 Página de descrição com os recursos de acessibilidade

- ▶ Apresenta os recursos de acessibilidade presentes no sítio
 - Ex: teclas de atalho, opções de redimensionamento de texto e alto contraste, detalhes sobre testes de acessibilidade realizados no sítio
 - Link deve estar na barra de acessibilidade



3.2 Atalhos de teclado

- ▶ Disponibilizar atalhos por teclado para pontos estratégicos da página
 - permitir que usuário vá diretamente a esses pontos
 - Os atalhos deverão funcionar através de números precedidos da tecla padrão de cada navegador
 - **Atalhos obrigatórios:**
 - para ir ao conteúdo
 - para ir ao menu principal
 - para ir à caixa de pesquisa
 - Dicas dos atalhos → na barra de acessibilidade e na página sobre a acessibilidade do sítio

3.3 Barra de acessibilidade

- ▶ Barra de acessibilidade → no topo de cada página
- ▶ Contendo os seguintes itens:
 - Aumentar fonte
 - Diminuir fonte
 - Fonte normal
 - Alto contraste
 - Atalhos (para Menu, Conteúdo e Busca)
 - Acessibilidade (link para a página contendo os recursos de acessibilidade do sítio)

Ir para Conteúdo [1]

Ir para Menu [2] Ir para busca [3]

3.4 Apresentação do mapa do sítio

- ▶ Fornecer um mapa do sítio
 - para sítios que contenham páginas internas que não estão presentes no menu
 - em forma de lista
 - podendo conter quantos níveis forem necessários

Mapa do Sítio

Portal

- [Página Inicial](#)
- [Eventos](#)
- [Quem Somos](#)
- [Ensino a Distância \(EaD\)](#)
- [Vídeoaulas](#)

Acessibilidade

- [Dicas de Navegação](#)
 - [Com o Leitor de Telas Jaws](#)
 - [Com o Leitor de Telas Virtual Vision](#)
 - [Com a Interface Especializada Dosvox](#)
- [Manuais](#)
 - [Manuais de Tecnologias Assistivas](#)
 - [Manuais de Desenvolvimento Web](#)



3.5 Apresentação de formulário

- ▶ Sempre utilizar a tag `<form>`
- ▶ Elementos do formulário na ordem correta
 - sem utilizar o tabindex
- ▶ Associar as etiquetas (label) aos seus campos (input) correspondentes
- ▶ Não deve ocorrer mudança no contexto quando um elemento receber o foco
- ▶ Fornecer botão de envio (submit) para enviar os dados

3.5 Apresentação de formulário

- ▶ Identificar e descrever os erros de entrada de dados do usuário
- ▶ Agrupar conjuntos de informações para entrada de dados
 - <fieldset> e <legend>
- ▶ fornecer uma maneira de o usuário poder verificar as informações antes que elas sejam enviadas

Página de Confirmação

Formulário de Contato

Nome: João de Almeida

E-mail: joao.almeida@provedor.com.br

Assunto: Informações

Mensagem: Teste

EDITAR

ENVIAR

3.6 Conteúdo alternativo para imagens

- ▶ Fornecer alternativa textual → atributo alt
 - para imagens, fotos, gráficos, banners, botões de imagem, áreas ativas de mapa de imagem, CAPTCHA, etc
- ▶ Para imagens mais complexas
 - descrição mais detalhada
 - fornecer também uma descrição longa no próprio contexto ou em um link (claramente identificado como descrição da imagem) logo após a imagem

3.7 Apresentação de documentos

- ▶ Documentos em texto
 - preferencialmente em HTML
 - podem ser disponibilizados para download em ODF
 - tomando-se os cuidados para que sejam acessíveis.
 - Se houver necessidade de disponibilizar arquivos em PDF → fornecer alternativa em HTML ou ODF
 - Informar a extensão e o tamanho do arquivo no próprio texto do link

3.8 Elementos que NÃO devem ser utilizados

- ▶ Tabelas para fins de diagramação (Rec. 7)
- ▶ Atualizações automáticas periódicas (Rec. 11)
- ▶ Situações com intermitência de tela (Rec. 14)
- ▶ Elementos considerados **depreciados**
 - frame, applet, blink, marquee, basefont, center, dir, align, font, isindex, menu, strike, u, etc.

Relembrando

- ▶ e-MAG 3.0
 - conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação
- ▶ Principal objetivo
 - tornar o conteúdo Web acessível a todas as pessoas, inclusive às pessoas com deficiência
- ▶ Quem criou
 - Departamento de Governo Eletrônico
 - Faz parte da SLTI / MPOG

Relembrando

- ▶ Quem é obrigado a adotar o e-MAG em seus sítios e portais:
 - órgãos integrantes do SISP
 - Isto é → órgãos/entidades do poder executivo federal, pertencentes à administração direta, autárquica e fundacional
- ▶ Amplamente baseado no Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0)
 - Uma iniciativa do órgão internacional WAI/W3C
- ▶ Recomendações baseadas em HTML 4.0 e XHTML 1.1

Relembrando

- ▶ Processo para desenvolver um sítio acessível
 1. Seguir os padrões web (W3C)
 2. Seguir as diretrizes/recomendações de acessibilidade
 3. Avaliar acessibilidade
- ▶ Classificação das recomendações:
 - Marcação
 - Comportamento (DOM)
 - Conteúdo/Informação
 - Apresentação/Design
 - Multimídia
 - Formulário

Questões

15. (Cespe – TRT–BA 2008 [adaptada]) A utilização de unidades relativas, e não absolutas, nos valores dos atributos de tabelas e textos, faz parte do conjunto de recomendações do e–MAG 3.0.

Questões

15. (Cespe – TRT–BA 2008 [adaptada]) **A** utilização de unidades relativas, e não absolutas, nos valores dos atributos de tabelas e textos, faz parte do conjunto de recomendações do e–MAG 3.0.

ERRADA

Questões

16. (Cespe TCU 2008) Uma ação correta para se atestar a aderência do mencionado CMS aos padrões de acessibilidade definidos pelo padrão e-Mag consiste em preparar o ambiente de testes de homologação do CMS para o uso da ferramenta de *software* Avaliador e Simulador para a Acessibilidade de Sítios (ASES), que está disponível gratuitamente a partir do portal de governo eletrônico do Brasil, funciona em versão *desktop* e, além de verificar se o conteúdo é acessível a portadores de catarata, miopia e daltonismo, avalia a conformidade com os padrões XHTML e HTML.

Questões

16. (Cespe TCU 2008) Uma ação correta para se atestar a aderência do mencionado CMS aos padrões de acessibilidade definidos pelo padrão e-Mag consiste em preparar o ambiente de testes de homologação do CMS para o uso da ferramenta de *software* Avaliador e Simulador para a Acessibilidade de Sítios (ASES), que está disponível gratuitamente a partir do portal de governo eletrônico do Brasil, funciona em versão *desktop* e, além de verificar se o conteúdo é acessível a portadores de catarata, miopia e daltonismo, avalia a conformidade com os padrões XHTML e HTML.

CERTA

Questões

17. (Cesgranrio TJ-RO 2008) O Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG) possui como referência uma Cartilha Técnica com recomendações voltadas ao desenvolvedor de sítios (sites) e profissionais relacionados. As recomendações da Cartilha Técnica:

- a) são de observância obrigatória para todas as entidades públicas e entidades de direito privado que se relacionem com o Governo.
- b) podem ser verificadas através de um software fornecido pelo Governo Eletrônico capaz de testar um sítio (site) quanto à acessibilidade e à aderência às recomendações da Cartilha.
- c) cobrem apenas tópicos específicos da realidade do Brasil, que não figuram nas recomendações de acessibilidade do W3C.
- d) sugerem, como alternativa ao uso de cores para destacar elementos da página, o uso de elementos que piscam, já que os mesmos são mais facilmente identificados por pessoas com deficiências visuais.
- e) sugerem que seja abolido o uso de frames HTML, pois as mesmas causam inúmeras dificuldades de navegação e são incompatíveis com softwares leitores de telas.

Questões

17. (Cesgranrio TJ-RO 2008) O Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG) possui como referência uma Cartilha Técnica com recomendações voltadas ao desenvolvedor de sítios (sites) e profissionais relacionados. As recomendações da Cartilha Técnica:

- a) são de observância obrigatória para todas as entidades públicas e entidades de direito privado que se relacionem com o Governo.
- b) podem ser verificadas através de um software fornecido pelo Governo Eletrônico capaz de testar um sítio (site) quanto à acessibilidade e à aderência às recomendações da Cartilha.
- c) cobrem apenas tópicos específicos da realidade do Brasil, que não figuram nas recomendações de acessibilidade do W3C.
- d) sugerem, como alternativa ao uso de cores para destacar elementos da página, o uso de elementos que piscam, já que os mesmos são mais facilmente identificados por pessoas com deficiências visuais.
- e) sugerem que seja abolido o uso de frames HTML, pois as mesmas causam inúmeras dificuldades de navegação e são incompatíveis com softwares leitores de telas.

Questões

18. (ESAF – CGU 2012) O Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG) recomenda

- a) restaurar âncoras para busca de blocos em conteúdos.
- b) organizar a semântica do código *HTML* de forma lógica
- c) fornecer indicadores para construção de um modelo de conteúdo.
- d) habilitar índices para organizar conteúdo em blocos.
- e) organizar o código *HTML* de forma lógica e semântica.

Questões

18. (ESAF – CGU 2012) O Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG) recomenda

- a) restaurar âncoras para busca de blocos em conteúdos.
- b) organizar a semântica do código *HTML* de forma lógica
- c) fornecer indicadores para construção de um modelo de conteúdo.
- d) habilitar índices para organizar conteúdo em blocos.
- e) organizar o código *HTML* de forma lógica e semântica.

RESPOSTA: Letra “e”

Questões

19. (ESAF – CGU 2012) Segundo o Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG) os elementos que devem estar em todas as páginas do Governo Federal são:

a) Teclas de atalho. Barra de usabilidade. Apresentação do mapa do sítio. Apresentação de formulário. Conteúdo para imagens de contexto. Apresentação de documentos. Identificação dos autores.

b) Página com a descrição dos recursos de acessibilidade. Teclas de atalho. Barra de acessibilidade. Apresentação do mapa do sítio. Apresentação de formulário. Conteúdo alternativo para imagens. Apresentação de documentos.

c) Página com a descrição dos recursos de acessibilidade. Teclas de controle de hardware. Barra de acessibilidade. Apresentação do mapa de localização da instituição. Apresentação de formulário. Conteúdo alternativo para atalhos. Apresentação de documentos.

d) Teclas de instituições de apoio. Barra de portabilidade. Apresentação do mapa do sítio. Editores de formulário. Conteúdo alternativo para imagens. Apresentação de documentos.

e) Página com a descrição dos motivos para acessibilidade. Teclas de atalho. Barra de interface. Apresentação do organizador do sítio. Apresentação de formulário. Conteúdo alternativo para imagens. Apresentação de atuadores.

Questões

19. (ESAF – CGU 2012) Segundo o Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG) os elementos que devem estar em todas as páginas do Governo Federal são:

a) Teclas de atalho. Barra de usabilidade. Apresentação do mapa do sítio. Apresentação de formulário. Conteúdo para imagens de contexto. Apresentação de documentos. Identificação dos autores.

b) Página com a descrição dos recursos de acessibilidade. Teclas de atalho. Barra de acessibilidade. Apresentação do mapa do sítio. Apresentação de formulário. Conteúdo alternativo para imagens. Apresentação de documentos.

c) Página com a descrição dos recursos de acessibilidade. Teclas de controle de hardware. Barra de acessibilidade. Apresentação do mapa de localização da instituição. Apresentação de formulário. Conteúdo alternativo para atalhos. Apresentação de documentos.

d) Teclas de instituições de apoio. Barra de portabilidade. Apresentação do mapa do sítio. Editores de formulário. Conteúdo alternativo para imagens. Apresentação de documentos.

e) Página com a descrição dos motivos para acessibilidade. Teclas de atalho. Barra de interface. Apresentação do organizador do sítio. Apresentação de formulário. Conteúdo alternativo para imagens. Apresentação de atuadores.

RESPOSTA: Letra “B”

Questões

20. (ESAF – CGU 2012) Segundo o Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG), os passos para se desenvolver um sítio acessível são:

- a) Definir padrões customizados. Seguir as diretrizes ou recomendações de compatibilidade. Realizar a avaliação de acessibilidade.
- b) Seguir os padrões Web. Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade. Realizar a avaliação de acessibilidade.
- c) Seguir os padrões Web. Criar padrões de acessibilidade. Validar a acessibilidade.
- d) Seguir os padrões Web. Compatibilizar a acessibilidade com os recursos disponíveis. Projetar a atualização da acessibilidade
- e) Desenvolver padrões Web. Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade. Realizar a otimização da acessibilidade.

Questões

20. (ESAF – CGU 2012) Segundo o Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (e-MAG), os passos para se desenvolver um sítio acessível são:

- a) Definir padrões customizados. Seguir as diretrizes ou recomendações de compatibilidade. Realizar a avaliação de acessibilidade.
- b) Seguir os padrões Web. Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade. Realizar a avaliação de acessibilidade.
- c) Seguir os padrões Web. Criar padrões de acessibilidade. Validar a acessibilidade.
- d) Seguir os padrões Web. Compatibilizar a acessibilidade com os recursos disponíveis. Projetar a atualização da acessibilidade
- e) Desenvolver padrões Web. Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade. Realizar a otimização da acessibilidade.

RESPOSTA: Letra “B”

Questões

21. (FCC – TRT/PE 2012) Na construção ou adaptação de conteúdos do Governo Brasileiro na *Internet* há um conjunto recomendado de diretrizes de acessibilidade que inclui

- a) fornecer conteúdo exclusivamente gráfico e de fácil compreensão para prender a atenção do usuário.
- b) fornecer conteúdo legível e compreensível apenas com as formatações originais.
- c) dar preferência às tecnologias gráficas como *Flash* e *Silverlight*.
- d) assegurar que toda a informação seja interpretada corretamente, com clareza e simplicidade.
- e) construir o site funcional apenas para as últimas versões dos principais navegadores.

Questões

21. (FCC – TRT/PE 2012) Na construção ou adaptação de conteúdos do Governo Brasileiro na *Internet* há um conjunto recomendado de diretrizes de acessibilidade que inclui

- a) fornecer conteúdo exclusivamente gráfico e de fácil compreensão para prender a atenção do usuário.
- b) fornecer conteúdo legível e compreensível apenas com as formatações originais.
- c) dar preferência às tecnologias gráficas como *Flash* e *Silverlight*.
- d) assegurar que toda a informação seja interpretada corretamente, com clareza e simplicidade.
- e) construir o site funcional apenas para as últimas versões dos principais navegadores.

RESPOSTA: Letra “D”

Questões

22. (Cespe – MPU 2010) As diretrizes técnicas de acessibilidade de governo eletrônico definem uma ordem de implementação das recomendações de acordo com a percepção do resultado.

Questões

22. (Cespe – MPU 2010) As diretrizes técnicas de acessibilidade de governo eletrônico definem uma **ordem de implementação das recomendações de acordo com a percepção do resultado.**

RESPOSTA: Errada

Obrigado!

Yuri Morais

<http://www.itnerante.com.br/profile/YuriMoraisBezerra>