



## Departamento de Governo Eletrônico

Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação  
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

[www.governoeletronico.gov.br](http://www.governoeletronico.gov.br)

### **Recomendações de Acessibilidade para a Construção e Adaptação de Conteúdos do Governo Brasileiro na Internet**

### eMAG, Acessibilidade de Governo Eletrônico **Modelo de Acessibilidade**

Documento de Referência  
Versão 2.0  
14 de Dezembro de 2005



## SUMÁRIO

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
1.1. Apresentação .....	3
1.2. Histórico.....	4
1.3. Fatores Motivacionais e Objetivos.....	6
<b>2. Recomendações de Acessibilidade para a Construção e Adaptação de Conteúdos do Governo Brasileiro na Internet.....</b>	<b>6</b>
2.1. Quanto ao Modelo Proposto.....	7
2.2. Quanto à Estratégia de Implementação.....	9
2.2.1. <i>Processo de Acessibilidade</i> .....	11
<b>3. Validação da Acessibilidade do Conteúdo e Promoção da Conformidade .....</b>	<b>11</b>

## 1. Introdução

### 1.1. Apresentação

Acessibilidade diz respeito a locais, produtos, serviços ou informações efetivamente disponíveis ao maior número e variedade possível de pessoas independente de suas capacidades físico-motoras e perceptivas, culturais e sociais. Isto requer a eliminação de barreiras arquitetônicas, a disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

No que se refere a acesso ao computador, identificamos quatro tipos principais de situações por parte de usuários portadores de deficiência, que se encontram relacionadas a seguir:

- **Acesso ao computador sem mouse:** pessoas com cegueira, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior. Tais pessoas sentem várias dificuldades na utilização do *mouse*;
- **Acesso ao computador sem teclado:** pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores. Essas pessoas têm sérias dificuldades para utilizar o teclado tradicional. Nesses casos, a interação poderá ser feita através de um periférico especial de reconhecimento da fala ou de um emulador de teclado na tela;
- **Acesso ao computador sem monitor:** a verdade é que a informação processada por um computador não é de natureza visual. Para obterem a informação que é projetada na tela, os cegos recorrem a um *software* (programa leitor de tela) que capta essa informação e a envia para um sintetizador de voz ou para um terminal Braille;
- **Acesso ao computador sem áudio:** encontram-se relacionadas neste caso pessoas com baixa audição e pessoas com surdez completa. Este grupo de usuários possui dificuldade em acessar determinadas informações que se encontram disponíveis somente através de dispositivos de áudio.

Dentro deste contexto, o Departamento de Governo Eletrônico tem o compromisso de elaborar um Modelo de Acessibilidade para o desenvolvimento e a adaptação de conteúdos do governo na Internet, gerando um conjunto de recomendações a serem consideradas. Tais recomendações proporcionarão que o processo de acessibilidade dos sítios do Governo Brasileiro seja conduzido de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras, e em conformidade com os padrões internacionais.

## 1.2. Histórico

Os primeiros países a idealizar parâmetros de acessibilidade na Internet foram o Canadá, USA e Austrália, em 1997. Em 1998, entra em vigor nos Estados Unidos a “Section 508”, uma lei determinando que a tecnologia eletrônica e de informação dos órgãos federais seja acessível às pessoas portadoras de deficiência.

Segundo essa lei, “a tecnologia inacessível interfere na capacidade individual de adquirir e usar a informação de maneira rápida e fácil. A ‘Section 508’ foi decretada para eliminar barreiras na tecnologia da informação, proporcionando novas oportunidades para as pessoas deficientes e encorajando o desenvolvimento de tecnologias que as auxiliem a atingir estas metas. A lei se aplica a todos os órgãos federais que desenvolvam, adquiram, mantenham ou usem tecnologia eletrônica e de informação”. Essa lei alavancou o desenvolvimento de tecnologias acessíveis e de soluções adaptáveis para tecnologias não acessíveis.

Visando tornar a Web acessível a um número cada vez maior de pessoas e com o objetivo de levá-la ao potencial máximo de interoperabilidade, o W3C (*World Wide Web Consortium*, comitê formado por grandes empresas, criou o WAI (*Web Accessibility Initiative*). Entre outras atribuições, o WAI mantém grupos de trabalho elaborando conjuntos de diretrizes para garantir a acessibilidade do conteúdo da Web às pessoas portadoras de deficiência, ou que acessam a Web em condições especiais de ambiente, equipamento, navegador e outras ferramentas Web.



Como resultado desse trabalho, foi lançada, em maio de 1999, a Versão 1.0 das Diretrizes para a Acessibilidade do Conteúdo da Web (WCAG 1.0), principal referência mundial em termos de acessibilidade na Web até o momento. Ainda, em 1999, Portugal regulamentou a adoção de regras de acessibilidade à informação disponibilizada na Internet pela Administração Pública para cidadãos portadores de deficiência. Esta iniciativa - impulsionada pela primeira petição inteiramente eletrônica apresentada a um parlamento (que contava com 9 mil assinaturas) transformou Portugal no primeiro país da Europa e o quarto no Mundo a legislar sobre acessibilidade na Web.

Em junho de 2000, ao aprovar o plano de ação e-Europe 2002 - que inclui o compromisso da adoção das orientações sobre acessibilidade do W3C nos sítios públicos, o Conselho Europeu estendeu a iniciativa portuguesa aos 15 países da União Européia. No Brasil podemos destacar:

- O decreto número 5296, de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta as leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência, e dá outras providências;
- O Comitê CB-40 da ABNT, que se dedica à normatização no campo de acessibilidade, atendendo aos preceitos de desenho universal. O Comitê possui diversas comissões, definindo normas de acessibilidade em todos os níveis, desde o espaço físico até o virtual;
- Diversas leis estaduais e municipais sobre o assunto.

Recentemente, muitas iniciativas e trabalhos têm sido desenvolvidos tanto no âmbito nacional como internacional. Devido à urgência de uma iniciativa governamental neste sentido, iniciou-se o trabalho de elaboração do Modelo de Acessibilidade descrito neste documento.

### **1.3. Fatores Motivacionais e Objetivos**

Uma das principais atribuições do Governo Federal é promover a inclusão social, com distribuição de renda e diminuição das desigualdades. Entre as diversas iniciativas que visam atingir esse objetivo, o governo avança no uso adequado e coordenado da tecnologia porque compreende a inclusão digital como caminho para a inclusão social, pois entende que inclusão digital é gerar igualdade de oportunidades na sociedade da informação.

Na última década, a expansão prodigiosa da Internet vem revolucionando as formas de comunicação, de acesso à informação e de realização de negócios em todo o mundo. Mas a que se deve este fenômeno? Basicamente, deve-se ao seu potencial para atingir instantaneamente um grande número de pessoas, independentemente de localização geográfica e de contexto sócio-cultural.

Neste contexto, a inacessibilidade de sítios eletrônicos exclui uma parcela significativa da população brasileira do acesso às informações veiculadas na Internet. O governo brasileiro - tendo em vista suas atribuições - não pode aceitar tal situação na entrega de informações e serviços em sua responsabilidade. Assim, pretendendo avançar rumo aos objetivos supracitados, está oferecendo uma recomendação para a construção e adaptação dos conteúdos governamentais na Internet.

## **2. Recomendações de Acessibilidade para a Construção e Adaptação de Conteúdos do Governo Brasileiro na Internet**

Este é um modelo completo para tornar acessível os conteúdos – informações, serviços, etc – do governo brasileiro publicados na Internet, elaborado pelo Departamento de Governo Eletrônico, em



parceria com a ONG Acessibilidade Brasil. Foi baseado no conjunto de regras do W3C, mas possui uma visão própria e singular, com indicações simplificadas e prioridades adaptadas à realidade de nossas necessidades.

## 2.1. Quanto ao Modelo Proposto

Foi realizado um estudo das regras de acessibilidade através de um método comparativo entre as normas adotadas por diversos países (EUA – 508, Canadá – CLF, Irlanda – NDA, Espanha, Portugal, entre outros) e uma análise detalhada das regras e pontos de verificação do órgão internacional WAI/W3C. Visando atender as prioridades brasileiras e mantendo-se sempre alinhado com o que existe de mais atual neste segmento, foi desenvolvido um Modelo de Acessibilidade, com duas (2) visões:

- **Visão Técnica:** cartilha de recomendações práticas para a construção e/ou adaptação de sítios eletrônicos. A Visão Técnica é voltada ao desenvolvedor, à pessoa que fará as alterações nos códigos dos sítios eletrônicos;
- **Visão do Cidadão:** arquitetura de segmentação da Visão Técnica. A Visão do Cidadão do Modelo de Acessibilidade proporciona uma orientação e compreensão mais lógica e intuitiva do modelo propriamente dito e da Visão Técnica.

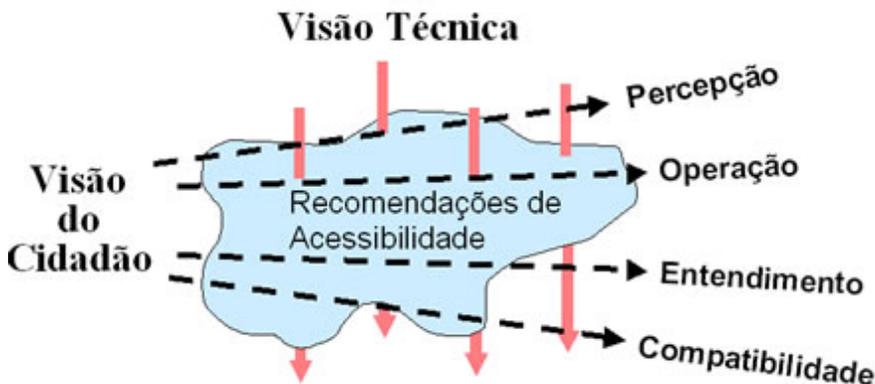
É importante ressaltar que o modelo proposto (*Cartilha Técnica e Modelo de Acessibilidade*) não tem como objetivo servir de método de implementação da acessibilidade de sítios. Seu principal foco é auxiliar a implementação e adaptação do conteúdo de forma acessível.

Neste documento pretendemos descrever a Visão do Cidadão do modelo proposto, fazendo referência ao documento “eMAG, Acessibilidade de Governo Eletrônico - Cartilha Técnica”, onde se encontram as técnicas de desenvolvimento para a implementação prática da teoria aqui

apresentada.

A Visão do Cidadão é uma arquitetura de abstração e entendimento das Recomendações de Acessibilidade e, por consequência, da Visão Técnica do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico. Pretende-se caracterizar e detalhar através dela as necessidades de acessibilidade com foco no cidadão, e não no desenvolvedor – o que ocorre na Cartilha Técnica. Dessa forma, a Visão do Cidadão pretende separar os princípios de acessibilidade percebidos em áreas, as quais denotam um tipo específico de benefício. Abaixo então relacionamos as **Áreas de Acessibilidade compreendidas na Visão do Cidadão**:

- **Área da Percepção;**
- **Área da Operação;**
- **Área do Entendimento;**
- **Área da Compatibilidade.**



**A Área da Percepção** trata de benefícios relacionados à apresentação do conteúdo, da informação. Ela preocupa-se com a percepção de elementos como gráficos, sons, imagens, multimídia e equivalentes. **A Área da Operação** preocupa-se com a manipulação da informação, do conteúdo. Ou seja, a Área da Operação deve garantir formas alternativas ao acesso às informações através de



maneiras diferenciadas de navegação ou técnica similar. Percebe-se, também, que é de responsabilidade da Operação garantir sempre ao usuário o controle da navegação e interação com o sítio.

Entrando em um nível um pouco mais semântico e menos palpável, definimos o que entendemos como sendo a **Área do Entendimento**. Essa, por sua vez, trata de questões relacionadas à compreensão do conteúdo publicado. Ela deve garantir que todo o conteúdo apresentado seja de fácil compreensão para qualquer tipo de usuário. Finalmente, a **Área da Compatibilidade** aborda questões como a necessidade de utilizarmos sempre de tecnologias acessíveis e compatíveis com o modelo aqui proposto.

Ao contrário da Visão Técnica, a Visão do Cidadão tem seu foco em um público mais abrangente, incluindo também pessoas não técnicas, utilizando para isso uma perspectiva de compreensão mais intuitiva quanto aos resultados do processo de acessibilidade. As Recomendações de Acessibilidade também podem ser segmentadas quanto à Visão do Cidadão, auxiliando na compreensão de onde cada recomendação contribui no resultado percebido pelo cidadão. Dessa forma, a Visão do Cidadão torna-se praticamente um elo entre o técnico e o usuário, tornando-se uma ferramenta que o desenvolvedor tem para entender melhor a "perspectiva do cidadão", aquilo que o cidadão valoriza e percebe. Esta relação existente entre a Visão Técnica e a Visão do Cidadão está sendo abordada no outro documento, a Cartilha Técnica do Modelo de Acessibilidade.

## 2.2. Quanto à Estratégia de Implementação

### Níveis de Acessibilidade

Complementando o modelo proposto acima, percebe-se, ainda, a necessidade de propiciarmos uma acessibilidade evolutiva, baseada em prioridades. Dessa forma, definimos que as necessidades de acesso aos conteúdos podem ser divididas em três (3) grandes Níveis de Acessibilidade, conforme descrito a seguir.



**Nível de Acessibilidade de Prioridade 1** - Exigências básicas de acessibilidade. Pontos que precisam ser satisfeitos obrigatoriamente pelos criadores e adaptadores de conteúdo Web. Se não cumpridas, grupos de usuários ficarão impossibilitados de acessar as informações do documento.

**Nível de Acessibilidade de Prioridade 2** - Normas e recomendações de acessibilidade que sendo implementadas garantem o acesso às informações do documento. Se não cumpridas grupos de usuários terão dificuldades para navegar e acessar as informações do documento.

**Nível de Acessibilidade de Prioridade 3** - Normas e recomendações de acessibilidade que sendo implementadas facilitarão o acesso aos documentos armazenados na Web. Se não cumpridas, grupos de usuários poderão encontrar dificuldades para acessar as informações dos documentos armazenados na Web.

Estes níveis de prioridades ordenarão os procedimentos técnicos a serem seguidos na acessibilidade de conteúdos. As recomendações do Nível de Acessibilidade de Prioridade 1 devem ser analisadas e implementadas antes das recomendações do Nível de Acessibilidade de Prioridades 2 e 3. Analogamente, as recomendações do Nível de Acessibilidade de Prioridade 2 devem ser analisadas e implementadas antes das recomendações do Nível de Acessibilidade de Prioridades 3. Tais procedimentos, amplamente discutidos na recomendação técnica “eMAG, Acessibilidade de Governo Eletrônico - Cartilha Técnica”, deverão ter suas recomendações realizadas conforme os níveis de prioridades acima definidos.

As recomendações e prioridades acima citadas facilitam a maneira de tornar um conteúdo da Internet acessível, devendo ser utilizadas pelas instituições de governo, independente de qualquer situação especial da pessoa ou do equipamento para qual o sítio está sendo acessibilizado.

### **2.2.1. Processo de Acessibilidade**

O processo de acessibilidade ocorre basicamente em cinco (5) etapas distintas, conforme descrito abaixo.

- 1. Verificação da necessidade de acessibilidade do conteúdo;**
- 2. Tornar acessível o conteúdo;**
- 3. Validação da acessibilidade do conteúdo;**
- 4. Promoção da acessibilidade conquistada;**
- 5. Garantia contínua da acessibilidade.**

Primeiramente é verificada a real necessidade de adaptação do sítio. Feito isso e concluindo que existem mudanças a serem realizadas, passa-se para a fase de acessibilidade propriamente dita do conteúdo do mesmo. Terminado o processo todo acima descrito, tem-se que iniciar uma preocupação constante para que o sítio permaneça acessível.

Quanto à Validação da Acessibilidade e a Promoção da mesma, por serem assuntos que exigem um detalhamento maior, eles serão tratados em capítulo à parte, logo a seguir.

## **3. Validação da Acessibilidade do Conteúdo e Promoção da Conformidade**

Recomenda-se que o processo de avaliação de conformidade ocorra através de três (3) fases distintas. São elas:



1. Primeiramente, sugere-se que sejam utilizados programas validadores automáticos de acessibilidade;
2. Depois, propõe-se que seja realizada uma validação humana, através da navegação pelo sítio com programas leitores de tela – realizada pelos técnicos que implementaram as acessibilizações, através de um plano de testes dirigido e planejado para as especificidades dos requisitos desenvolvidos;
3. Por fim, sugere-se também que seja realizada uma outra validação humana através da navegação pelo sítio com programas leitores de tela; contudo, desta vez, feita por usuários portadores de deficiência, de forma aleatória e não dirigida, reproduzindo de maneira fiel a situação real de uso do sítio.

Com base nas recomendações internacionais do W3C/WAI, foram desenvolvidos *softwares* que avaliam o nível de acessibilidade em sítios na Internet. Tais programas produzem relatórios precisos com os problemas encontrados e que deveriam ser corrigidos para que o sítio torne-se acessível. Na recomendação técnica “eMAG, Acessibilidade de Governo Eletrônico - Cartilha Técnica” citamos alguns destes avaliadores automáticos muito conhecidos.

Ainda, os usuários portadores de deficiência utilizam-se de programas capazes de ler e interpretar diretamente a tela do computador. Existem leitores de tela para muitos ambientes e sistemas operacionais. Nossa recomendação técnica “eMAG, Acessibilidade de Governo Eletrônico - Cartilha Técnica” também entra em detalhes sobre estes programas.

Finalmente, ao implementar as recomendações para a acessibilidade e, conseqüentemente, cumprir todos os pontos de verificação da prioridade 1 será considerado em conformidade com o primeiro nível de acessibilidade (A). Para estar em conformidade com o segundo nível de acessibilidade (AA) é necessário o cumprimento de todos os pontos de verificação das prioridades 1 e 2. Sendo assim, somente estarão em conformidade com o terceiro nível de acessibilidade (AAA) após cumprir todos os pontos de verificação das prioridades 1, 2 e 3.

Após obter aprovação pelo programa avaliador, propõe-se que seja adotada a orientação do decreto número 5296 – de 2 de Dezembro de 2004 – de regulamentação das leis federais número



10.048/2000 e número 10.098/2000 quanto a identificação da referida certificação de acessibilidade do sítio, denotando o nível de acessibilidade alcançado (A, AA ou AAA), cumprindo assim a quarta etapa do processo de acessibilidade proposto neste documento “4. Promoção da acessibilidade conquistada” – que pode ser encontrada em “2.2. Quanto à Estratégia de Implementação”.

Recomenda-se, também, que constem informações sobre a acessibilidade do sítio, incluindo o endereço de correio eletrônico do responsável pela sua concepção, para contato em caso de dificuldade de acesso.