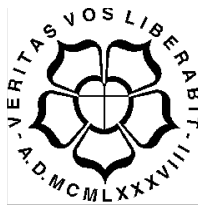


UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
CAMPUS GUAÍBA



**DESIGN UNIVERSAL E SUA APLICABILIDADE EM
PORTAIS EDUCACIONAIS
(PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO)**

Adans Schöpp dos Santos

Professora Orientadora
Daniele Pinto Andres

Guaíba, março de 2007.

ENTREGA DA PROPOSTA DE TCC PARA AVALIAÇÃO

Aluno: Adans Schöpp dos Santos

Tema do Trabalho: Design Universal e sua Aplicabilidade em Portais
Educaçãois.

Professora Orientadora: Daniele Pinto Andrés

Guaíba, 23 de março de 2007.

Adans Schöpp dos Santos
Aluno

Daniele Pinto Andrés
Professora Orientadora

Anderson Ricardo Yanzer Cabral
Coordenador de TCC

Anderson Ricardo Yanzer Cabral
Coordenador Sistemas de Informação

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS E FIGURAS.....	5
RESUMO.....	6
1 TEMA.....	7
2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	7
3 TÍTULO.....	7
4 MOTIVAÇÃO.....	7
5 OBJETIVOS.....	8
5.1 Objetivo Geral.....	8
5.2 Objetivos Específicos.....	8
6 JUSTIFICATIVA.....	9
7 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
7.1 Design Universal.....	10
7.2 Acessibilidade na Web.....	12
7.3 Diretrizes de Acessibilidade ao Conteúdo Web (WCAG).....	13
7.3.1 Para quem é direcionada as WCAG.....	13
7.3.2 O acervo das WCAG.....	13
7.4 Sistema de Gerenciamento de Conteúdos da Web.....	14
7.4.1 Principais CMS existentes.....	14
7.4.2 Ambientes educacionais baseados em Gerenciadores de Conteúdo.....	16
8 METODOLOGIA DO PROJETO.....	16

9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	17
10 CRONOGRAMA.....	19
11 OBRAS CONSULTADAS.....	20

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

TABELA 1 – Atividades a serem desenvolvidas.....	16
TABELA 2 – Cronograma.....	18

RESUMO

Através desta proposta é apresentado um projeto a ser desenvolvido no decorrer da disciplina de Trabalho de Conclusão, do Curso de Sistemas de Informação da ULBRA – Universidade Luterana do Brasil, campus Guaíba, o qual propõe o estudo de um Design Universal e sua Aplicabilidade para Portais Educacionais. Nesta, serão apresentadas todas as informações pertinentes para o desenvolvimento deste trabalho, como: seu tema, delimitação do tema, motivos que impulsionaram na elaboração deste projeto, os objetivos que se pretende alcançar com a sua concretização, o cronograma contendo os dias que serão gastos para a realização de cada fase do projeto, entre outros.

1 TEMA

Estudo para o desenvolvimento de um Design Universal e sua Aplicabilidade de acordo com as recomendações Web Accessibility Initiative (WAI) para Portais Educacionais.

2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Estudo de um Design Universal e sua Aplicabilidade, de acordo com a World Wide Consortium (W3C) através das recomendações da (WAI) com as suas normas de acessibilidade.

3 TÍTULO

Design Universal e sua Aplicabilidade em Portais Educacionais

4 MOTIVAÇÃO

A preocupação em tornar acessível aos usuários com portadores de necessidades especiais ou não os mais diversos meios de informação é recente na Internet brasileira, mas já é uma realidade desenvolvida através da (Unicamp) Universidade Estadual de Campinas, com a criação de seu Laboratório de Acessibilidade (LAB), dentro da Biblioteca Central César Lattes, na Cidade Universitária “Zeferino Vaz”.

“O Laboratório de Acessibilidade foi criado para receber todos os usuários, independente de suas capacidades ou habilidades”, conforme a bibliotecária de referência no (LAB), Deise Tallarico Pupo.

No exterior já existem várias iniciativas neste sentido. A partir de 1997, o World Wide Consortium (W3C), organismo responsável pelas recomendações para a rede mundial, lançou o “Web Accessibility Initiative” (WAI), com o objetivo de promover a acessibilidade.

Tendo estas informações em mente, e também que no Brasil o Comitê Brasileiro de Acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) montou um grupo de discussão para promover a revisão das normas de acesso para pessoas com necessidades especiais, definição de critérios de acessibilidade e usabilidade aos softwares na rede.

Então, surge a proposta de um estudo sobre o Design Universal e sua Aplicabilidade em Portais Educacionais, que será nada mais do que uma maneira de inclusão social, pois sites exclusivos para portadores de necessidades são uma verdadeira “exclusão social”.

Através deste estudo pode-se considerar e respeitar de forma mais ampla as diferenças existentes entre as pessoas.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal deste trabalho é estudar o Design Universal e sua Aplicabilidade de acordo com as recomendações do (WAI), facilitando então o seu uso para qualquer tipo de usuário.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudo das Recomendações para a acessibilidade do conteúdo da Web- 1.0;
- Estudo da Checklist para WCAG 1.0;

- Estudo da norma ABNT/CB-40 – Acessibilidade;
- Estudo dos sete princípios do Design Universal;
- Elaborar um conjunto de princípios importantes do Design Universal para portais educacionais;
- Desenvolver um protótipo de site com os princípios compilados;
- Validar o protótipo de Design Universal construído.

6. JUSTIFICATIVA

A justificativa principal deste projeto vem da necessidade de padronizar o Design das interfaces sem a necessidade de adaptação ou Design Especializado.

Utilizando os seguintes princípios (UNICAMP, 2007): uso eqüitativo, flexibilidade no uso, simples e intuitivo, informação perceptível, tolerância ao erro, baixo esforço físico e tamanho e espaço para aproximação e uso.

Lembrando que a partir da década de 90 e início do século XXI, tem-se o período de inclusão social no qual é caracterizado pelo atendimento à vida independente e à autonomia, no contexto social e familiar. Desenvolvem-se recursos alternativos em reabilitação e as pessoas com deficiência têm maior participação social e maior poder decisório.

Sasaki (2004) registra também as principais tendências dos anos 90:

- Implementação de projetos de equiparação de oportunidades e inclusão, dando cumprimento à legislação internacional. (Programa de Ação Mundial para Pessoas com Deficiência e Normas de Equiparação de Oportunidades, ONU, 03/12/1982).

- Implantação de redes locais de informação conectadas a redes regionais e internacionais.

- Implantação de programas de emprego apoiado.
- Avanços importantes no campo da ciência e tecnologia, favorecendo habilitação e reabilitação das pessoas com deficiência.
- Desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação – TIC's, que permitem o acesso à informação via Web.

Esta tendência torna-se cada vez mais real a partir do momento em que a acessibilidade e usabilidade são imprescindíveis para inclusão de qualquer pessoa ao meio, não apenas dependendo de uma normalização da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

7 REFERENCIAL TEÓRICO

7.1 DESIGN UNIVERSAL

O termo Design Universal (Universal Design), definido pelo Centro para o Design Universal na North Caroline State University (EUA), é o design de produtos e de ambientes para serem usados por todas as pessoas, na maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou design especializado. É também conhecido, na Europa, como Design para Todos (Design for All). Seus princípios são apresentados a seguir:

- Uso equitativo, o produto deve ser útil e pode ser adquirido por pessoas com habilidades diversas;
- Flexibilidade no uso, o resultado do design deve acomodar uma grande variedade de preferências e habilidades individuais;

- Simples e intuitivo, o uso do design deve ser fácil de entender, independentemente da experiência, do conhecimento anterior, das habilidades lingüísticas ou do nível de concentração corrente;
- Informação perceptível, o produto do design deve apresentar a informação necessária ao usuário efetivamente, independentemente das condições do ambiente ou de suas habilidades sensoriais;
- Tolerância ao erro, o produto do design deve minimizar o risco e conseqüências adversas de ações acidentais ou não intencionais;
- Baixo esforço físico, o produto do design deve ser usado efetivamente, confortavelmente e com um mínimo de fadiga;
- Tamanho ou espaço para aproximação e uso, tamanho e espaço apropriados devem ser oferecidos para aproximação, alcance, manipulação e uso independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário.

Em uma situação prática de design, além desses princípios, devem ser considerados fatores como econômico, de engenharia, os culturais, de gênero e o ambiental. Embora o Design Universal – ou Design para Todos – possa ser visto com ceticismo por algumas pessoas, uma vez que existem situações nas quais é impossível chegar a soluções de design que atendam a todos indiscriminadamente, seus princípios podem servir como norteadores no processo de design e na avaliação de artefatos que sejam mais inclusivos, ou seja, que considerem e respeitem de forma mais ampla as diferenças entre as pessoas.

7.2 ACESSIBILIDADE NA WEB

Acessibilidade na internet ou acessibilidade na web significa permitir o acesso à web por todos independente de tipo de usuário, situação ou ferramenta. É criar ou tornar as ferramentas e páginas web acessíveis a um maior número de usuários, inclusive pessoas com deficiências. A acessibilidade na web beneficia também pessoas idosas, usuários de navegadores alternativos, usuários de tecnologia assistiva e de acesso móvel.

A acessibilidade na web engloba:

- Sítios e Aplicações web: onde as pessoas podem perceber, compreender, navegar e interagir.
- Navegadores, media players, plugins: que podem ser usados efetivamente por pessoas com deficiências e que funcionem bem com tecnologias assistivas utilizadas por algumas pessoas com deficiência, para acessar a web.
- Ferramentas de autoria web e outras tecnologias que envolvem a web: utilizadas para produção de conteúdo web e outras funções.

O conteúdo das páginas e as ferramentas devem estar preparados com acessibilidade.

Os autores de conteúdo de páginas web e ferramentas devem ter em mente a diversidade do público. Muitos usuários podem, total ou parcialmente, não ver, ouvir, mover ou processar facilmente algum tipo de informação. Outros podem utilizar-se apenas do teclado para navegar. Muitos podem, ainda, utilizar-se de navegador textual.

7.3 DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE AO CONTEÚDO WEB (WCAG)

Os documentos das diretrizes de acessibilidade ao conteúdo da Web (WCAG) explicam como produzir conteúdos para a Web que sejam acessíveis às pessoas portadoras de necessidades especiais. Genericamente, “conteúdo” da Web refere-se à informação contida em uma página web ou a uma aplicação Web, incluindo-se aí, textos, imagens, formulários, sons e correlatos.

WCAG é parte de uma série de diretrizes para acessibilidade, incluindo-se as Diretrizes de acessibilidade para as ferramentas de produção (ATAG) e as Diretrizes de acessibilidade para agentes de usuários (UAAG).

7.3.1 Para quem é direcionada as WCAG

WCAG é, a princípio, voltada para:

- Desenvolvedores de conteúdo para a Web (autores de páginas web, projetistas de sites, etc.);
- Desenvolvedores de ferramentas para a Web;
- Desenvolvedores de ferramentas de avaliação da acessibilidade.

WCAG e seus documentos têm a intenção de suprir as necessidades de diferentes tipos de audiência, incluindo legisladores para políticas e linhas de ação em geral, administradores e outros.

7.3.2 O acervo das WCAG

WCAG 1.0 engloba 14 diretrizes (ou guias) contendo princípios gerais para projetos acessíveis. Cada diretriz é composta por um ou mais **checkpoints** que explicam como aquela diretriz se aplica em uma determinada área.

As Técnicas básicas para as WCAG 1.0, as Técnicas HTML para as WCAG 1.0 e as Técnicas CSS para as WCAG 1.0 definem guias de implementação, incluindo explicações, estratégias e exemplos detalhados de marcação do código.

Os documentos contendo as técnicas são organizados por tópicos; por exemplo; as técnicas HTML incluem seções sobre formulários, imagens, listas, links, tabelas, etc.

7.4 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDOS DA WEB

Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (SGC), do inglês *Content Management Systems* (CMS), é uma ferramenta que permite integrar e automatizar todos os processos relacionados à criação, catalogação, indexação, personalização, controle de acesso e disponibilização de conteúdos em portais web.

Seu grande diferencial é permitir que o conteúdo de seu website possa ser modificado de forma rápida e segura de qualquer computador conectado à Internet. Um sistema de gerenciamento de conteúdo web reduz custos e ajuda a suplantar barreiras potenciais à comunicação web reduzindo o custo da criação, contribuição e manutenção de conteúdo.

7.4.1 Principais CMS existentes

- CGP-Nuke
- Drupal
- Joomla
- Mambo
- Moodle
- MOZIS WebSystem

- Php-Nuke
- PHP-Flu
- Plone
- Olgodi
- Typo3
- Xoops
- INHALT R1

Logo abaixo, são definidos dois destes sistemas:

a) Moodle: (acrônimo de Modular Object_Oriented Dynamic Learning) é um software de apoio à aprendizagem executado num ambiente virtual. Podemos dizer também que o Moodle é um Learning Management System, ou seja, um Sistema de Gestão de Aprendizagem em trabalho colaborativo. Foi criado em 2001 pelo educador e cientista computacional Marti Dougiamas.

Ele é gratuito. Pode ser instalado em diversos ambientes (Unix, Linux, Windows, etc.) desde que os mesmos consigam executar a linguagem PHP.

Como base de dados pode ser utilizada desde o MySQL até o Oracle. Já existe uma versão parcialmente traduzida para o português.

Muitas escolas e centros de formação estão a daptar a plataforma, aos próprios conteúdos, com sucesso.

Ele é desenvolvido colaborativamente por uma comunidade virtual que reúne programadores e desenvolvedores de software livre, administradores de sistema, professores, designers instrucionais e usuários de todo o mundo.

b) Plone: é um Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (CMS, de Content Management System) dos mais conhecidos em todo o mundo e um dos mais poderosos.

Foi escrito por Python, uma linguagem de programação livre e roda sobre um Servidor de Aplicações Zope e sobre o framework CMF (Content Management Framework).

O Plone pode ser usado para a construção de portais de informação em intranets, extranets e na internet. Pode ser usado também para construir sistemas de publicação de documentos ou até como ferramenta para trabalho colaborativo. O Plone roda em praticamente qualquer plataforma.

O projeto Plone surgiu em 1999, com Alan Runyan, Alexander Limi e Vidar Andersen. Em 2004 surgiu a Fundação Plone, para proteger e promover seu uso. É desenvolvido em código aberto, adotado por milhares de desenvolvedores no mundo todo.

7.4.2 Ambientes educacionais baseados em Gerenciadores de Conteúdo

Tem-se observado que ferramentas como Gerenciadores de Conteúdo podem se tornar excelentes ambientes para o processo de ensino e aprendizado e para a organização da informação produzida em ambientes com fins educacionais. Sejam eles em ambientes acadêmicos, sejam em ambientes empresariais.

8 METODOLOGIA

Para a realização deste projeto, não será utilizada uma metodologia, mas uma série de etapas que ajudaram na organização e desenvolvimento do mesmo.

FASE 1 – PESQUISA E ESTUDO

- Pesquisa sobre Design Universal: consiste em pesquisar e estudar, sobre Design Universal, seus princípios e sua aplicabilidade.
- Pesquisar a acessibilidade na Web: consiste em pesquisar o que define a acessibilidade.
- Pesquisar as Diretrizes de Acessibilidade ao Conteúdo da Web (WCAG): pesquisar e estudar as diretrizes da WCAG 1.0 e suas 14 guias.
- Compilação dos critérios ou diretrizes do Design Universal para portais educacionais.

FASE 2 – DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO

- Desenvolvimento do Protótipo: desenvolvimento de um protótipo, utilizando as diretrizes da WCAG 1.0 e os princípios de Design Universal.
- Validação do protótipo: validação através de ferramentas on-line do W3C.

9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Para desenvolver este projeto, este foi subdividido em fases de acordo com as seguintes etapas adotadas (tabela 1).

Tabela 1 – Atividades a serem desenvolvidas

PONTO ZERO
<ul style="list-style-type: none">• Reunião inicial de TCC;• Definição do professor orientador e do Tema;• Pesquisa de material para referência bibliográfica para proposta de estágio;• Digitação e formatação da proposta;• Entrega da proposta;• Resultado da avaliação da proposta;

FASE 1 – PESQUISA E ESTUDO
<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa sobre Design Universal; • Pesquisa sobre Deficiência Visual, os tipos de deficientes e suas características. • Pesquisa sobre acessibilidade na Web e, a definição de acessibilidade; • Pesquisar as Diretrizes de Acessibilidade ao Conteúdo da Web (WCAG), com o estudo das diretrizes da WCAG 1.0 e suas 14 guias. • Compilação dos critérios ou diretrizes do Design Universal para portais educacionais.
SEMINÁRIO DE TCC
<ul style="list-style-type: none"> • Digitação e formatação do Artigo para o Seminário de TCC; • Elaboração da Apresentação do Artigo de TCC; • Entrega do Artigo para o Seminário de TCC;
DOCUMENTAÇÃO DO TCC I
<ul style="list-style-type: none"> • Digitação e formatação do TCC I;
FASE 2 – DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de um Protótipo, utilizando as diretrizes da WCAG 1.0 e os princípios de Design Universal; • Validação do protótipo: validação através de ferramentas on-line do W3C.

Tabela 1 (continuação) – Atividades a serem desenvolvidas

10 CRONOGRAMA

Atividade	Março			Abril			Maio			Junho			
Reunião Inicial de TCCI.	X												
Definição do professor orientador e do Tema.	X												
Pesquisa de material para referência bibliográfica.	X	X											
Digitação e formatação da proposta.		X											
Entrega da proposta.		X	X										
Resultado da avaliação da proposta.				X									
Pesquisa sobre Design Universal					X								
Pesquisa sobre Deficiência Visual.					X	X							
Pesquisa sobre Acessibilidade na Web.						X	X						
Pesquisa sobre as Diretrizes de Acessibilidade.							X	X					
Compilação dos critérios para portais educacionais.								X	X				
Digitação e formatação do Artigo.								X	X				
Elaboração da apresentação do Artigo.									X	X			
Entrega do Artigo.										X			
Digitação e formatação do TCC I.											X	X	X
Entrega do TCC I.													X

Tabela 2 - Cronograma

11 OBRAS CONSULTADAS

ABNT. **ABNT/CB-40 – Acessibilidade.** Disponível por: <http://www.abnt.org.br/imagens/Dados%20Comit%C3%AAs/cb40.pdf> em 14/03/2007.

ACIC. **Deficiência Visual.** Disponível por: http://www.jornalismo.ufsc.br/acic/visual/visual_gr.htm em 16/03/2007.

AGUIAR, Thais. **Por um (Web) Design Universal.** Disponível por: <http://www.rnp.br/noticias/imprensa/2002/not-imp-020903.html> em 15/03/2007.

ANDRADE, Dr. Jorge Márcio Pereira. **Universal Design.** Disponível por: http://www.defnet.org.br/glos_u.htm em 15/03/2007.

MELO, Amanda Meincke; BONILHA, Fabiana Fator Gouvêa; BARANAUSKAS, M.Cecília C. **Avaliação de Acessibilidade na Web com a Participação do Usuário.** Disponível por: <http://www.todosnos.unicamp.br/acessibilidade/pub/ihc2004.pdf> em 05/03/2007.

MEMORIA, Felipe Ferraz Pereira. **Usabilidade de Interfaces e Arquitetura da Informação: Navegação Estrutural.** Disponível por: http://www.fmemoria.com.br/artigos/nav_estr.pdf em 06/03/2007.

MEMORIA, Felipe Ferraz Pereira; MONT'ALVÃO, Claudia. **Pesquisas em Usabilidade no Brasil: Academia x Mercado.** Disponível por: http://www.fmemoria.com.br/artigos/MEMORIA_felipe_usabilidade.pdf em 06/03/2007.

PUPO, Deise Tallarico; CARVALHO, Sílvia Helena Rodrigues; BONILHA, Fabiana Fator Gouvêa. **Laboratório de Acessibilidade e PROESP/CAPES: uma parceria que dá certo.** Disponível por: <http://hygeia.fsp.usp.br/acessibilidade/cd2005/conteudo/ATIID2005/MR1/04/LaboratorioDeAcessibilidade.pdf> em 05/03/2007.

PUPO, Deise Tallarico; CARVALHO, Sílvia Helena Rodrigues; BONILHA, Fabiana Fator Gouvêa. **O Uso das TIC's em Biblioteca Universitária e a Inclusão de Deficientes Visuais: Tudo a ver, nada a temer!** Disponível por: http://www.todosnos.unicamp.br/Projeto/Producao/O_uso_das_TICs_em.doc em 08/03/2007.

PUPO, Deise Tallarico; CARVALHO, Sílvia Helena; CHAVES, Maycon. **Laboratório de Acessibilidade: Espaço de acesso à informação e de apoio didático para pessoas com necessidades especiais, na UNICAMP.** Disponível por: http://hygeia.fsp.usp.br/acessibilidade/cd/atiid2003/artigos/posters/P4_LAB.pdf em 15/03/2007.

PARADIGMA. **Gerenciador de Conteúdo.** Disponível por: <http://www.paradigma.com.br/leiamais0005/view/standard...> em 20/03/2007.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** Rio de Janeiro: WVA, 2004.

SERPRO. **Acessibilidade e "Universal Design".** Disponível por: <http://www.serpro.gov.br/acessibilidade/duniversal.php> em 15/03/2007.

SERPRO. **O que é Acessibilidade na Web.** Disponível por: <http://www.serpro.gov.br/acessibilidade/oque.php> em 15/03/2007.

SINBIESP. **Deficientes visuais descobrem mundo literário, mas número de bibliotecas de Braille ainda é reduzido.** Disponível por: <http://www.sinbiesp.org.br/detartigo2.asp?cod=45...> Em 11/03/2007

SINRIPD. **Design Universal.** Disponível por: <http://www.snripd.pt/interior.aspx?idCat=19&IdLang=1> em 15/03/2007.

UNICAMP. **Design Universal.** Disponível por: http://www.todosnos.unicamp.br/acessibilidade/design_universal em 14/03/2007.

UNICAMP. **Usabilidade de Interface Humano-Computador em um Contexto de Excluídos Digitais.** Disponível por: <http://www.comunihc.unicamp.br/projetos/andre.html?PHPSESSID=4b0653de8f21374e...> Em 14/03/2007.

UNICAMP. **Sobre o Laboratório.** Disponível por: <http://www.todosnos.unicamp.br/lsobre> em 11/03/2007.

UNICAMP, **O Projeto.** Disponível por: <http://www.todosnos.unicamp.br/Projeto> em 11/03/2007.

UNICAMP. **Biblioteca Central da UNICAMP e os Desafios da Acessibilidade na Sociedade do Conhecimento.** Disponível por: <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/06Posters/05SilviaCarvalho.pdf> em 11/03/2007.

WIKIPEDIA. **Plone.** Disponível por: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Plone> em 20/03/2007.

WIKIPEDIA. **Design Universal.** Disponível por: http://pt.wikipedia.org/wiki/Design_Universal em 15/03/2007.

WIKIPEDIA. **Sistema de gerenciamento de conteúdo.** Disponível por: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Gerenciamento_de_Conteúdo em 20/03/2007.

WIKIPEDIA. **Moodle.** Disponível por: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle> em 20/03/2007.

W3C. **Diretrizes de Acessibilidade ao Conteúdo da Web (WCAG) – Uma Visão Geral.** Disponível por: <http://www.maujor.com/w3c/wcagoverview.html> em 16/03/2007.

W3C. Recomendações para a acessibilidade do conteúdo da Web – 1.0.
Disponível por:
http://www.geocities.com/claudiaad/acessibilidade_web.html?200719... em
19/03/2007.