



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
DESIGN VISUAL

ARTHUR SOSA BISCARDI

PLATAFORMA DE DIVULGAÇÃO CULTURAL DIGITAL E ACESSÍVEL

PORTO ALEGRE
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
DESIGN VISUAL

Arthur Sosa Biscardi

PLATAFORMA DE DIVULGAÇÃO CULTURAL DIGITAL E ACESSÍVEL

Trabalho de Conclusão de Curso II submetido
ao curso de Design Visual, da Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo da UFRGS, como quesito
parcial para a obtenção do grau de Designer.

Orientador: Prof. Eduardo Cardoso

Porto Alegre
2019

Arthur Sosa Biscardi

PLATAFORMA DE DIVULGAÇÃO CULTURAL DIGITAL E ACESSÍVEL

Trabalho de Conclusão de Curso II submetido ao curso de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRGS, como quesito parcial para a obtenção do grau de Designer.

Aprovado em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Régio Pierre da Silva - UFRGS (BANCA)

Prof^a. Dr^aa. Cíntia Kulpa - UFRGS (BANCA)

Prof. Dr. Gilberto Balbela Consoni - UFRGS (BANCA)

Prof. Dr. Eduardo Cardoso - UFRGS (ORIENTADOR)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver o projeto de uma plataforma digital e acessível de divulgação cultural, na busca e na oferta de espaços e de eventos que incentivam a cultura, possibilitando mais opções e oportunidades para todos, incluindo pessoas com deficiência. O público-alvo tratado neste trabalho são pessoas com deficiência que utilizam a web. A primeira etapa do projeto consiste na caracterização do público, identificação da concorrência e análise de similares para definir o posicionamento de produto. A segunda etapa do projeto consiste no desenvolvimento do projeto estrutural de conteúdo e funcionalidades, aplicando elementos gráficos baseados nas definições e informações coletadas na primeira etapa. O trabalho ainda prevê um teste de acessibilidade para verificação do quão acessível é o produto.

Palavras-chave: acessibilidade; interface digital; cultura.

ABSTRACT

The present study has as goal the development of a digital and accessible platform project of cultural disclosure, in the search and in the offer of spaces and events that encourage culture, enabling more options and opportunities for everyone, including disabled people. The target audience are the disabled people that uses the web. The first step of the project is the public's characterization, the competition's identification and similar analysis to define the product's placement. The second step of the project is the development of the structural design of content and functionalities, applying graphic elements based on the definitions and the informations collected in the first step. The essay still predicts a accessibility test to verify how much accessible the product is.

Key-words: accessibility, digital interface, culture.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA.....	11
1.2 PRESSUPOSTO DO PROJETO.....	11
1.3 OBJETIVOS.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 PÚBLICO.....	13
2.2 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.....	16
2.3 INTERFACE DIGITAL ACESSÍVEL.....	17
2.3.1 <i>Acessibilidade na Web</i>	18
2.3.2 <i>Conformidade</i>	21
2.3.3 <i>Diretrizes</i>	23
2.3.4 <i>Ferramentas e Preferências</i>	24
3 METODOLOGIA DE PROJETO	28
3.1 PLANO DE ESTRATÉGIA.....	29
3.2 PLANO DE ESCOPO.....	30
3.3 PLANO DE ESTRUTURA.....	31
3.4 PLANO DE ESQUELETO.....	33
3.5 PLANO DE SUPERFÍCIE.....	36
3.6 TESTE DE ACESSIBILIDADE.....	37
4 DESENVOLVIMENTO	38
4.1 PLANO DE ESTRATÉGIA.....	38
4.1.1 <i>Personas</i>	38
4.1.2 <i>Valores de Marca</i>	40
4.1.3 <i>Metas do Produto</i>	41
4.2 PLANO DE ESCOPO.....	42
4.2.1 <i>Pesquisa de Similares</i>	42
4.2.2 <i>Visão de Produto</i>	48
4.2.3 <i>Especificações Funcionais, Requisitos de Produto e Requisitos de Conteúdo</i> ..	48
4.3 PLANO DE ESTRUTURA.....	52
4.3.1 <i>Modelo conceitual</i>	52
4.3.2 <i>Arquitetura da informação</i>	52
4.4 PLANO DE ESQUELETO.....	56
4.4.1 <i>Material Design</i>	57
4.4.2 <i>Wireframes</i>	58
4.5 PLANO DE SUPERFÍCIE.....	61
4.6 TESTES DE USABILIDADE.....	71
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
5.1 CONCLUSÕES.....	78
5.2 LIMITAÇÕES.....	79
5.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	79
6 REFERÊNCIAS	81
7 APÊNDICES	84

LISTA DE IMAGENS

Imagem 01 – Macro etapas: Planos da metodologia de Garrett (2011)	28
Imagem 02 – Os dois enfoques da metodologia de Garrett (2011)	29
Imagem 03 – Plano de Estratégia	29
Imagem 04 – Plano de Escopo	30
Imagem 05 – Plano de Estrutura.....	31
Imagem 06 – Plano de Esqueleto.....	33
Imagem 07 – Checkboxes	34
Imagem 08 – Radio buttons.....	34
Imagem 09 – Exemplo de Wireframe	36
Imagem 10 – Plano de Superfície	36
Imagem 11 – Logotipo + Símbolo Bem Cultural	41
Imagem 12 – Arquitetura de informação - Produto como funcionalidade.....	52
Imagem 13 – Arquitetura de informação - Produto como informação	53
Imagem 14 – Arquitetura de informação - Usuário	53
Imagem 15 – Arquitetura de informação - Eventos.....	54
Imagem 16 – Arquitetura de informação - Locais.....	54
Imagem 17 – Arquitetura de informação - Organizador	54
Imagem 18 – Arquitetura de informação - Notificação.....	54
Imagem 19 – Arquitetura de informação - Filtro de pesquisa	55
Imagem 20 – Arquitetura de informação - Acessibilidade.....	55
Imagem 21 – Diagrama de arquitetura	56
Imagem 22 – Wireframe página inicial - versões desktop e mobile.....	59
Imagem 23 – Wireframe página de eventos - versões desktop e mobile	60
Imagem 24 – Padrão de fontes	61
Imagem 25 – Padrão de cores	62
Imagem 26 – Elevação de objetos	63
Imagem 27 – Sombras.....	63
Imagem 28 – Tela inicial versão mobile.....	64
Imagem 29 – Tela inicial versão desktop topo.....	65
Imagem 30 – Tela inicial versão desktop rolagem.....	65
Imagem 31 – Tela de evento - versões desktop e mobile	66
Imagem 32 – Tela de local - versão desktop.....	67
Imagem 33 – Tela de acessibilidade	68
Imagem 34 – Página de Evento em diversos formatos com recursos de acessibilidade acionados.....	69
Imagem 35 – Botão link acionado por navegação de teclado	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Tipos de Deficiência.....	15
Quadro 02 – Sete princípios do Desenho Universal.....	17
Quadro 03 – Tipos de Acessibilidade	19
Quadro 04 – Níveis de Conformidade para uma página Web.....	21
Quadro 05 – Resumo dos princípios e normas da WCAG 2.1.....	23
Quadro 06 – Recorte de seções do e-MAG 3.1	24
Quadro 07 – Técnicas, características, tecnologias e estratégias no uso da web.....	25
Quadro 08 – Abordagens Arquiteturais	32
Quadro 09 – Design de Navegação	34
Quadro 10 – Personas.....	39
Quadro 11 – Funções de Acessibilidade nos Sites Similares	43
Quadro 12 – Funcionalidades nos Sites Similares	44
Quadro 13 – Análise Agenda Cultural Online	45
Quadro 14 – Análise Facebook Eventos.....	46
Quadro 15 – Análise Trip Advisor.....	47
Quadro 16 – Requisitos do Produto.....	49
Quadro 17 – Especificações Funcionais	50
Quadro 18 – Requisitos de Conteúdo	51
Quadro 19 – Teste de usabilidade acessível.....	72

1 INTRODUÇÃO

Assim como a produção cultural faz parte de uma sociedade, ter acesso a ela deveria ser considerado universal, para que todos tenham as mesmas oportunidades. Diante disso, surgiram leis e planos que estabelecem e propõem garantias de acesso, permanência e fruição para todos os públicos em espaços como centros culturais, museus, galerias e espaços independentes. Esses lugares têm o dever de estar de acordo com as regulamentações estipuladas para, assim, promover o acesso universal a todos.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, promulgada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1948, pode ter surgido sob outro contexto, mas alguns de seus enunciados, entretanto, permanecem atemporais. Tendo como exemplo o Artigo 1º, o qual remete ao prenúncio de que todos os seres humanos nascem com liberdade e iguais em dignidade e direitos. Devendo, ainda, agir uns para com os outros em espírito fraterno (ONU, 1948).

Em cenário nacional, são muitas as leis e normas acerca da acessibilidade, sendo a mais recente, instituída em 2015 - Lei nº 13.146 – a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI). O Artigo 1º enuncia que ela é “(...) destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015). No Artigo 3º, para fins de aplicação desta Lei, vê-se:

V - comunicação: forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações;

VIII - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social; (BRASIL, 2015)

Cita-se ainda a Lei nº 11.904, de 2009, a qual diz respeito ao Estatuto dos Museus. No Artigo 2º, estão inseridos alguns princípios fundamentais dos museus, como o “item I: a valorização da dignidade humana; item II: a promoção da cidadania; item V: a universalidade do acesso, o respeito e a valorização à diversidade cultural;”. O Artigo 31º traz: “as ações de comunicação constituem formas de se fazer conhecer os bens culturais incorporados ou depositados no museu, de forma a propiciar o acesso público.”. E o Artigo 35º (BRASIL, 2009) fundamenta que: “os museus caracterizar-se-ão pela acessibilidade universal dos diferentes públicos, na forma da legislação vigente.”

Embora haja leis determinando que todos tenham acesso à cultura, a realidade, infelizmente, é outra. Em 2010, houve a promulgação do Plano Nacional de Cultura (PNC), o qual

fez um levantamento acerca da quantidade de espaços culturais que estariam aptos a receber a todos (BRASIL, 2010). A Tabela 01 apresenta os dados coletados no ano de início até 2016.

Tabela 01 – **Dados de incentivo à cultura coletados de 2010 a 2016**

Indicador	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Quantidade de museus atendendo requisitos legais de acessibilidade	21%	23%	24%	24%	29%	34%	41%
Quantidade de bibliotecas públicas atendendo requisitos legais de acessibilidade	7%	7%	7%	7%	8%	8%	9%
Quantidade de centros culturais atendendo requisitos legais de acessibilidade	0%	0%	0%	0%	2%	4%	6%

Fonte: Adaptado de Plano Nacional de Cultura (2016)

Por um lado, nota-se que houve um crescimento, ainda que pequeno, da existência de locais que possuem estruturas adequadas para o recebimento de todo e qualquer público. Contudo, isso ainda não é o suficiente.

O PNC estipula 53 metas a serem atingidas até 2020. A Tabela 02, demonstra a situação da Meta 29 no ano de 2016 (PNC, 2016), a qual objetiva atingir, ao final do plano, “100% de bibliotecas, museus, cinemas, (...) atendam aos requisitos de acessibilidade e desenvolvam ações de promoção da fruição cultural para pessoas com deficiência” (BRASIL, 2010).

Tabela 02 – **Plano Nacional de Cultura: Meta 29**

CONTINUA

Indicador	Ponto da Meta – 2020
Quantidade de museus no país atendendo requisitos legais de acessibilidade	3.700
Quantidade de cinemas no país atendendo requisitos legais de acessibilidade	3.168
Quantidade de arquivos públicos no país atendendo requisitos legais de acessibilidade	1.279

Fonte: Adaptado do PNC (2016)

Tabela 02 – Plano Nacional de Cultura: Meta 29

CONCLUSÃO

Indicador	Ponto da Meta – 2020
Quantidade de teatros no país atendendo requisitos legais de acessibilidade	1.648
Quantidade de bibliotecas públicas no país atendendo requisitos legais de acessibilidade	6.120
Quantidade de centros culturais no país atendendo requisitos legais de acessibilidade	2.320

Fonte: Adaptado do PNC (2016)

Todavia, dentre os requisitos legais de acessibilidade levantados nos ambientes culturais, foca-se no espaço físico, nos conteúdos e no atendimento as pessoas com deficiência, sem detalhar os meios para divulgação a aproximação do público aos referidos espaços. Então, **se a comunicação dos ambientes culturais não for acessível, será o Plano atendido? Qual será o primeiro contato dos visitantes com os ambientes culturais? Como as pessoas ficam sabendo da programação e da oferta de recursos de acessibilidade?** Assim, muitas ainda são as questões que devem ser pensadas quando se fala em acessibilidade cultural, para além das já levantadas e discutidas pelas leis e normas técnicas.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA

Diante da contextualização exposta e das questões levantadas, chega-se ao seguinte problema de projeto: *Como tornar a busca e a oferta por eventos e ambientes culturais mais prática e fácil, possibilitando mais opções e oportunidades para todos [incluindo as pessoas com deficiência]?*

E frente ao problema de projeto, delimitou-se que o público-alvo são pessoas que gostam, procuram e consomem cultura através de eventos e ambientes culturais, incluindo as pessoas com deficiência. Para fins de desenvolvimento e verificação do projeto, delimita-se os eventos e ambientes culturais vinculados à Secretaria da Cultura.

Enquanto escopo de projeto, a proposta é projetar um site em formato responsivo, atendendo aos princípios de desenho universal e acessibilidade digital.

1.2 PRESSUPOSTO DO PROJETO

Como pressuposto de projeto, destaca-se que uma plataforma digital concebida

considerando as pessoas com deficiência seria capaz de auxiliar na divulgação, na busca e na oferta de espaços e de eventos mais acessíveis para todos. Assim como (NEVES, 2009) **acredita-se que criar soluções para pessoas com deficiência será semelhante a criar para o público em massa, pois se a concepção for efetivamente boa para todos, atenderá também ao público com deficiência.**

1.3 OBJETIVOS

Frente ao problema e pressupostos de projeto, tem-se como objetivo geral: **projetar uma plataforma digital que possibilite a busca por eventos e espaços culturais de maneira prática, fácil e acessível.**

Conforme o objetivo geral, elencam-se os seguintes objetivos específicos:

- a. Caracterizar os potenciais usuários e recursos necessários para comunicação eficaz;
- b. Identificar as necessidades de comunicação;
- c. Definir o MVP - produto mínimo viável;
- d. Realizar testes de acessibilidade segundo padrões WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica é a primeira parte da fase de descoberta e servirá como embasamento do trabalho, abordando estudos sobre caracterização do público, interface digital e acessibilidade.

2.1 PÚBLICO

O universo de pessoas que compõem aqueles que consomem cultura de alguma forma é extremamente vasto e diverso por compreender, essencialmente, toda a população mundial. Sendo assim, dentro da delimitação de **habilidades das pessoas sobre o uso da internet**, faz-se necessário um melhor entendimento das especificidades de *pessoas com deficiências que a utilizam*.

Conforme mostrado anteriormente (Tabela 01), a existência de um plano que estipula metas para o desenvolvimento da cultura no país vem estimulando, cada vez mais, os locais relacionados à cultura a se adaptarem e a se tornarem acessíveis a todos. A partir disso, é possível inferir que o público-alvo formado por pessoas que gostam, procuram e consomem cultura através de eventos e ambientes culturais também pode vir a aumentar caso a acessibilidade aumente.

Além disso, segundo o Education and Outreach Working Group (EOWG, 2017,1), há um grande número de pessoas que passam por graus variados de deficiências auditivas, cognitivas, físicas, de fala e/ou visuais. Por exemplo, alguns podem ter deficiências desde o nascimento, uma doença ou acidente, ou podem desenvolver deficiências com a idade. Alguns podem não se considerar pessoas com deficiências, mesmo que tenham essas limitações funcionais.

Ainda, o EOWG (2017,1) complementa que cada indivíduo é único e que possui diversas habilidades, ferramentas, preferências e expectativas que impactam como eles utilizam a internet, como os seguintes aspectos:

- **Dificuldades relacionadas à idade** – muitas pessoas desenvolvem deficiências relacionadas à idade. Embora eles compartilhem os mesmos requisitos funcionais de outros portadores de deficiências, às vezes há diferenças significativas no uso de tecnologias assistivas, no nível de conhecimentos de informática ou no uso da Web em geral.
- **Diversas deficiências** – algumas pessoas têm combinações de diferentes tipos de deficiência, o que pode limitar suas abordagens de interação com a web. Por exemplo, alguém que é surdo e tem baixa visão pode se beneficiar de legendas para áudio, mas somente se essas legendas tiverem tamanho e cor ajustáveis.
- **Condições de saúde** – algumas pessoas têm problemas de saúde que podem afetar

sua resistência, destreza ou concentração. Por exemplo, alguns podem sentir fadiga, dor ou outros sintomas que podem afetar o uso físico do computador ou limitar a duração ou a extensão do uso da Web.

- **Mudança de habilidades** – *algumas pessoas podem estar passando por limitações funcionais progressivas ou recorrentes que afetam seu uso da Web de maneiras diferentes em momentos diferentes. Por exemplo, alguns podem precisar de recursos de acessibilidade específicos em um dia e outros ou nenhum em outro dia, dependendo de sua condição.*
- **Dificuldades temporárias** – *algumas pessoas podem estar sofrendo de deficiências temporárias, como aquelas que podem ocorrer devido a um acidente, cirurgia ou medicação. Eles podem não saber sobre soluções de acessibilidade, podem não saber como usar os recursos de acessibilidade e podem não estar cientes de suas necessidades.*
- **Limitações situacionais** – *Algumas pessoas podem estar sofrendo restrições devido ao seu entorno ou devido a outros aspectos situacionais. Por exemplo, eles podem estar em um ambiente barulhento e incapazes de ouvir o áudio, sob a luz do sol forte e incapazes de ver uma tela, ou podem não conseguir comprar algumas tecnologias.*

Para questões legais, o Artigo 2º da Lei nº 13.146 – a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – define uma pessoa com deficiência aquela que:

(...) tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2015)

O Quadro 01 mostra a relação dos tipos de deficiência e suas definições com as barreiras enfrentadas ao usarem a internet.

Já que este projeto tem como intuito produzir uma plataforma digital e acessível para TODOS, entender os conceitos do Quadro 01 é de extrema importância, visto que mostra características de parte do público que geralmente não é, mas deve ser englobado por todos os sites.

Quadro 01 – Tipos de Deficiência

Tipo de Deficiência	Definição	Exemplos de barreiras enfrentadas
Auditiva	As deficiências auditivas variam de perda auditiva leve ou moderada em um ou ambos os ouvidos (“com dificuldade auditiva”) a perda auditiva substancial e incorrigível em ambos os ouvidos (“surdez”). Algumas pessoas com deficiência auditiva podem ouvir sons, mas às vezes não o suficiente para entender toda a fala, especialmente quando há ruído de fundo. Isso pode incluir pessoas usando aparelhos auditivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Conteúdo de áudio, como vídeos com vozes e sons, sem legendas ou transcrições. • Players de mídia que não exibem legendas e que não fornecem controles de volume. • Players de mídia que não fornecem opções para ajustar o tamanho do texto e as cores das legendas. • Serviços baseados na Web, incluindo aplicativos da Web, que dependem da interação usando apenas voz. • Falta de linguagem de sinais para suplementar informações importantes e textos difíceis de ler.
Cognitiva, de aprendizado e neurológica	As deficiências cognitivas, de aprendizagem e neurológicas envolvem neurodiversidade e distúrbios neurológicos, bem como distúrbios comportamentais e mentais que não são necessariamente neurológicos. Eles podem afetar qualquer parte do sistema nervoso e afetar o quanto as pessoas ouvem, movem, veem, falam e entendem as informações. Deficiências cognitivas, de aprendizado e neurológicas não afetam necessariamente a inteligência de uma pessoa.	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos complexos de navegação e layouts de página difíceis de entender e usar. • Frases complexas que são difíceis de ler e palavras incomuns que são difíceis de entender. • Longas passagens de texto sem imagens, gráficos ou outras ilustrações para realçar o contexto. • Mover, piscar ou cintilar conteúdo e áudio de fundo que não pode ser desativado. • Navegadores da Web e reprodutores de mídia que não fornecem mecanismos para suprimir animações e áudio. • Designs de páginas visuais que não podem ser adaptados usando controles de navegador da Web ou folhas de estilo personalizadas.
Física	As deficiências físicas (às vezes chamadas de “deficiências motoras”) incluem fraqueza e limitações do controle muscular (como movimentos involuntários, incluindo tremores, falta de coordenação ou paralisia), limitações da sensibilidade, distúrbios articulares (como artrite), dor que impede o movimento, e falta de membros.	<ul style="list-style-type: none"> • Websites, navegadores da Web e ferramentas de criação que não fornecem suporte total ao teclado. • Limites de tempo insuficientes para responder ou concluir tarefas, como preencher formulários on-line. • Controles, incluindo links com imagens de texto, que não possuem alternativas de texto equivalentes. • Orientações de orientação visual e não visual ausentes, estrutura da página e outras ajudas de navegação. • Mecanismos de navegação e funções de página inconsistentes, imprevisíveis e excessivamente complicados.
De Fala	As deficiências de fala incluem dificuldade em produzir fala reconhecível por outros ou por software de reconhecimento de voz. Por exemplo, a intensidade ou clareza da voz de alguém pode ser difícil de entender.	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços baseados na Web, incluindo aplicativos da Web, que dependem da interação usando apenas voz. • Websites que oferecem números de telefone como a única maneira de se comunicar com as organizações.
Visual	As deficiências visuais variam de perda de visão leve ou moderada em um ou ambos os olhos (“baixa visão”) a perda de visão substancial e incorrigível em ambos os olhos (“cegueira”). Algumas pessoas têm sensibilidade reduzida ou reduzida a certas cores (“daltonismo”) ou maior sensibilidade a cores brilhantes. Essas variações na percepção de cores e brilho podem ser independentes da acuidade visual.	<ul style="list-style-type: none"> • Imagens, controles e outros elementos estruturais que não possuem alternativas de texto equivalentes. • Texto, imagens e layouts de página que não podem ser redimensionados ou que perdem informações quando redimensionados. • Orientações de orientação visual e não visual ausentes, estrutura da página e outras ajudas de navegação. • Conteúdo de vídeo que não possui alternativas de texto ou áudio ou uma faixa de áudio-descrição. • Mecanismos de navegação e funções de página inconsistentes, imprevisíveis e excessivamente complicados. • Texto e imagens com contraste insuficiente entre combinações de cores de primeiro e segundo plano. • Websites, navegadores da Web e ferramentas de criação que não suportam o uso de combinações de cores personalizadas. • Websites, navegadores da Web e ferramentas de criação que não fornecem suporte total ao teclado.

Fonte: Adaptado de EOWG (2017,1)

2.2 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Conforme Garrett (2011), a experiência do usuário é o elemento mais importante quando se trata da avaliação de um produto – isto é, a **maneira pela qual uma pessoa se identifica, ou não, com tal**. Acontece que, muitas vezes, as empresas donas de sites e aplicativos, por exemplo, veem esse quesito apenas como um adicional. Para elas, o importante é ser o primeiro a criar algo novo. Somente assim poderiam atingir o sucesso. Quando surgem competidoras no mercado, logo inovam ao criar novas ferramentas e funcionalidades. E assim, se distanciam ainda mais daqueles que deveriam ser o seu foco: os usuários. Um recurso online não possui um manual de instruções – quando muito, há um guia rápido que explica algumas das funções do site ou aplicativo. O cliente se vê na obrigação de aprender sozinho como usar cada um dos instrumentos disponíveis na plataforma e, havendo a progressiva disposição de novos meios nela, pode-se tornar um veículo bastante difícil e complicado de ser usado. “A experiência do usuário é quem determina se o seu consumidor voltará ou não” (GARRETT, 2011, p.12, tradução do autor), por isso, é de suma importância que o site ou aplicativo a ser desenvolvido seja voltado àqueles que vão utilizá-lo e não ao sucesso da companhia que o desenvolveu.

Segundo Stigler (2014), a *Graphical User Interface* (GUI) ou Interface Gráfica do Usuário (IGU) é a interação visual e gráfica entre uma pessoa e um computador. Ela se refere à maneira que será o programa – isto é, qual visual: com ícones, janelas e botões. Sendo assim, é através deste que alguém vai executar as diversas tarefas que pratica, como trabalhos, jogos e pesquisas na Internet. Contudo, a facilidade nem sempre existiu. Antes da criação deste artifício haviam os chamados *Command Line Interface* – em português, a interface de linhas de comando – cuja função era efetuar as diversas atividades da máquina. Todavia, não haviam botões: era necessário digitar cada comando a ser executado. A partir disso, surgiram soluções que permitiram o fácil acesso a qualquer um, e uma dessas é a GUI.

No início data a década de 1970, a empresa “The Xerox Corporation” percebeu que, com a entrada de novas tecnologias, ela poderia perder espaço no mercado. Assim, surge a ideia de transformar o papel físico para o meio digital. Em 1973, criam o primeiro computador pessoal, o qual portava o primeiro GUI que tentava transformar objetos reais em virtuais. Em 1979, a Xerox apresenta a Steve Jobs (cofundador da Apple) esse mecanismo e a reação dele foi de incorporá-lo em seu software. A Apple, ainda que tenha se apropriado da invenção da outra empresa, registrou direitos autorais por tal. Posteriormente, companhias como a Microsoft Corporation e a Hewlett-Packard Company (HP) produziram suas próprias versões de interface gráfica e assim ela se tornou um requisito básico para qualquer sistema operacional de qualquer aparelho eletrônico.

2.3 INTERFACE DIGITAL ACESSÍVEL

Carletto e Cambiaghi (2007), em “Desenho Universal - um conceito para todos”, estipularam um projeto de produtos e de ambientes para ser usado por todos, na maior extensão possível, sem precisar ser adaptado ou haver a necessidade de um projeto especializado para pessoas com deficiência. Para projetar algo com princípios de desenho universal, deve-se criar, segundo as autoras, produtos/serviços que sejam acessíveis para todas as pessoas, independentemente de suas características pessoais, como idade ou aptidões.

Quando um produto ou serviço é universal, ele acomoda uma grande quantidade de preferências e de habilidades individuais ou sensoriais dos usuários. O objetivo é sempre criar algo que possa ser alcançado, manipulado, usado e entendido por qualquer um, independente de quaisquer fatores. O Quadro 02 apresenta os sete princípios do Desenho Universal que servem para guiar aqueles que projetam um produto ou serviço.

Quadro 02 – **Sete princípios do Desenho Universal**

Princípio	Definição
Igualitário – uso equiparável	São espaços, objetos e produtos que podem ser utilizados por pessoas com diferentes capacidades, tornando os ambientes iguais para todos.
Adaptável – uso flexível	Design de produtos ou espaços que atendem pessoas com diferentes habilidades e diversas preferências, sendo adaptáveis para qualquer uso.
Óbvio – uso simples e intuitivo	De fácil entendimento para que uma pessoa possa compreender, independentemente de sua experiência, conhecimento, habilidades de linguagem, ou nível de concentração.
Conhecido – informação de fácil percepção	Quando a informação necessária é transmitida de forma a atender as necessidades do receptor, seja ela uma pessoa estrangeira, com dificuldade de visão ou audição.
Seguro – tolerante ao erro	Previsto para minimizar os riscos e possíveis consequências de ações acidentais ou não intencionais.
Sem esforço – baixo esforço físico	Para ser usado eficientemente, com conforto e com o mínimo de fadiga.
Abrangente – dimensão e espaço para aproximação e uso	Que estabelece dimensões e espaços apropriados para o acesso, o alcance, a manipulação e o uso, independentemente do tamanho o corpo (obesos, anões etc.), da postura ou mobilidade do usuário (pessoas em cadeira de rodas, com carrinhos de bebê, bengalas etc.).

Fonte: Carletto e Cambiaghi (2007, p. 12-17)

O Desenho Universal não é um conceito direcionado apenas aos que possuem algum tipo de necessidade. Ele é desenhado para todas as pessoas a fim de evitar a necessidade de ambientes e produtos especializados para pessoas com deficiência, afirmando, desse modo, que todos possam utilizar de maneira segura e autônoma os diversos produtos e serviços criados.

2.3.1 Acessibilidade na Web

O Consórcio World Wide Web (W3C) se auto define como uma comunidade internacional formada por membros organizadores, empregados em tempo integral e o próprio público que utiliza a web. Juntos, trabalham com o intuito de desenvolver normas que ajudam na padronização do uso da internet e, assim, atingir seu máximo potencial. De acordo com o W3C, sua atividade principal é desenvolver protocolos e diretrizes que assegurem o crescimento e desenvoltura da web.

“A acessibilidade abrange uma vasta gama de deficiências, incluindo visual, auditiva, física, de fala, intelectual, de linguagem, de aprendizagem e neurológica. Embora estas diretrizes cubram uma ampla diversidade de situações, elas não são capazes de abordar as necessidades das pessoas com todos os tipos, graus e combinações de deficiências. Estas diretrizes tornam também o conteúdo da Web mais acessível por pessoas idosas, cujas habilidades estão em constante mudança devido ao envelhecimento, e muitas vezes melhoram a usabilidade para usuários em geral.” (W3C, 2008).

Segundo W3C, (2014, p.29) as pessoas com deficiência são as mais beneficiadas quando se trata sobre acessibilidade, porque na falta dela na web, podem ter seu acesso prejudicado ou impedido pelas barreiras impostas. Mas quando são atendidas, elas podem usufruir de todas as informações e serviços disponíveis.

O conceito de acessibilidade é descrito, na legislação brasileira (BRASIL, 2004), como a condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. Por ser um tema de bastante relevância, sua implementação é fundamental. Gera resultados sociais positivos e contribui para o desenvolvimento inclusivo e sustentável (BRASIL, 2004).

Segundo estudos desenvolvidos por Sasaki (2009) e conceitos de Griboski et al. (2013), pode-se identificar oito tipos de acessibilidade, mas apenas cinco serão relevantes para este projeto: metodológica, programática, instrumental, nas comunicações e digital. A definição de cada um é mostrada no Quadro 03:

Quadro 03 – Tipos de Acessibilidade

Tipo	Definição
Metodológica	Conhecida também como pedagógica, é a ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.
Programática	Eliminação de barreiras presentes nas políticas públicas (leis, decretos, portarias, normas, regulamentos, entre outros).
Instrumental	Superação das barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva).
Nas comunicações	É a acessibilidade que elimina barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila etc., incluindo textos em braile, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).
Digital	Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

Fonte: Adaptado de Griboski et al. (2013)

Entender esses tipos de acessibilidade, pode ajudar instituições a:

- I. Refletir sobre como estão se preparando para receber o público de pessoas com deficiência;
- II. Evitar constrangimentos;
- III. Entender que não basta o produto estar acessível, mas se faz necessário o processo constante de conscientização de que a garantia de acesso à cultura não é um favor, é cumprimento da lei (Decreto-lei 5.296/2004; Decreto Legislativo nº 186/2008).

Segundo o W3C (2014, p. 21), acessibilidade digital é a possibilidade e a condição de alcançar, perceber e entender para a utilizar, em oportunidades iguais, de forma segura e autônoma, dos sítios e serviços que estão disponíveis na web. Uma vez que a internet está cada vez mais presente, em diversos meios, influenciando o cotidiano das pessoas, seja na educação, na cultura, nas comunicações, no comércio etc., ela se torna uma ferramenta de extrema importância, já que não significa acesso a uma coisa só, mas a uma infinidade de aspectos-chaves da vida e do cotidiano de cada pessoa. Dessa forma, a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência estabelece, em seu Artigo 9º, sobre acessibilidade, que:

“Os Estados Partes tomarão as medidas apropriadas para: [...] g) Promover o acesso de pessoas com deficiência a novos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, inclusive à Internet.” (BRASIL, 2009, p. 139)

Para Tim Berners-Lee, líder e inventor da Web, “o poder da web está na sua universalidade. O acesso por todas as pessoas, não obstante a sua deficiência, é um aspecto essencial” (W3C, 2014, p.22). Dessa maneira, para que a internet possa promover a igualdade de acesso e de oportunidades para pessoas com diferentes capacidades, ela deve ser acessível.

A acessibilidade, incluindo na web, não pode ser pensada apenas como via de mão única, uma vez que “quanto mais sítios e programas acessíveis estiverem disponíveis, mais efetivamente pessoas com deficiência poderão usar e contribuir com a web” (W3C, 2014, p.23). Isso significa que todos os serviços, assuntos e publicações devem se tornar tão fáceis de serem utilizados por todas as pessoas, que possa se esquecer que há diferenças.

As vantagens e os benefícios da acessibilidade digital são enumerados e explicados abaixo (BRASIL, 2018):

- a. **Acesso a todos** – a implementação da acessibilidade digital democratiza o acesso, garantindo o entendimento e o controle da navegação dos usuários aos conteúdos e serviços do governo, independentemente das suas capacidades físico-motoras e perceptivas, culturais e sociais.
- b. **Inclusão digital e social** – o computador e a Internet representam um enorme passo para a inclusão de pessoas, em especial aquelas com deficiência, que podem estudar, trabalhar, fazer compras, pagar contas, compartilhar experiências e conhecimento, sem necessidade de deslocamento.
- c. **Aumenta o acesso ao seu site** – páginas acessíveis são mais facilmente indexadas por mecanismos de busca, são compatíveis com uma maior variedade de aplicativos, além de serem mais fáceis e rápidas para navegar, beneficiando, assim, a todas as pessoas, incluindo pessoas idosas, sem habilidade para usar a internet, que utilizam dispositivos móveis, etc.
- d. **Cumprimento à Legislação** – a importância da aplicação de acessibilidade em um site também se reflete no cumprimento legal do Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que, em seu artigo 47 trata da acessibilidade virtual.

Para que a acessibilidade na web seja alcançada, segundo a W3C (2014, p. 24), é necessário que os sete componentes, listados abaixo, estejam trabalhando adequadamente em conjunto:

- a. Conteúdo é a informação contida numa página ou aplicação web, incluindo:
 - I. a informação natural, tal como texto, imagem e áudio;
 - II. o código ou marcação, que define a estrutura, a forma de apresentação, etc;
- b. Navegadores são os tocadores de conteúdo multimídia e outros agentes do usuário;

- c. Tecnologia assistiva é aquela usada por pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, como é o caso dos programas leitores de tela, dos ampliadores de tela, dos teclados alternativos, entre outros;
- d. O conhecimento do usuário, sua experiência e, em alguns casos, suas estratégias adaptativas para a utilização da web;
- e. Desenvolvedores, designers, codificadores, autores, entre outros, incluindo pessoas com deficiência que são desenvolvedores e usuários que contribuem com conteúdo;
- f. Ferramentas de autoria (authoring tools): softwares usados para criar sítios web;
- g. Ferramentas de avaliação: avaliadores de acessibilidade, validadores de HTML, validadores de CSS, entre outros.

Assim como a essa pesquisa mostra esses dados, também é percebido que estas pessoas não vivem em uma sociedade adaptada para interfaces digitais, uma vez que possuem 4 tipos de situações para acessarem ao computador de acordo com suas deficiências e elas não são atendidas e muitas vezes nem projetadas para suprir as necessidades. Abaixo, são mostrados os tipos de acessos ao computador por pessoas com deficiência (BRASIL, 2014, p.7):

- **Acesso ao computador sem mouse:** no caso de pessoas com deficiência visual, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior;
- **Acesso ao computador sem teclado:** no caso de pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores;
- **Acesso ao computador sem monitor:** no caso de pessoas com cegueira;
- **Acesso ao computador sem áudio:** no caso de pessoas com deficiência auditiva.

2.3.2 Conformidade

A WCAG 2.1, proposta pela W3C, define três níveis de requisitos a serem cumpridos por uma página da web para que esta esteja em conformidade com as diretrizes propostas. O Quadro 04 a seguir apresenta as três diferentes categorias que cada norma pode possuir:

Quadro 04 – Níveis de Conformidade para uma página Web

Tipo	Definição
A	todos os critérios de sucesso desse nível
AA	todos os critérios de sucesso desse nível e do nível anterior (A)
AAA	todos os critérios de sucesso desse nível e dos níveis anteriores (A e AA)

Além desse, o W3C (2018) determina outros critérios para que um site atinja a plena conformidade das orientações estipuladas, e eles são:

- **Páginas completas:** a página web precisa ser inteiramente atendida. Não pode haver qualquer parte do conteúdo da página fora das conformidades.
- **Processos completos:** quando uma página web faz parte de um conjunto de várias páginas – podendo ser parte de uma sequência de passos que executam uma atividade, por exemplo –, todas elas devem alcançar os devidos requisitos das diretrizes encontradas em cada uma.
- **Utilização das tecnologias de acordo com as formas exclusivamente suportadas pela acessibilidade:** apenas as formas de usar tecnologias suportadas pela acessibilidade podem ser invocadas para satisfazer os critérios de sucesso.
- **Não-interferência:** Se as tecnologias forem usadas de uma forma não suportada pela acessibilidade, ou se forem usadas de uma forma não-conforme, então estas não bloqueiam a capacidade dos utilizadores acederem ao resto da página. Para além disso, a página Web, como um todo, continua a cumprir os requisitos de conformidade sob uma das seguintes condições:
 - I. quando qualquer tecnologia que não pode ser usada para invocar a conformidade for ligada num agente de utilizador,
 - II. quando qualquer tecnologia que não pode ser usada para invocar a conformidade for desligada num agente de utilizador, e
 - III. quando qualquer tecnologia que não pode ser usada para invocar a conformidade for suportada pelo agente de utilizador.

Além disso, os seguintes critérios de sucesso aplicam-se a todo o conteúdo da página, incluindo ao conteúdo que não se encontra de qualquer forma invocado para satisfazer a conformidade, porque a falha na sua satisfação interfere com qualquer utilização da página:

- **1.4.2 - Controlo de Áudio,**
- **2.1.2 - Sem Bloqueio de Teclado,**
- **2.3.1 - Três flashes ou Abaixo do Limiar, e**
- **2.2.2 - Colocar em Pausa, Parar, Ocultar.**

O W3C ainda afirma que se uma página não puder estar em conformidade (porque se trata de uma página de teste de conformidade ou de uma página de exemplo), não poderá ser incluída no âmbito da conformidade ou numa declaração de conformidade.

2.3.3 Diretrizes

O W3C apresenta as *Web Content Accessibility Guidelines 2.1 (WCAG 2.1)*, as quais definem como tornar os conteúdos localizados na internet mais acessíveis para pessoas com deficiência. A acessibilidade diz respeito a todas as deficiências – visual, auditiva, física, de fala, cognitiva, de linguagem, de aprendizagem e neurológica. Embora tivessem a intenção de o fazer, estas diretrizes não possuem total capacidade de atender a todos os tipos, graus e combinações de deficiências. Foram desenvolvidas, por meio do processo da WCAG, a partir de uma colaboração de pessoas e organizações de todo mundo, cujo objetivo era originar um padrão de acessibilidade internacional. O atual regulamento foi criado com o intuito de auxiliar as atuais e as futuras tecnologias web-digitais. São doze normas que disponibilizam a estrutura e os objetivos para ajudar autores a criarem seus produtos da maneira que melhor atenda a maior parte do público. Estipuladas pelo WCAG 2.1 (2018), elas são apresentadas no Quadro 05, abaixo, de maneira resumida e, por completo, no Anexo 1.

Quadro 05 – Resumo dos princípios e normas do WCAG 2.1.

Princípio	Diretrizes
1. Perceptível – Informação perceptível e interface de usuário devem ser apresentados em formas que possam ser percebidas pelo usuário.	1.1 Alternativas de texto para conteúdo não textual 1.2 Legendas e outras alternativas para multimídia 1.3 O conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras 1.4 O conteúdo é mais fácil de ver e ouvir
2. Operável – Os componentes de interface de usuário e a navegação devem ser operáveis.	2.1 Funcionalidade está disponível em um teclado 2.2 Os usuários têm tempo suficiente para ler e usar o conteúdo 2.3 Conteúdo não causa convulsões 2.4 Os usuários podem navegar facilmente, encontrar conteúdo e determinar onde estão
3. Compreensível – A informação e a operação da interface de usuário devem ser compreensíveis.	3.1 O texto é legível e compreensível 3.2 O conteúdo aparece e opera de maneira previsível 3.3 Os usuários são ajudados a evitar e corrigir erros
4. Robusto – O conteúdo deve ser robusto o suficiente para poder ser interpretado de forma confiável por uma ampla variedade de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas	4.1 O conteúdo é compatível com as ferramentas atuais e futuras do usuário

Fonte: Adaptado de W3C (2018)

Para auxiliar a cumprir essas Diretrizes em sites do Governo brasileiro, foi criado o e-MAG 3.1 (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico), baseado no WCAG e em 14 normas

existentes em outros países acerca de acessibilidade digital. Ainda, foi desenvolvido e pensado para as necessidades locais, visando atender as prioridades brasileiras. No Quadro 06, pode-se ver um recorte do e-MAG 3.1, Anexo 3, o qual visa recomendar os atributos para uma boa acessibilidade.

Quadro 06 – Recorte de seções do e-MAG 3.1

Seção	Recomendação
3. Recomendações de Acessibilidade	3.1 Marcação
	3.2 Comportamento
	3.3 Conteúdo/Informação
	3.4 Apresentação/Design
	3.5 Multimídia
	3.6 Formulário
4. Elementos padronizados de acessibilidade digital no Governo Brasileiro	4.1 Teclas de atalho
	4.2 Primeira folha de contraste
	4.3 Barra de acessibilidade
	4.4 Apresentação do mapa do sítio
	4.5 Página com a descrição dos recursos de acessibilidade

Fonte: Adaptado de e-MAG 3.1 (2014)

2.3.4 Ferramentas e Preferências

Pelo crescimento constante da conectividade à internet, grande parte dos serviços relacionados à cultura tem aproveitado para aumentar sua presença na Web. No entanto, muitos ainda não conseguem estar disponíveis a todos ou há falhas.

Apesar de muitas vezes o grau da deficiência não ser suficiente para ser considerado como uma barreira que impossibilite o uso do computador por essas pessoas, na maioria das páginas da Web, grande parte desse público encontra limitações de acessibilidade que dificultam ou impossibilitam o acesso ao conteúdo dessas páginas (BRASIL, 2014).

Segundo o W3C (2018), as pessoas com deficiência acessam e navegam na Web de maneiras diferentes, dependendo de suas necessidades e preferências individuais. Às vezes, as pessoas configuram os softwares e hardwares padrões de acordo com suas necessidades e, às vezes, usam softwares e hardwares especializados que os ajudam a executar determinadas tarefas.

Algumas abordagens mais comuns utilizadas para interação com a web incluem (W3C):

- **Tecnologia assistiva** – área do conhecimento de característica interdisciplinar que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que dão mais autonomia, independência e qualidade de vida a pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida (Comitê de Ajudas Técnicas, 2007). Algumas das ferramentas mais utilizadas são os leitores de telas e o reconhecimento de voz.
- **Estratégias adaptativas** – técnicas que as pessoas com deficiência utilizam para melhorar a interação com a Web, como aumentar o tamanho do texto, reduzir a velocidade do mouse e ativar legendas. As estratégias adaptativas incluem técnicas com software padrão, com navegadores convencionais e tecnologias assistivas.

Essas abordagens têm desempenhado um papel fundamental para que possam ser criadas novas ferramentas que auxiliem pessoas com deficiência, por exemplo, a terem acesso às interfaces digitais e à comunicação pela Web. Dessa forma, possibilitando outras maneiras de se sentirem incluídos no espaço em que vivem. No Quadro 07, são apresentadas os diferentes tipos de técnicas utilizados para a navegação na web.

Quadro 07 – Técnicas, características, tecnologias e estratégias no uso da web.

CONTINUA

Técnica	Características de Acessibilidade	Tecnologias e estratégias
Percepção – As pessoas percebem o conteúdo através de diferentes sentidos, dependendo de suas necessidades e preferências.	<ul style="list-style-type: none"> • Áudio descrição • Notificações auditivas, táteis e visuais • Braille • Legendas • Saída de texto para fala • Transcrição de fala ou de informação visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Display de braille • Leitor de tela • Navegação por voz
Apresentação – ajustam a apresentação do conteúdo para facilitar a distinção e a compreensão.	<ul style="list-style-type: none"> • Cores e fontes customizáveis • Resumo do conteúdo • Texto fácil de ler • Divulgação progressiva do conteúdo • Interface reduzida • Aumentar tela • Língua de Sinais • Símbolos 	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueadores de pop-ups e animações • Assistente de leitura • Ampliador de tela • Controle de volume

Fonte: Adaptado de W3C (2018)

Quadro 07 – Técnicas, características, tecnologias e estratégias no uso da web.

CONCLUSÃO

Técnica	Características de Acessibilidade	Tecnologias e estratégias
Entradas – usam diferentes abordagens para inserir texto e ativar comandos.	----	<ul style="list-style-type: none"> • Aceleradores • Alternativas para teclado e mouse • Rastreador de olhar • Customização do teclado • Filtro para teclado e mouse • Customização do mouse • Teclado na tela • Ferramentas de gramática • Reconhecimento de voz • Previsão de palavras
Interação – As pessoas navegam e encontram conteúdo usando diferentes estratégias e abordagens, dependendo de suas preferências, habilidades e habilidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Consistência e previsibilidade • Títulos descritivos, cabeçalhos e rótulos • Mensagens que ajudam a compreender o erro e o acerto • Pular links • Orientações visuais 	<ul style="list-style-type: none"> • Bookmarks e históricos • Pesquisa por palavras • Navegação por teclado • Mapa da página • Links pictoriais

Fonte: Adaptado de W3C (2018)

E, segundo a W3C (2014, p. 29-31), podem ser previstos cenários de pessoas com deficiência interagindo com interfaces digitais:

- Uma mulher cega, utilizando um leitor de telas, pesquisa a restituição de imposto de renda no sítio da Receita Federal;
- Um homem cego e sem braços procura sua ex-professora em um sistema de busca utilizando um programa de reconhecimento de voz para entrar comandos no computador e receber retorno a partir do leitor de telas;
- Um homem com paralisia cerebral, com grandes dificuldades motoras e que só utiliza um dedo para teclar, atualiza seu perfil em uma rede social;
- Um homem com deficiência motora, que usa um mouse adaptado, faz compras em uma loja virtual;
- Uma jovem tetraplégica, utilizando apenas um ponteiro na cabeça, procura informações sobre células-tronco em sítios especializados;

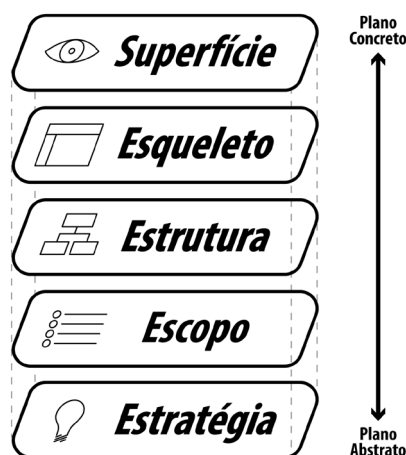
- Uma mulher com deficiência intelectual faz exercícios pela web para melhorar sua comunicação;
- Um senhor surdocego namora pela web, utilizando um dispositivo que mostra em Braille as informações exibidas na tela;
- Uma mulher com baixa visão procura informações sobre investimentos e a crise econômica mundial, utilizando um programa ampliador de tela;
- Um programador daltônico testa uma aplicação na web, procurando erros;
- Um jovem surdo ou com deficiência auditiva que faz um curso de inglês à distância;
- Uma jovem com dificuldade de leitura, em virtude da combinação de transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e dislexia, estudante do ensino médio, que gosta das aulas de literatura, complementa a leitura de livros e estudos por meio de aulas on-line. Ela utiliza um programa que realça o texto na tela, ao mesmo tempo em que é realizada uma leitura em voz alta.

3 METODOLOGIA DE PROJETO

Geralmente, as experiências de usuário são quase sempre a mesma coisa: “você vai até o site, você encontra o item que quer (possivelmente através de uma ferramenta de busca ou talvez por um catálogo), você fornece ao site seus dados de cartão de crédito e seu endereço residencial, e o site confirma que o produto será enviado a você” (GARRETT, 2011). Por esse trabalho ser focado em acessibilidade digital e prezar por uma experiência do usuário adequada ao público, foi necessário escolher uma metodologia que pudesse comportar esses pontos, como a de Jesse James Garrett (2011), que foca na experiência do usuário, abordando como o site aparenta ser, como ele se comporta e o que ele permite o usuário fazer.

O autor apresenta, em sua metodologia (resumo visual no Apêndice 1), cinco macros etapas (Planos) bem definidos principalmente a respeito da definição do problema de projeto, com um pensamento mais centrado no usuário.

Imagem 01 – Macro etapas: Planos da metodologia de Garrett (2011)



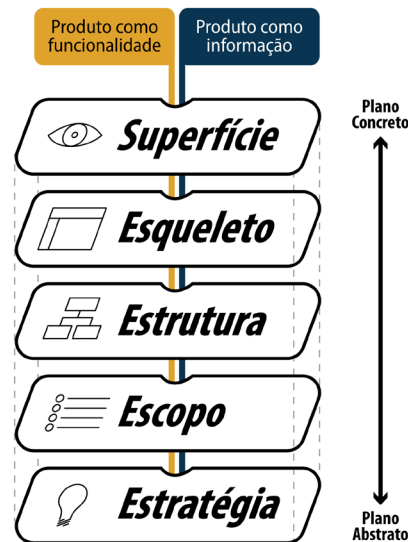
Fonte: Traduzido de Garrett (2011)

Cada um dos planos (Imagem 01), aborda diferentes questões específicas, em que vai do plano mais abstrato (Estratégia) ao mais concreto (Superfície), e, dessa forma, torna cada vez mais claro qual é o problema a ser resolvido e como será atingido o objetivo. Garrett (2011) detalha:

Em cada plano, os problemas com que temos que lidar tornam-se um pouco menos abstratos e um pouco mais concretos. No plano mais inferior, não estamos preocupados com o formato final do site, produto ou serviço – somente nos importamos como o site caberá dentro de nossa estratégia (enquanto atende às necessidades de nossos usuários). No plano mais alto, estamos somente preocupados com os detalhes mais concretos da aparência do produto. Plano por plano, as decisões que temos de fazer tornam-se um pouco mais específicas e envolvem detalhes mais finos de detalhamento. (GARRETT, 2011, p. 21, tradução do autor)

Além dos planos, Garrett apresenta uma abordagem metodológica em dois tipos de produtos, ao dividir em duas grandes áreas (Imagem 02) sua metodologia:

Imagem 02 – Os dois enfoques da metodologia de Garrett (2011)



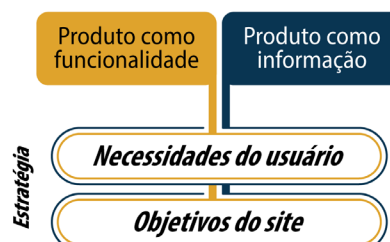
Fonte: Traduzido de Garrett (2011 , p. 27)

- **Produto como funcionalidade** – nessa categoria, Garrett prioriza produtos que desempenham **tarefas**, como aplicativos e sistemas digitais complexos.
- **Produto como informação** – já nessa, o autor dá ênfase aos produtos para que o principal benefício ao usuário seja a **disponibilização de informação e conteúdo**.

3.1 PLANO DE ESTRATÉGIA

Este plano (Imagem 03) incorpora a definição do que clientes e usuários necessitam obter através do site através de uma visão bastante ampla dos objetivos do produto.

Imagem 03 – Plano de Estratégia



Fonte: Traduzido de Garrett (2011 , p. 36)

De acordo com Garrett (2011), existem duas perguntas principais a serem respondidas nessa etapa:

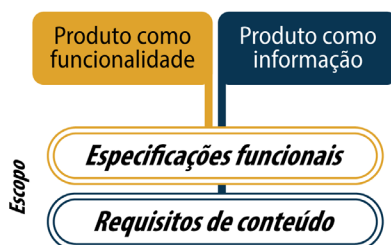
- **O que queremos obter através do produto?** Essa pergunta prioriza os *objetivos do produto* do ponto de vista do cliente (de quem solicitou sua criação e desenvolvimento);
- **O que nossos usuários querem obter através do produto?** Aqui, é evidenciada a resposta como as *necessidades de usuário* (quem utilizará o produto).

Para responder a essas perguntas (determinar as necessidades de usuário e objetivos de produto), podem ser aplicadas diversas atividades e técnicas, que serão apresentadas, de forma detalhada, posteriormente neste relatório.

3.2 PLANO DE ESCOPO

Neste plano (Imagem 04), são definidas e detalhadas as funcionalidades do site, que constituem seu escopo.

Imagem 04 – Plano de Escopo



Fonte: Traduzido de Garrett (2011 , p. 62)

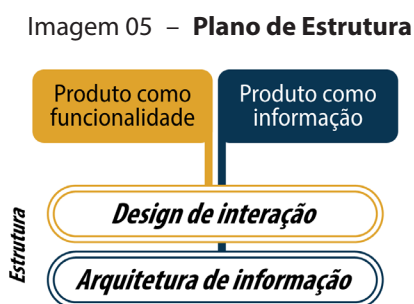
O autor afirma que ela é fundamental para determinar dois aspectos principais:

- **Saber o que se está construindo** – O produto deixa de ser algo abstrato e passa a ser uma ideia concreta para todos aqueles que irão executá-lo;
- **Saber o que não se está construindo** – Torna possível um planejamento de novas funções que façam sentido dentro do que já foi desenvolvido.

Como maneira de determinar o que o produto deve ou não contemplar, Garrett (2011) afirma, neste plano (Imagem 04), a divisão do *produto como funcionalidade*, em que se é priorizado é o conjunto de funcionalidades do produto, e *produto como informação*, em que se formaliza o seu conteúdo.

3.3 PLANO DE ESTRUTURA

O Plano de Estutura define como os usuários chegam a uma página e aonde vão quando terminarem a tarefa que estão realizando. Enquanto o esqueleto define como o usuário navega por categorias numa página, a estrutura define quais são essas categorias, organizando as várias funcionalidades e funções do produto. Esta etapa é considerada de transição entre o abstrato e o concreto. Garrett (2011) alinha o design de interação ao âmbito de produto como funcionalidade, e a arquitetura de informação ao produto como informação, como é mostrado na Imagem 05.



Fonte: Traduzido de Garrett (2011 , p. 80)

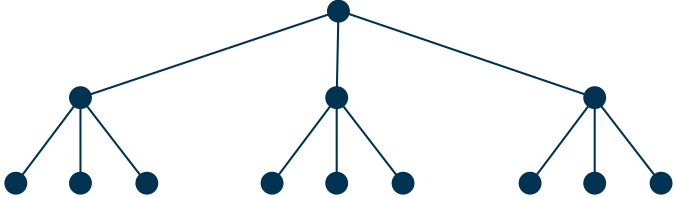
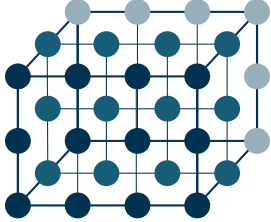
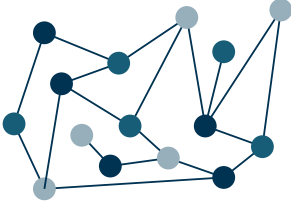

Segundo Garrett (2011), o **design de interação** busca criar uma experiência estruturada através da interface com o usuário e de como ele interage com ela. O objetivo é descrever quais os possíveis comportamentos do usuário e definir como o sistema irá responder a esses comportamentos.

Para que as respostas sejam adequadas, é necessário prever os erros através de três etapas:

- a. **Prevenção** – deve-se projetar a interação de maneira que não seja possível ou que seja muito improvável do usuário cometer algum erro;
- b. **Correção** – caso o usuário cometa algum erro, a plataforma poderia corrigir ou reinterpretar aquilo que o usuário tentou fazer para que sua intenção seja preservada;
- c. **Recuperação** – o sistema deve alertar o usuário do erro e fornecer algo que ele possa se recuperar.

A **arquitetura de informação** tem o intuito de organizar as informações disponíveis de certa maneira para que possa fazer sentido ao usuário, atendendo aos requisitos funcionais da ferramenta. Para isso, Garrett (2011, p. 93-95) apresenta a analogia dos nodos, que são posicionados e interligados entre si de acordo com suas relações. Abaixo (Quadro 08), são mostradas quatro abordagens segundo o autor:

Quadro 08 – **Abordagens Arquiteturais**

Tipo	Ilustração
<p>Hierárquica – é uma das mais comuns, em formato de árvore, em que todos os nodos possuem somente um pai.</p>	
<p>Matricial – permite que o usuário se desloque de nodo a nodo em duas ou mais dimensões. Quanto mais dimensões, mais difícil.</p>	
<p>Orgânica – nodos conectam-se caso a caso, e a arquitetura não possui um conceito forte de seções. Bom para exploração livre, mas pode ser difícil retornar ao ponto de partida.</p>	
<p>Sequencial – uma das formas mais básicas e primordiais de organizar o conteúdo. É utilizada em situações nas quais a ordem dos passos é essencial para atender às necessidades do usuário.</p>	

Fonte: Adaptado de Garrett (2011 , p. 93-95)

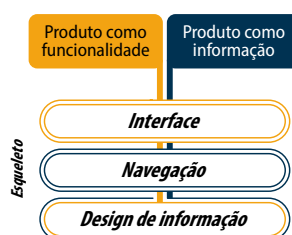
A utilização de mais de um jeito de abordagem arquitetural é recomendada pelo autor, que diz que qualquer grupo de informações possui uma estrutura conceitual inerente, geralmente sendo mais de uma. O grande acerto é desenvolver uma estrutura adequada para os objetivos e necessidades dos usuários.

Além disso, Garrett (2011, p. 98-99) indica, para a construção desta fase, os conceitos de linguagem e metadado. A maneira como disponibilizamos as palavras através de descrições, etiquetas e outras terminologias é de suma importância para que os usuários entendam o que está sendo falado. Dessa forma, é utilizado um vocabulário controlado (conjunto padronizado de termos), e assim garantindo que o produto fale a língua do usuário.

3.4 PLANO DE ESQUELETO

O Plano de Esqueleto define onde serão colocados os botões, controles, fotos e blocos de texto. O esqueleto é construído para otimizar a disposição desses elementos para a máxima eficiência. Isso pode ser feito após ter sido construída a seleção e o arranjo de informações que serão utilizados na ferramenta. Nesta etapa, é definida a forma em que as funções terão com um nível maior de refinamento e de detalhes. Garrett (2011) apresenta este plano através da Imagem 06.

Imagem 06 – Plano de Esqueleto



Fonte: Traduzido de Garrett (2011 , p. 108)

Garrett (2011) define este plano através da **interface de design** como funcionalidade – botões, campos, e outros componentes de interface; do **design de navegação** (informação) – é a forma especializada de interface adaptada para apresentar os espaços de informação; e do **design como informação** (permeando as áreas de funcionalidade e de informação) – apresentar a informação para uma comunicação efetiva. É nessa etapa que se inicia o desenho das telas, e, por isso, Garrett (2011, p. 113, tradução do autor) traz como um alerta o uso de **convencões e metáforas**. Para isso, ele evidencia que “usar metáforas efetivamente serve para reduzir o esforço mental requerido para que os usuários utilizem a funcionalidade do produto”. E, assim, é importante que as convencões sejam mantidas de acordo com outras experiências e referências dos usuários, com a finalidade de reduzir as frustrações dele ao utilizar a ferramenta. Para que se utilize novas (e não tão usuais) convencões e metáforas, deve-se ter uma boa justificativa para tal.

Garrett (2011, p. 114, tradução do autor) define **design de interface** como “selecionar os elementos corretos de interface para a tarefa que o usuário está tentando cumprir, e ordená-los na tela de tal forma que ela será prontamente compreendida e facilmente utilizada”. Segundo ele, as interfaces de sucesso são aquelas que notificam imediatamente os itens mais importantes. Conseguir identificar quais não são tão relevantes é uma tarefa difícil, mas que deve ser feita para ressaltar as que devem ser mais destacadas e diminuir ou retirar as com menor importância. A convencão aqui, por exemplo, é que *Checkboxes* (Imagem 07) permitem os usuários a selecionar mais de uma opção, enquanto *Radio buttons* (Imagem 08), apenas uma.

Imagem 07 – Checkboxes

- Checkboxes são independentes
- Então pode-se marcar vários
- Ou somente um

Fonte: Adaptado de Garrett (2011 , p. 116)

Imagem 08 – Radio buttons

- Radio buttons
- Aparecem em grupos
- E são utilizados para
- Fazer uma única seleção

Fonte: Adaptado de Garrett (2011 , p. 116)

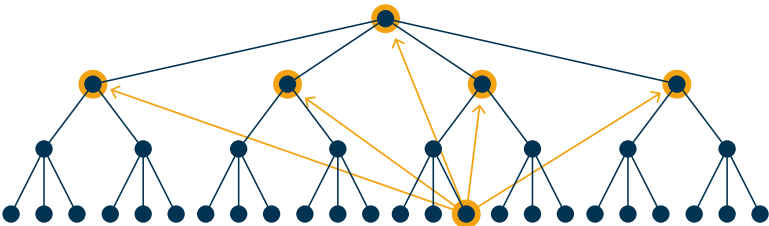
Ao falar sobre **design de navegação**, Garrett (2011, p. 118-119) pontua três principais objetivos que devem ser contemplados simultaneamente no projeto:

- I. Prover aos usuários uma maneira de ir de um ponto a outro no site, ressaltando os elementos de navegação presentes em cada página;
- II. Comunicar a relação entre os elementos nele contidos através de hierarquia;
- III. Comunicar a relação entre o conteúdo e a página que o usuário está visualizando, dando sentido e contexto às suas escolhas.

Diferente do ambiente físico, o ambiente digital se torna mais difícil para o usuário ter um senso de localização, por isso é importante estabelecer um bom design de navegação, levando informações ao usuário como “onde ele está” e “para onde pode ir”. Garrett (2011) detalha 5 modelos de navegação, que podem ser utilizados simultaneamente ou não conforme ilustrado no Quadro 09.

Quadro 09 – Design de Navegação

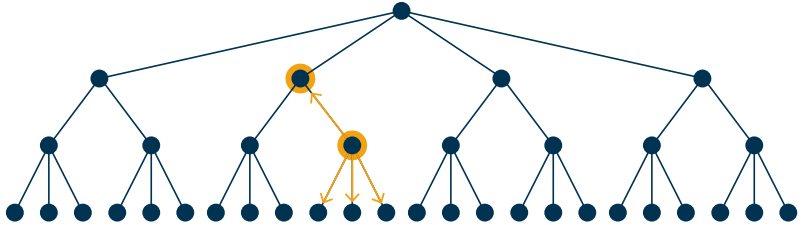
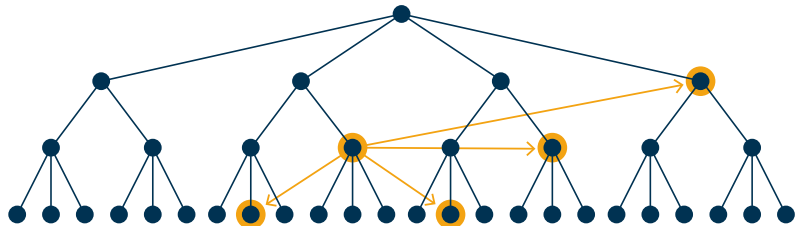
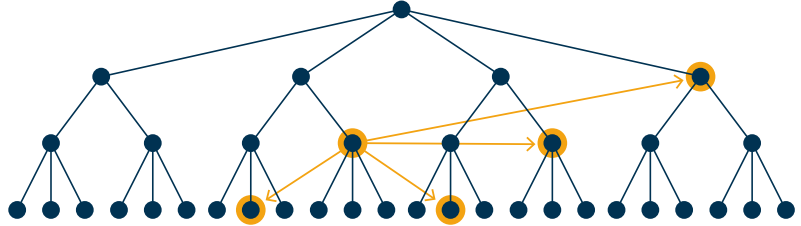
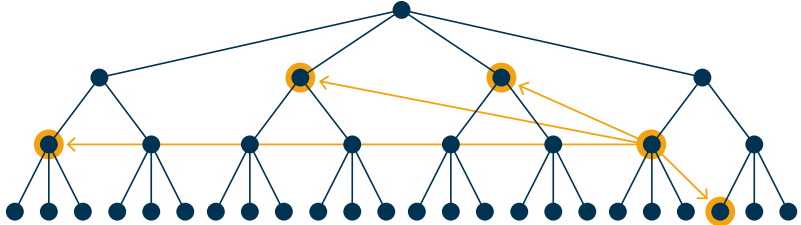
CONTINUA

Tipo	Ilustração
Global – acesso às principais (mais amplas) áreas do site.	

Fonte: Adaptado de Garrett (2011 , p. 93-95)

Quadro 09 – Design de Navegação

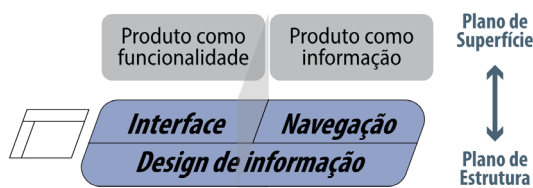
CONCLUSÃO

Tipo	Ilustração
<p>Local – acesso ao que está “próximo” na arquitetura (pai, irmãos e filhos em um modelo hierárquico, por exemplo)</p>	 <p>Um diagrama de árvore hierárquica com um nó raiz no topo. O nó raiz tem quatro filhos. O segundo filho do nó raiz tem dois filhos próprios. Um dos filhos deste nó está destacado com um círculo amarelo, e setas amarelas apontam para ele e para seus dois filhos, representando o acesso local.</p>
<p>Suplementar – acesso a conteúdos relacionados que não estariam acessíveis nos modelos global e local.</p>	 <p>Um diagrama de árvore hierárquica semelhante ao anterior. Neste caso, setas amarelas conectam nós de diferentes níveis e ramificações da árvore, representando links suplementares que não seguem a estrutura hierárquica local.</p>
<p>Contextual – acesso a informação dentro do próprio conteúdo da página (como no meio do texto), ao invés de elementos específicos de navegação.</p>	 <p>Um diagrama de árvore hierárquica semelhante ao anterior. Neste caso, setas amarelas conectam nós que estão dentro da mesma ramificação da árvore, representando links contextuais dentro do conteúdo da página.</p>
<p>De cortesia – acesso a itens de que o usuário frequentemente não necessita, mas que são posicionados como conveniência (como informações de contato)</p>	 <p>Um diagrama de árvore hierárquica semelhante ao anterior. Neste caso, setas amarelas conectam nós de diferentes níveis e ramificações de forma não convencional, representando links de cortesia que não seguem a estrutura hierárquica local.</p>

Fonte: Adaptado de Garrett (2011, p. 93-95)

Para o **Design de Informação**, Garrett (2011, p. 124, tradução do autor) afirma que esta é uma etapa de “fazer decisões sobre como apresentar informações de tal forma que as pessoas possam utilizá-la e compreendê-la mais facilmente”. Às vezes, o design de informação pode ser visual, como a escolha de um elemento gráfico para representar um conjunto de informações (pictograma), ou pode ser envolver grupos e arranjos de pedaços de informações, como os atributos de um produto ou as informações de uma pessoa. O importante é arranjar e disponibilizar as informações de uma maneira que os usuários se sintam bem seguindo dessa mesma forma, como é mostrado um exemplo na Imagem 09.

Imagem 09 – Exemplo de Wireframe



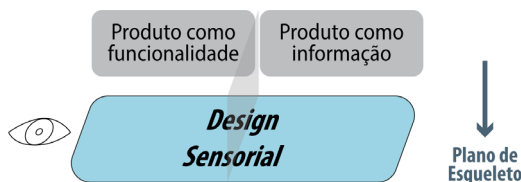
Fonte: Garrett (2011 , p. 128)

Nessa etapa, o autor sugere que se façam “wireframes”, ou “estruturas de arame”, que são esquemas de como todos os elementos e as informações serão distribuídos na página, como demonstrado na Imagem 09.

3.5 PLANO DE SUPERFÍCIE

O quinto e último plano da metodologia de Garrett (2011) aborda o design sensorial, trazendo o que há de mais concreto no produto, como pode ser visto na Imagem 10.

Imagem 10 – Plano de Superfície



Fonte: Traduzido de Garrett (2011 , p. 134)

Nesta etapa, vemos uma série de telas, compostas de imagens e textos. Algumas dessas imagens são elementos com as quais podemos interagir, realizando algum tipo de função ou tarefa. É a etapa final de refinamento.

Por mais que o plano de superfície seja responsável pela parte estética do produto, as escolhas não podem ser de acordo com gostos pessoais, mas sim através daquilo que melhor funciona para atender aos objetivos já estabelecidos em cada um dos outros planos da metodologia (GARRETT, 2011).

Para explicar este plano, o autor começa tratando do **caminho do olhar pela tela**, que segundo ele, se o design é bem executado, o olhar deve ter duas qualidades (GARRETT, 2011, p. 138-139):

- I. Deve ter um fluxo suave, sem ir pulando de elemento a elemento na página.
- II. Deve prover aos usuários uma espécie de tour guiado, mostrando as possibilidades disponíveis, sem sobrecarregá-lo com detalhes ou distrações.

Assim, também, Garrett (2011, p.139) fala sobre **contraste**, o qual explica que no design visual, o contraste é a principal ferramenta para se chamar a atenção do usuário, sendo o meio primário de comunicar grupos conceituais no design de informação. Ele ajuda o usuário a entender as relações entre os elementos de navegação. Sabendo utilizar esse conceito, é possível guiar a navegação do usuário através de áreas mais importantes da tela.

Quando fala sobre **uniformidade**, Garrett (2011, p.141) diz que ela é uma importante parte para assegurar que o design se comunique de maneira efetiva. sem confundir ou ter uma sobrecarga de informações para o usuário. Dessa maneira, o autor apresenta o conceito de **composição de design**, que se busca uma “visualização do produto (...), mostrando como todas as peças funcionam em conjunto para formar um todo coeso” (GARRET, 2011, p. 148).

3.6 TESTE DE ACESSIBILIDADE

Segundo o site Guru99 (2019), o teste de acessibilidade é um subconjunto do Teste de Usabilidade e é definido como um tipo de teste de software realizado para garantir que o aplicativo sendo testado seja utilizável por pessoas com deficiências como audição, daltonismo e outros grupos desfavorecidos. Estes softwares podem ser um leitor de tela, por exemplo.

Existem dois estágios de desenvolvimento do site em que se pode realizar os testes: (I) Protótipo funcional, após ser feito o Plano de Superfície; (II) Site desenvolvido com linguagem de programação. Cada uma dessas duas etapas possui tipos de testes de acessibilidade que podem ser aplicados, como mostrado abaixo:

- I. Protótipo funcional: por não possui linguagem de programação envolvida, são utilizados o teste de contraste de cores, tamanho de fontes e uma verificação das diretrizes do WCAG 2.1.
- II. Site desenvolvido com linguagem de programação: por já existir programação do site, ele se torna compatível com diversas outras ferramentas de testes, como verificação da compatibilidade com leitores de telas (NVDA), navegação por teclado, teclado em braille e muitas outras ferramentas que ajudam a utilização do site por pessoas com deficiência. Além de ser compatível também com sites que fazem uma leitura do código de linguagem e verificação do tamanho das fontes, contraste e responsividade do site automaticamente.

Por o escopo do projeto ser definido apenas até o desenvolvimento visual do site e não fazer a programação do site, será realizado o teste de acessibilidade na primeira fase com protótipo funcional. Contudo, a primeira proposta tornou-se inviável para ser testada com os usuários com deficiência, uma vez que os programas de prototipagem não são compatíveis com as ferramentas disponibilizadas para as pessoas com deficiências, ou seja, um leitor de tela, como o NVDA, não conseguiria ler nenhuma tela de um protótipo funcional, já que ele funciona apenas pela linguagem de programação, que não é elaborada pelo protótipo, por exemplo.

4 DESENVOLVIMENTO

A partir da fundamentação teórica apresentada neste projeto, este capítulo tem como objetivo aplicar a metodologia proposta por Garrett (2011) e apresentada no capítulo anterior, através de atividades específicas, até serem obtidos resultados para serem aplicados os testes de usabilidade. Para isso, é necessária a criação de um MVP (*Minimum Viable Product*) ou “Produto Mínimo Viável”.

O MVP, de acordo com Caroli (2016), “é a versão mais simples de um produto que pode ser disponibilizada para o negócio”. As funcionalidades mais importantes para que se tenha um produto funcional são estipuladas pelo MVP, sem deixar de agregar valor para o negócio.

Dessa maneira, para que o sistema seja completo como o idealizado (mesmo seguindo o conceito de MVP e para sua primeira versão), ele deve compreender as interfaces do consumidor, da instituição e do fornecedor. No entanto, neste trabalho, será desenvolvida somente a do consumidor, uma vez que é o público com maior número de usuários, mas sem desconsiderar as suas relações com as demais.

4.1 PLANO DE ESTRATÉGIA

Considerando os conceitos do plano de estratégia apresentados na metodologia deste projeto (item 3.1), esta etapa mostrará as atividades e técnicas utilizadas para reconhecer as necessidades do usuário e para desenvolver os objetivos do produto.

Já que a plataforma é destinada para o uso de uma pessoa que busca por eventos e locais que incentivam a cultura, ao contrário de instituições que divulgam os eventos e locais, é dada mais ênfase às questões relacionadas ao uso pelos consumidores.

4.1.1 Personas

Lidwell et al. (2010) apresenta o conceito de personas como aquelas que apresentam informações de um arquétipo de usuários, clareando suas necessidades e comportamentos, para ajudar os projetistas a criarem maior empatia com as perspectivas dos usuários. Para este trabalho, é importante ressaltar que, por ser focado na acessibilidade e nas pessoas com deficiência, foram utilizadas as oito personas que o Education and Outreach Working Group (EOWG,²) criou com foco em como pessoas com deficiência utilizam a web. Elas estão apresentadas a seguir (Quadro 10) de forma resumida, apenas indicando as ferramentas e técnicas que utilizam e quais os princípios de acessibilidade que são atribuídos. Cada uma, dentro do cenário de uso na web e apresentando a sua jornada, pode ser verificada por completo no Anexo 2.

Quadro 10 – **Personas**

CONTINUA

Persona	Ferramentas e Técnicas	Princípios de Acessibilidade
Lee - comprador online com daltonismo	<ul style="list-style-type: none"> - Fontes e cores personalizáveis 	<ul style="list-style-type: none"> - Conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras - Conteúdo é compatível com ferramentas atuais e futuras do usuário
Alex - repórter com lesão por esforço repetitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Aceleradores de comandos - Teclado e mouse alternativos - Reconhecimento de voz - Previsão de palavras - Navegação por teclado - Ignorar Links 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de texto para conteúdo não textual - O conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras - A funcionalidade está disponível em um teclado - Os usuários têm tempo suficiente para ler e usar o conteúdo - Os usuários podem navegar facilmente, encontrar conteúdo e determinar onde estão - O conteúdo aparece e opera de maneira previsível - Os usuários são ajudados a evitar e corrigir erros - O conteúdo é compatível com as ferramentas atuais e futuras do usuário
Martine - estudante online que tem dificuldade de ouvir	<ul style="list-style-type: none"> - Legendas - Transcrições - Língua de sinais 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de texto para conteúdo não textual - Legendas e outras alternativas para multimídia - O conteúdo é mais fácil de ver e ouvir - O conteúdo é legível e compreensível
Ilya - membro da equipe sênior que é cego	<ul style="list-style-type: none"> - Leitor de tela - Text-to-speech - Transcrições - Consistência e previsibilidade - Títulos descritivos, títulos e rótulos - Mensagens úteis de erro e sucesso - Navegação pelo teclado - Ignorar links 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de texto para conteúdo não textual - Legendas e outras alternativas para multimídia - O conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras - O conteúdo é mais fácil de ver e ouvir - A funcionalidade está disponível em um teclado - Os usuários podem navegar facilmente, encontrar conteúdo e determinar onde estão - O conteúdo é legível e compreensível - O conteúdo aparece e opera de maneira previsível - O conteúdo é compatível com as ferramentas atuais e futuras do usuário
Preety - estudante do Ensino Médio com transtorno de déficit de atenção, hiperatividade e dislexia	<ul style="list-style-type: none"> - Legendas - Leitor de tela - Text-to-speech - Bloqueadores de pop-up e animações - Assistentes de leitura - Ferramentas de ortografia e gramática - Consistência e previsibilidade - Mensagens úteis de erro e sucesso - Pesquisa de palavras-chave - Múltiplos mecanismos de navegação 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de texto para conteúdo não textual - O conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras - Os usuários têm tempo suficiente para ler e usar o conteúdo - Os usuários podem navegar facilmente, encontrar conteúdo e determinar onde estão - O conteúdo é legível e compreensível - O conteúdo aparece e opera de maneira previsível - Os usuários são ajudados a evitar e corrigir erros - O conteúdo é compatível com as ferramentas atuais e futuras do usuário
Yun - aposentado com baixa visão, tremor nas mãos e leve perda de memória de curto prazo	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação da tela - Teclado alternativo e mouse - Filtros de teclado e mouse - Personalização do mouse - Marcadores e histórico - Consistência e previsibilidade - Títulos descritivos, títulos e rótulos - Mensagens úteis de erro e sucesso 	<ul style="list-style-type: none"> - Teclado alternativo e mouse - Filtros de teclado e mouse - Personalização do mouse - Marcadores e histórico - Consistência e previsibilidade - Títulos descritivos, títulos e rótulos - Mensagens úteis de erro e sucesso <p>Princípios de Acessibilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de texto para conteúdo não textual - O conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras - O conteúdo é mais fácil de ver e ouvir - Os usuários têm tempo suficiente para ler e usar o conteúdo - Os usuários podem navegar facilmente, encontrar conteúdo e determinar onde estão - O conteúdo é legível e compreensível - O conteúdo aparece e opera de maneira previsível - Os usuários são ajudados a evitar e corrigir erros - O conteúdo é compatível com as ferramentas atuais e futuras do usuário

Fonte: EOWG (2017,2)

Quadro 10 – **Personas**

CONCLUSÃO

Persona	Ferramentas e Técnicas	Princípios de Acessibilidade
Luis - assistente de supermercado com síndrome de Down	<ul style="list-style-type: none"> - Texto fácil de ler - Bloqueadores de pop-up e animações - Divulgação progressiva - Assistentes de leitura - Interface reduzida - Aceleradores - Ferramentas de ortografia e gramática - Consistência e previsibilidade - Títulos descritivos, títulos e rótulos - Mensagens úteis de erro e sucesso - Múltiplos mecanismos de navegação 	<ul style="list-style-type: none"> - O conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras - Os usuários têm tempo suficiente para ler e usar o conteúdo - Os usuários podem navegar facilmente, encontrar conteúdo e determinar onde estão - O conteúdo é legível e compreensível - O conteúdo aparece e opera de maneira previsível - Os usuários são ajudados a evitar e corrigir erros - O conteúdo é compatível com as ferramentas atuais e futuras do usuário
Kaseem	<ul style="list-style-type: none"> - Braille - Display Braille atualizável - Leitor de tela - Text-to-speech - Transcrições - Fontes e cores personalizadas - Ampliação da tela - Ampliador de tela - Títulos descritivos, títulos e rótulos - Mensagens úteis de erro e sucesso - Navegação pelo teclado - Ignorar links 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativas de texto para conteúdo não textual - Alternativas para conteúdo de áudio e vídeo - O conteúdo pode ser apresentado de diferentes maneiras - O conteúdo é mais fácil de ver e ouvir - Os usuários têm tempo suficiente para ler e usar o conteúdo - Os usuários podem navegar facilmente, encontrar conteúdo e determinar onde estão - O conteúdo aparece e opera de maneira previsível - O conteúdo é compatível com as ferramentas atuais e futuras do usuário

Fonte: EOWG (2017,2)

A partir das necessidades, da análise de comportamentos e de objetivos dos usuários, é possível estipular valores de marca que sejam compatíveis com as dos usuários e determinar metas que o produto possa ter e, assim, possibilitar uma boa experiência para eles.

4.1.2 Valores de Marca

Segundo Garrett (2011), a Identidade de Marca é importante porque é inevitável. Nas mentes dos usuários, uma impressão sobre a organização é inevitavelmente criada pelas interações com o produto. E parte daqueles que projetam pensar se essas impressões serão induzidas ou não. Quando a marca consegue transmitir valores em que acredita, essa percepção que os usuários têm se torna mais clara e pode fortalecer o vínculo entre os dois lados.

Para a criação dos Valores de Marca desse site, buscou-se seguir um caminho que pudesse estar de acordo em suprir as necessidades dos usuários. São as seguintes:

- **Empatia:** compreender os sentimentos e emoções dos usuários, procurando atender às suas necessidades.
- **Responsabilidade Social:** entender a importância do seu compromisso com a sociedade, incentivando a diversidade cultural.

- **Inclusão e Acessibilidade:** buscar constantemente a inclusão dos usuários, fornecendo ferramentas acessíveis.
- **Satisfação do Cliente:** ser percebido pelos clientes quanto à qualidade e competência dos serviços.

A partir dos valores da marca, foi criado um nome para o site: **Bem Cultural**. Esse nome foi escolhido com um intuito de fazer um trocadilho entre a plataforma ser *bastante relacionada a cultura* e ela possuir um caráter de *bem patrimonial*, já que seriam locais e eventos de e para todos. Para ilustrar esse nome, uma marca foi desenvolvida (Imagem 11), a qual é representada por um pássaro com formato humanizado, com a ideia de transmitir diversidade e cultura, já que este animal é um viajante e sobrevoa por diversos lugares, podendo carregar múltiplos conhecimentos.

Imagem 11 – Logotipo + Símbolo Bem Cultural



Fonte: Autor (2019)

4.1.3 Metas do Produto

Considerando que o produto criado é uma ferramenta para atender aos objetivos dos usuários, tem-se como **metas do produto:**

- Possibilitar que usuários conheçam lugares e pessoas novas;
- Dispor de conteúdos de qualidade e bem selecionados;
- Ter assuntos relevantes;
- Promover o contato com novos públicos [incluindo pessoas com deficiência] e novos meios e linguagens de produções culturais [acessíveis];
- Oportunizar novas experiências aos usuários pelo contato com um público mais diverso e abrangente, assim como com novas produções culturais.

4.2 PLANO DE ESCOPO

Nesta segunda etapa da metodologia de Garrett (2011), é o momento de perceber possíveis necessidades dos usuários. Para isso, serão utilizados os cenários de pessoas com deficiência utilizando a web, assim como suas jornadas, que o EOWG criou e está apresentado no Anexo 2. Além disso, é importante entender o mercado, pesquisando e analisando similares. Como conclusão desse plano, especifica-se questões funcionais e requisitos de conteúdo que a ferramenta deve possuir e atender.

4.2.1 Pesquisa de Similares

Entender como a concorrência funciona é uma das etapas que Garrett (2011) propõe para que seja feita. Aqui, foram feitas pesquisas e análises para entender como os outros produtos similares estão oferecendo soluções para os usuários, através de três questionamentos principais: **comportamento digital, funcionalidade e aspecto estético**.

Os similares foram buscados no Google através de palavras como: “eventos culturais em Porto Alegre”, “eventos culturais”, “agenda cultural” etc., e, assim, surgiram os seguintes resultados:

- **Agenda Cultural Online** – Plataforma relacionada a eventos culturais no Brasil, em que instituições podem divulgar e consumidores podem pesquisar;
- **Caleidoscópio** – Site que apoia projetos culturais divulgando, além de hospedar e criar sites para artistas;
- **Mapa da Cultura** – O Mapa da Cultura é uma plataforma livre, gratuita e colaborativa de mapeamento cultural;
- **Timeout** – Plataforma digital europeia que fornece conteúdo e programações culturais;
- **Facebook Eventos** – Área da Rede social que fornece possibilidade de procurar e criar eventos;
- **Trip Advisor** – Site que se destina a dar dicas para viagens, incluindo eventos e locais culturais;
- **Oba Oba** – Plataforma que permite explorar eventos, restaurantes, bares e baladas em cidades selecionadas do Brasil;
- **Agenda Cultural ZH** – Área da plataforma Zero Hora que se destina a apresentar eventos culturais que acontecem na região;
- **Eventbrite** – Plataforma digital que permite a busca por eventos por diversos estados brasileiros.

Foi feita uma análise entre todos os similares, onde foi evidenciado o comportamento digital dos sites, ou seja, como eles se mostram ao serem utilizados em diferentes plataformas (mobile, tablet e desktop), se é responsiva ou se só possui versão desktop. Como resultado, apenas uma das selecionadas não se apresentou como responsiva, significando uma grande importância a essa funcionalidade pela maioria.

Dentre os sites analisados, verificou-se que algumas ferramentas de acessibilidade são apresentadas. A partir delas, comparou-se os sites para avaliar quais delas apresentavam esses recursos. O Quadro 11 apresenta essa comparação:

Quadro 11 – **Funções de acessibilidade nos sites similares**

	Mostra que é acessível	Navegação por teclado	Leitor de tela compreende	Função "Aumentar letra"	Função "Aumentar contraste"	Imagens com audiodescrição
Agenda Cultural Online						
Caleidoscópio			SIM			
Mapas da Cultura						
Timeout						
Facebook Eventos	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Trip Advisor			SIM			
Oba Oba						
Agenda Cultural ZH		SIM	SIM			
Eventbrite			SIM			

Fonte: Autor (2018)

Pode-se perceber que, a partir da análise, apenas o Facebook eventos atinge a todos os requisitos. É importante ressaltar que, ao não existir grande parte desses recursos nos sites, a comunicação não se torna efetiva para todos os públicos.

Para o aspecto de **funcionalidades**, por meio do uso das ferramentas, foi possível identificar como a concorrência se comporta. A comparação é apresentada no Quadro 12, e percebe-se que novamente o Facebook é a plataforma que mais atinge aos requisitos, apresentando grande parte das funcionalidades. Nota-se também que a maioria delas são atendidas em pelo menos três dos nove concorrentes analisados, significando que elas devem ser atendidas também no site proposto por este projeto.

Os aspectos **estéticos** dos similares podem ser observados na análise feita e apresentada nos Quadros 13, 14 e 15. Para esta etapa, foram retratadas apenas três plataformas, já que muitas das outras seis restantes possuem funcionalidades e estéticas parecidas.

Quadro 12 – Funcionalidades nos sites similares

	Amigos confirmados	Avaliação	Confirmar presença	Demonstrar interesse	Classificação	Preço	Minha Agenda	Barra de pesquisa	Filtro de pesquisa	Notificações	Recomendados	Feedback de ação	Cadastro	Teia de perfil	Seguir locais
Agenda Cultural Online					SIM	SIM		SIM							
Caleidoscópio						SIM			SIM						
Mapas da Cultura					SIM	SIM		SIM	SIM						
Timeout					SIM	SIM		SIM	SIM						
Facebook Eventos	SIM		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Trip Advisor		SIM	SIM		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	
Oba Oba					SIM	SIM		SIM	SIM				SIM		
Agenda Cultural ZH						SIM		SIM	SIM				SIM	SIM	
Eventbrite				SIM	SIM		SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: Autor (2018)

Quadro 13 – Análise Agenda Cultural Online

Captura de tela	Justificativa
 	<p>PÁGINA INICAL (DESKTOP)</p> <p>Positivo: Ícones associados ao texto do menu que ajudam a compreender melhor o significado das palavras.</p> <p>Negativo: As imagens mostradas não possuem um filtro que auxilie a dar contraste para o texto aplicado em cima. Alguns ícones não representam exatamente o que é o significado da palavra, como uma “estrela” associada à palavra “cidades”. O botão de pesquisa está com descrição em inglês da palavra “pesquisa” o que dificulta a leitura do leitor de tela.</p>
	<p>PESQUISA (MOBILE)</p> <p>Positivo: Ícones de “pesquisar” e de “fechar” espaçados suficientemente para evitar que o usuário clique no errado</p> <p>Negativo: Não possui filtros de pesquisa</p>
	<p>VER EVENTOS (MOBILE)</p> <p>Positivo: Botão de retorno ao topo da página que facilita a navegação. Eventos separados por caixas com imagem de apoio que representa o conceito do evento.</p> <p>Negativo: Não fica definido o que é o nome do evento e o que é descrição. A diferenciação por cor do link selecionado não é suficiente para certos tipos de deficiência.</p>
	<p>EVENTO (MOBILE)</p> <p>Positivo: Tags que informam o assunto do evento, possibilitando pesquisar outros relacionados. Título com contraste e tamanho agradável. Botões de compartilhamento.</p> <p>Negativo: O conteúdo do evento não aparece diretamente, o usuário deve deslizar a tela para começar a ler.</p>
	<p>EVENTO (MOBILE)</p> <p>Positivo: Texto bem informativo e completo.</p> <p>Negativo: Para que um deficiente visual consiga saber as informações principais do evento, ele deve ouvir a leitura de toda a descrição do evento antes, já que não é separado por áreas, nem títulos.</p>

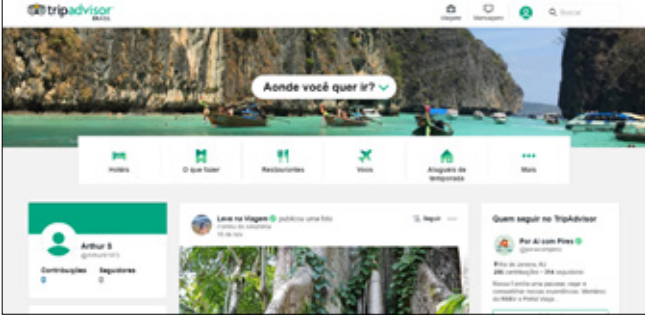

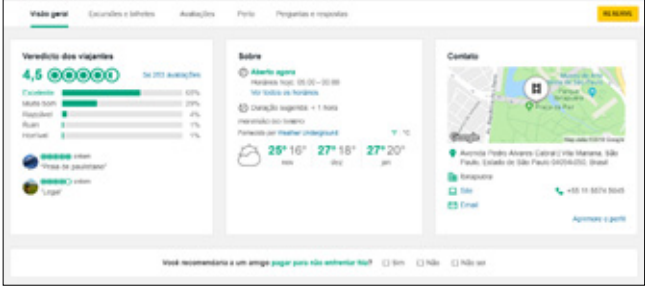
Fonte: Autor (2018)

Quadro 14 – Análise Facebook Eventos

Captura de tela	Justificativa
	<p>EVENTOS (MOBILE) Positivo: Seções organizadas e fáceis de identificar; Área de sugestões dão maior personalidade para o site, que se mostra preocupado em mostrar o melhor conteúdo para o usuário; Boa parte das informações necessárias estão apresentadas rapidamente e já possibilita a confirmação no evento. Contraste dos elementos foi corrigido de 2018 para 2019, aumentando a legibilidade</p> <p>Negativo: Inicialmente aparece apenas o filtro de pesquisa por localidade e não por categoria, que é encontrado mais abaixo, após rolar a tela</p>
	<p>EVENTOS – LOCAL (MOBILE) Positivo: Informações sempre dispostas da mesma forma, com hierarquia da informação feita através de pesos na tipografia ao invés de cor, o que facilita para pessoas com deficiência visual</p>
	<p>CALENDÁRIO (MOBILE) Positivo: Contraste agradável</p> <p>Negativo: Botões com muito texto ficam ocultados e dificulta o entendimento Da versão de 2018 para 2019, foi retirado o botão de filtro de pesquisa, o que dificulta a procura por eventos</p>
	<p>EVENTO (MOBILE) Positivo: Ícones para facilitar e agilizar o entendimento da informação para videntes; Texto acompanhado do ícone para facilitar o entendimento; Informações apresentadas de maneira direta através de seções, que ajudam a identificar mais rapidamente. Contraste ajustado da versão de 2018 para a de 2019, o que facilitou a leitura.</p>
	<p>EVENTO – LOCAL (MOBILE) Positivo: Mostra no mapa onde é localizado e fornece opção para ver rotas, ir para a página do local, saber mais e ver fotos. Essas funcionalidades ajudam o evento a ter mais credibilidade, já que possui bastante informações.</p>

Fonte: Autor (2019)

Quadro 15 – Análise Trip Advisor

Captura de tela	Justificativa
	<p>INÍCIO (DESKTOP)</p> <p>Positivo: Ícones para facilitar e agilizar o entendimento da informação para videntes Texto acompanhado do ícone para facilitar a leitura por leitores de tela Informações apresentadas de maneira direta através de seções, que ajudam a identificar mais rapidamente</p> <p>Negativo: Área de pesquisa não possui um ícone como tem se tornado convenção de pesquisa, o que faz parecer a caixa como apenas uma área de seleção de alguma outra informação</p>
	<p>PESQUISA (DESKTOP)</p> <p>Positivo: Frase “O que fazer: São Paulo, SP” traz um caráter emocional de o usuário se imaginar participando de algum evento</p> <p>Negativo: Muitas informações na página com pesos hierárquicos parecidos, o que não traz foco para nenhuma informação.</p>
	<p>EVENTO – GERAL (DESKTOP)</p> <p>Positivo: Três grandes áreas bem divididas com informações diferentes, ajudando o foco na leitura da informação Pergunta ao usuário se desejaria informar uma opinião na troca de um benefício.</p> <p>Negativo: Muitas informações na página com pesos hierárquicos parecidos, o que não traz foco para nenhuma informação.</p>

Fonte: Autor (2018)

Por outro lado, são identificadas funcionalidades que são pouco exploradas, como as relacionadas à acessibilidade, que se forem inseridas no Bem Cultural, serão pontos de diferenciação com grande parte da concorrência.

4.2.2 Visão de Produto

Tessarolo (2007) define visão de produto como:

“...a habilidade de uma empresa para definir objetivos claros e uma estratégia reconhecida para o processo de desenvolvimento e compartilhar esses objetivos e estratégia com todos aqueles envolvidos no desenvolvimento.” (Tessarolo, 2007, p.74, tradução do autor).

Caroli (2016) diz que a visão do produto “(...) define a essência do seu valor de negócio e deve refletir uma mensagem clara e convincente para seus clientes.”

De acordo com Moore (1991), “a chave é definir sua posição baseada no segmento alvo que você pretende dominar e a proposição de valor com a qual você pretende dominá-lo. Neste contexto, você define sua concorrência e a diferenciação que pertence a você.” (Moore, 1991, p. 114, tradução do autor) e propõe uma fórmula para obter isso, a qual Caroli (2016) faz uma adaptação do modelo e propõe a mostrada abaixo:

“Para (cliente final), cujo (problema que precisa ser resolvido), o (nome do produto) é um (categoria do produto) que (benefício-chave, razão para adquiri-lo). Diferentemente da (alternativa da concorrência), nosso produto (diferença-chave).”

A partir desse modelo proposto, apresenta-se a visão de produto:

Para pessoas que gostam, procuram e consomem cultura em eventos e ambientes culturais, cuja a busca e oferta seja mais prática, possibilitando mais opções e oportunidades para TODOS, o Bem Cultural é uma plataforma digital responsiva que é capaz de auxiliar na divulgação de espaços e de eventos culturais. Diferentemente de outras plataformas digitais que divulgam eventos e locais culturais, o Bem Cultural procura ser acessível a TODOS os públicos

4.2.3 Especificações Funcionais, Requisitos de Produto e Requisitos de Conteúdo

Garrett (2011) propõe a realização das especificações e requisitos do produto. Ele diz “requisitos no início do projeto para descrever o que o sistema deve fazer, e especificações no fim para descrever o que ele realmente faz” (Garrett, 2011, p. 62, tradução do autor).

Assim, Caroli (2016) descreve as etapas de definição do produto – o que é; o que não é; o que faz; e o que não faz – após a execução da atividade, “os participantes terão uma visão mais alinhada tanto sobre o que ele faz, quando o que não faz.” (Caroli, 2016).

O resultado da atividade proposta é descrito nos Quadros 16 e 17.

Quadro 16 – Requisitos do produto

É	Não é
<ul style="list-style-type: none"> • Destinado a pessoas dispostas a usar um site; • Compatível à navegação por teclado, ao leitor de tela, ao aumento ou diminuição de letra, ao aumento do contraste e à tradução online em Libras; • Agenda cultural online; • Ferramenta online de pesquisa e de divulgação de eventos e de locais que incentivam a cultura; • Ferramenta com foco em informar o consumidor; • Fácil de usar por pessoas de várias idades, graus de instrução e diferentes necessidades; • Website responsivo para ser acessível no desktop e no smartphone; • Website que disponibiliza tecnologias assistivas para melhor navegação do usuário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Um APP; • Voltado a instituições e eventos que não empreguem recursos e ferramentas de acessibilidade na comunicação ou estejam dispostas a empregar; • Uma rede social; • Um blog.

Fonte: Autor (2018)

A partir das ferramentas e técnicas, indicadas no Anexo 3, utilizadas pelas personas indicadas no Anexo 2, consegue-se identificar quais são as mais repetidas e, por isso, devem ser estipuladas como Especificações Funcionais, mostradas no Quadro 17.

Retomando o conceito de MVP e o que foi exposto ao longo do Capítulo 3, salienta-se novamente que o produto completo apresentaria três interfaces para conseguir atender a todo processo desse tipo de demanda (consumidores, instituições e fornecedores). Contudo, o enfoque principal do site é o usuário do tipo **consumidores** e, assim, somente essa interface será detalhada.

Visando o maior alcance da plataforma, havendo usuários com os mais diferentes hábitos de acesso à web, optou-se por formular apenas um formato para a ferramenta: **um site responsivo**. Entende-se que, dessa forma, o acesso seria fácil a qualquer um, pois ela poderia ser usada em todos os tipos de aparelhos eletrônicos existentes, desde smartphones (com sistemas operacionais como IOS, Android e Windows Phone) a notebooks (com sistemas operacionais como Windows, Mac OS X e Linux) e apresentaria, ainda, a acessibilidade necessária àqueles que precisassem. Poderia ser conectado ainda a outros sites e aplicativos, como e-mail e redes sociais (como Gmail e Facebook).

A partir de toda a pesquisa junto às análises do público-alvo, dos similares e de ferramentas para determinar as especificações funcionais, tornam-se mais claros os requisitos de conteúdo, os quais são apresentados no Quadro 18.

O Plano de Estrutura apresenta um detalhamento dos requisitos funcionais e de conteúdo, vislumbrando uma organização de todo o conhecimento coletado nas duas primeiras etapas da metodologia.

Quadro 17 – Especificações Funcionais

FAZ	NÃO FAZ
<ul style="list-style-type: none"> • Consumidores podem procurar por eventos e locais culturais (pesquisa através de filtros); • Instituições podem divulgar eventos e locais relacionados ao incentivo da cultura (divulgam de maneira acessível - recurso de acessibilidade); • Compartilhamento externo e demonstração de interesse em eventos; • Mostra os recursos acessíveis que o site tem; • Avisa o consumidor através de notificações e alertas; • Dá feedback de ações para o usuário; • Consumidor avalia o evento e o local; • Consumidor fazer cadastro e, assim, ter uma área personalizada; • Mostra os tipos de acessibilidade do evento e do local; • Consumidores possam seguir locais; • Apresenta ferramentas de acessibilidade: <ul style="list-style-type: none"> • Comando por voz, Mensagens úteis de erro e sucesso, Consistência e previsibilidade, Títulos, títulos e rótulos descritivos, Navegação de teclado, Ampliação de tela, Leitor de tela, Ignorar links, Text-to-speech, Transcrições, Aceleradores, Língua de sinais, Favoritos e histórico, Texto fácil de ler, Pesquisa por palavra-chave, Divulgação progressiva, Interface reduzida, Teclado e mouse alternativos, Legendas, Fontes e cores personalizadas, múltiplos mecanismos de navegação, Bloqueadores de pop-up e animações, Assistentes de leitura, Ferramentas de ortografia e gramática, Previsão de palavras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgação de eventos e locais que não estejam com informações completas; • Divulgar eventos e locais não relacionados à cultura; • Vender ingressos; • Check-in; • Marcação de visita em grupos com guia; • Ferramentas de acessibilidade: <ul style="list-style-type: none"> • Braille, Filtros de teclado e mouse, Personalização do mouse, Display em braille que atualiza.

Fonte: Autor (2018)

Quadro 18 – Requisitos de Conteúdo

Linguagens culturais	Seção do site	Conteúdo
<p>Eventos: Atrações, concertos e espetáculos; Aulas, formações e workshops; Corridas e eventos de residência; Feiras, exposições e exibições; Festas, festivais e eventos sociais; Seminários e palestras; Outros.</p> <p>Locais: Centros culturais, galerias, museus e memoriais; Cinemas, teatros, bibliotecas e festas; Institutos, universidades e escolas; Parques, praças e jardins; Locais históricos e prédios governamentais; Locais religiosos e sagrados; Pontos turísticos de interesse (Ruas e pontes, Obras arquitetônicas, Monumentos e estátuas); Cemitérios.</p>	Início	<p>Eventos e locais destacados na cidade</p> <p>Link para login/cadastro/perfil</p> <p>Área de acessibilidade</p> <p>Mapa do site</p> <p>Filtro de pesquisa</p>
	Área de Acessibilidade	<p>Leis da acessibilidade</p> <p>Acessibilidade do site</p> <p>Como funciona</p> <p>Links</p> <p>Navegação por teclado</p>
	Explorar	<p>Localização</p> <p>Próximo a mim, Em qualquer lugar, Porto Alegre, São Paulo, Curitiba, Rio de Janeiro, Salvador</p> <p>Data</p> <p>Em qualquer data, Hoje, Amanhã, Esta semana, Este fim de semana, Próxima semana, Este mês, Próximo mês</p> <p>Categoria de evento</p> <p>Linguagens culturais (evento)</p> <p>Categoria de local</p> <p>Linguagens culturais (local)</p> <p>Valor</p> <p>Todos, Grátis, Pagos</p>
	Página do Evento	<p>Nome do evento</p> <p>Informações</p> <p>Organização</p> <p>Acessibilidade do evento</p> <p>Data, Hora, Local</p> <p>Capa com foto</p> <p>Mídias extras do evento em formato acessível</p> <p>Valor</p> <p>Eventos relacionados</p> <p>Caminho do site</p>
	Página do Local	<p>Nome do Local</p> <p>Informações</p> <p>Horário de funcionamento</p> <p>Mídias extras do evento em formato acessível</p> <p>Faixa de valor</p> <p>Endereço, site, telefone</p> <p>Acessibilidade do local</p> <p>Eventos no local</p> <p>Locais relacionados</p>
	Perfil do Usuário	<p>Nome completo</p> <p>Data de nascimento</p> <p>Eventos e locais que esteve</p> <p>Pessoa com deficiência</p> <p>Senha</p> <p>E-mail</p> <p>Foto</p> <p>Telefone celular</p> <p>Configurações de notificações (Por e-mail; por SMS; Pelo navegador)</p> <p>Termos de uso</p> <p>Políticas de privacidade</p> <p>Central de ajuda</p>

Fonte: Autor (2018)

4.3 PLANO DE ESTRUTURA

O papel central deste plano é de fazer a ligação entre as duas etapas anteriores, abstratas, e as duas posteriores, concretas. É o momento de organizar todas as informações, requisitos e restrições do projeto em uma maneira lógica e compreensível.

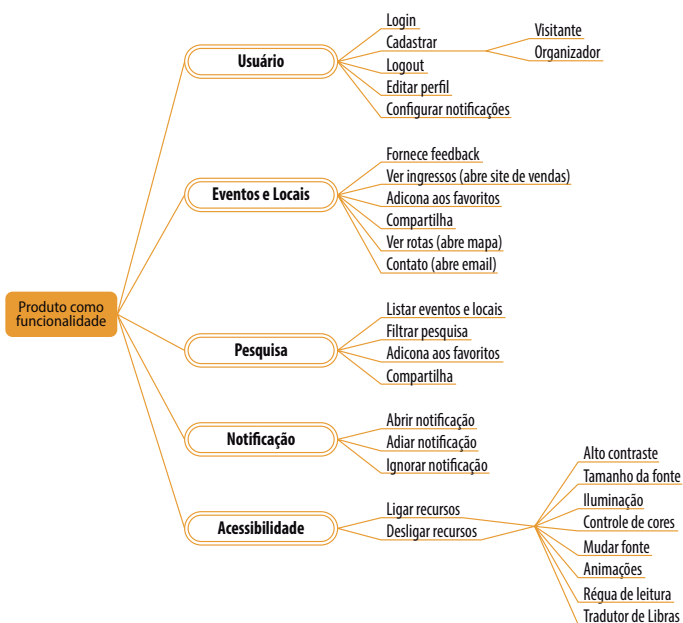
4.3.1 Modelo conceitual

A funcionalidade central da plataforma será a listagem de eventos e de locais relacionados à cultura. Dessa forma, a ordem mais lógica de apresentar o conteúdo é a cronológica, modelo muito utilizado em ferramentas digitais e que o usuário está acostumado a utilizar. Esse modelo de visualização pode ser percebida em outras plataformas, como Facebook e Trip Advisor, reforçando a facilidade com que essa maneira é percebida pelo usuário.

4.3.2 Arquitetura da informação

A partir da divisão do produto como informação e funcionalidade proposta por Garrett (2011), a arquitetura da informação busca organizar os itens de cada divisão para cumprir com os requisitos funcionais e de conteúdo. As imagens 12 e 13 apresentam essas estruturas.

Imagem 12 – **Arquitetura de informação - Produto como funcionalidade**



Fonte: Autor (2019)

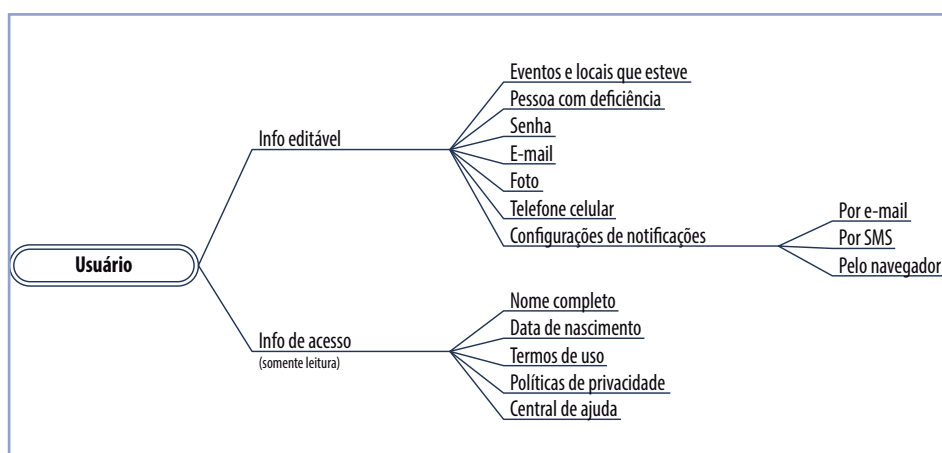
Imagem 13 – **Arquitetura de informação - Produto como informação**



Fonte: Autor (2019)

Ao compreender o problema a ser solucionado, identificaram-se grandes entidades de informação, como “Eventos”, “Locais”, “Usuários”. A partir disto, resgatando o que foi trazido no item 3.3 (Plano de Estrutura), o caminho adotado foi de detalhar progressivamente cada um desses nodos, definindo as ações necessárias para o cumprimento do objetivo da ferramenta. Sendo assim, escolhido o modelo de organização do tipo topo-base, proposto por Garrett (2011), como mostrado nas imagens 14 a 20.

Imagem 14 – **Arquitetura de informação - Usuário**



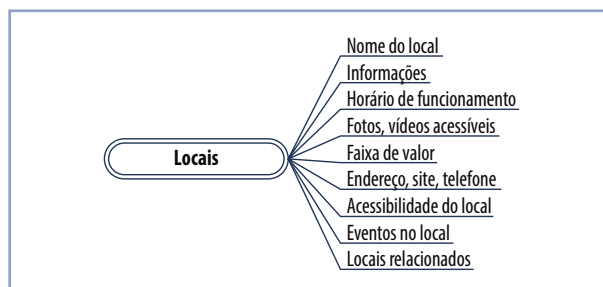
Fonte: Autor (2019)

Imagem 15 – **Arquitetura de informação - Eventos**



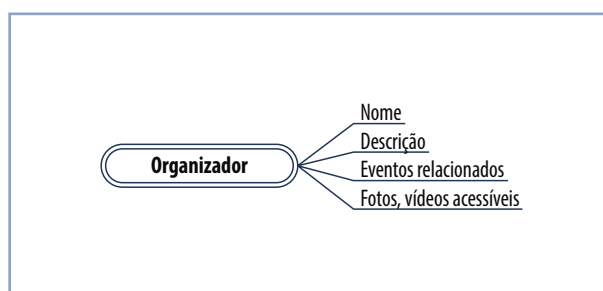
Fonte: Autor (2019)

Imagem 16 – **Arquitetura de informação - Locais**



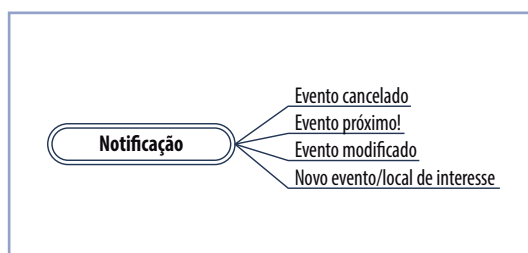
Fonte: Autor (2019)

Imagem 17 – **Arquitetura de informação - Organizador**



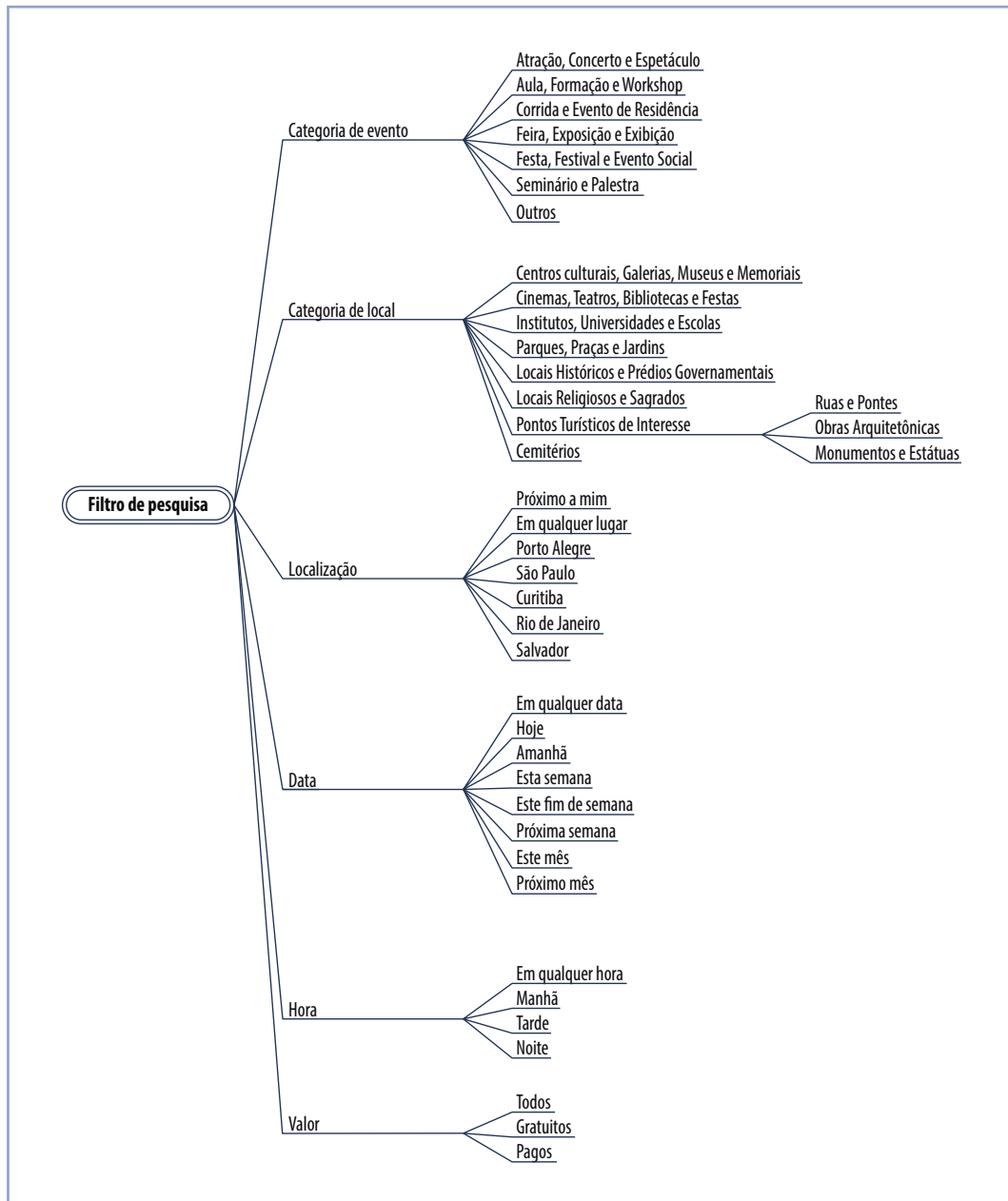
Fonte: Autor (2019)

Imagem 18 – **Arquitetura de informação - Notificação**



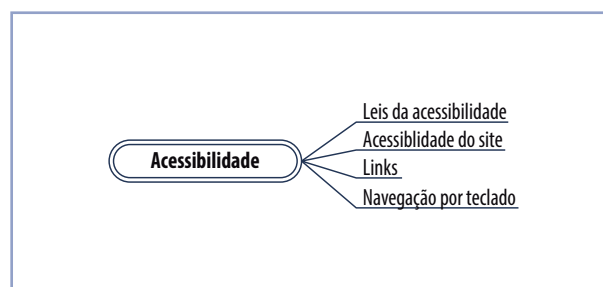
Fonte: Autor (2019)

Imagem 19 – **Arquitetura de informação - Filtro de pesquisa**



Fonte: Autor (2019)

Imagem 20 – **Arquitetura de informação - Acessibilidade**

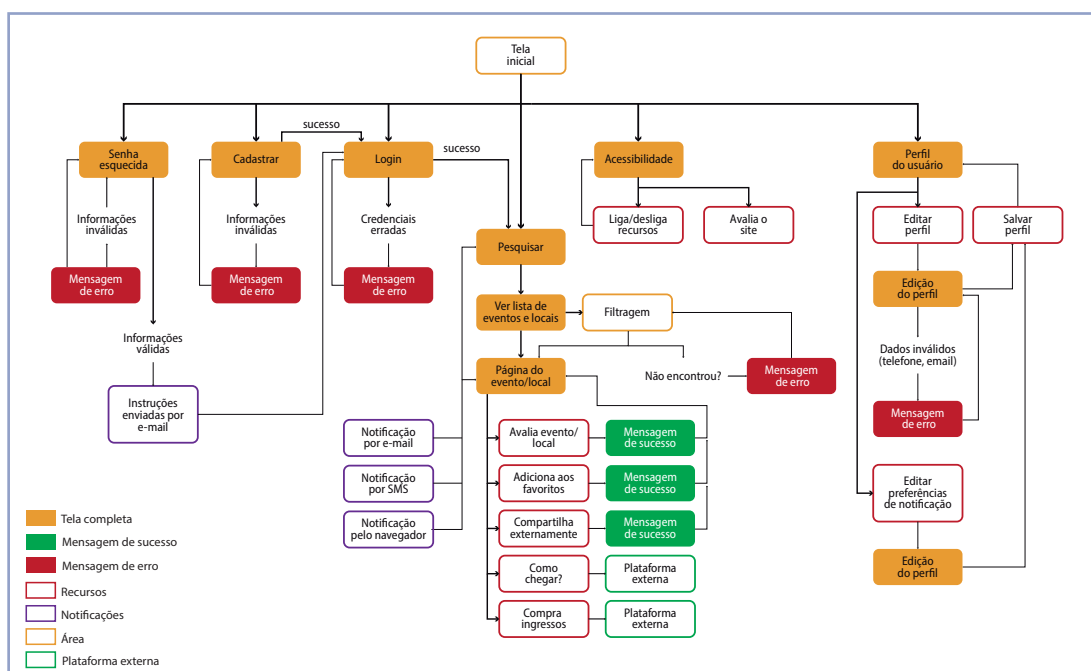


Fonte: Autor (2019)

Pensando numa simplificação do fluxo de interação do visitante, o usuário não necessita fazer login para pesquisar por eventos e locais, assim como pode encontrar todos os recursos de acessibilidade num mesmo local. Isso traduz-se numa contribuição para a diminuição de possibilidade ao erro do visitante. Conforme o público estudado, muitos precisam de recursos de acordo com suas necessidades individuais, logo conseguiriam ter o acesso fácil às ferramentas e às informações.

O próximo item buscará organizar informações e funcionalidades em um fluxo, aproximando-se das telas que serão necessárias para o site.

Imagem 21 – Diagrama de arquitetura



Fonte: Autor (2019)

A partir do exposto na Imagem 21, estima-se que o site necessite de aproximadamente 10 telas completas, além das notificações e mensagens de erro e de sucesso. No próximo item, as informações serão dispostas e arranjadas na tela de acordo com sua relevância, grau de hierarquia e modelo de arquitetura.

4.4 PLANO DE ESQUELETO

Depois de definir a organização das informações e o fluxo de interação do usuário para acessá-las, é necessária a distribuição das informações fisicamente no espaço da tela, montando os wireframes. Para esta etapa, são desenhadas duas versões de cada tela, uma

para telas menores como mobile e outra para maiores, como tablet e desktop, mostrando a responsividade das telas.

Sendo assim, a lista de telas cujos wireframes serão desenvolvidos são as seguintes:

- Tela inicial de pesquisa;
- Acessibilidade - Recursos;
- Acessibilidade - o Bem Cultural;
- Acessibilidade - Feedback;
- Página de evento;
- Página de local.

4.4.1 Material Design

Para o desenho das telas, foi utilizado como referência as diretrizes propostas pela Google em sua filosofia “Material Design”, cujos objetivos principais são (GOOGLE, 2019, tradução do autor):

- Criar uma linguagem visual que sintetize os princípios clássicos do bom design com a inovação e a possibilidade da tecnologia e da ciência;
- Desenvolver um sistema único subjacente que unifica a experiência do usuário pelas plataformas, dispositivos e métodos de entrada;
- Expandir a linguagem visual do Material Design e fornecer uma base flexível para a inovação e a expressão da marca.

Google (2019, tradução do autor) define o aspecto central do Material Design por uma série de propriedades, inspirados pelo mundo físico e suas texturas, incluindo como elas refletem a luz e projetam sombras. O design do Material reinventam os meios de papel e tinta. Abaixo, são mostrados essas propriedades:

- Sólido;
- Ocupa um único ponto no espaço;
- Impenetrável;
- Forma mutável;
- Muda de tamanho apenas ao longo do seu próprio plano;
- Não se torce;
- Pode unir-se a outro material;
- Pode separar-se, dividir-se e reunir-se;
- Pode ser criado ou destruído;
- Move-se ao longo de qualquer eixo.

A partir destas diretrizes e conhecendo a superfície na qual se vai projetar é possível seguir para as próximas etapas do projeto que, neste caso, são os wireframes.

4.4.2 Wireframes

Nesta etapa, os wireframes irão apresentar de maneira rápida de dispor as informações sobre as superfícies, sem empregar detalhamento gráfico (como a utilização de texturas, cores, textos, imagens etc.) onde não seja necessário.

Na tela inicial (Imagem 22), apresentada nas versões desktop e mobile, são mostrados os resultados de pesquisa dos locais e eventos relacionados à cultura. As informações mais importantes são os resultados da pesquisa feita pelo usuário, os quais são apresentados de forma cronológica.

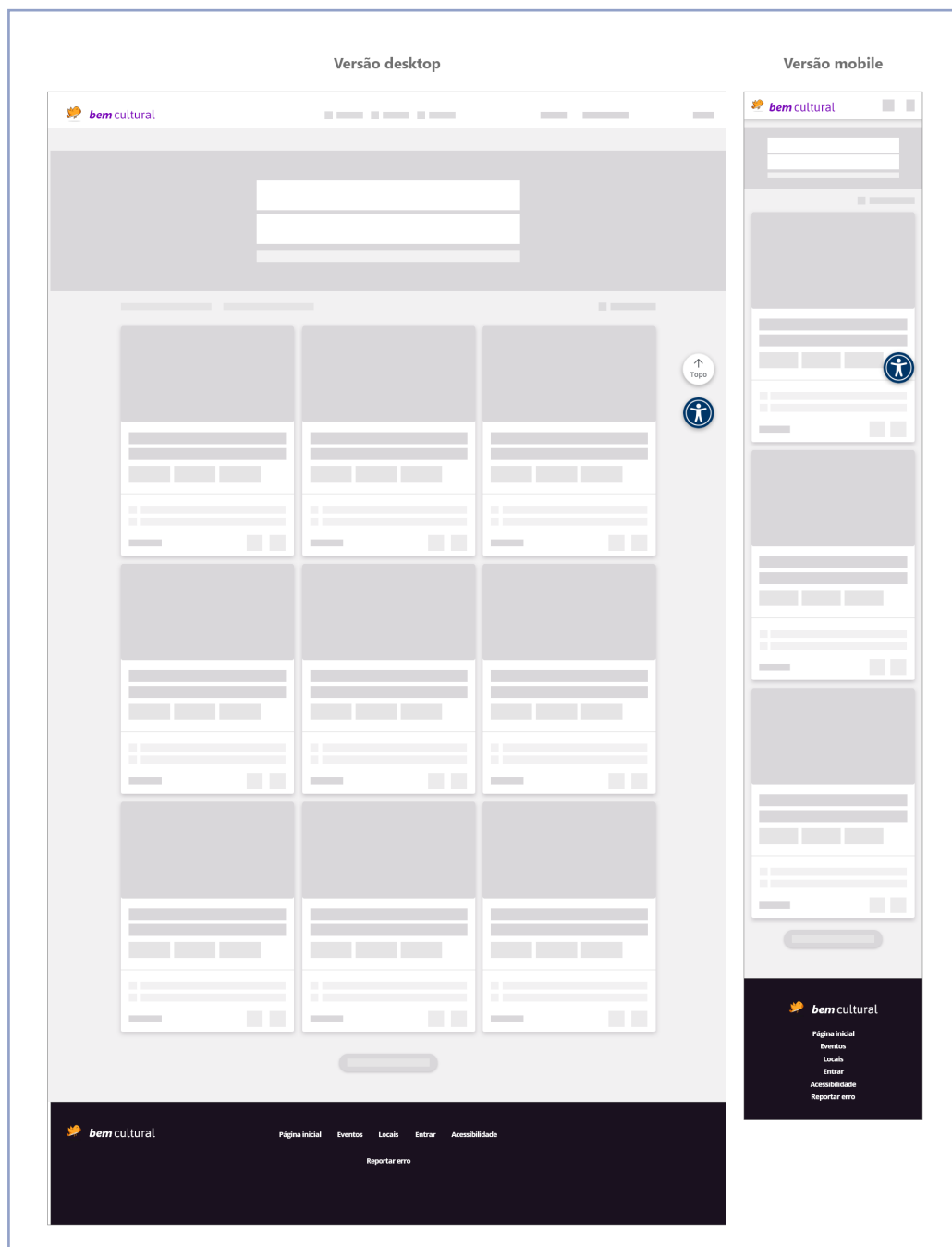
Optou-se em manter uma barra superior com três botões principais centrais, os quais representam filtros maiores de pesquisa: Ver todos os eventos e locais; Ver somente locais; e Ver somente eventos. Dessa forma, o usuário conseguiria filtrar por interesse e ainda ter um grande acesso às informações de maneira mais genérica. As seguintes áreas demarcadas na barra superior da versão desktop são respectivamente destinadas a (01) filtrar o conteúdo dos resultados, (02) configurar os resultados de pesquisa e (03) Fazer login ou cadastrar na página.

Ao construir os wireframes, buscou-se organizar as informações e dispô-las de acordo com a sua importância, aplicando refinamentos apenas para identificar pesos das informações, apresentados em formas de diferentes tonalidades de cinzas. Além disso, ao comparar as duas versões, percebe-se que algumas informações são ocultadas ao rolar a tela, como os botões de filtro mencionados anteriormente. Esta decisão foi tomada para manter o conteúdo mais relevante (resultado da pesquisa) com mais espaço de tela, agrupando todos os botões em um menu estilo “hambúrguer”. Outra funcionalidade mantida na versão reduzida foi o botão de acessibilidade, fixada no canto inferior direito. Ao clicar nele, consegue-se encontrar todos os recursos de alteração do padrão visual do site, como cores, fontes, animações etc.

Já na Imagem 23, são apresentados os wireframes (versões desktop e mobile) da tela de eventos. Nela, as primeiras informações apresentadas são a foto ilustrativa, a data e nome do evento. Logo abaixo, está disposto um menu horizontal para navegação dentro da página. Ao final da página de eventos, sempre haverá um botão para avaliação da página.

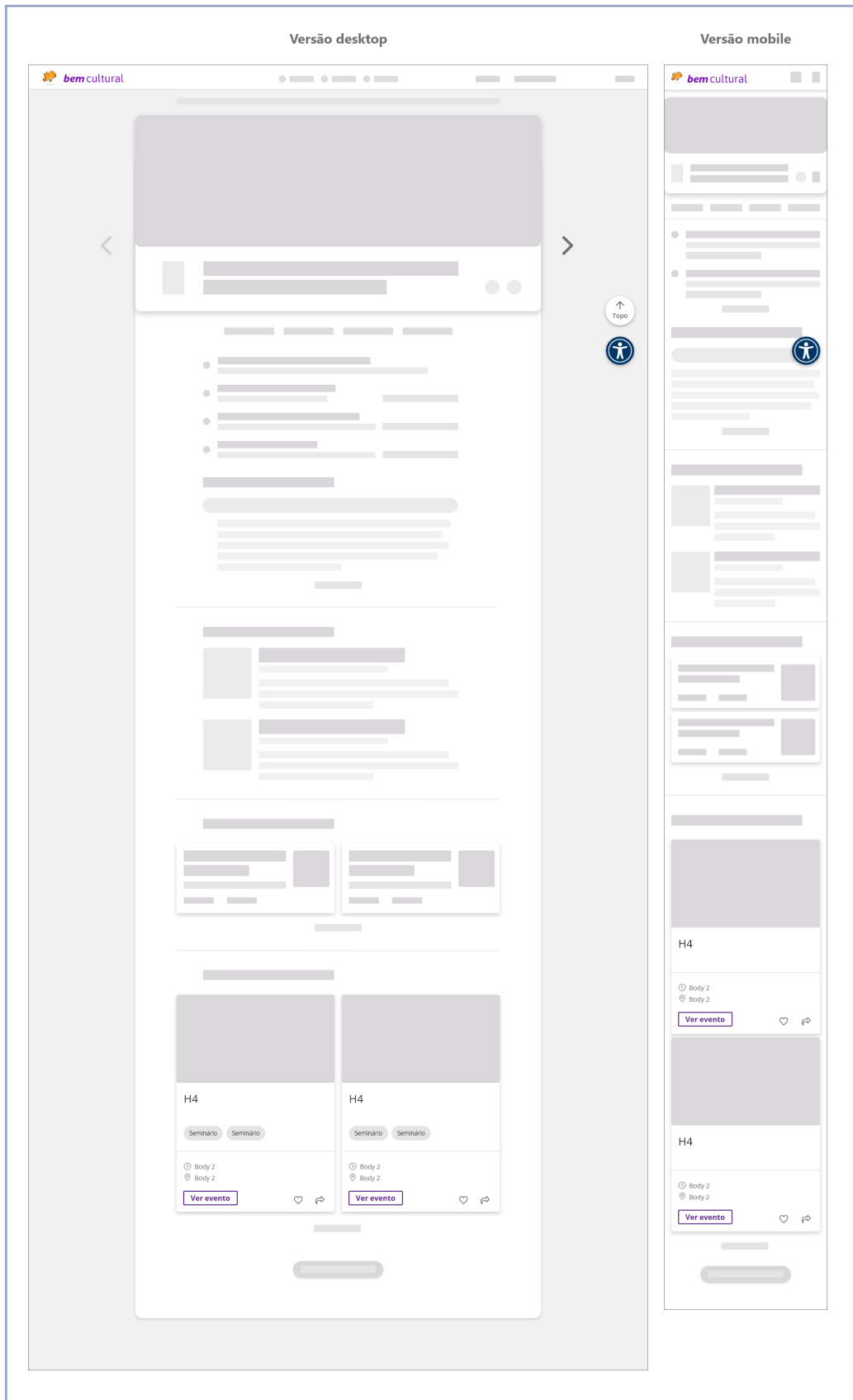
Os wireframes das demais telas, em versão desktop, podem ser encontrados no Apêndice 2.

Imagem 22 – Wireframe página inicial - versões desktop e mobile



Fonte: Autor (2019)

Imagem 23 – Wireframe página de eventos - versões desktop e mobile



Fonte: Autor (2019)

4.5 PLANO DE SUPERFÍCIE

Para este plano, a distribuição hierárquica recebeu detalhamento gráfico, o qual foi criado um novo padrão de acordo com bases do Material Design e com as diretrizes da WCAG. A partir disso, um Design System foi criado, o qual é definido por ser uma “fonte única de verdade o qual agrupa todos os elementos que vão permitir os times a projetar, realizar e desenvolver um produto” (Audrey HACQ, 2018, tradução do autor). Dessa forma, ficam claros quais as definições para utilização de fontes, cores e sombras. A seguir, são mostradas essas definições nas Imagens 24 a 27.

Imagem 24 – Padrão de fontes

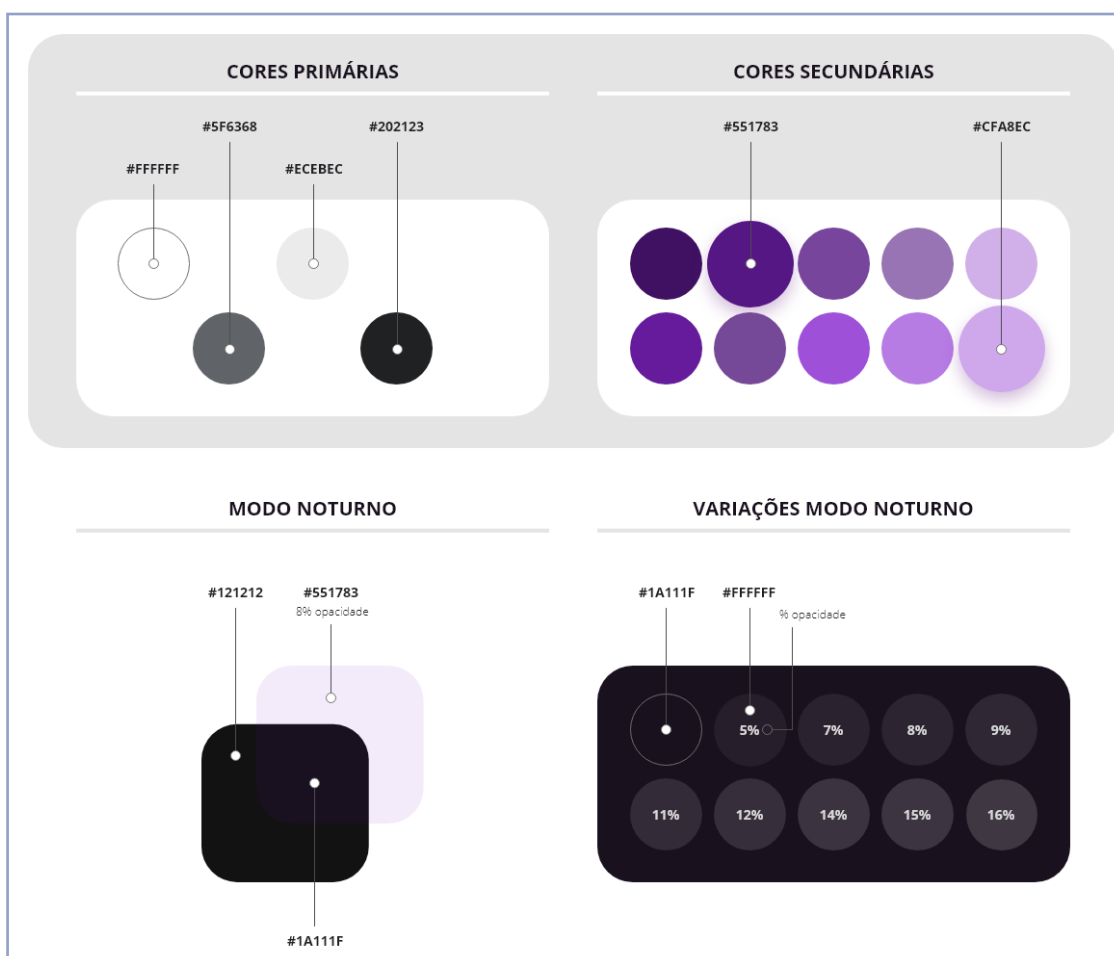
Open Sans	Comic Sans	Estilo	Tamanho	Case	Kerning
H1	H1	Bold	60	Caixa baixa	-0,5
H2	H2	Regular	48	Caixa baixa	0
H3	H3	Regular	34	Caixa baixa	0,25
H4	H4	Regular	24	Caixa baixa	0
H5	H5	Regular	20	Caixa baixa	0,15
Subtitle 1	Subtitle 1	Regular	16	Caixa baixa	0,15
Subtitle 2	Subtitle 2	Bold	14	Caixa baixa	0,1
Body 1	Body 1	Regular	16	Caixa baixa	0,5
Body 2	Body 2	Regular	14	Caixa baixa	0,25
Button	Button	Bold	14	Caixa baixa	1,25
Button	Button	Bold	14	Caixa baixa	1,25
BUTTON	BUTTON	Bold	14	Caixa alta	1,25
Caption	Caption	Regular	12	Caixa baixa	0,4
OVERLINE	OVERLINE	Regular	10	Caixa alta	1,5

Fonte: Autor (2019)

Foram escolhidas duas fontes para a personalização do site. A Open Sans, que pertence ao grupo de fontes da Google, é utilizada como principal para todo o site, com suas variações de peso e de tamanho de acordo com a Imagem 24. Já a Comic Sans, muito difundida e conhecida por ser uma fonte gratuita e padrão do Windows, foi escolhida por ter características únicas, em que cada letra possui um formato diferente da outra, facilitando a leitura e identificação das letras para pessoas com dislexia.

Ao ser construído o padrão de cores do site, são consideradas as orientações de cores básicas do Material. Essas cores são chamadas de Cores Primárias que, na Imagem 25, estão ao lado das Cores Secundárias, representadas pelos tons de lilás. O resultado da sobreposição do cinza #202123 com o lilás #551783 (em opacidade 8%), resulta na cor base do modo noturno, que, por sua vez, para se construir sua variação de cores, é necessária a sobreposição da cor branca em oito diferentes opacidades (de 0% a 16%).

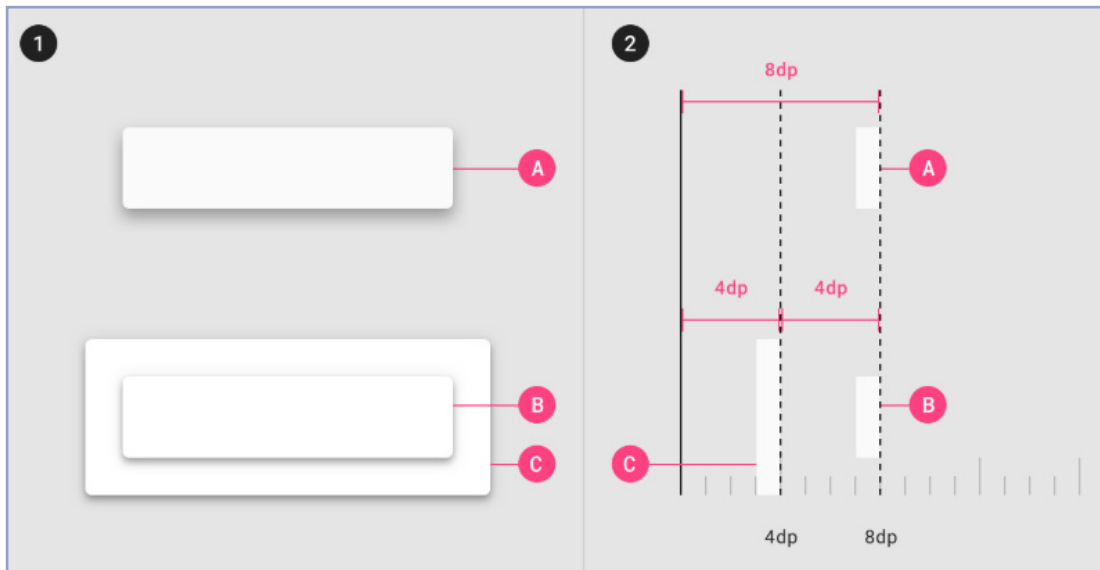
Imagem 25 – Padrão de cores



Fonte: Autor (2019)

O Material Design é conhecido também pela característica de diferentes níveis no eixo Z, resultando em sobreposições de objetos, como mostra a Imagem 26. Superfícies com a mesma elevação podem aparecer diferentes quando outras superfícies estão atrás delas. Vê-se que ambas superfícies A e B estão a 8dp de elevação, mas apresentam diferentes sombras porque a Superfície B está na frente de outra superfície (C) que também está elevada. Essas diferenças de elevação entre as superfícies (A), (B) e (C) podem ser vistas lateralmente na parte direita da imagem.

Imagem 26 – Elevação de objetos



Fonte: Material Design (2019)

Como consequência da elevação de objetos, formam-se sombras, que para ser mantido um padrão de consistência, foi criado o sistema mostrado na Imagem XX para a versão principal do site (branca) e a versão do modo noturno.

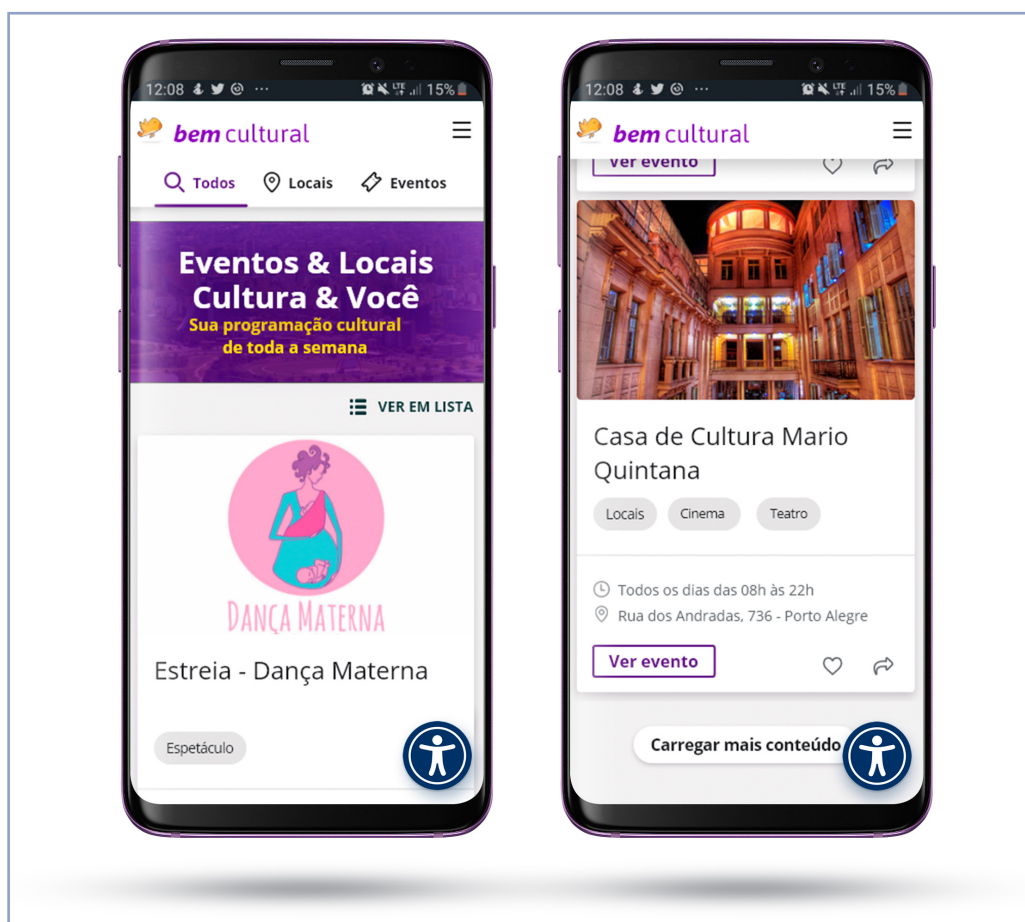
Imagem 27 – Sombras

Sombra #1A111F 20% opacidade		Cor do objeto #FFFFFF 100% opacidade		Sombra #1A111F 50% opacidade		Cor do objeto #FFFFFF opacidade variada	
00dp	x 0 y 0 b 0	01dp	x 0 y 1 b 2	00dp	Overlay: 0%	01dp	Overlay: 5%
02dp	x 0 y 2 b 4	03dp	x 0 y 3 b 6	02dp	Overlay: 7%	03dp	Overlay: 8%
04dp	x 0 y 4 b 8	06dp	x 0 y 6 b 12	04dp	Overlay: 9%	06dp	Overlay: 11%
08dp	x 0 y 8 b 16	12dp	x 0 y 12 b 24	08dp	Overlay: 12%	12dp	Overlay: 14%
16dp	x 0 y 16 b 32	24dp	x 0 y 24 b 48	16dp	Overlay: 15%	24dp	Overlay: 16%

Fonte: Autor (2019)

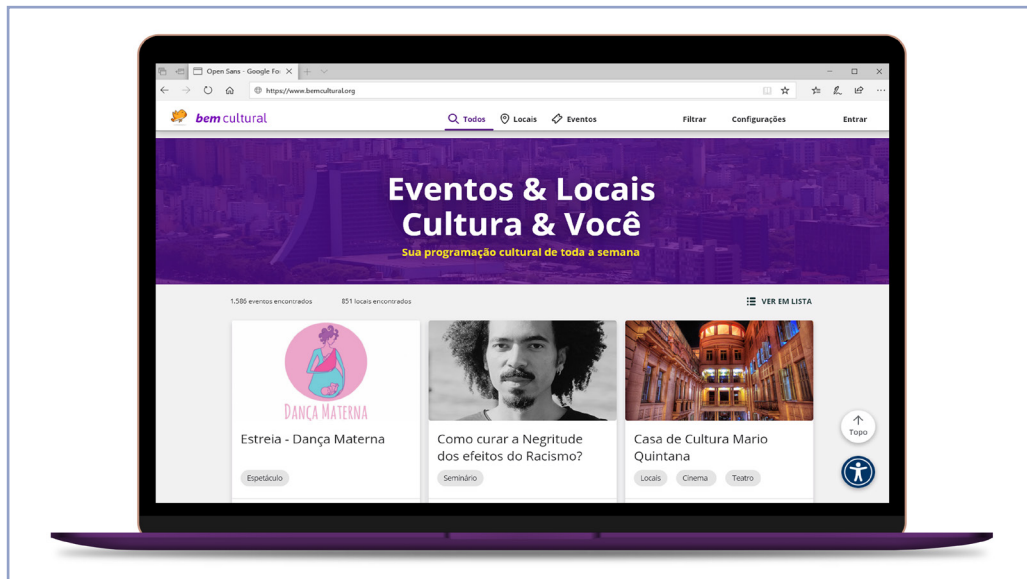
A partir dos wireframes desenvolvidos no Plano de Esqueleto e das definições do Design System, foi aplicado o tratamento gráfico a cada uma das telas, em suas duas versões. As Imagens 28 a 30 apresentam a tela inicial do site desenvolvida, mostradas em dois pontos distintos de rolagem nas versões desktop e mobile.

Imagem 28 – Tela inicial versão mobile



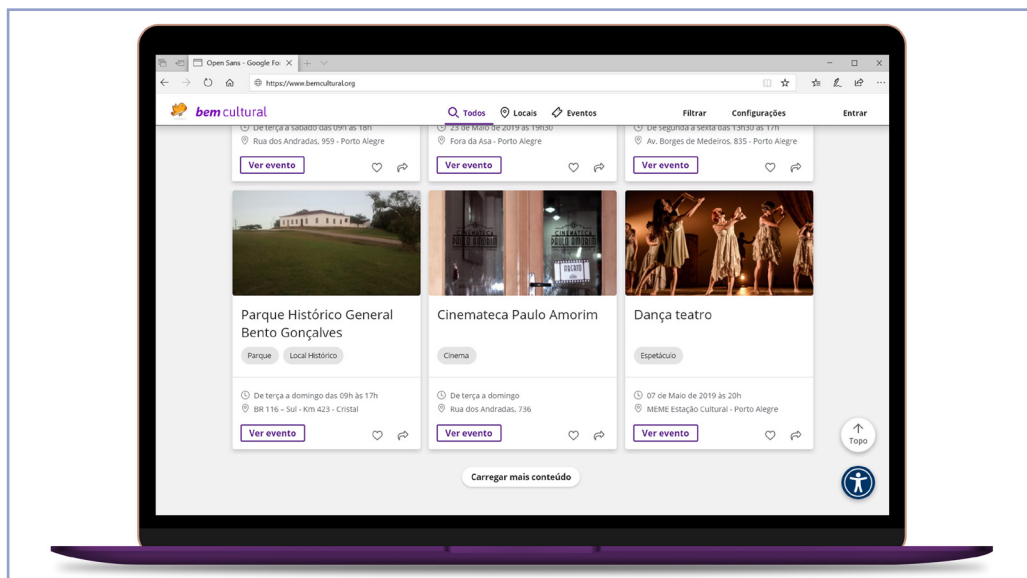
Fonte: Autor (2019)

Imagem 29 – Tela inicial versão desktop topo



Fonte: Autor (2019)

Imagem 30 – Tela inicial versão desktop rolagem

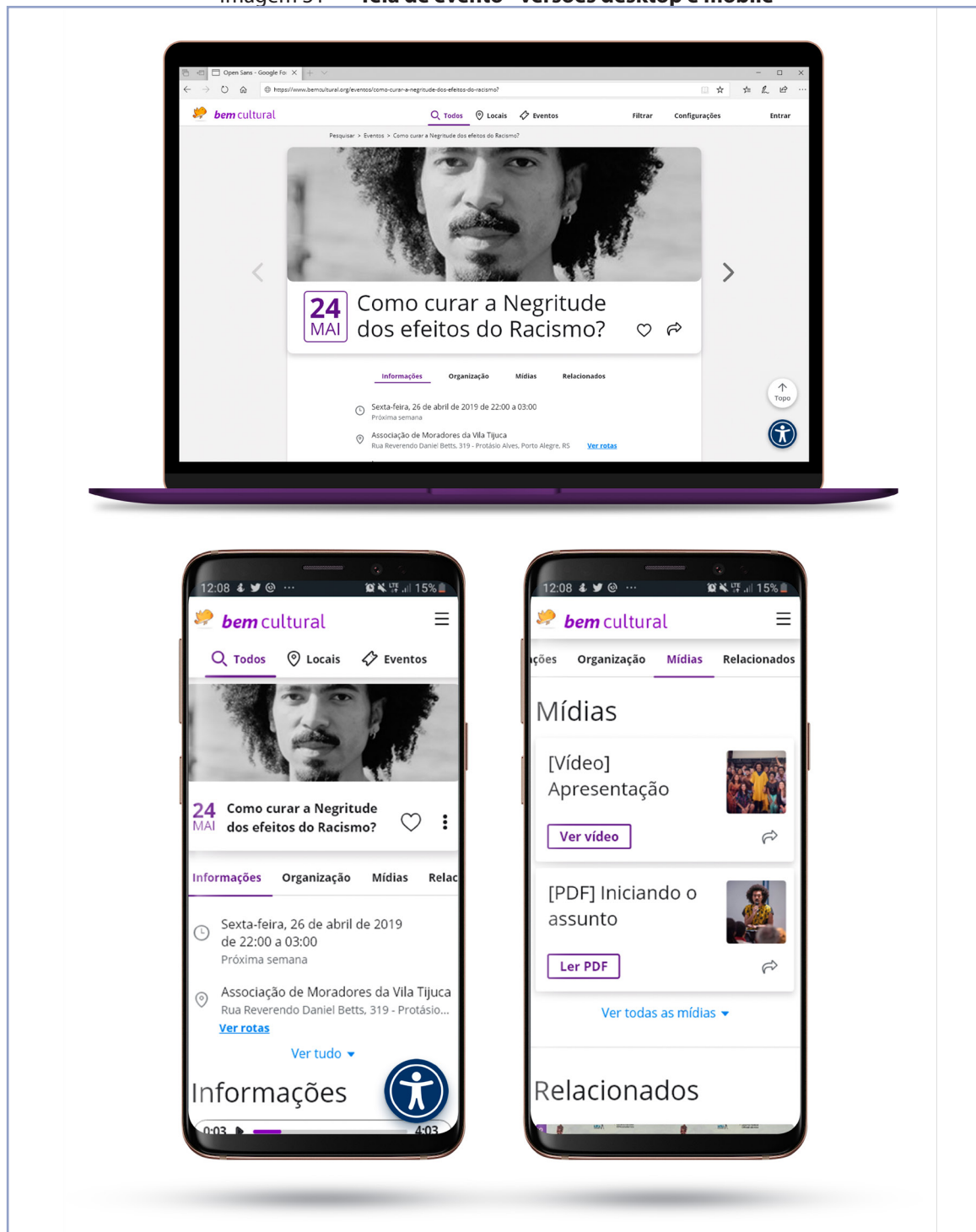


Fonte: Autor (2019)

A apresentação do site é feita a partir do banner principal, que anuncia uma breve descrição, facilitando o entendimento do objetivo do site. Abaixo dele, pode-se ver os resultados de pesquisa, em formato de cards, de acordo com o filtro que usuário faz. Também são mostradas, em números, as quantidades de resultados encontrados. Com o intuito de não consumir o uso de internet do usuário, caso esteja utilizando um pacote de dados limitado, foi inserido um botão ao final de apresentados 21 resultados, com a intenção de o usuário poder escolher carregar mais informações ou não.

O usuário, ao pesquisar, pode selecionar um evento ou um local para visualizar mais informações, como podem ser mostrados nas Imagens 31 e 32 respectivamente.

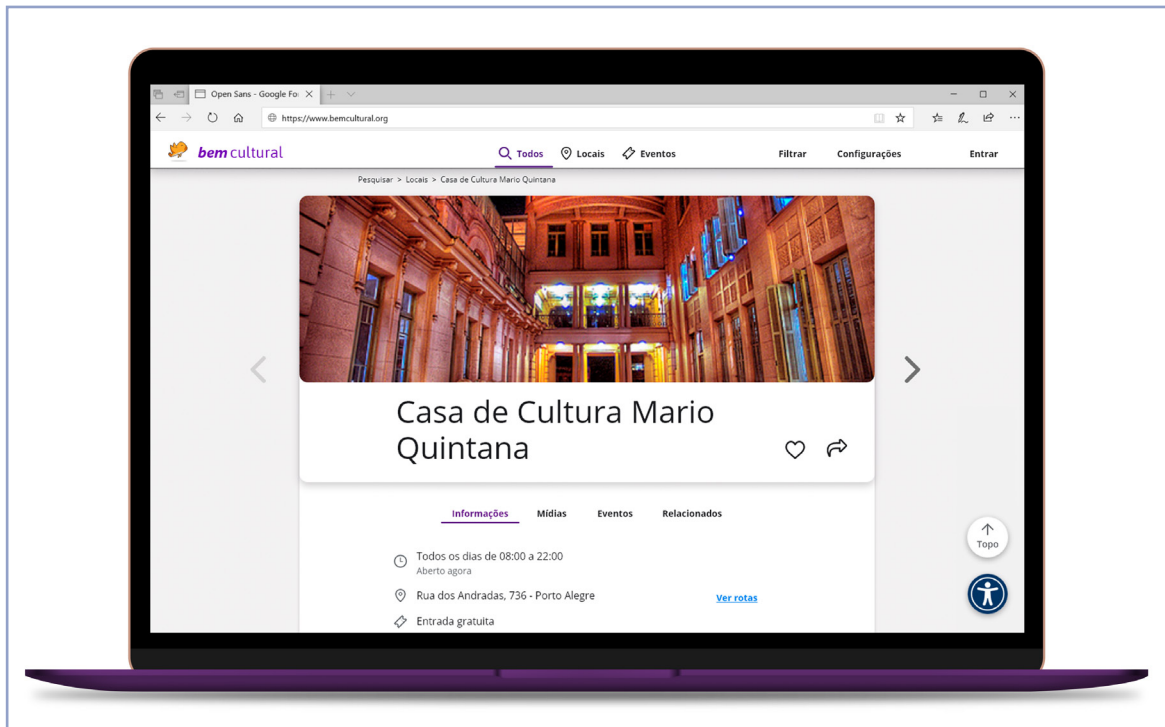
Imagem 31 – Tela de evento - versões desktop e mobile



Fonte: Autor (2019)

Para facilitar o uso na versão mobile, alguns objetos são ocultados ao rolar a tela para baixo, e aparecem novamente caso a rolagem seja feita para cima. Também foram agrupadas certas informações para que a rolagem se torne mais rápida.

Imagem 32 – Tela de local - versão desktop

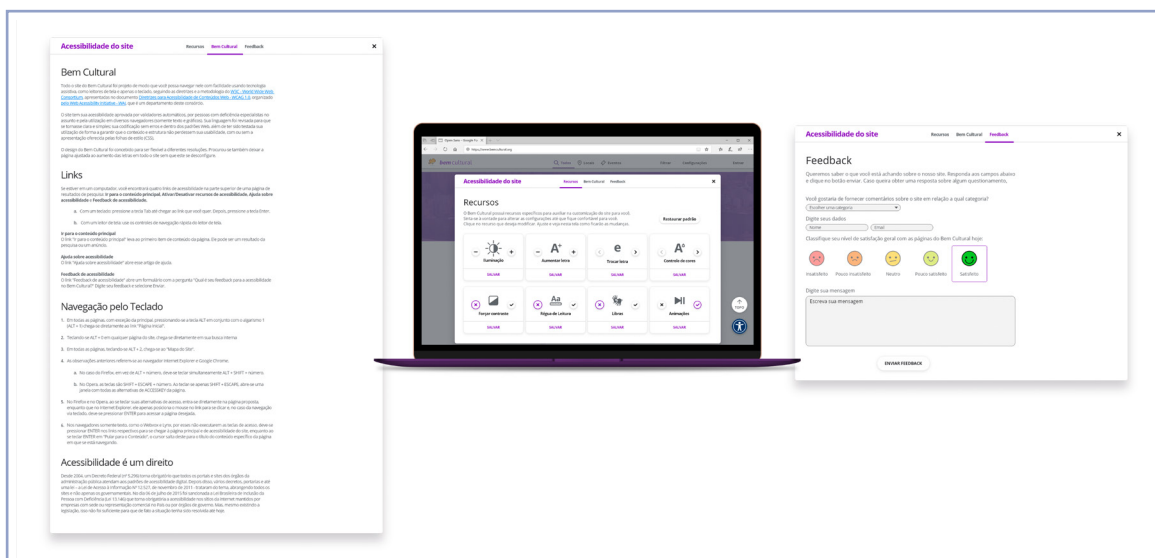


Fonte: Autor (2019)

A página de Local (Imagem 32) foi construída no mesmo formato da página de Evento, para ajudar a criar um padrão de leitura de informações. Além disso, as páginas de conteúdo de evento e de local possuem botões de navegação lateral (apenas na versão desktop) para explorar por conteúdos similares, auxiliando no fluxo de descoberta de novos conteúdos.

Para a personalização do site, com recursos de acessibilidade, o botão universal acessível foi mantido fixo por todas as telas no canto inferior direito e, sempre que é clicado, abre uma janela em que mostra três abas: Recursos de acessibilidade, Acessibilidade do site e Feedback sobre acessibilidade, assim como mostra a Imagem 33 (imagens em tamanho maior no Apêndice 2).

Imagem 33 – Tela de acessibilidade

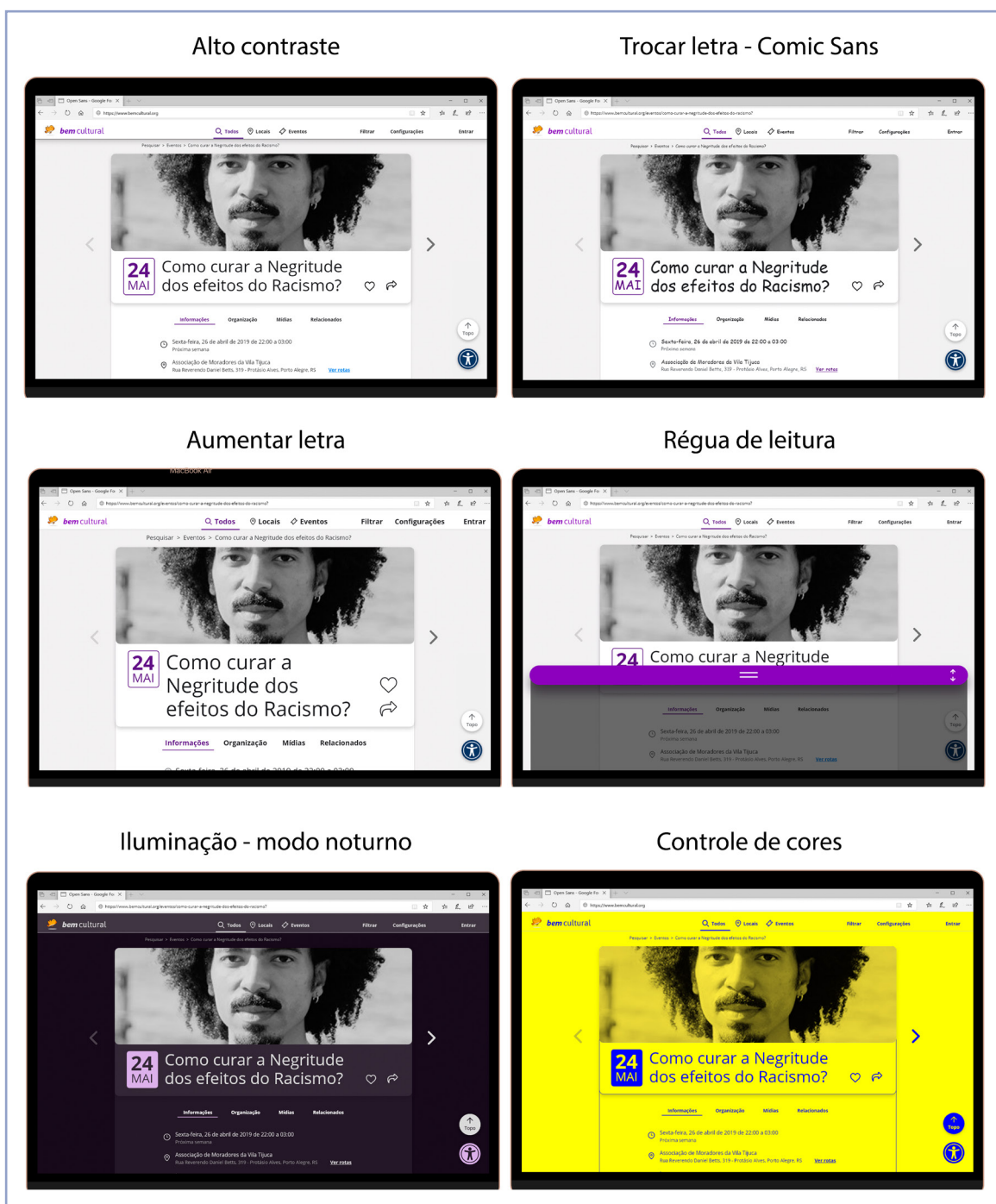


Fonte: Autor (2019)

Se o usuário estiver em um computador, ele encontrará quatro links de acessibilidade na parte superior de qualquer página: Ir para o conteúdo principal, Ativar/Desativar recursos de acessibilidade, Ajuda sobre acessibilidade e Feedback de acessibilidade. Para que esses links apareçam, deve-se pressionar a tecla TAB até que chegue no recurso escolhido. Para acessá-los com um leitor de tela, deve-se usar os controles de navegação rápida do próprio leitor.

Ao selecionar algum dos recursos de acessibilidade, automaticamente as modificações são feitas, sendo visualizadas na própria página em que se encontra e mostradas como na Imagem 36.

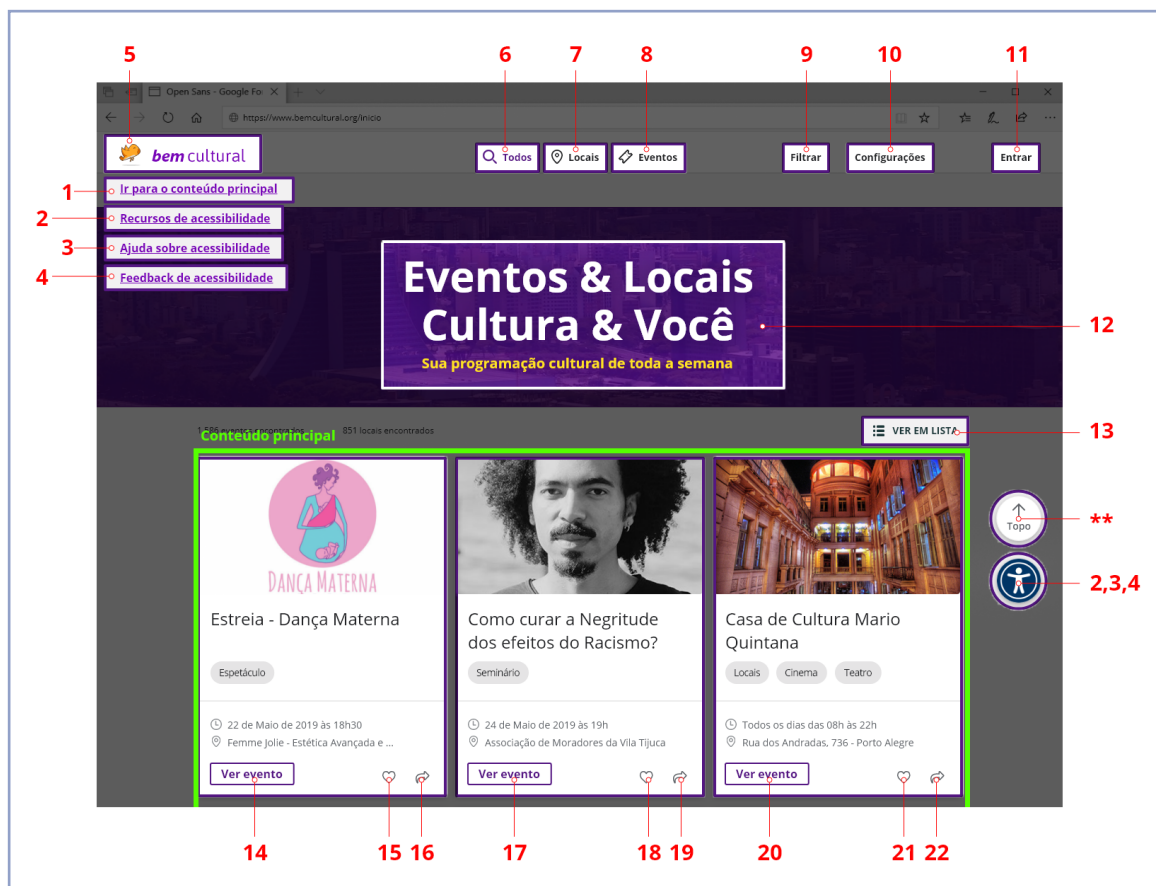
Imagem 34 – Página de Evento em diversos formatos com recursos de acessibilidade acionados



Fonte: Autor (2019)

Navegando por tabulação, o usuário vê de forma selecionada e separada cada item que está navegando. A intenção é que ele tenha plena confiança por onde está navegando, assim como mostra a Imagem 35.

Imagem 35 – Botão link acionado por navegação de teclado



Fonte: Autor (2019)

Para cada elemento enumerado na Imagem 35, foi atribuído um texto representando o que o leitor de tela deve ler. Ao chegar em alguma seção, seja por mouse ou por teclado, o leitor deve ler algumas informações que estarão vistas apenas no código da programação do site, para situar o usuário do leitor de tela onde ele se encontra e não apenas navegar por links e textos aleatórios. Caso o tipo de navegação seja por tabulação, a seguinte ordem será lida para o usuário na página inicial do site:

ABERTURA DO SITE BEM CULTURAL

“Seja bem-vindo ao site do Bem cultural”

- 1) Ir para o conteúdo principal LINK
- 2) Recursos de acessibilidade LINK
- 3) Ajuda sobre acessibilidade LINK
- 4) Feedback de acessibilidade LINK
- 5) Logo do Bem Cultural LINK
- 6) Filtrar por todos LINK
- 7) Filtrar por locais LINK
- 8) Filtrar por eventos LINK

9) Opções de filtro

10) Configurações

11) Entrar

12) Eventos e Locais. Cultura e Você. Sua programação cultural de toda a semana

“Conteúdo principal”

“1586 eventos encontrados”

“851 locais encontrados”

13) Ver resultados em formato de lista LINK

“Resultado 1/1586: Estreia - Dança Materna”

“Espetáculo que acontece dia 22 de Maio de 2019 às 18h30 em Femme Jolie - Estética Avançada”

14) Ver evento - Estreia - Dança Materna LINK

15) Salvar evento - Estreia - Dança Materna LINK

16) Compartilhar evento - Estreia - Dança Materna LINK

“Resultado 2/1586: Como curar a Negritude dos efeitos do racismo?”

“Seminário que acontece dia 24 de maio de 2019 às 19h em Associação de Moradores da Vila Tijuca”

17) Ver evento - Como curar a Negritude dos efeitos do racismo? LINK

18) Salvar evento - Como curar a Negritude dos efeitos do racismo? LINK

19) Compartilhar evento - Como curar a Negritude dos efeitos do racismo? LINK

... e assim por diante até acabarem os resultados de pesquisa.

4.6 TESTES DE ACESSIBILIDADE

Os testes foram feitos nesta etapa do trabalho. Para tanto, foi feita uma verificação acerca do atendimento, ou não, das diretrizes de acessibilidade, as quais foram enunciadas pela W3C nas Diretrizes de Conteúdo Acessível na Web (WCAG 2.1), pelo site responsivo Bem Cultural. Para a realização desta etapa, o autor utilizou um material no formato de cartas (Anexo 4), disponibilizado por Marcelo Sales (2018), como recurso. Cada carta condiz a uma das diretrizes, as quais são encontradas na WCAG 2.1, com seu respectivo nível de conformidade (isto é, seu grau de acessibilidade) referente ao que foi estipulado no WCAG 2.1 (Anexo 1). As cartas foram divididas nos quatro princípios definidos pela W3C que se encaixam nas necessidades das diferentes deficiências. Eles são: perceptível, operável, compreensível e robusto. Dentro de cada fundamento, situam-se os critérios que fazem, ou não, uma plataforma digital ser acessível a todos os públicos existentes. No total, são 78 critérios; cada um possui seu nível de conformidade (A, AA ou AAA) - previstos pela W3C na WCAG 2.1.

No Quadro 19, pode-se conferir o resultado obtido dos testes, após a realização desses pelo autor, em relação ao site Bem Cultural e onde cada critério da WACG 2.1 é utilizado.

Quadro 19 – **Teste de acessibilidade**

Princípio	Critério de sucesso	Nível de conformidade	Recomendação atendida	Local no site
Perceptível	Conteúdo não textual	A	SIM	Todas as imagens (figuras e ícones) do site possuem conteúdo textual para leitura do leitor de tela.
	Apenas áudio ou apenas vídeo	A	SIM	Os vídeos apresentados nos locais e nos eventos possuem versão de texto.
	Legendas	A	SIM	Todos os vídeos, para serem colocados na plataforma devem ter legenda pelo menos escrita e versão em audiodescrição.
	Audiodescrição ou mídia alternativa	A	SIM	Todas as mídias possuem conteúdo de mídia alternativa
	Legendas (ao vivo)	AA	Não se aplica	Não se aplica
	Audiodescrição	AA	SIM	Todas as mídias possuem conteúdo de mídia alternativa
	Língua de Sinais	AAA	SIM	Em vídeos de eventos e locais, há legendas em Libras
	Audiodescrição estendida	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Mídia alternativa	AAA	SIM	Todas as mídias possuem conteúdo de mídia alternativa
	Apenas áudio (ao vivo)	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Informações e relações	A	SIM	A estrutura do site está de acordo com a audiodescrição dos leitores de tela.
	Sequência com significado	A	SIM	A sequência do site é lógica e faz sentido para o usuário.
	Características sensoriais	A	SIM	As instruções não são feitas dependendo de formas, tamanhos, localizações visuais ou sons.
Orientação	AA	SIM	O site é responsivo	

Quadro 19 – Teste de acessibilidade

CONTINUA

Princípio	Critério de sucesso	Nível de conformidade	Recomendação atendida	Local no site
	Identificar o objetivo de entrada	AA	SIM	Os campos de inserção de informações como de e-mail e nome são identificados, não somem ao começarem a ser preenchidos e, de acordo com os dados fornecidos pelo usuário, eles podem ser autopreenchidos.
	Identificar o objetivo	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Utilização de cores	A	SIM	Um aviso de mensagem de erro no formulário de feedback, por exemplo, aparece por forma, escrita e por cor
	Controle de áudio	A	SIM	O volume dos vídeos e áudios podem ser controlados
	Contraste (mínimo)	AA	SIM	O menor contraste de texto-fundo do site é 6.04:1
	Redimensionar texto	AA	SIM	O site é responsivo e a tela pode ser ampliada ou utilizada a ferramenta de aumentar o tamanho da fonte.
	Imagens de texto	A	SIM	Os textos são apresentados fora do campo da imagem ou com um contraste mínimo de 4.5:1
	Contraste melhorado	AAA	SIM	Há a possibilidade do usuário forçar o contraste com a ferramenta fornecida pelo o site.
	Som baixo ou som de fundo	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Apresentação visual	AAA	NÃO	O usuário consegue ajustar as cores do fundo e de letra, consegue manter a largura de texto em até 80 caracteres. Mas não consegue ajustar espaçamento entre linhas e parágrafos
	Imagens de texto (sem excessão)	AAA	SIM	Os textos são apresentados fora do campo da imagem ou com um contraste mínimo de 4.5:1
	Refluxo	AA	SIM	O site está preparado para ser aplicado zoom e manter-se sem rolagem vertical e horizontal ao mesmo tempo
	Contraste não-textual	AA	SIM	Os botões e possuem contraste suficiente entre o primeiro e o segundo plano.

Quadro 19 – Teste de acessibilidade

CONTINUA

Princípio	Critério de sucesso	Nível de conformidade	Recomendação atendida	Local no site
	Espaçamento de texto	AA	NÃO	Algumas informações do conteúdo são perdidas ao aumentar o tamanho da letra, como hora e endereço do evento e do local quando essas informações estão em cards.
	Conteúdo em foco por mouse ou teclado	AA	SIM	Os submenus não são acionados apenas com foco por mouse ou por teclado.
Operável	Teclado	A	SIM	O usuário pode acessar todo o site por teclado
	Sem bloqueio de teclado	A	SIM	O teclado não é bloqueado
	Teclado (sem exceção)	AAA	SIM	O usuário pode acessar todo o conteúdo e funcionalidades do site por teclado
	Atalhos de teclado por caractere	AA	SIM	Os atalhos por teclado são sempre utilizando duas teclas
	Ajustável por limite de tempo	A	Não se aplica	Não se aplica
	Colocar em pausa, parar ou ocultar	A	SIM	Os vídeos e áudios podem ser pausados
	Sem limite de tempo	AAA	SIM	Nenhuma funcionalidade possui limite de tempo para ser executada
	Interrupções	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Nova autenticação	AAA	SIM	O usuário não perde suas informações ao deslogar da conta
	Limites de tempo	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Três flashes ou abaixo do limite	A	SIM	Nenhum conteúdo da página pisca mais que 3 vezes por segundo
	Três flashes	AAA	SIM	Nenhum conteúdo da página pisca mais que 3 vezes por segundo
	Animações de interações	AAA	SIM	O usuário pode pausar animações e gifs
	Ignorar blocos	A	SIM	O usuário pode navegar pular para o conteúdo principal da página através de comandos
Página com título	A	SIM	As páginas possuem títulos que descrevem claramente a sua finalidade	

Quadro 19 – Teste de acessibilidade

CONTINUA

Princípio	Critério de sucesso	Nível de conformidade	Recomendação atendida	Local no site
	Ordem do foco	A	SIM	A navegação por teclado é sequencial e lógica de acordo com o conteúdo apresentado
	Finalidade do link (em contexto)	A	SIM	O link é entendido pelo texto e pelo contexto no entorno.
	Várias formas	AA	SIM	O usuário pode chegar nas páginas principais do site por mais de um caminho (como o mapa do site)
	Cabeçalhos e rótulos	AA	SIM	Os títulos e subtítulos de conteúdos descrevem claramente a finalidade dos elementos (campos de input de informações, por exemplo)
	Foco visível	AA	SIM	Os elementos são facilmente identificáveis de maneira visual ao se navegar por teclado ou por toque (links aparecem com outline)
	Localização	AAA	SIM	O usuário consegue se localizar entre os conteúdos de um mesmo conjunto de páginas por meio da URL do site e de um breadcrumb, que indica a localização da página atual.
	Finalidade do link (apenas link)	AAA	SIM	Ao navegar no site por tabulação, utilizando um leitor de tela, o link é lido com o texto indicado visualmente mais o contexto em que se encontra.
	Cabeçalhos da seção	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Gestos de acionamento	A	SIM	Nenhuma funcionalidade necessita de movimentos complexos (utilização de 3 dedos para a direita, por exemplo)
	Cancelamento de acionamento	A	Não se aplica	Não se aplica
	Rótulo no nome acessível	A	SIM	Os rótulos (label) visíveis são lidos exatamente da mesma forma por leitores de tela com descrições adicionais
	Atuação em movimento	A	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 19 – Teste de acessibilidade

CONTINUA

Princípio	Critério de sucesso	Nível de conformidade	Recomendação atendida	Local no site
	Tamanho da área clicável	AAA	SIM	Todas as áreas clicáveis são maiores que 44 x44 px
	Mecanismos de entrada simultâneos	AAA	Não se aplica	Não se aplica
Compreensível	Idioma da página	A	SIM	O site permite definir o idioma de apresentação
	Idioma das partes	AA	SIM*	É de responsabilidade do organizador
	Palavras incomuns	AAA	SIM*	É de responsabilidade do organizador
	Abreviações	AAA	SIM*	É de responsabilidade do organizador
	Nível de leitura	AAA	SIM	O conteúdo é simples e direto de ser entendido
	Pronúncia	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Em foco	A	SIM	Nenhum tipo de mudança contextual ocorre para confundir o usuário
	Em entrada	A	SIM	Nenhum tipo de mudança contextual ocorre para confundir o usuário
	Navegação consistente	AA	SIM	Os componentes de navegação continuam nas mesmas posições ao transitar entre telas
	Identificação consistente	AA	SIM	Os componentes são identificados sempre da mesma forma quando possuem as mesmas funcionalidades
	Alteração a pedido	AAA	Não se aplica	Não se aplica
	Identificação do erro	A	SIM	Caso o usuário erre algum preenchimento, é identificado de forma específica e clara
	Rótulos e instruções	A	SIM	Os rótulos fornecem as instruções corretas e claras sobre os preenchimentos
Sugestão de erro	AA	SIM	Caso o usuário erre algum preenchimento ou faça um refinamento de pesquisa muito complexo e não encontre um resultado, haverá uma sugestão do que pode ser feito para solucionar	

Quadro 19 – Teste de acessibilidade

CONCLUSÃO

Princípio	Critério de sucesso	Nível de conformidade	Recomendação atendida	Local no site
	Prevenção de erro (legal, financeiro, dados)	AA	SIM	Ao enviar os dados, há sempre um aviso de confirmação antes.
	Ajuda	AAA	SIM	Os campos de preenchimento fornecem dicas de como preencher
	Prevenção de erro	AAA	SIM	Sempre que o usuário insere informações, ele pode verificar ou cancelar o envio de dados
Robusto	Análise (código)	A	Não se aplica	Não se aplica
	Nome, função, valor	A	Não se aplica	Não se aplica
	Mensagens de status	AA	SIM	Os usuários recebem mensagens de status de acordo com suas ações (“o evento foi favoritado”, “seu feedback foi enviado”, “o evento foi compartilhado com sucesso”

Como resultados, pode ser entendido que o site Bem Cultural é acessível de acordo com as diretrizes do WCAG 2.1, uma vez que, dos 78 critérios de sucesso, apenas dois não são atendidos, dezesseis não se aplicam ao site, e 60 são atendidos, sendo dessas, três atendem com ressalvas, já que dependem de informações inseridas pelos organizadores,

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Projetar uma ferramenta digital requer um grande planejamento, um estudo de todos os atores envolvidos e impactados pelo produto, e um desenho que esteja alinhado tanto aos objetivos do usuário quanto aos de negócio. Nesse capítulo, será feito um fechamento do projeto proposto, com as conclusões, limitações enfrentadas e sugestões para possíveis trabalhos futuros.

5.1 CONCLUSÕES

A importância do estudo para o público em geral é de grande relevância, pois tem como intuito facilitar a comunicação entre a plataforma e a todos os usuários [incluindo os com algum tipo de deficiência]. A acessibilidade digital é um tema que tem sido mais exposto em conversa na hora de criar um site, e percebo que é algo que está em constante crescimento.

Entender os diversas maneiras de se usar uma plataforma digital foi essencial para este trabalho. Assim como compreender como cada um pode perceber e interagir de um jeito diferente com o site é algo que deve ser sempre muito bem planejado para que não se criem desvios indesejados na jornada do usuário, acarretando, muitas vezes, frustrações no usuário por não conseguir lidar com as funções do jeito que gostaria.

Analisar os diversos sites relacionados à pesquisa de eventos e de locais culturais pôde dar um panorama de o quanto o país ainda não está preparado para atender culturalmente a todos os tipos de pessoas. Apesar de existirem leis que asseguram a comunicação acessível, ela não é feita e isso deveria começar logo.

O desenho de um produto digital que pretende atender ao máximo número de pessoas possíveis, incluindo pessoas com deficiências é uma tarefa complexa e que, seguindo os preceitos do MVP, deve começar pequeno e escalar gradualmente, sempre se baseando em hipóteses de usuário e de negócio, trazendo uma viabilidade técnica e econômica mais acessível para ser implementada, já que são menos tarefas a serem desenvolvidas, assim como menos partes para serem testadas e validadas pelos usuários.

Estudar os tipos de usuário, de acordo com os apresentados pelo Education and Outreach Working Group, auxiliou o projeto a se tornar mais objetivo e com funcionalidades mais claras, se tornando uma plataforma que se destaca entre os similares ao comparar essas funcionalidades.

O desenvolvimento gráfico utilizando Design System de acordo com as recomendações do Material Design, da Google, tem um grande aspecto positivo: é uma biblioteca de estilos gráficos que acelera o desenvolvimento e a realização visual de interfaces. Além disso, criar um sistema gráfico específico que atenda a pessoas com deficiência, pode se tornar referência para projetos futuros.

A fase de teste final, é imprescindível para qualquer tipo de produto que tenha foco no usuário com deficiência.

Por fim, respondendo às questões levantadas na Introdução deste trabalho, caso ele seja realmente construído, acredita-se que sim, o Bem Cultural poderia ser o primeiro meio de contato para unir as pessoas com deficiência junto dos ambientes culturais. Ele auxiliaria a trazer a comunicação de forma acessível para estes locais, fazendo sua parte para que se concretize o Plano Nacional de Cultura.

5.2 LIMITAÇÕES

Escolher um problema tão complexo como o de projetar um site acessível trouxe muitos desafios para o desenvolvimento deste trabalho. Compreender em detalhes como usuários com deficiência utilizam a web, assim como identificar cada necessidade específica deles, em uma plataforma digital que atenda a todos, fez com que muitas ideias iniciais de cada etapa fossem retiradas já no início do projeto, pela força do hábito de não se pensar costumamente nessas especificações.

Dentre essas principais limitações, faz-se presente o intuito de projetar interfaces em que apenas há um tipo de confirmação de ação, como o de campos de preenchimento, que ao informar que alguma informação está incorreta, deve-se pensar em mais de um tipo de aviso (por cor e por escrita, por exemplo). O fato de um usuário não poder pesquisar por uma barra de pesquisa, decisão escolhida já que a estruturação de programação (desenvolvimento) ficaria inviável para um MVP, a qual é geralmente utilizada em sites de pesquisa, fez com que fosse encontrada a forma de pesquisa escolhida para o Bem Cultural: através de filtros.

Outra limitação foi a de não conseguir prototipar os recursos de acessibilidade para personalização do site, como legenda libras, mudanças de cores, site responsivo etc. Muitos das funcionalidades não são compatíveis com os programas de prototipagem, o que inviabiliza os testes com usuários com deficiência.

5.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Apesar de ter sido mapeado a necessidade de duas interfaces distintas, foi feito o desenvolvimento somente da utilizada pelos visitantes. Desenhar os demais pontos de contato do outro tipo de usuário com o site enriquecerá não somente os públicos que não foram atingidos, mas também dará uma oportunidade de crescimento exponencial da plataforma, uma vez que os organizadores poderiam inserir suas informações e acrescentar seus novos eventos e locais.

Outras funcionalidades puderam ser percebidas como importantes para próximas

atualizações do produto, como personalização do conteúdo a partir de inteligência artificial do site, um guia de boas práticas para organizadores aprenderem a inserir as informações de maneira completa e acessível, atender às diretrizes que hoje não atendem, mostradas no teste de acessibilidade (Quadro 19).

Produzir a plataforma de maneira completa e testar com usuários, faz-se necessário para somente depois implementar novas funcionalidades, já que deve-se testar o que existe para verificar possíveis mudanças ou não no projeto.

Fica também a sugestão da implementação do site, etapa que necessariamente demandará o apoio de organizações públicas e privadas e que estejam dispostas a financiar e fazer parte de um projeto piloto.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (2004). Decreto nº 5296, de 2 de dezembro de 2004. 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 ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.. . Brasil, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 07 out. 2018.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - Brasília : MP, SLTI, 2014. 92 p.: color. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/documentos-e-arquivos/eMAGv31.pdf>>
- BRASIL. Constituição (2009). Lei nº 11904, de 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências.. . Brasil, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm>. Acesso em: 05 set. 2018.
- BRASIL. Constituição (2015). Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).. . Brasil, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 10 set. 2018.
- BRASIL. Ministério da Cidadania/Secretaria Especial da Cultura. Plano Nacional de Cultura, meta 29. Brasília, DF, 31 de dezembro de 2017. Disponível em: <<http://pnc.cultura.gov.br/category/metasp/29/>>.
- BRASIL. Lei n. 12.343, de 2 de dezembro de 2010. Institui o Plano Nacional de Cultura - PNC, cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC e dá outras providências. Brasília, DF, 2 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12343.htm>.
- BRASIL. Senado Federal. Decreto Legislativo n. 186, de 9 de julho de 2008. Aprova o texto da Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo. Nova Iorque, EUA, 30 de março de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/CONGRESSO/DLG/DLG-186-2008.htm>.
- BRASIL. Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Nova Iorque, EUA, 30 de março de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>.
- BRASIL. Ministério da Economia. Acessibilidade. 2018. Disponível em: <<https://www.governodigital.gov.br/transformacao/cidadania/acessibilidade>>.

- GURU99. Accessibility Testing Tutorial: What is, Tools & Examples. 2019. Disponível em: <<https://www.guru99.com/accessibility-testing.html>>.
- CARLETTO, Ana Claudia, e Silvana GAMBIAGHI. Desenho Universal: um conceito para todos. São Paulo: Instituto Mara Gabrilli, 2007.
- CAROLI, Paulo. Direto ao Ponto – Criando Produtos de Forma Enxuta. Ed. Atualizada. Porto Alegre: Casa do Código, 2016
- GARRETT, Jesse James. The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. 2ª. 2011.
- GOLTZ, Shlomo. “A Closer Look At Personas: What They Are and How They Work (part 1).” Smashing Magazine, 2014.
- GRIBOSKI, Claudia Mffini, e Suzana Schwerz FUNGHETTO. “O Sinaes e a qualidade da educação.” Revista Retratos da Escola, Brasília, 7, nº 12 (jan/jun 2013): 49-63.
- LIDWELL, William, Kritina HOLDEN, e Jill BUTLER. Universal Principles os Design. Rockport, 2010.
- MOORE, Geoffrey A. Crossing The Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers. Perfect Bound, 1991.
- NEVES, Josélia. “Comunicação multi-sensorial em contexto museológico. Actas do 1 Seminário de Investigação em Museologia dos países de língua portuguesa e espanhola.” 2009, 180-192.
- ONU. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Paris, 1948.
- SASSAKI, Romeu Kazumi. “Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação.” Revista Nacional de Reabilitação (Reação), 2009, Ano XII ed.: 10-16.
- STIGLER, Rachel. “Ooey GUI: The Messy Protection of Graphical.” Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property, 2014.
- TESSAROLO, Paolo. “Is Integration Enough for Fast Product Development? An Empirical.” The Journal of Product Innovation Management, 2007: 69-82.
- W3C - World Wide Web Consortium. “Cartilha Acessibilidade na Web.” 2014. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-l.pdf>>.
- W3C - World Wide Web Consortium. Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1. 5 de junho de 2018. Disponível em: <<http://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/>>.
- 1EOWG - Education and Outreach Working Group. Diverse Abilities and Barriers in How People with Disabilities Use the Web. 15 de maio de 2017. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/>>.
- 2EOWG - Education and Outreach Working Group. Stories of Web Users in How People with Disabilities Use the Web. 15 de maio de 2017. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/user-stories/>>.

GOOGLE. Material Design. Califórnia, EUA, abril 2019. Disponível em: <<https://material.io/design/introduction/>>.

HACQ, Audrey. Everything you need to know about Design Systems. 22 de maio de 2018. Disponível em: <<https://uxdesign.cc/everything-you-need-to-know-about-design-systems-54b109851969>>.

SALES, Marcelo. Acessibilidade ToolKit. 2018. Disponível em: <<http://acessibilidadetoolkit.com>>.

SALES, Marcelo. Todos por Acessibilidade. 2018. Disponível em: <<http://acessibilida.de>>.

ANEXO 1 - DIRETRIZES WCAG 2.1

Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1



Recomendação W3C de 05 de Junho de 2018

Esta versão (em inglês):

<https://www.w3.org/TR/2018/REC-WCAG21-20180605/>

Última versão publicada (em inglês):

<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Último rascunho do editor:

<https://w3c.github.io/wcag/21/guidelines/>

Relatório de implementação:

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/implementation-report/>

Versão anterior (em inglês):

<https://www.w3.org/TR/2018/PR-WCAG21-20180424/>

Recomendação anterior (em inglês):

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

Editores:

[Andrew Kirkpatrick](#) (Adobe)

[Joshue O Connor](#) (Especialista Convidado, InterAccess)

[Alastair Campbell](#) (Nomensa)

[Michael Cooper](#) (W3C)

Editores das WCAG 2.0 (até dezembro de 2008):

Ben Caldwell (Trace R&D Center, Universidade de Wisconsin-Madison)

Loretta Guarino Reid (Google, Inc.)

Gregg Vanderheiden (Trace R&D Center, Universidade de Wisconsin-Madison)

Wendy Chisholm (W3C)

John Slatin (Instituto de Acessibilidade da Universidade do Texas em Austin)

Jason White (Universidade de Melbourne)

Consulte a **errata** (em inglês) deste documento que poderá conter correções normativas.

Consulte também outras **traduções** .

Este documento também está disponível em versões não normativas, disponíveis em [Versões Alternativas das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web 2.1](#)(em inglês).

[Copyright](#) © 2017-2018 [W3C](#)[®] ([MIT](#), [ERCIM](#), [Keio](#), [Beihang](#)). [W3C liability](#), [trademark](#) and [document use](#) rules apply.

Resumo

As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1 abrangem diversas recomendações com a finalidade de tornar o conteúdo da Web mais acessível. Seguir estas diretrizes irá tornar o conteúdo acessível a um maior número de pessoas com deficiência, incluindo acomodações para cegueira e baixa visão, surdez e baixa audição, limitações de movimentos, incapacidade de fala, fotossensibilidade e combinações destas características, e alguma acomodação para dificuldades de aprendizagem e limitações cognitivas; mas não abordará todas as necessidades de usuários com essas deficiências. Seu conteúdo da Web também ficará mais acessível aos usuários em geral ao seguir estas diretrizes.

Os critérios de sucesso das WCAG 2.1 são escritos como declarações testáveis, que não se referem à tecnologias específicas. Orientações sobre como satisfazer os critérios de sucesso em tecnologias específicas, bem como informações gerais sobre como interpretar os critérios de sucesso, são disponibilizadas em documentos separados. Consulte uma [Visão Geral sobre as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web](#) (em inglês), para uma introdução e links de material técnico e educacional das WCAG.

As WCAG 2.1 estendem as [Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web 2.0 \[WCAG20\]](#), as quais foram publicadas como Recomendação do W3C em dezembro de 2008. Conteúdo em conformidade com as WCAG 2.1 também está em conformidade com as WCAG 2.0. O GT pretende que, para as normas que demandem conformidade com as WCAG 2.0, as WCAG 2.1 possam fornecer um meio alternativo de conformidade. A publicação das WCAG 2.1 não tornam obsoletas ou substituem as WCAG 2.0. Embora as WCAG 2.0 permaneçam como Recomendação do W3C o W3C aconselha a utilização das WCAG 2.1 para maximizar esforços futuros de aplicabilidade de acessibilidade. O W3C também incentiva o uso da versão mais atual das WCAG ao desenvolver ou atualizar políticas de acessibilidade da Web.

Status Deste Documento

Esta seção descreve o status deste documento no momento de sua publicação. Outros documentos podem substituir esse documento. A lista das atuais publicações do W3C e a última revisão deste relatório técnico podem ser encontradas no índice dos relatórios técnicos do [índice dos relatórios técnicos do W3C](#) em <https://www.w3.org/TR/> (em inglês).

Esta é uma [Recomendação](#) do W3C (em inglês) das WCAG 2.1 do [Grupo de Trabalho para as Diretrizes de Acessibilidade](#) (em inglês).

Este documento foi revisto por membros do W3C por desenvolvedores de software, por outros grupos do W3C e partes interessadas e foi endossado pelo Diretor como uma Recomendação W3C. É um documento estável e pode ser usado como material de referência ou citado a partir de outro documento. O papel do W3C na produção desta Recomendação é chamar a atenção para a

especificação e promover a sua implementação para uso geral. Isto melhora a funcionalidade e a interoperabilidade da Web.

Ao publicar esta Recomendação, o W3C espera que a funcionalidade especificada nesta Recomendação não seja afetada por alterações nos Valores CSS e no Módulo de Unidades Nível 3 ou por Eventos de Ponteiro Nível 2. O Grupo de Trabalho continuará a rastrear essas especificações.

Para comentar, submeta uma [questão \(issue\) no repositório WCAG do GitHub de WCAG do W3C](#). O Grupo de Trabalho solicita que comentários públicos sejam registrados como novas questões, uma questão por comentário distinto. Criar uma conta do GitHub para registrar questões é gratuito. Se o registro de questões no GitHub não for viável, envie um e-mail para: public-agwg-comments@w3.org ([arquivo de comentários](#)). Os comentários recebidos sobre a Recomendação WCAG 2.1 não podem resultar em alterações a esta versão das diretrizes, mas podem ser considerados em errata ou em futuras versões das WCAG. O Grupo de Trabalho não planeja responder formalmente aos comentários. Uma lista de [questões registradas](#) bem como os [arquivos das discussões da lista de discussão do GT AG](#) encontram-se disponíveis ao público; e trabalhos futuros realizados pelo Grupo de Trabalho podem abordar os comentários recebidos sobre este documento.

Este documento foi publicado pelo [Grupo de Trabalho de Diretrizes de Acessibilidade](#) como uma recomendação.

Consulte, por favor, o [relatório de implementação](#) do Grupo de Trabalho.

Este documento foi revisto por membros do W3C por desenvolvedores de software, por outros grupos do W3C e partes interessadas e foi endossado pelo Diretor como uma Recomendação W3C. É um documento estável e pode ser usado como material de referência ou citado a partir de outro documento. O papel do W3C na produção desta Recomendação é chamar a atenção para a especificação e promover a sua implementação para uso geral. Isto melhora a funcionalidade e a interoperabilidade da Web.

Este documento foi produzido por um grupo trabalhando sob a [Política de Patentes do W3C](#) (em inglês). O W3C mantém uma [lista pública de patentes divulgadas](#) (em inglês) relacionadas com os resultados do grupo; essa página também inclui instruções para divulgação de uma patente. Uma pessoa que tenha conhecimento de uma patente, que julga conter [Reivindicações Essenciais](#) (em inglês) deve divulgar esta informação de acordo com a [seção 6 da Política de Patentes W3C](#) (em inglês).

Este documento é regido pelo [Documento de Processo do W3C de 1º de fevereiro de 2018](#).

Sumário

Resumo

Status Deste Documento

Introdução

- 0.1 Antecedentes das WCAG 2
- 0.2 Camadas de Orientação das WCAG 2.0
- 0.3 Documentos de Apoio das WCAG 2.1
- 0.4 Requisitos para WCAG 2.1
- 0.5 Comparação com as WCAG 2.0
 - 0.5.1 Novas Funcionalidades das WCAG 2.1
 - 0.5.2 Numeração em WCAG 2.1
 - 0.5.3 Conformidade com as WCAG 2.1
- 0.6 Versões Posteriores das Diretrizes de Acessibilidade

1. Perceptível

- 1.1 Alternativas em Texto
 - 1.1.1 Conteúdo Não Textual
- 1.2 Mídias com base em tempo
 - 1.2.1 Apenas Áudio e Apenas Vídeo (Pré-gravado)
 - 1.2.2 Legendas (Pré-Gravadas)
 - 1.2.3 Audiodescrição ou Mídia Alternativa (Pré-gravada)
 - 1.2.4 Legendas (Ao Vivo)
 - 1.2.5 Audiodescrição (Pré-gravada)
 - 1.2.6 Língua de sinais (Pré-gravada)
 - 1.2.7 Audiodescrição Estendida (Pré-gravada)
 - 1.2.8 Mídia Alternativa (Pré-gravada)
 - 1.2.9 Apenas áudio (Ao Vivo)
- 1.3 Adaptável
 - 1.3.1 Informações e Relações
 - 1.3.2 Sequência com Significado
 - 1.3.3 Características Sensoriais
 - 1.3.4 Orientação
 - 1.3.5 Identificar o Objetivo de Entrada
 - 1.3.6 Identificar o Objetivo
- 1.4 Discernível
 - 1.4.1 Utilização de Cores
 - 1.4.2 Controle de Áudio
 - 1.4.3 Contraste Mínimo
 - 1.4.4 Redimensionar Texto
 - 1.4.5 Imagens de Texto
 - 1.4.6 Contraste (Melhorado)

- 1.4.7 Áudio de fundo baixo ou sem Áudio de fundo
- 1.4.8 Apresentação Visual
- 1.4.9 Imagens de Texto (Sem exceção)
- 1.4.10 Realinhar
- 1.4.11 Contraste Não textual
- 1.4.12 Espaçamento de Texto
- 1.4.13 Conteúdo sobre Mouse ou Foco

2. Operável

- 2.1 Acessível por Teclado
 - 2.1.1 Teclado
 - 2.1.2 Sem Bloqueio do Teclado
 - 2.1.3 Teclado (Sem Exceção)
 - 2.1.4 Atalhos de Tecla de Caractere
- 2.2 Tempo Suficiente
 - 2.2.1 Ajustável por Temporização
 - 2.2.2 Colocar em Pausa, Parar, Ocultar
 - 2.2.3 Sem Temporização
 - 2.2.4 Interrupções
 - 2.2.5 Nova Autenticação
 - 2.2.6 Limites de Tempo
- 2.3 Convulsões e Reações Físicas
 - 2.3.1 Três Flashes ou Abaixo do Limite
 - 2.3.2 Três Flashes
 - 2.3.3 Animação de Interações
- 2.4 Navegável
 - 2.4.1 Ignorar Blocos
 - 2.4.2 Página com Título
 - 2.4.3 Ordem de Foco
 - 2.4.4 Finalidade do Link Em contexto
 - 2.4.5 Várias Formas
 - 2.4.6 Cabeçalhos e Rótulos
 - 2.4.7 Foco Vísivel
 - 2.4.8 Localização
 - 2.4.9 Finalidade do Link (Apenas o Link)
 - 2.4.10 Cabeçalhos da Sessão
- 2.5 Modalidades de Entrada
 - 2.5.1 Gestos de Acionamento
 - 2.5.2 Cancelamento de Acionamento
 - 2.5.3 Rótulo em Nome Acessível
 - 2.5.4 Atuação por Movimento

- 2.5.5 Tamanho da Área Clicável
- 2.5.6 Mecanismos de Entrada Simultâneos

3. Compreensível

3.1 Legível

- 3.1.1 Idioma da Página
- 3.1.2 Idioma das Partes
- 3.1.3 Palavras Incomuns
- 3.1.4 Abreviaturas
- 3.1.5 Nível de Leitura
- 3.1.6 Pronúncia

3.2 Previsível

- 3.2.1 Em Foco
- 3.2.2 Em Entrada
- 3.2.3 Navegação Consistente
- 3.2.4 Identificação Consistente
- 3.2.5 Alteração Mediante Solicitação

3.3 Assistência de Entrada

- 3.3.1 Identificação do Erro
- 3.3.2 Rótulos ou Instruções
- 3.3.3 Sugestão de Erro
- 3.3.4 Prevenção de Erros (Legal, Financeiro, Dados)
- 3.3.5 Ajuda
- 3.3.6 Prevenção de Erros (Todos)

4. Robusto

4.1 Compatível

- 4.1.1 Análise
- 4.1.2 Nome, Função, Valor
- 4.1.3 Mensagens de Status

5. Conformidade

5.1 Interpretação dos Requisitos Normativos

5.2 Requisitos de Conformidade

- 5.2.1 Nível de Conformidade
- 5.2.2 Páginas inteiras
- 5.2.3 Processos completos
- 5.2.4 Apenas Formas de Utilizar Tecnologias com Suporte a Acessibilidade
- 5.2.5 Não-Interferência

5.3 Reivindicações de Conformidade (Opcional)

- 5.3.1 Componentes Necessários de uma Reivindicação de Conformidade
- 5.3.2 Componentes Opcionais de uma Reivindicação de Conformidade

- 5.4 Declaração de Conformidade Parcial - Conteúdo de Terceiros
- 5.5 Declaração de Conformidade Parcial - Idioma
- 6. Glossário**
- 7. Finalidades de Entrada para Componentes de Interface de Usuário**
 - A. Agradecimentos**
 - A.1 Participantes do AG WG ativos no desenvolvimento deste documento:
 - A.2 Outros participantes anteriormente ativos do GT WCAG e outros colaboradores para a versão WCAG 2.0
 - A.3 Habilitando financiadores
 - B. Referências**
 - B.1 Referências normativas
 - B.2 Referências informativas

Introdução

Esta seção é informativa.

0.1 Antecedentes das WCAG 2

§

As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1 definem a forma de como tornar o conteúdo da Web mais acessível para pessoas com deficiência. A acessibilidade abrange uma vasta gama de deficiências, incluindo visual, auditiva, física, de fala, intelectual, de linguagem, de aprendizagem e neurológica. Embora estas diretrizes cubram uma ampla diversidade de situações, elas não são capazes de abordar as necessidades das pessoas com todos os tipos, graus e combinações de deficiências. Estas diretrizes tornam também o conteúdo da Web mais acessível por pessoas idosas, cujas habilidades estão em constante mudança devido ao envelhecimento, e muitas vezes melhoram a usabilidade para usuários em geral.

As WCAG 2.1 foram desenvolvidas através do [processo W3C \(em inglês\)](#) em colaboração com pessoas e organizações em todo o mundo, com o objetivo de fornecer um padrão compartilhado referente à acessibilidade do conteúdo da Web, que vá ao encontro das necessidades das pessoas, das organizações e dos governos em nível internacional. As WCAG 2.1 baseiam-se nas WCAG 2.0 [[WCAG20](#)], que por sua vez foram construídas sobre as WCAG 1.0 [[WAI-WEBCONTENT](#)] e foram concebidas para serem largamente aplicadas às diferentes tecnologias atuais e futuras da Web, e para serem testáveis com uma combinação de testes automáticos e avaliação humana. Para uma introdução as WCAG, consulte a [Descrição Geral das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web](#) (em inglês).

Desafios significativos foram encontrados ao se definir critérios adicionais de abordagem a deficiências cognitivas, de linguagem e aprendizagem, incluindo um cronograma reduzido para o desenvolvimento, bem como para lidar com os desafios de alcançar um consenso sobre testes, implementação e considerações internacionais sobre propostas. O trabalho prosseguirá nessa área em futuras versões das WCAG. Encorajamos os autores a se referirem à nossa orientação suplementar sobre a [melhoria da inclusão de pessoas com deficiências, incluindo dificuldades cognitivas e de aprendizagem, pessoas com baixa visão e muito mais](#).

A acessibilidade na Web depende não só do conteúdo acessível, como também de navegadores web acessíveis e outros agentes de usuário. Ferramentas de autoria também desempenham um papel importante para a acessibilidade na Web. Para uma descrição geral sobre como estes componentes de desenvolvimento web e interação funcionam em conjunto, consulte:

- [Componentes Essenciais da Acessibilidade na Web \(em inglês\)](#)
- [Descrição Geral das Diretrizes de Acessibilidade para Agente de Usuário \(UAAG\) \(em inglês\)](#)
- [Descrição Geral das Diretrizes de Acessibilidade para Ferramentas de Autoria \(ATAG\) \(em inglês\)](#)

0.2 Camadas de Orientação das WCAG 2.0

§

As pessoas e organizações que utilizam as WCAG são diversas e incluem programadores e web designers, legisladores, responsáveis pelas compras, professores e alunos. Para corresponder às várias necessidades deste público, são fornecidas diversas camadas de orientação, incluindo *princípios globais*, *diretrizes gerais*, *critérios de sucesso* testáveis, um rico conjunto de *técnicas de tipo necessárias*, e de *tipo sugeridas*, bem como *falhas comuns documentadas* com exemplos, links para recursos e código fonte.

- **Princípios** - No topo estão quatro princípios que constituem a base da acessibilidade na Web: *perceptível*, *operável*, *compreensível* e *robusto*. Consulte também [Compreendendo os Quatro Princípios de Acessibilidade \(em inglês\)](#).
- **Diretrizes** - Abaixo dos princípios estão as diretrizes. As 13 diretrizes fornecem os objetivos básicos que os autores devem atingir para tornar o conteúdo mais acessível aos usuários com diferentes deficiências. As diretrizes não são testáveis, mas disponibilizam a estrutura e os objetivos de âmbito global que ajudam os autores a compreender os critérios de sucesso e a melhor implementar as técnicas.
- **Critérios de Sucesso** - Para cada diretriz, são fornecidos critérios de sucesso testáveis para permitir que as WCAG 2.0 sejam utilizadas onde os requisitos e os testes de conformidade são necessários, tais como na especificação do projeto, nas compras, na regulamentação e nos acordos contratuais. A fim de atender as necessidades dos diferentes grupos e situações, são

definidos três níveis de conformidade: A (o mais baixo), AA e AAA (o mais elevado).

Informações adicionais sobre os níveis das WCAG, podem ser encontradas em

[Compreendendo os Níveis de Conformidade \(em inglês\)](#).

- **Técnicas de tipo Necessária e de tipo Sugerida** - Para cada uma das *diretrizes e critérios de sucesso* existentes no próprio documento das WCAG 2.0, o grupo de trabalho documentou ainda uma grande variedade de *técnicas*. As técnicas têm caráter informativo e enquadram-se em duas categorias: as que são de *tipo necessária* para satisfazer os critérios de sucesso e as que são de *tipo sugerida*. As técnicas de tipo sugerida vão além do que é exigido pelos critérios de sucesso individuais e permitem aos autores um melhor cumprimento das diretrizes. Algumas técnicas de tipo sugerida vão ao encontro de barreiras de acessibilidade que não estão abrangidas pelos critérios de sucesso testáveis. Onde são conhecidas falhas comuns, estas são igualmente documentadas. Consulte também [Técnicas de Tipo Necessária e de Tipo Sugerida em Compreendendo as WCAG 2.0 \(em inglês\)](#).

Todas estas camadas de orientação (princípios, diretrizes, critérios de sucesso e técnicas de tipo necessária e de tipo sugerida) funcionam em conjunto para fornecer orientações sobre como tornar o conteúdo mais acessível. Os autores são encorajados a observar e a aplicar todos os níveis que conseguirem, incluindo as técnicas de tipo sugerida, de forma a melhor satisfazerem as necessidades do maior número possível de usuários.

Note-se que até mesmo o conteúdo que está em conformidade com o nível mais elevado (AAA) não estará acessível a pessoas com todos os tipos, graus ou combinações de deficiências, particularmente nas áreas da linguagem cognitiva e da aprendizagem. Os autores são encorajados a considerar a totalidade das técnicas, incluindo as técnicas de tipo sugerida, assim como a procurar orientação relevante sobre as atuais boas práticas, de forma a garantir que o conteúdo da Web seja acessível, tanto quanto possível, a esta comunidade. Os [metadados](#) (em inglês) podem ajudar os usuários a encontrar o conteúdo mais adequado às suas necessidades.

0.3 Documentos de Apoio das WCAG 2.0

§

O documento WCAG 2.0 foi concebido para satisfazer as necessidades daqueles que precisam de um padrão técnico referenciável e estável. Outros documentos, chamados de documentos de apoio, baseiam-se no documento WCAG 2.0 e abordam outros objetivos importantes, incluindo a capacidade de serem atualizados para descrever a forma como as WCAG seriam aplicadas com novas tecnologias. Os documentos de apoio incluem:

1. [Como cumprir as WCAG 2.1 \(em inglês\)](#) - Uma referência rápida personalizável para as WCAG 2.0 que inclui todas as diretrizes, critérios de sucesso e técnicas para os autores usarem à medida que vão desenvolvendo e avaliando o conteúdo Web. Isso inclui conteúdo das WCAG 2.0 e WCAG 2.1 e pode ser filtrado de várias maneiras para ajudar os autores a se concentrarem no conteúdo relevante.

2. **[Compreendendo as WCAG 2.1 \(em inglês\)](#)** - Um guia para compreender e implementar as WCAG 2.1. Existe um pequeno documento intitulado "Compreendendo" para cada diretriz e critério de sucesso existente nas WCAG 2.0, assim como tópicos chave.
3. **[Técnicas para as WCAG 2.1\(em inglês\)](#)** - Uma coleção de técnicas e erros comuns, cada uma em um documento em separado que inclui uma descrição, os exemplos, o código fonte e os testes.
4. **[Os documentos das WCAG \(em inglês\)](#)** - Um diagrama e uma descrição de como os documentos técnicos estão relacionados e ligados.

Veja a [Descrição Geral das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web \(WCAG\) \(em inglês\)](#) para uma descrição do material de apoio das WCAG 2.0, incluindo os recursos educativos relacionados com as WCAG 2. Os recursos adicionais, que abrangem tópicos como a questão comercial da acessibilidade da Web, o planejamento da implementação para melhorar a acessibilidade dos sites Web, e as políticas de acessibilidade encontram-se listados em [Recursos WAI \(em inglês\)](#).

0.4 Requisitos para WCAG 2.1

§

As WCAG 2.1 cumprem um conjunto de [requisitos para as WCAG 2.1](#) que, por sua vez, herdam os requisitos das WCAG 2.0. Os requisitos organizam a estrutura geral das diretrizes e garantem a compatibilidade com versões anteriores. O Grupo de Trabalho também utilizou um conjunto menos formal de critérios de aceitação para critérios de sucesso, para ajudar a garantir que os critérios de sucesso sejam semelhantes em estilo e qualidade àqueles das WCAG 2.0. Esses requisitos restringiram o que poderia ser incluído nas WCAG 2.1. Esta restrição foi importante para preservar a sua natureza como um lançamento pontual das WCAG 2.

0.5 Comparação com as WCAG 2.0

§

As WCAG 2.1 foram criadas com o objetivo de melhorar as diretrizes de acessibilidade de três grupos principais: usuários com deficiências cognitivas ou de aprendizagem, usuários com baixa visão e usuários com deficiências em dispositivos móveis. Muitas maneiras de atender a essas necessidades foram propostas e avaliadas e um conjunto delas foi refinado pelo Grupo de Trabalho. Os requisitos estruturais herdados das WCAG 2.0, a clareza e o impacto das propostas e o cronograma levaram ao conjunto final de critérios de sucesso incluídos nesta versão. O Grupo de Trabalho acredita que as WCAG 2.1 desenvolvem de forma incremental as diretrizes de acessibilidade de conteúdo Web de todas essas áreas, mas ressalta que nem todas as necessidades dos usuários foram atendidas por essas diretrizes.

As WCAG 2.1 desenvolvem-se e são compatíveis com a versão WCAG 2.0; o que significa que as páginas Web em conformidade com as WCAG 2.1 também estão em conformidade com as WCAG 2.0. Os autores que estão, por questões legais, obrigados a cumprir as WCAG 2.0 poderão atualizar o conteúdo para as WCAG 2.1 sem perder a conformidade com as WCAG 2.0. Autores que seguem ambos os conjuntos de diretrizes devem estar cientes das seguintes diferenças:

0.5.1 Novas Funcionalidades das WCAG 2.1

§

As WCAG 2.1 ampliam as WCAG 2.0 adicionando novos critérios de sucesso, definições para apoiá-los, diretrizes para organizar as adições e algumas adições à seção de conformidade. Esta abordagem aditiva ajuda a deixar claro que os sites que estão em conformidade com as WCAG 2.1 também estão em conformidade com as WCAG 2.0, cumprindo assim as obrigações de conformidade específicas das WCAG 2.0. O Grupo de Trabalho de Diretrizes de Acessibilidade recomenda que os sites adotem as WCAG 2.1 como sua nova meta de conformidade, mesmo se as obrigações formais mencionarem as WCAG 2.0, para fornecer melhor acessibilidade e antecipar futuras mudanças na política.

Os seguintes Critérios de Sucesso são novos no WCAG 2.1:

- 1.3.4 [Orientação](#) (AA)
- 1.3.5 [Identificar o Objetivo de Entrada](#) (AA)
- 1.3.6 [Identificar o Objetivo](#) (AAA)
- 1.4.10 [Realinhar](#) (AA)
- 1.4.11 [Contraste Não Textual](#) (AA)
- 1.4.12 [Espaçamento de Texto](#) (AA)
- 1.4.13 [Conteúdo em foco por mouse ou teclado](#) (AA)
- 2.1.4 [Atalhos de teclado por caractere](#) (A)
- 2.2.6 [Limites de Tempo](#) (AAA)
- 2.3.3 [Animação de Interações](#) (AAA)
- 2.5.1 [Gestos de Acionamento](#) (A)
- 2.5.2 [Cancelamento de Acionamento](#) (A)
- 2.5.3 [Rótulo em Nome Acessível](#) (A)
- 2.5.4 [Atuação em Movimento](#) (A)
- 2.5.5 [Tamanho da Área Clicável](#) (AAA)
- 2.5.6 [Mecanismos de Entrada Simultâneos](#) (AAA)
- 4.1.3 [Mensagens de Status](#) (AA)

Muitos desses critérios de sucesso fazem referência a novos termos que também foram adicionados ao glossário e fazem parte dos requisitos normativos dos critérios de sucesso.

Na seção Conformidade, uma terceira nota sobre variantes de página foi adicionada a [Páginas Completas](#); e uma opção para metadados legíveis por máquina foram adicionados a [Componentes Opcionais de uma Reivindicação de Conformidade](#).

0.5.2 Numeração em WCAG 2.1

§

Com a finalidade de evitar confusões para implementadores para os quais a compatibilidade com as WCAG 2.0 é importante, os novos critérios de sucesso nas WCAG 2.1 foram anexados ao final do conjunto de critérios de sucesso dentro das diretrizes. Isso evita a necessidade de alterar o número da seção de critérios de sucesso das WCAG 2.0, o que seria causado pela inserção de novos critérios de sucesso entre os critérios de sucesso existentes na diretriz, mas significa que os critérios de sucesso em cada diretriz não estão mais agrupados por nível de conformidade. A ordem dos critérios de sucesso dentro de cada diretriz não implica em informações sobre o nível de conformidade; somente o indicador de nível de conformidade (A / AA / AAA) no próprio critério de sucesso indica isso. As [Referências Rápidas das WCAG 2.1](#) fornecem meios para visualizar os critérios de sucesso agrupados por nível de conformidade, juntamente com muitas outras opções de filtro e ordenação.

0.5.3 Conformidade com as WCAG 2.1

§

As WCAG 2.1 utilizam o mesmo modelo de conformidade das WCAG 2.0 com algumas adições, as quais estão descritas na seção [Conformidade](#). Pretende-se que os sites em conformidade com as WCAG 2.1 também estejam em conformidade com as WCAG 2.0, o que significa que cumprem os requisitos de quaisquer políticas que façam referência às WCAG 2.0, ao mesmo tempo em que melhor satisfazem as necessidades dos usuários da Web atual.

0.6 Versões Posteriores das Diretrizes de Acessibilidade

§

Em paralelo às WCAG 2.1, o Grupo de Trabalho Diretrizes de Acessibilidade está desenvolvendo outra versão principal de diretrizes de acessibilidade. Espera-se que o resultado deste trabalho seja uma reestruturação mais substancial da orientação de acessibilidade na Web do que seria realista para as edições pontuais das WCAG 2. O trabalho segue uma metodologia de projeto concentrada na pesquisa e voltada ao usuário para produzir um resultado mais eficaz e flexível, incluindo as funções de criação de conteúdo, suporte a agente de usuário e suporte a ferramentas de criação. Este é um esforço de vários anos, pelo que as WCAG 2.1 são necessárias como medida provisória para fornecer orientações atualizadas de acessibilidade na Web para reflectir as alterações na Web desde a publicação das WCAG 2.0. O Grupo de Trabalho também pode desenvolver versões

provisórias adicionais, continuando com as WCAG 2.2, em um curto período de tempo semelhante para fornecer suporte adicional enquanto a versão principal é concluída.

1. Perceptível

§

As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentados em formas que possam ser percebidas pelo usuário.

Diretriz 1.1 Alternativas em Texto

§

Fornecer alternativas textuais para qualquer conteúdo não textual, para que possa ser transformado em outras formas de acordo com as necessidades dos usuários, tais como impressão com tamanho de fontes maiores, braille, fala, símbolos ou linguagem mais simples.

Critério de Sucesso 1.1.1 Conteúdo Não Textual

§

(Nível A)

[Compreendendo conteúdo não textual \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Conteúdo Não Textual \(em inglês\)](#)

Todo o [conteúdo não textual](#) que é exibido ao usuário tem uma [alternativa textual](#) que serve a um propósito equivalente, exceto para as situações indicadas abaixo.

- **Controles, Entrada:** Se o conteúdo não textual for um controle ou aceitar a entrada de dados por parte do usuário, então esse conteúdo não textual possui um [nome](#) que descreve a sua finalidade. (Consultar o [Critério de Sucesso 4.1.2](#) para requisitos adicionais de controles e conteúdo que aceitam entrada de dados por parte do usuário)
- **Mídias com base no tempo:** Se o conteúdo não textual consiste em mídia baseada em tempo, então as alternativas textuais fornecem, no mínimo, uma identificação descritiva do conteúdo não textual (Consulte a [Diretriz 1.2](#) para obter os requisitos adicionais para mídia).
- **Teste** Se o conteúdo não textual for um teste ou um exercício, que ficaria inválido se fosse apresentado em [texto](#), então as alternativas textuais fornecem, no mínimo, uma identificação descritiva do conteúdo não textual.
- **Sensorial** Se a finalidade do conteúdo não textual for, essencialmente, criar uma [experiência sensorial específica](#), então as alternativas textuais fornecem, no mínimo, uma identificação descritiva do conteúdo não textual.
- **CAPTCHA** Se a finalidade do conteúdo não textual for confirmar que o conteúdo está sendo acessado por uma pessoa e não por um computador, então devem ser fornecidas

alternativas textuais que identificam e descrevem a finalidade do conteúdo não textual. Formas alternativas de CAPTCHA, que utilizam modos de saída para diferentes tipos de percepção sensorial, devem ser apresentadas para atender diferentes deficiências.

- **Decoração, Formatação, Invisível:** Se o conteúdo não textual for meramente decorativo, se for utilizado apenas para formatação visual, ou se não for exibido aos usuários, então esse conteúdo não textual deve ser implementado de uma forma que possa ser ignorado pelas tecnologias assistivas.

Diretriz 1.2 Mídias com base em tempo

§

Fornecer alternativas para mídias baseadas em tempo.

Critério de Sucesso 1.2.1 Apenas Áudio e Apenas Vídeo (Pré-gravado)

§

(Nível A)

[Compreendendo Apenas Áudio e Apenas Vídeo \(Pré-gravado\) \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir apenas Áudio e apenas Vídeo \(Pré-gravado\) \(em inglês\)](#)

For prerecorded audio-only and prerecorded video-only media, the following are true, except when the audio or video is a media alternative for text and is clearly labeled as such:

- **Apenas áudio pré-gravado::** É fornecida uma alternativa para mídia com base em tempo que apresenta informação equivalente para o conteúdo composto por apenas áudio pré-gravado.
- **Apenas vídeo pré-gravado::** É fornecida uma alternativa em mídia com base em tempo ou uma faixa de áudio que apresenta informação equivalente para o conteúdo apenas de vídeo pré-gravado.

Critério de Sucesso 1.2.2 Legendas (Pré-gravadas)

§

(Nível A)

[Compreendendo Legendas \(Pré-gravadas\) \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Legendas \(Pré-gravadas\) \(em inglês\)](#)

São fornecidas legendas para todo conteúdo de áudio pré-gravado em mídia sincronizada, exceto quando a mídia for uma alternativa para texto e for claramente identificada como tal.

Critério de Sucesso 1.2.3 Audiodescrição ou Mídia Alternativa (Pré-gravada)

§

(Nível A)

[Compreendendo Critério de Sucesso 1.2.3 Audiodescrição ou Mídia Alternativa \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)

Uma [alternativa para mídia com base](#) ou uma [audiodescrição](#) do conteúdo em vídeo [pré-gravado](#) é fornecida para [mídia sincronizada](#), exceto quando a [mídia é uma alternativa ao texto](#) e for claramente identificada como tal.

[Como Cumprir Audiodescrição ou Mídia Alternativa \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)

Critério de Sucesso 1.2.4 Legendas (Ao Vivo)

§

(Nível AA)

[Compreendendo Legendas \(Ao Vivo\) \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Legendas \(Ao Vivo\) \(em inglês\)](#)

São fornecidas [legendas](#) para todo o conteúdo do [áudio](#) ao vivo existente em [mídia sincronizada](#).

Critério de Sucesso 1.2.5 Audiodescrição (Pré-gravada)

§

(Nível AA)

[Compreendendo Audiodescrição \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Audiodescrição \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)

É fornecida [audiodescrição](#) para todo o conteúdo de vídeo [pré-gravado](#) existente em [mídia sincronizada](#).

Critério de Sucesso 1.2.6 Língua de sinais (Pré-gravada)

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Língua de sinais \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Língua de sinais \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)

É fornecida [interpretação em língua de sinais](#) para todo o conteúdo de [áudio](#) pré-gravado existente em um conteúdo em [mídia sincronizada](#).

Critério de Sucesso 1.2.7 Audiodescrição Estendida (Pré-gravada)

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Audiodescrição Estendida \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Audiodescrição Estendida \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)

Quando as pausas no áudio de primeiro plano forem insuficientes para permitir que [as audiodescrições](#) transmitam o sentido do vídeo, é fornecida uma [audiodescrição estendida](#) para todo o vídeo [pré-gravado](#) existente no conteúdo em [mídia sincronizada](#).

Critério de Sucesso 1.2.8 Mídia Alternativa (Pré-gravada)

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Mídia Alternativa \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Mídia Alternativa \(Pré-gravada\) \(em inglês\)](#)

É fornecida [uma alternativa para mídia com base em tempo](#) para todo o conteúdo existente em [mídia sincronizada pré-gravada](#) e para a todo o conteúdo multimídia

composto por apenas [vídeo](#) pré-gravado.

Critério de Sucesso 1.2.9 Apenas Áudio (Ao Vivo)

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Apenas áudio \(Ao Vivo\) \(em inglês\)](#)

[Como cumprir Apenas áudio \(Ao Vivo\) \(em inglês\)](#)

É fornecida uma [alternativa para mídia com base em tempo](#) que apresenta informações equivalentes para conteúdo apenas [áudio ao vivo](#).

Diretriz 1.3 Adaptável

§

Criar conteúdo que pode ser apresentado de diferentes maneiras (por exemplo um layout simplificado) sem perder informação ou estrutura.

Critério de Sucesso 1.3.1 Informações e Relações

§

(Nível A)

[Compreendendo Informações e Relações \(em inglês\)](#)

[Como cumprir Informações e Relações \(em inglês\)](#)

As informações, [a estrutura](#), e os [relacionamentos](#) transmitidos através de [apresentação](#) podem ser [determinados por meio de código de programação](#) ou estão disponíveis no texto.

Critério de Sucesso 1.3.2 Sequência com Significado

§

(Nível A)

[Compreendendo Sequência com Significado \(em inglês\)](#)

[Como cumprir Sequência com Significado \(em inglês\)](#)

Quando a sequência na qual o conteúdo é apresentado afeta o seu significado, uma [sequência de leitura correta](#) pode ser [determinada por meio de código de programação](#).

Critério de Sucesso 1.3.3 Características Sensoriais

§

(Nível A)

[Compreendendo Características Sensoriais \(em inglês\)](#)

[Como cumprir Características Sensoriais \(em inglês\)](#)

As instruções fornecidas para compreender e utilizar o conteúdo não dependem somente das características sensoriais dos componentes, tais como forma, cor, tamanho, localização visual, orientação ou som.

NOTA

Para requisitos relacionados com a cor, consulte a [Diretriz 1.4](#).

Critério de Sucesso 1.3.4 Orientação

§

(Nível AA)

[Compreendendo Orientação \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Orientação \(em inglês\)](#)

O conteúdo não restringe sua visualização e operação a uma única orientação de exibição, como um retrato ou uma paisagem, a menos que uma orientação de exibição específica seja essencial.

NOTA

Exemplos em que uma determinada orientação de exibição pode ser essencial são uma verificação de banco, uma aplicação de piano, slides para projetor ou televisão ou conteúdo de realidade virtual em que a orientação de exibição binária não seja aplicável.

Critério de Sucesso 1.3.5 Identificar o Objetivo de Entrada

§

(Nível AA)

[Compreendendo Identificar o Objetivo de Entrada \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Identificar o Objetivo de Entrada \(em inglês\)](#)

A finalidade de cada campo de entrada que coleta informações sobre o usuário pode ser determinada de forma programática quando:

- O campo de entrada serve à finalidade identificada na [seção Finalidades de Entrada para Componentes de Interface de Usuário](#);
- O conteúdo é implementado por meio da utilização de tecnologias com suporte para identificar o significado esperado para os dados de entrada do formulário.

Critério de Sucesso 1.3.6 Identificar o Objetivo

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Identificar o Objetivo \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Identificar o Objetivo \(em inglês\)](#)

Em conteúdo implementado que utiliza linguagens de marcação, a finalidade dos [Componentes de Interface de Usuário](#), ícones, e [regiões](#) podem ser determinados programaticamente.

Diretriz 1.4 Discernível

§

Facilitar a audição e a visualização de conteúdo aos usuários, incluindo a separação entre o primeiro plano e o plano de fundo.

Critério de Sucesso 1.4.1 Utilização de Cores

§

(Nível A)(em inglês)

[Compreendendo Utilização de Cores \(em inglês\)](#)[Como cumprir Utilização de Cores \(em inglês\)](#)

A cor não é utilizada como o único meio visual de transmitir informações, indicar uma ação, pedir uma resposta ou distinguir um elemento visual.

NOTA

Este critério de sucesso aborda especificamente a percepção de cores. Outras formas de percepção são abordadas na [Diretriz 1.3](#) incluindo o acesso às cores por meio de código de programação e a outra codificação da apresentação visual.

Critério de Sucesso 1.4.2 Controle de Áudio

§

(Nível A)

[Compreendendo Controle de Áudio \(em inglês\)](#)[Como cumprir Controle de Áudio \(em inglês\)](#)

Se qualquer áudio em uma página web tocar automaticamente durante mais de 3 segundos, deve estar disponível um [mecanismo](#) para fazer uma pausa ou parar o áudio, ou um mecanismo para controlar o volume do áudio, independentemente do nível global de volume do sistema deve disponibilizar.

NOTA

Uma vez que qualquer conteúdo que não cumpra este critério de sucesso pode interferir na capacidade de um usuário de usar toda a página, todo o conteúdo da página web (quer seja ou não utilizado para cumprir outros critérios de sucesso) deve atender este critério de sucesso. Consulte o [Requisito de Conformidade 5: Não-Interferência](#).

Critério de Sucesso 1.4.3 Contraste Mínimo

§

(Nível AA)

[Compreendendo Contraste Mínimo \(em inglês\)](#)[Como cumprir Contraste Mínimo \(em inglês\)](#)

A apresentação visual de [texto](#) e [imagens de texto](#) tem uma [relação de contraste de](#) of at least 4.5:1, no mínimo, 4.5:1, exceto para o seguinte:

- **Texto Ampliado:** Texto em [tamanho grande](#) e as imagens compostas por texto em tamanho grande têm uma relação de contraste de, no mínimo, 3:1;
- **Texto em plano Secundário:** O texto ou imagens de texto que fazem parte de um [componente de interface de usuário inativo](#), que são [meramente decorativos](#), que não estão visíveis para ninguém, ou que são parte de uma imagem que inclui outro conteúdo visual significativo, não têm requisito de contraste.
- **Logotipos:** O texto que faz parte de um logotipo ou marca comercial não tem requisito mínimo de contraste.

Critério de Sucesso 1.4.4 Redimensionar Texto

§

(Nível AA)

[Compreendendo Redimensionar Texto \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Redimensionar Texto \(em inglês\)](#)

Exceto para [legendas](#) e [imagens de texto](#), o texto pode ser redimensionado sem [tecnologia assistiva](#) até 200 por cento sem perder conteúdo ou funcionalidade.

Critério de Sucesso 1.4.5 Imagens de Texto

§

(Nível AA)

[Compreendendo Imagens de Texto \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Imagens de Texto \(em inglês\)](#)

Se as tecnologias que estiverem sendo utilizadas puderem proporcionar a apresentação visual, é utilizado [texto](#) para transmitir informações em vez de [imagens de texto](#) exceto para o seguinte:

- **Personalizável:** A imagem de texto pode ser [visualmente personalizada](#) de acordo com os requisitos do usuário;
- **Essencial:** Uma determinada apresentação de texto é [essencial](#) para as informações que serão transmitidas.

NOTA

Os logotipos (texto que faz parte de um logotipo ou marca comercial) são considerados essenciais.

Critério de Sucesso 1.4.6 Contraste (Melhorado)

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Contraste Melhorado \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Contraste Melhorado \(em inglês\)](#)

A apresentação visual do [texto](#) e [imagens de texto](#) tem uma [relação de contraste](#) de, no mínimo, 7:1, exceto para as seguintes situações:

- **Texto Ampliado:** Texto em [tamanho grande](#) e as imagens compostas por texto em tamanho grande têm uma relação de contraste de, no mínimo, 4.5:1;
- **Texto em plano Secundário:** O texto ou as imagens de texto que fazem parte de um [componente de interface de usuário inativo](#), que são [meramente decorativos](#), que não estão visíveis para ninguém, ou que fazem parte de uma imagem que inclui outro conteúdo visual significativo, não têm requisito de contraste.
- **Logótipos :** O texto que faz parte de um logotipo ou marca comercial não tem requisito de contraste.

Critério de Sucesso 1.4.7 Áudio de fundo baixo ou sem Áudio de fundo

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Áudio de fundo baixo ou sem áudio de fundo \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Áudio de fundo baixo ou sem áudio de fundo \(em inglês\)](#)

Para [conteúdo composto por apenas áudio](#) |pré-gravado que (1) contenha essencialmente fala em primeiro plano, (2) não seja um [CAPTCHA](#) de áudio ou logotipo de áudio, e (3) não seja vocalização com o objetivo de ser, essencialmente, expressão musical, tal como cantar ou fazer batidas, no mínimo, uma das seguintes afirmações é verdadeira:

- **Sem Fundo:** O áudio não contém sons de fundo.
 - **Desligar :** Os sons de fundo podem ser desligados.
 - **20 dB:** Os sons de fundo são, no mínimo, 20 decibéis mais baixos que o conteúdo da voz em primeiro plano, com a exceção de sons ocasionais que duram apenas um ou dois segundos.

NOTA

De acordo com a definição de "decibel", o som de fundo que cumprir este requisito será, aproximadamente, quatro vezes mais baixo do que o conteúdo de voz em primeiro plano.

Critério de Sucesso 1.4.8 Apresentação Visual

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Apresentação Visual \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Apresentação Visual \(em inglês\)](#)

1.4.8 Apresentação Visual: Para a apresentação visual de [blocos de texto](#), um [mecanismo](#) está disponível para se obter o seguinte:

- As cores do primeiro plano e do plano de fundo podem ser selecionadas pelo usuário.
- A largura não tem mais do que 80 caracteres ou glifos (40 se CJK)
- O texto não é justificado (alinhado a ambas as margens esquerda e direita).
- O espaçamento entre linhas (principal) tem, no mínimo, um espaço e meio nos parágrafos, e o espaçamento entre parágrafos é, no mínimo, 1,5 vezes maior do que o espaçamento entre linhas.
- O texto pode ser redimensionado sem tecnologia assistiva até 200 por cento, de um modo que o usuário não necessite rolar horizontalmente para ler uma linha de texto [em uma janela em tela cheia](#).

Critério de Sucesso 1.4.9 Imagens de Texto sem exceção

§

(Nível AAA)

[As imagens de texto](#) só são utilizadas por [questões meramente decorativas](#) ou quando uma determinada apresentação de [texto](#) é [essencial](#) para a informação que está sendo transmitida.

Compreendendo Imagens de Texto sem exceção (em inglês) Como cumprir Imagens de Texto sem exceção (em inglês)

NOTA

Os logotipos (texto que faz parte de um logotipo ou marca comercial) são considerados essenciais.

Critério de Sucesso 1.4.10 Realinhar

§

(Nível AA)

Compreendendo Realinhar (em inglês) Como Cumprir Realinhar (em inglês)

O conteúdo pode ser apresentado sem perda de informação ou funcionalidade e sem exigir rolagem em duas dimensões para:

- Conteúdo de rolagem vertical com largura equivalente a 320 [pixels CSS](#);
- Conteúdo de rolagem horizontal com altura equivalente a 256 [pixels CSS](#).

Exceto por partes do conteúdo que requerem layout bidimensional para uso ou significado.

NOTA

320 pixels CSS equivalem a uma largura de viewport inicial de 1.280 pixels de largura, com zoom de 400%. Para conteúdo da Web projetado para rolar horizontalmente (por exemplo, com texto vertical), os 256 pixels CSS equivalem a uma altura inicial da janela de exibição de 1024px a 400% de zoom.

NOTA

Exemplos de conteúdos que exigem layout bidimensional são imagens, mapas, diagramas, vídeos, jogos, apresentações, tabelas de dados e interfaces em que seja necessário manter barras de ferramentas à vista ao se manipular conteúdo.

Critério de Sucesso 1.4.11 Contraste Não textual

§

(Nível AA)

[Compreendendo Contraste Não textual \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Contraste Não textual \(em inglês\)](#)

A apresentação visual a seguir tem um relação de contraste de pelo menos 3:1 contra cor(es) adjacente(s):

- **Componentes de Interface de Usuário:** Informações visuais necessárias para identificar componentes de interface de usuário e estados, exceto para componentes inativos ou quando a aparência do componente é determinada pelo agente de usuário e não é modificada pelo autor;
- **Objetos Gráficos:** Partes de gráficos necessários para entender o conteúdo, exceto quando uma apresentação específica de gráficos é essencial para as informações que estão sendo transmitidas.

Critério de Sucesso 1.4.12 Espaçamento de Texto

§

(Nível AA)

[Compreendendo Espaçamento de Texto \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Espaçamento de Texto \(em inglês\)](#)

No conteúdo implementado utilizando linguagens de marcação que suportam as seguintes propriedades de estilo de texto, nenhuma perda de conteúdo ou funcionalidade ocorre pela configuração de todos os itens a seguir e pela alteração de nenhuma outra propriedade de estilo:

- Altura da linha (espaçamento entre linhas) de pelo menos 1,5 vezes o tamanho da fonte;
- Espaçamento dos parágrafos seguintes de pelo menos 2 vezes o tamanho da fonte;

- Espaçamento de letras (rastreamento) de pelo menos 0,12 vezes o tamanho da fonte;
- Espaçamento de palavras de pelo menos 0,16 vezes o tamanho da fonte.

Exceção: linguagens humanas e scripts que não fazem uso de uma ou mais dessas propriedades de estilo de texto em textos escritos podem conformar-se utilizando somente propriedades existentes para essa combinação de linguagem e script.

Critério de Sucesso 1.4.13 Conteúdo em foco por mouse ou teclado

§

(Nível AA)

[Compreendendo Conteúdo em foco por mouse ou teclado \(em inglês\)](#)

[Como Cumprir Conteúdo em foco por mouse ou teclado \(em inglês\)](#)

Ao receber e então remover o ponteiro do mouse ou do foco do teclado aciona o conteúdo adicional tornando visível e então oculto, os itens seguintes são verdadeiros:

- **Descartável** Um [mecanismo](#) está disponível para descartar conteúdo adicional sem mover o ponteiro do mouse ou o foco do teclado, a menos que o conteúdo adicional comunique um [erro de entrada](#) ou não obscureça ou substitua outro conteúdo;
- **Flutuante (passar o cursor sobre):** Se o ponteiro do mouse puder acionar o conteúdo adicional ao passar sobre ele, então o ponteiro poderá ser movido sobre o conteúdo adicional sem que o conteúdo adicional desapareça;
- **Persistente** O conteúdo adicional permanece visível até que o acionador do mouse ou do foco seja removido, o usuário o descarte ou sua informação não seja mais válida.

Exceção: a apresentação visual de conteúdo adicional é controlada pelo agente de usuário e não é modificada pelo autor.

NOTA

Exemplos de conteúdos adicionais controlados pelo agente de usuário tooltips de navegador criadas por meio do uso do [title do HTML](#).

NOTA

Tooltips personalizados, submenus e outros popups não modais exibidos ao passar o cursor e foco do cursor são exemplos de conteúdos adicionais cobertos por esse critério.

2. Operável

§

Os componentes de interface de usuário e a navegação devem ser operáveis.

Diretriz 2.1 Acessível por Teclado

§

Fazer com que toda funcionalidade fique disponível a partir de um teclado.

Critério de Sucesso 2.1.1 Teclado

§

(Nível A)

Compreendendo Teclado (em inglês) Como cumprir Teclado (em inglês)

Toda a [funcionalidade](#) do conteúdo é operável através de uma [interface de teclado](#) sem requerer temporizações específicas para digitação individual, exceto quando a função subjacente requer entrada de dados que dependa da cadeia de movimento do usuário e não apenas dos pontos finais.

NOTA

Esta exceção diz respeito à função subjacente, não à técnica de entrada de dados. Por exemplo, se utilizar escrita manual para introduzir texto, a técnica de entrada de dados (escrita manual) requer entrada de dados dependente de caminho, mas a função subjacente (entrada de texto) não.

NOTA

Isto não proíbe, e não deve desencorajar, a entrada de dados através do mouse ou outros métodos de entrada de dados em conjunto à operação com o teclado.

Critério de Sucesso 2.1.2 Sem Bloqueio do Teclado

§

(Nível A)

Compreendendo Sem Bloqueio do Teclado (em inglês) Como cumprir Sem Bloqueio do Teclado (em inglês)

Se o foco do teclado puder ser movido para um componente da página utilizando uma [interface de teclado](#), então o foco pode ser retirado desse componente utilizando apenas uma interface de teclado e, se for necessário mais do que as setas do cursor ou tabulação ou outros métodos de saída normalmente utilizados, o usuário deve ser informado sobre o método para retirar o foco.

NOTA

Uma vez que qualquer conteúdo que não cumpra este critério de sucesso pode interferir com a capacidade de um usuário usar toda a página, todo o conteúdo da página web (quer seja utilizado para cumprir outros critérios de sucesso ou não) tem que cumprir este critério de sucesso. Consulte o [Requisito de Conformidade 5: Não-Interferência](#).

Critério de Sucesso 2.1.3 Teclado Sem Exceção

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Teclado Sem Exceção \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Teclado Sem Exceção \(em inglês\)](#)

Toda a [funcionalidade](#) do conteúdo é operável através de uma [interface de teclado](#) sem requerer temporizações específicas para digitação individual.

Critério de Sucesso 2.1.4 Atalhos de teclado por caractere

§

(Nível A)

[Compreendendo Atalhos de teclado por caractere \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Atalhos de teclado por caractere \(em inglês\)](#)

Se um [atalho de teclado](#) é implementado no conteúdo utilizando apenas letras (incluindo letras maiúsculas e minúsculas), pontuação, números ou símbolos, então ao menos um dos itens é verdadeiro:

- **Desativar** Um [mecanismo](#) está disponível para desativar o atalho;
 - **Remapear** Um mecanismo está disponível para remapear o atalho para utilizar um ou mais caracteres de teclado não imprimíveis (por exemplo, Ctrl, Alt etc);
- **Ativo apenas quando recebe o foco** O atalho do teclado para um [componente de interface de usuário](#) está ativo apenas quando esse componente tem foco.

Diretriz 2.2 Tempo Suficiente

§

Fornecer aos usuários tempo suficiente para ler e utilizar o conteúdo.

Critério de Sucesso 2.2.1 Ajustável por Temporização

§

(Nível A)

[Compreendendo Ajustável por Temporização \(em inglês\)](#)

Para cada limite de tempo definido pelo conteúdo, no mínimo, uma das seguintes afirmações é verdadeira:

[Como cumprir Ajustável por Temporização \(em inglês\)](#)

- **Desligar** O usuário pode desligar o limite de tempo antes de atingi-lo; ou
 - **Ajustar** O usuário pode ajustar o limite de tempo antes de atingi-lo, num intervalo de, no mínimo, dez vezes mais do que a configuração padrão; ou
- **Prolongar** O usuário é avisado antes de o tempo expirar e tem, no mínimo, 20 segundos para prolongar o limite de tempo com uma simples ação (por exemplo, "pressionar a barra de espaços"), e o usuário pode prolongar o limite de tempo, no mínimo, dez vezes; ou
- **Exceção em Tempo Real:** O limite de tempo é uma parte necessária de um evento em tempo real (por exemplo, um leilão), e não é possível nenhuma alternativa ao limite de tempo; ou
- **Exceção Essencial:** O limite de tempo é essencial e prolongá-lo invalidaria a atividade; ou
 - **Exceção de 20 Horas:** O limite de tempo é superior a 20 horas.

NOTA

Este critério de sucesso ajuda a garantir que os usuários possam executar tarefas sem alterações inesperadas no conteúdo ou contexto, que são resultados de um limite de tempo. Este critério de sucesso deve ser considerado em conjunto com o [Critério de Sucesso 3.2.1](#), que impõe limites nas alterações de conteúdo ou contexto como resultado da ação do usuário.

Critério de Sucesso 2.2.2 Colocar em Pausa, Parar, Ocultar

§

(Nível A)

[Compreendendo Colocar em Pausa, Parar, Ocultar \(em inglês\)](#)

Para informações em movimento, em modo intermitente, em deslocamento ou em atualização automática, todas as seguintes afirmações são verdadeiras:

[Como cumprir Colocar em Pausa, Parar, Ocultar \(em inglês\)](#)

- **Em movimento, em modo intermitente, em deslocamento:** Para quaisquer informações em movimento, em modo intermitente ou em deslocamento, que (1) sejam iniciadas automaticamente, (2) durem mais de cinco segundos, e (3) sejam apresentadas em paralelo com outro conteúdo, existe um mecanismo para o usuário colocar em pausa, parar, ou ocultar as mesmas, a menos que o

movimento, o modo intermitente ou o deslocamento façam parte de uma atividade, na qual sejam essenciais; e

- **Em atualização automática:** Para quaisquer informações em atualização automática, que (1) sejam iniciadas automaticamente e (2) sejam apresentadas em paralelo com outro conteúdo, existe um mecanismo para o usuário colocar em pausa, parar ou ocultar as mesmas, ou controlar a frequência da atualização, a menos que a atualização automática faça parte de uma atividade, onde é essencial.

NOTA

Para obter requisitos relacionados com conteúdo em modo intermitente ou em modo piscando, consulte a [Diretriz 2.3](#).

NOTA

Uma vez que qualquer conteúdo que não cumpra este critério de sucesso pode interferir com a capacidade de um usuário de usar toda a página, todo o conteúdo da página web (quer seja ou não utilizado para cumprir outros critérios de sucesso) tem que cumprir este critério de sucesso. Consulte o [Requisito de Conformidade 5: Não-Interferência](#).

NOTA

O conteúdo que é atualizado periodicamente por software ou que é transmitido ao agente do usuário não tem obrigação de preservar ou apresentar as informações geradas ou recebidas entre o início de uma pausa e a continuação da apresentação, uma vez que pode não ser tecnicamente possível e, em muitas situações, pode ser confuso fazê-lo.

NOTA

Uma animação que ocorra como parte de uma fase de pré-carregamento ou situação semelhante pode ser considerada essencial se a interação não puder ocorrer durante essa fase para todos os usuários e se a não indicação do progresso puder confundir os usuários e levá-los a pensar que o conteúdo está congelado ou danificado.

Critério de Sucesso 2.2.3 Sem Temporização

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Sem Temporização \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Sem Temporização \(em inglês\)](#)

A temporização não é uma [parte essencial](#) do evento ou da atividade apresentada pelo conteúdo, exceto para [mídia sincronizada](#) não interativa e [eventos em tempo real](#).

Critério de Sucesso 2.2.4 Interrupções

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Interrupções \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Interrupções \(em inglês\)](#)

As interrupções podem ser adiadas ou suprimidas pelo usuário, exceto interrupções que envolvam uma [emergência](#).

Critério de Sucesso 2.2.5 Nova Autenticação

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Nova Autenticação \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Nova Autenticação \(em inglês\)](#)

Quando uma seção autenticada expira, o usuário pode continuar a atividade sem perder dados após a nova autenticação.

Critério de Sucesso 2.2.6 Limites de Tempo

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Limites de Tempo \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Limites de Tempo \(em inglês\)](#)

Os usuários são avisados sobre a duração de qualquer [inatividade do usuário](#) que possa causar perda de dados, a menos que os dados sejam preservados quando o usuário não realizar nenhuma ação por mais de 20 horas.

NOTA

Os regulamentos de privacidade podem exigir o consentimento explícito do usuário antes que a identificação do usuário seja autenticada e antes que os dados do usuário sejam preservados. Nos casos em que o usuário é menor, o consentimento explícito não pode ser solicitado na maioria das jurisdições, países ou regiões. Aconselha-se consulta com profissionais de privacidade e assessoria jurídica ao se considerar a preservação de dados como uma abordagem para satisfazer esse critério de sucesso.

Diretriz 2.3 Convulsões e Reações Físicas

§

Não criar conteúdo de uma forma conhecida por causar convulsões e reações físicas.

Critério de Sucesso 2.3.1 Três Flashes ou Abaixo do Limite

§

(Nível A)

Compreendendo Três Flashes ou Abaixo do Limite (em inglês)
Como cumprir Três Flashes ou Abaixo do Limite (em inglês)

As [páginas web](#) não incluem nenhum conteúdo que pisque mais de três vezes no período de um segundo, ou o [flash](#) encontra-se abaixo dos [limites de flash universal e flash vermelho](#).

NOTA

Uma vez que qualquer conteúdo que não cumpra este critério de sucesso pode interferir com a capacidade de um usuário de usar toda a página, todo o conteúdo da página web (quer seja ou não utilizado para cumprir outros critérios de sucesso) tem que cumprir este critério de sucesso. Consulte o [Requisito de Conformidade 5: Não-Interferência](#).

Critério de Sucesso 2.3.2 Três Flashes

§

(Nível AAA)

Compreendendo Três Flashes (em inglês)
Como cumprir Três Flashes (em inglês)

As [páginas web](#) não incluem qualquer conteúdo que [pisca](#) mais de três vezes no período de um segundo.

Critério de Sucesso 2.3.3 Animação de Interações

§

(Nível AAA)

Compreendendo Animação de Interações (em inglês)
Como Cumprir Animação de Interações (em inglês)

A [animação de movimento](#) acionada por interação pode ser desativada, a menos que a animação seja [essencial](#) para a funcionalidade ou para as informações transmitidas.

Diretriz 2.4 Navegável

§

Fornecer maneiras de ajudar os usuários a navegar, localizar conteúdos e determinar onde se encontram.

Critério de Sucesso 2.4.1 Ignorar Blocos

§

(Nível A)

Compreendendo Ignorar Blocos (em inglês)
Como cumprir Ignorar Blocos (em inglês)

Um [mecanismo](#) está disponível para ignorar blocos de conteúdo que são repetidos em várias [páginas web](#).

Critério de Sucesso 2.4.2 Página com Título

§

(Nível A)

[Compreendendo Página com Título \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Página com Título \(em inglês\)](#)

As [páginas web](#) têm títulos que descrevem o tópico ou a finalidade.

Critério de Sucesso 2.4.3 Ordem de Foco

§

(Nível A)

[Compreendendo Ordem de Foco \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Ordem de Foco \(em inglês\)](#)

Se uma [página web](#) puder ser [navegada de forma sequencial](#) e as sequências de navegação afetarem o significado ou a operação, os componentes que podem ser focados recebem o foco em uma ordem que preserva o significado e a operabilidade.

Critério de Sucesso 2.4.4 Finalidade do Link Em contexto

§

(Nível A)

[Compreendendo Finalidade do Link Em contexto \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Finalidade do Link Em contexto \(em inglês\)](#)

A [finalidade de cada link](#) pode ser determinada a partir do link sozinho ou a partir do texto do link em conjunto com seu respectivo [contexto do link determinado por meio de código de programação](#), exceto quando a finalidade do link for [ambígua para os usuários em geral](#).

Critério de Sucesso 2.4.5 Várias Formas

§

(Nível AA)

[Compreendendo Várias Formas \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Várias Formas \(em inglês\)](#)

Está disponível mais de uma forma para localizar uma [página web](#) em um [conjunto de páginas web](#) exceto quando a Página Web for o resultado, ou uma etapa, de um [processo](#).

Critério de Sucesso 2.4.6 Cabeçalhos e Rótulos

§

(Nível AA)

[Compreendendo Cabeçalhos e Rótulos \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Cabeçalhos e Rótulos \(em inglês\)](#)

Os cabeçalhos e os [rótulos](#) descrevem o tópico ou a finalidade.

Critério de Sucesso 2.4.7 Foco Visível

§

(Nível AA)

[Compreendendo Foco Visível \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Foco Visível \(em inglês\)](#)

Qualquer interface de usuário operável por teclado dispõe de um modo de operação onde o indicador de foco do teclado está visível.

Critério de Sucesso 2.4.8 Localização

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Localização \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Localização \(em inglês\)](#)

Informação sobre a localização do usuário está disponível em um [conjunto de páginas web](#).

Critério de Sucesso 2.4.9 Finalidade do Link (Apenas o Link)

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Finalidade do Link Apenas o Link \(em inglês\)](#)
[Como cumprir Finalidade do Link Apenas o Link \(em inglês\)](#)

Um [mecanismo](#) está disponível para permitir que a finalidade de cada link seja identificada a partir apenas do texto do link, exceto quando a sua finalidade for [ambígua para os usuários em geral](#).

Critério de Sucesso 2.4.10 Cabeçalhos da Sessão

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Cabeçalhos da Sessão \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Cabeçalhos da Sessão \(em inglês\)](#)

Os cabeçalhos da [seção](#) são utilizados para organizar o conteúdo.

NOTA

"Cabeçalho" é utilizado no seu significado geral e inclui títulos e outras formas para adicionar um cabeçalho a diferentes tipos de conteúdo.

NOTA

Este critério de sucesso abrange seções sobre escrita, não sobre [componentes de interface do usuário](#). Os componentes de interface do usuário são abrangidos pelo [Critério de Sucesso 4.1.2](#).

Diretriz 2.5 Modalidades de Entrada

§

Torna mais fácil para os usuários operar a funcionalidade por meio de várias entradas além do teclado.

Critério de Sucesso 2.5.1 Gestos de Acionamento

§

(Nível A)

[Compreendendo Gestos de Acionamento \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Gestos de Acionamento \(em inglês\)](#)

Todas as [funcionalidades](#) que utilizam gestos multiponto ou baseados em caminhos para operação podem ser operadas com um [único ponteiro](#) sem um gesto baseado em caminho, a menos que um gesto multiponto ou baseado em caminho seja [essencial](#).

NOTA

Essa exigência se aplica a conteúdo Web que interpreta ações de ponteiro (por exemplo, isto não se aplica a ações exigidas para operar o agente de usuário ou tecnologia assistiva).

Critério de Sucesso 2.5.2 Cancelamento de Acionamento

§

(Nível A)

[Compreendendo Cancelamento de Acionamento \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Cancelamento de Acionamento \(em inglês\)](#)

Para [funcionalidade](#) que pode ser operada usando um [único ponteiro](#), pelo menos um dos seguintes itens é verdadeiro:

- **Não Down-Event:** O [down-event](#) do ponteiro não é utilizado para executar nenhuma parte da função;
- **Interromper ou Desfazer:** A conclusão da função está no [up-event](#), e um [mecanismo](#) está disponível para anular a função antes da conclusão ou para desfazer a função após a conclusão;
- **Ativação Reversa:** O up-event anula qualquer resultado do down-event precedente.
 - **Essencial** É [essencial](#) completar a função sobre o down-event.

NOTA

As funções que emulam uma tecla ou um teclado numérico de teclas pressionáveis são consideradas essenciais.

NOTA

Este requisito se aplica a conteúdo Web que interpreta ações de ponteiro (por exemplo, isto não se aplica a ações necessárias para operar o agente de usuário ou a tecnologia assistiva).

Critério de Sucesso 2.5.3 Rótulo em Nome Acessível

§

(Nível A)

Para componentes de interface de usuário com rótulos que incluem texto ou imagens de texto, o nome contém o texto presente visualmente.

[Compreendendo Rótulo em Nome Acessível \(em inglês\)](#)

[Como Cumprir Rótulo em Nome Acessível \(em inglês\)](#)

NOTA

A melhor prática é ter o texto do rótulo no começo do nome.

Critério de Sucesso 2.5.4 Atuação em Movimento

§

(Nível A)

A funcionalidade que pode ser operada pelo movimento do dispositivo ou movimento do usuário pode também ser operada por componentes de interface de usuário e a resposta ao movimento pode ser desativada para evitar atuação acidental, exceto quando:

[Compreendendo Atuação em Movimento \(em inglês\)](#)

[Como Cumprir a Atuação em Movimento \(em inglês\)](#)

- **Interface Suportada:** O movimento é utilizado para operar a funcionalidade por meio de uma interface com suporte a acessibilidade;
- **Essencial** O movimento é essencial para a função e fazendo isso invalidaria a atividade.

:

Critério de Sucesso 2.5.5 Tamanho da Área Clicável

§

(Nível AAA)

O tamanho do alvo para entradas de ponteiro é pelo menos 44 por 44 pixels CSS exceto quando:

[Compreendendo Tamanho da Área Clicável \(em inglês\)](#)

[Como Cumprir Tamanho da Área Clicável \(em inglês\)](#)

- **Equivalente** O alvo está disponível por meio de um link ou controle equivalente na mesma página, com pelo menos 44 por 44 pixels CSS;

:

- **Inline** O alvo está em uma sentença ou bloco de texto;
 - :
 - **Controle de Agente de Usuário:** O Tamanho da Área Clicável é determinado pelo agente de usuário e não é modificado pelo autor;
- **Essencial** Uma apresentação específica do alvo é essencial à informação que está sendo transmitida.

Critério de Sucesso 2.5.6 Mecanismos de Entrada Simultâneos

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Mecanismos de Entrada Simultâneos \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Mecanismos de Entrada Simultâneos \(em inglês\)](#)

O conteúdo da Web não restringe o uso de modalidades de entrada disponíveis em uma plataforma, exceto quando a restrição é essencial, necessária para garantir a segurança do conteúdo ou obrigada a respeitar as configurações do usuário.

3. Compreensível

§

A informação e a operação da interface de usuário devem ser compreensíveis.

Diretriz 3.1 Legível

§

Tornar o conteúdo do texto legível e compreensível.

Critério de Sucesso 3.1.1 Idioma da Página

§

(Nível A)

[Compreendendo Idioma da Página \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Idioma da Página \(em inglês\)](#)

O idioma humano pré-definido de cada página web pode ser determinado por meio de código de programação.

Critério de Sucesso 3.1.2 Idioma das Partes

§

(Nível AA)

[Compreendendo Idioma das Partes \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Idioma das Partes \(em inglês\)](#)

O idioma de cada passagem ou frase no conteúdo pode ser determinado por meio de código de programação exceto para nomes próprios, termos técnicos, palavras de idioma indeterminado e palavras ou frases que se tornaram parte do vernáculo do texto que as envolve.

Critério de Sucesso 3.1.3 Palavras Incomuns

§

(Nível AAA)

Compreendendo Palavras Incomuns (em inglês) Como Cumprir Palavras Incomuns (em inglês)

Um [mecanismo](#) para identificar definições específicas de palavras ou expressões [utilizadas de uma forma restrita e incomum está disponível](#), incluindo [expressões idiomáticas](#) e [jargões](#).

Critério de Sucesso 3.1.4 Abreviaturas

§

(Nível AAA)

Compreendendo Abreviaturas (em inglês) Como Cumprir Abreviaturas (em inglês)

Está disponível um [mecanismo](#) para identificar a forma expandida ou o significado das [abreviaturas](#).

Critério de Sucesso 3.1.5 Nível de Leitura

§

(Nível AAA)

Compreendendo Nível de Leitura (em inglês) Como Cumprir Nível de Leitura (em inglês)

Quando o texto exigir uma capacidade de leitura mais avançada do que o [nível de educação secundário inferior \(equivalente no Brasil aos últimos anos do ensino fundamental\)](#), após a remoção dos nomes próprios e títulos adequados, [um conteúdo suplementar](#), ou uma versão que não exija uma capacidade de leitura mais avançada do que o nível de educação secundário inferior (equivalente no Brasil aos últimos anos do ensino fundamental) está disponível.

Critério de Sucesso 3.1.6 Pronúncia

§

(Nível AAA)

Compreendendo Pronúncia (em inglês) Como Cumprir Pronúncia (em inglês)

Um [mecanismo](#) está disponível para identificar a pronúncia específica de palavras, onde o significado das mesmas, no contexto, é ambíguo se a pronúncia não for conhecida.

Diretriz 3.2 Previsível

§

Fazer com que as páginas web apareçam e funcionem de modo previsível.

Critério de Sucesso 3.2.1 Em Foco

§

(Nível A)

Compreendendo Em Foco (em inglês) Como Cumprir Em Foco (em inglês)

Quando qualquer [componente de interface do usuário](#) recebe o foco, não inicia uma [alteração de contexto](#). (Nível A)

Critério de Sucesso 3.2.2 Em Entrada

§

(Nível A)

[Compreendendo Em Entrada \(em inglês\)](#)[Como Cumprir Em Entrada \(em inglês\)](#)

Alterar a definição de um [componente de interface de usuário](#) não provoca, automaticamente [uma alteração de contexto](#) a menos que o usuário tenha sido avisado sobre esse comportamento antes de utilizar o componente.

Critério de Sucesso 3.2.3 Navegação Consistente

§

(Nível AA)

[Compreendendo Navegação Consistente \(em inglês\)](#)[Como Cumprir Navegação Consistente \(em inglês\)](#)

Os mecanismos de navegação que são repetidos em múltiplas [páginas web](#) dentro de um [conjunto de páginas web](#) ocorrem na [mesma ordem relativa](#) a cada vez que são repetidos, a menos que seja iniciada uma alteração pelo usuário.

Critério de Sucesso 3.2.4 Identificação Consistente

§

(Nível AA) (em inglês)

[Compreendendo Identificação Consistente \(em inglês\)](#)[Como Cumprir Identificação Consistente \(em inglês\)](#)

Os componentes que têm [a mesma funcionalidade](#) em um [conjunto de páginas web](#) são identificados de forma consistente.

Critério de Sucesso 3.2.5 Alteração Mediante Solicitação

§

(Nível AAA)

[Compreendendo Alteração Mediante Solicitação \(em inglês\)](#)[Como Cumprir Alteração Mediante Solicitação \(em inglês\)](#)

As [alterações de contexto](#) são iniciadas apenas a pedido do usuário, ou um [mecanismo](#) para desativar essas alterações está disponível.

Diretriz 3.3 Assistência de Entrada

§

Ajudar os usuários a evitar e corrigir erros.

Critério de Sucesso 3.3.1 Identificação do Erro

§

(Nível A)

[Compreendendo Identificação do Erro \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Identificação do Erro \(em inglês\)](#)

Se um [erro de entrada](#) for automaticamente detectado, o item que apresenta erro é identificado e o erro é descrito para o usuário em texto.

Critério de Sucesso 3.3.2 Rótulos ou Instruções

§

(Nível A)

[Compreendendo Rótulos ou Instruções \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Rótulos ou Instruções \(em inglês\)](#)

[Rótulos](#) ou instruções são fornecidos quando o conteúdo exigir a entrada de dados por parte do usuário.

Critério de Sucesso 3.3.3 Sugestão de Erro

§

(Nível AA)

[Compreendendo Sugestão de Erro \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Sugestão de Erro \(em inglês\)](#)

Se um [erro de entrada](#) for automaticamente detectado e forem conhecidas sugestões de correção, então as sugestões são fornecidas ao usuário, a menos que coloque em risco a segurança ou o propósito do conteúdo.

Critério de Sucesso 3.3.4 Prevenção de Erros (Legal, Financeiro, Dados)

§

(Nível AA)

[Compreendendo Prevenção de Erros Legal, Financeiro, Dados \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Prevenção de Erros Legal, Financeiro, Dados \(em inglês\)](#)

Para [páginas web](#) que façam com que ocorram [responsabilidades jurídicas](#) ou transações financeiras para o usuário, que modificam ou eliminam dados [controláveis pelo usuário](#) em sistemas de armazenamento de dados, ou que enviem respostas de teste do usuário, no mínimo, uma das seguintes afirmações é verdadeira:

- **Reversível** Os envios de informações são reversíveis.
- **Verificado** Os dados introduzidos pelo usuário são verificados quanto à existência de erros de entrada e é oferecida ao usuário uma oportunidade de corrigi-los.
- **Confirmado** Um mecanismo está disponível para rever, confirmar e corrigir as informações antes de finalizar o envio.

Critério de Sucesso 3.3.5 Ajuda

§

(Nível AAA) Está disponível [ajuda contextual](#).

[Compreendendo Ajuda \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Ajuda \(em inglês\)](#)

Critério de Sucesso 3.3.6 Prevenção de Erros (Todos) §

(Nível AAA)

Para [páginas web](#) que exijam que o usuário envie informações, no mínimo, uma das seguintes afirmações é verdadeira:

Compreendendo Prevenção de Erros (Todos) (em inglês)
Como Cumprir Prevenção de Erros (Todos) (em inglês)

- **Reversível** As submissões são reversíveis.
 - **Verificado** Os dados introduzidos pelo usuário são verificados quanto à existência de erros de entrada e é oferecida ao usuário uma oportunidade de corrigi-los.
- **Confirmado** Um mecanismo está disponível para rever, confirmar e corrigir as informações antes de finalizar o envio.

4. Robusto §

O conteúdo deve ser robusto o suficiente para poder ser interpretado de forma confiável por uma ampla variedade de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas.

Diretriz 4.1 Compatível §

Maximizar a compatibilidade entre os atuais e futuros agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas.

Critério de Sucesso 4.1.1 Análise §

(Nível A)

Compreendendo Análise (em inglês)
Como Cumprir Análise (em inglês)

No conteúdo implementado utilizando linguagens de marcação, os elementos dispõem de tags completas de início e de fim, os elementos são aninhados de acordo com as respectivas especificações, os elementos não contêm atributos duplicados, e quaisquer IDs são exclusivos, exceto quando as especificações permitem estas características.

NOTA

Tags de início e fim que não têm um carácter crítico na sua formação, ou seja, falta de um sinal de maior ou um atributo incorreto, não estão completas.

Critério de Sucesso 4.1.2 Nome, Função, Valor

§

(Nível A)

[Compreendendo Nome, Função, Valor \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Nome, Função, Valor \(em inglês\)](#)

Para todos os [componentes de interface de usuário](#) (incluindo, mas não se limitando a: elementos de formulário, links e componentes gerados por scripts), o [nome](#) e a [função](#) podem ser [determinados por meio de código de programação](#); os estados, as propriedades e os valores, que possam ser definidos pelo usuário, podem ser [definidos por meio de código de programação](#); e a notificação sobre alterações destes itens está disponível para [os agentes de usuário](#), incluindo as [tecnologias assistivas](#).

NOTA

Este critério de sucesso destina-se, essencialmente, a autores da Web que desenvolvem ou criam os seus próprios componentes de interface de usuário. Por exemplo, os controles HTML normais já cumprem este critério de sucesso quando utilizados de acordo com a especificação.

Critério de Sucesso 4.1.3 Mensagens de Status

§

(Nível AA)

[Compreendendo Mensagens de Status \(em inglês\)](#)
[Como Cumprir Mensagens de Status \(em inglês\)](#)

Em conteúdo implementado que utiliza linguagens de marcação, as [mensagens de status](#) podem ser [determinado por meio de código de programação](#) por meio da [função](#) ou de propriedades, de modo que possam ser apresentadas ao usuário por [tecnologias assistivas](#) sem receber foco.

5. Conformidade

§

Esta seção apresenta os requisitos de [conformidade](#) para a versão WCAG 2.1. Ela também fornece informações sobre como apresentar reivindicações de conformidade, que são opcionais. Finalmente, descreve o que significa [suporte a acessibilidade](#), uma vez que só as formas que suportam acessibilidade [são confiáveis](#) para conformidade. Em [Compreendendo Conformidade](#) (em inglês) há uma explicação mais completa sobre o conceito de suporte a acessibilidade.

5.1 Interpretação dos Requisitos Normativos

§

O conteúdo principal das WCAG 2.1 é [normativo](#) e define requisitos que impactam as reivindicações de conformidade. Material introdutório, apêndices, seções marcadas como "não normativas", diagramas, exemplos e notas são [informativos](#) (não normativos). O material não

normativo fornece informações de consultoria para auxiliar na interpretação das diretrizes, mas não cria requisitos que afetem uma reivindicação de conformidade.

As palavras-chave *PODE*, *DEVE*, *NÃO DEVE*, *NÃO RECOMENDADO*, *RECOMENDADO*, *DEVERIA*, E *NÃO DEVERIA* devem ser interpretadas como descrito em [\[RFC2119\]](#).

5.2 Requisitos de Conformidade

§

Para que uma página web esteja em conformidade com as WCAG 2.1, todos os seguintes requisitos de conformidade devem ser cumpridos:

5.2.1 Nível de Conformidade

§

Um dos seguintes níveis de conformidade é inteiramente cumprido.

- Para conformidade de Nível A (o nível mínimo de conformidade), a [página web satisfaz](#) todos os Critérios de Sucesso de Nível A, ou é fornecida uma [versão alternativa em conformidade](#).
- Para conformidade de Nível AA, a página web satisfaz todos os Critérios de Sucesso de Nível A e Nível AA, ou é fornecida uma versão alternativa em conformidade de Nível AA.
- Para conformidade de Nível AAA, a página web satisfaz todos os Critérios de Sucesso de Nível A, Nível AA e Nível AAA, ou é fornecida uma versão alternativa em conformidade de Nível AAA..

NOTA

Embora só se possa obter conformidade com os níveis estabelecidos, os autores são encorajados a comunicar (nas reivindicações) quaisquer progressos no sentido de cumprir os critérios de sucesso a partir de todos os níveis para além do nível de conformidade alcançado.

NOTA

Não é recomendado que a conformidade Nível AAA seja requerida como política geral para sites inteiros porque, para alguns conteúdos, não é possível satisfazer todos os Critérios de Sucesso de Nível AAA.

5.2.2 Páginas inteiras

§

A [conformidade](#) (e o nível de conformidade) aplica-se apenas a [página\(s\) web](#) inteiras, e não pode ser alcançada se parte de uma página web for excluída.

NOTA

Para efeitos de determinação de conformidade, as alternativas a parte do conteúdo de uma página são consideradas como parte integrante dessa mesma página quando as alternativas puderem ser obtidas diretamente a partir da página, por exemplo, uma descrição longa ou uma apresentação alternativa em vídeo.

NOTA

Os autores de páginas web que não possam cumprir os requisitos de conformidade devido ao conteúdo fora do seu controle, poderão apresentar uma [Declaração de Conformidade Parcial](#).

NOTA

Uma página inteira inclui cada variação da página que é automaticamente apresentada pela página para vários tamanhos de tela (por exemplo, variações em uma página da Web responsiva). Cada uma dessas variações precisa estar em conformidade (ou precisa ter uma versão alternativa em conformidade) para que a página inteira fique em conformidade.

5.2.3 Processos completos

§

Quando uma [página web](#) fizer parte de uma série de páginas web que apresentem um [processo](#) (por exemplo, uma sequência de passos necessários para executar uma atividade), todas as páginas web no processo devem estar em conformidade com o nível específico ou superior. (Não é possível obter conformidade com um determinado nível se uma das páginas do processo não estiver em conformidade com esse nível ou superior.)

Exemplo: Uma loja online tem uma série de páginas que são usadas para selecionar e comprar produtos. Todas as páginas que compõem essa série desde o início ao fim (checkout) estão em conformidade para que qualquer página que seja parte do processo fique em conformidade.

5.2.4 Apenas Formas de Utilizar Tecnologias com Suporte a Acessibilidade

§

Só podemos confiar nas formas de uso da [tecnologia](#) que [suportem a acessibilidade](#) para satisfazer os critérios de sucesso. Qualquer informação ou funcionalidade que é fornecida de uma forma que não seja suportada pela acessibilidade está também disponível de uma forma com suporte a acessibilidade. (Consulte [Compreendendo Com Suporte a Acessibilidade - em inglês](#)).

5.2.5 Não-Interferência

§

Caso as [tecnologias](#) sejam utilizadas de um modo sem [suporte a acessibilidade](#), ou se não forem utilizadas em conformidade, isso não impede que os usuários acessem o restante da página. Além disso, a [página web](#) como um todo, continua a cumprir os requisitos de conformidade nas seguintes condições:

1. Quando um agente de usuário liga uma tecnologia [da qual não se dependa](#) para conformidade,
2. Quando um agente de usuário desliga uma tecnologia da qual não se dependa para conformidade e
3. Quando um agente de usuário não suporta uma tecnologia da qual não se dependa para conformidade.

Além disso, os seguintes critérios de sucesso aplicam-se a todo o conteúdo da página, incluindo conteúdo do qual não se dependa para cumprir requisitos de conformidade, porque a falha no cumprimento destes requisitos poderá interferir com qualquer utilização da página:

- **1.4.2 - Controle de Áudio,**
- **2.1.2 - Sem Bloqueio de Teclado,**
- **2.3.1 - Três flashes ou Abaixo do Limite, e**
- **2.2.2 - Colocar em Pausa, Parar, Ocultar.**

NOTA

Se uma página não puder estar em conformidade (por exemplo, uma página de teste de conformidade ou uma página de exemplo), não poderá ser incluída no âmbito da conformidade ou em uma reivindicação de conformidade.

Para obter mais informações, incluindo exemplos, consulte [Compreendendo os Requisitos de Conformidade](#) (em inglês).

5.3 Reivindicações de Conformidade (Opcional)


§

A conformidade é definida apenas para [páginas web](#). Contudo, poderá ser apresentada uma reivindicação de conformidade em relação a uma página, uma série de páginas ou múltiplas páginas web associadas.

5.3.1 Componentes Necessários de uma Reivindicação de Conformidade

§

As reivindicações de conformidade **não são obrigatórias**. Os autores podem estar em conformidade com as WCAG 2.1 sem fazerem reivindicação disso. No entanto, se for feita uma reivindicação de conformidade, então **deve** incluir a seguinte informação:

1. **Data** da reivindicação
2. **Título das diretrizes, versão e URI** das "Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web 2.1 em <https://www.w3.org/TR/WCAG21/> (em inglês)"  No WCAG 2.0, este era um URI datado, que talvez precise ser ajustado quando isso se tornar uma Rec.
3. **Nível de conformidade** obtido: (Níveis A, AA ou AAA)
4. **Uma breve descrição das páginas web**, como, por exemplo, uma lista de URIs na qual a reivindicação é feita, incluindo ainda subdomínios que possam estar na reivindicação.

NOTA

As páginas web podem ser descritas em lista por uma expressão que descreva todos os URIs incluídos na reivindicação.

NOTA

Os produtos baseados na Web que não tiverem um URI antes da sua instalação no site Web do cliente poderão apresentar uma declaração de que o produto estaria em conformidade quando for instalado.

5. Uma lista de [tecnologias de conteúdo Web da qual se depende para conformidade](#).

NOTA

Se um logotipo de conformidade for usado, ele constituirá uma reivindicação, tendo por isso de ser acompanhado pelos componentes necessários de uma reivindicação de conformidade listados acima.

5.3.2 Componentes Opcionais de uma Reivindicação de Conformidade

§

Além dos componentes necessários de uma reivindicação de conformidade acima referida, considere a disponibilização de informação adicional para apoiar os usuários. A informação adicional recomendada inclui:

- Uma lista de critérios de sucesso para além do nível de conformidade reivindicado que foram cumpridos. Esta informação deve ser fornecida de uma maneira que os usuários possam utilizar preferencialmente metadados em formato legível por máquina.
- Uma lista de tecnologias específicas que sejam "*utilizadas mas das quais não se [depende para conformidade](#)*."
- Uma lista de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas que tenham sido utilizadas para testar o conteúdo.
- Uma lista de características de acessibilidade específicas do conteúdo, fornecidas em metadados legíveis por máquina.
- Informação sobre quaisquer passos adicionais executados que excedam os critérios de sucesso para melhorar a acessibilidade.
- Uma versão de metadados em formato legível por máquina da lista de tecnologias específicas da qual [se possa depender para conformidade](#).
- Uma versão de metadados em formato legível por máquina da reivindicação de conformidade.

NOTA

Consulte [Compreendendo Reivindicações de Conformidade \(em inglês\)](#) para mais informações e exemplos de reivindicações de conformidade.

NOTA

Consulte [Compreendendo Metadados \(em inglês\)](#) (em inglês) para mais informação sobre o uso de metadados nas reivindicações de conformidade.

5.4 Declaração de Conformidade Parcial - Conteúdo de Terceiros

§

Às vezes, são criadas páginas web que terão conteúdos adicionais acrescentados posteriormente. Por exemplo, um programa de correio eletrônico, um blog, um artigo que permita aos usuários adicionar comentários, ou aplicações que suportem conteúdos de contribuição do usuário. Outro exemplo seria uma página, tal como um portal ou site de notícias, composto por conteúdos

agregados a partir de múltiplos colaboradores, ou sites que introduzem automaticamente conteúdo a partir de outras fontes ao longo do tempo, como ocorre quando os anúncios são inseridos de forma dinâmica.

Nestes casos, não é possível saber no momento da publicação original como vão ficar os conteúdos não controlados. É importante notar que os conteúdos não controlados podem afetar também a acessibilidade dos conteúdos controlados. Duas opções estão disponíveis::

1. A determinação de conformidade pode ser baseada no conhecimento existente. Se uma página deste tipo for monitorada e corrigida (o conteúdo que não está em conformidade é removido ou adaptado à conformidade) no prazo de dois dias úteis, então pode ser feita uma determinação ou reivindicação de conformidade, uma vez que a página está em conformidade, à exceção dos erros em conteúdos construídos de modo colaborativo externamente, que são corrigidos ou removidos assim que são encontrados. Não é possível fazer nenhuma reivindicação de conformidade se não for possível monitorar ou corrigir conteúdos que não estejam em conformidade;

OU

2. A "declaração de conformidade parcial" pode ser feita para uma página que não esteja em conformidade, mas que poderia ficar em conformidade se determinadas partes fossem removidas. A forma da declaração seria, "Esta página não está em conformidade, mas ficaria em conformidade com o nível X das WCAG 2.1 se as seguintes partes procedentes de fontes não controladas fossem removidas." Além disso, as seguintes informações também se aplicam a conteúdos não controlados, apresentados na declaração de conformidade parcial:
 1. Conteúdo que não está sob o controle do autor.
 2. Apresentado em um modo que os usuários podem identificar (por exemplo, não podem ser descritos como "todas as partes que não controlamos", a menos que estejam assinaladas como tal.)

5.5 Declaração de Conformidade Parcial - Idioma

§

existisse suporte aUma "declaração de conformidade parcial por motivos de idioma" pode ser feita quando a página não está em conformidade, mas estaria se existisse [suporte a acessibilidade](#) para todo(s) o(s) idioma(s) utilizado(s) na página. A declaração seria, "Esta página não está em conformidade, mas ficaria em conformidade com o nível X das WCAG 2.1 se houvesse suporte a acessibilidade para o(s) seguinte(s) idioma(s):"

6. Glossário

§

abreviatura

forma abreviada de uma palavra, expressão ou nome, onde a abreviação não se torna parte da língua

NOTA

Isto inclui siglas e acrônimos, onde:

1. **siglas** são formas abreviadas de um nome ou frase criadas a partir das letras iniciais das palavras ou sílabas contidas neste nome ou frase

NOTA

Nota 1: Não definidas em todos os idiomas.

Exemplo 1: SNCF é a sigla em francês que contém as letras iniciais de Société Nationale des Chemins de Fer, a ferrovia nacional francesa.

Exemplo 2: ESP é uma sigla para extrasensory perception (percepções extrassensoriais).

2. **acrônimos** são formas abreviadas criadas a partir de letras iniciais ou parte de outras palavras (em um nome ou expressão) que podem ser pronunciadas como uma palavra.

NOAA é um acrônimo criado a partir das letras iniciais de National Oceanic and Atmospheric Administration dos Estados Unidos.

NOTA

Algumas empresas adotaram o que costumavam ser as iniciais como o próprio nome de suas empresas. Nesses casos, o novo nome da empresa são as letras (por exemplo: Ecma) e a palavra não é mais considerada uma abreviação.

agente de usuário

qualquer software que obtenha e apresente conteúdos da Web aos usuários.

navegadores web, reprodutores de multimídia, plug-ins e outros programas — incluindo [tecnologias assistivas](#) — que ajudam a obter, apresentar e interagir com conteúdo da Web.

ajuda (ajuda contextual)

texto de ajuda que fornece informações relacionadas à função que está sendo executada atualmente.

NOTA

Rótulos claros podem atuar como ajuda contextual.

alterações de contexto

alterações importantes no conteúdo da [página web](#) que, se efetuadas sem conhecimento do usuário, podem desorientar usuários que não são capazes de visualizar toda a página simultaneamente

As alterações de contexto incluem alterações de:

1. [agente de usuário](#);
2. [viewport](#);
3. foco;
4. [conteúdo](#) que altera o significado da [página web](#)

NOTA

Uma alteração de conteúdo nem sempre é uma alteração de contexto. As alterações de conteúdo, tais como um contorno expansível, um menu dinâmico ou um controle de tabulação não alteram necessariamente o contexto, a menos que também alterem um dos quatro indicados acima (por exemplo, o foco).

Abrir uma nova janela, mover o foco para um componente diferente, acessar uma nova página (incluindo qualquer coisa que pareça que o usuário tenha deslocado algo para uma nova página) ou reorganizar significativamente o conteúdo de uma página, são exemplos de alterações de contexto.

alternativa textual

[Texto](#) que está associado por meio de código de programação [a conteúdo não textual](#) referido a partir de texto associado por meio de código de programação a conteúdo não textual. O texto associado por meio de código de programação é aquele cuja localização pode ser determinada por meio de código de programação a partir do conteúdo não textual.

Uma imagem de um gráfico é descrita em texto no parágrafo após o gráfico. A alternativa em texto abreviado para o gráfico indica que uma descrição é apresentada em seguida.

NOTA

Para mais informações, consulte [Compreendendo Alternativas em Texto \(em inglês\)](#).

alternativa para mídia com base em tempo

documento que inclui descrições em texto, corretamente sequenciadas, de informações visuais e auditivas baseadas em tempo, e que fornece um meio para atingir os resultados de qualquer interação baseada no tempo

NOTA

Uma apresentação utilizada para criar conteúdo de mídia sincronizada somente cumpre esta definição se tiver sido corrigida para representar, de forma precisa, a mídia sincronizada final após a edição.

alvo

região da exibição que aceitará uma ação de ponteiro, como a área interativa de um componente de interface de usuário

NOTA

Caso dois ou mais alvos de toque estiverem se sobrepondo, a área de sobreposição não deve ser incluída na medida do Tamanho da Área Clicável, exceto quando os alvos sobrepostos executam a mesma ação ou abrem a mesma página.

ambíguas para os usuários em geral

a finalidade não pode ser determinada a partir do link e de toda a informação da página web apresentada ao usuário simultaneamente com o link (por exemplo, os leitores sem deficiências não saberiam qual a finalidade de um link até que fosse ativado)

A palavra "goiaba" na seguinte frase "Uma das maiores exportações é a goiaba" corresponde a um link. O link pode conduzir a uma definição de goiaba, a um gráfico que apresenta a quantidade de goiabas exportadas ou a uma fotografia de pessoas colhendo goiabas. Todos os leitores só poderão saber depois de ativarem o link e, neste caso, a pessoa com deficiência não se encontra em qualquer desvantagem

animação de movimento

adição de passos entre condições para criar ilusão de movimento ou para dar uma sensação de transição suave

Por exemplo, um elemento que se posiciona ou muda de tamanho enquanto aparece é considerado animado. Um elemento que aparece instantaneamente sem transição não está usando animação. Animação de movimento não inclui mudanças de coloração, desfoque ou opacidade.

ao vivo

informação obtida a partir de um evento real e transmitida em tempo real ao receptor com não mais que o atraso proveniente da transmissão.

NOTA

Um atraso na transmissão consiste em um pequeno atraso (normalmente automatizado) utilizado, por exemplo, para dar tempo ao transmissor de sinalizar ou censurar a transmissão do áudio (ou vídeo), mas não é suficiente para permitir uma edição significativa.

NOTA

Se a informação for totalmente gerada por computador, então não é ao vivo.

apenas áudio

uma apresentação baseada em tempo que contém apenas [áudio](#) (sem [vídeo](#) e sem interação)

apenas vídeo / vídeo (sem áudio)

uma apresentação baseada em tempo que contém apenas [vídeo](#) (sem [áudio](#) e sem interação)

apresentação

composição do [conteúdo](#) de forma a ser compreendido pelos usuários.

arte ASCII

imagem criada por uma disposição espacial de caracteres ou glifos (normalmente, a partir dos 95 caracteres imprimíveis definidos pelo ASCII).

atalho de teclado

meios alternativos de desencadear uma ação pressionando uma ou mais teclas

áudio

a tecnologia de reprodução de som

NOTA

O áudio pode ser criado sinteticamente (incluindo a síntese de fala), gravado a partir de sons reais, ou ambos.

audiodescrição

narração adicionada à trilha sonora para descrever detalhes visuais importantes que não podem ser compreendidos a partir apenas da trilha sonora principal

NOTA

A audiodescrição de [vídeo](#) fornece informações sobre ações, personagens, mudanças de cenário, textos na tela e outro conteúdo visual.

NOTA

Na audiodescrição padrão, a narração é adicionada durante as pausas existentes no diálogo. (Consulte também [a audiodescrição estendida](#).)

NOTA

Se todas as informações sobre o [vídeo](#) já estão disponíveis no [áudio](#), não é necessária qualquer audiodescrição adicional.

NOTA

Também designada por "vídeo-descrição" e "narrativa descritiva".

audiodescrição estendida

audiodescrição que é adicionada a uma apresentação audiovisual através da pausa no [vídeo](#), dessa forma há tempo para adicionar a descrição estendida

NOTA

Esta técnica só é utilizada se o sentido do [vídeo](#) se perder sem a [audiodescrição](#) e as pausas entre o diálogo/narração forem curtas demais.

blocos de texto

mais de uma frase de texto.

CAPTCHA

iniciais de "Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart" (Teste Público de Turing Completamente Automatizado para Diferenciar Computadores e Humanos).

NOTA

Os testes CAPTCHA implicam, muitas vezes, pedir ao usuário para digitar texto que é apresentado em uma imagem obscura ou em um arquivo de áudio.

NOTA

Um teste de Turing é qualquer sistema de testes concebido para diferenciar um humano de um computador. O nome provém de um famoso cientista de informática, chamado Alan Turing. O termo foi criado por pesquisadores da Carnegie Mellon University.

componente de interface de usuário

parte do conteúdo que é percebido pelos usuários como um único controle para uma função específica.

NOTA

É possível implementar vários componentes de interface de usuário como um único elemento programático. Esses componentes não estão relacionados às técnicas de programação, mas sim ao que o usuário entende como sendo controles independentes.

Uma miniaplicação tem um "controle" que pode ser utilizado para se deslocar através de conteúdos por linha, por página ou por acesso aleatório. Uma vez que cada um destes controles necessita de um nome e de ser ajustado de forma independente, cada um deles torna-se "componente da interface de usuário."

NOTA

Os componentes da interface de usuário incluem elementos de um formulário e links, bem como componentes gerados por scripts.

NOTA

O que se entende aqui por "componente" ou "componente de interface de usuário" também é às vezes chamado de "elemento de interface de usuário".

confiáveis / das quais se depende para conformidade (tecnologias)

o conteúdo não está em [conformidade](#) caso esta [tecnologia](#) seja desligada ou não seja suportada

conformidade

cumprir todos os requisitos de um determinado padrão, diretriz ou especificação

conjunto de páginas web

um grupo de [páginas web](#) que compartilha um objetivo comum e que são criadas pelo mesmo autor, grupo ou organização

Os exemplos incluem uma publicação dividida em várias páginas da Web, onde cada página contém um capítulo ou outra seção significativa do trabalho. A publicação é logicamente uma única unidade contígua e contém recursos de navegação que permitem o acesso ao conjunto completo de páginas.

NOTA

Versões de línguas diferentes são consideradas como sendo conjuntos diferentes de páginas web.

contexto do link determinado por meio de código de programação

informação adicional que pode ser [determinada por meio de código de programação](#) a partir de [relações](#) com um link, combinada com o texto de link e apresentada aos usuários de diferentes maneiras

Em HTML, a informação que é determinada por meio de código de programação a partir de um link em inglês inclui texto que se encontra no mesmo parágrafo, lista ou célula de uma tabela como sendo o link, ou em uma célula de cabeçalho em uma tabela associado a célula da tabela que contém o link.

NOTA

Uma vez que os leitores de tela interpretam a pontuação, eles também podem fornecer o contexto da frase atual, quando o foco está em um link nessa frase.

conteúdo (conteúdo da Web)

informação e experiência sensorial a serem comunicadas ao usuário através de [um agente de usuário](#), incluindo o código ou a marcação que define a [estrutura](#) do conteúdo, [a apresentação](#), e as interações.

conteúdo não textual

qualquer conteúdo que não seja uma sequência de caracteres que possa ser [determinado por meio de código de programação](#) ou onde a sequência não exprima algo em [linguagem humana](#)

NOTA

Isto inclui [arte ASCII](#) (que consiste em um padrão de caracteres), emoticons, leetspeak (que utiliza a substituição de caracteres), e imagens que representem texto

conteúdo suplementar

[conteúdo](#) adicional que ilustra ou explica o conteúdo principal

Uma versão áudio de uma [página web](#).

Uma ilustração de um [processo](#) complexo.

Um parágrafo que resume os principais resultados e recomendações obtidos numa pesquisa.

controlável pelo usuário

dados destinados a serem acessados pelos usuários

NOTA

Isto não se refere, por exemplo, a registros de Internet (logs) e dados de monitoração de mecanismos de busca.

Campos de nome e endereço de uma conta de usuário.

determinado por meio de código de programação (determinável por meio de código de programação)

determinado pelo software a partir de dados fornecidos pelo autor, de forma a que os diferentes [agentes de usuário](#), incluindo [tecnologias assistivas](#), possam extrair e apresentar esta informação aos usuários de diferentes maneiras

NOTA

Determinado em uma linguagem de marcação a partir de elementos e atributos que são acessados diretamente através de tecnologias assistivas normalmente disponíveis.

NOTA

Determinado a partir de tecnologias específicas de estrutura de dados, em uma linguagem que não é de marcação, e exposto à tecnologia assistiva através de uma API de acessibilidade, que é suportada por tecnologia assistiva facilmente disponível.

definido por meio de código de programação

definido por software utilizando métodos que são suportados por agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas

down-event

evento da plataforma que ocorre quando o estímulo de acionamento de um ponteiro é deprimido

O down-event pode ter nomes diferentes em diferentes plataformas, tais como "touchstart" ou "mousedown".

em modo intermitente

retroceder e avançar entre dois estados visuais, de um modo destinado a chamar a atenção.

NOTA

Consulte também o [flash](#). É possível que algo seja grande o bastante e tenha luz intermitente suficientemente brilhante, na frequência correta, para também ser classificado como um flash.

em pausa

interrompido por ação do usuário e não retomado até que seja novamente solicitado pelo mesmo

em uma janela em tela cheia

na maioria das telas comuns de computadores desktops/notebooks com viewport maximizado

NOTA

Visto que as pessoas normalmente utilizam os seus computadores durante vários anos, recomendamos que não se sujeitem às mais recentes resoluções de computadores de desktops/notebooks, mas que, ao efetuar esta avaliação, considerem as resoluções mais comuns de computadores desktops/notebooks ao longo de vários anos.

emergência

uma repentina e inesperada situação que requer ação imediata para preservar a saúde, segurança ou propriedade

entrada de ponteiro

dispositivo de entrada que pode direcionar uma coordenada específica (ou um conjunto de coordenadas) em uma tela, tal como um mouse, caneta ou contato de toque

Veja também [Definição de eventos de ponteiro](#) [[eventosdeponteiro](#)].

erro de entrada

informação fornecida pelo usuário que não é aceita

NOTA

Isto inclui:

1. Informação que é solicitada pela [página web](#) mas omitida pelo usuário.
2. Informação que é fornecida pelo usuário, mas que não se enquadra no formato ou valores dos dados exigidos.

essencial

se removido, alterará profundamente a informação ou funcionalidade do conteúdo, e a informação e a funcionalidade não podem ser obtidas de outra forma para ficarem em conformidade.

estado

propriedade dinâmica que expressa características de um componente de interface de usuário, que pode mudar em resposta a uma ação de usuário ou a processos automatizados

Os estados não afetam a natureza do componente, mas representam dados associados ao componente ou às possibilidades de interação do usuário. Os exemplos incluem foco, passar o mouse, selecionar, pressionar, marcar, visitado/não visitado e expandir/recolher.

estrutura

1. O modo como as partes de uma [página web](#) estão organizadas em relação umas às outras;
e
2. O modo como um conjunto de [páginas web](#) está organizado

evento em tempo real

evento que a) ocorre ao mesmo tempo em que é visto e b) não é totalmente gerado pelo conteúdo

Uma Webcast de uma apresentação ao vivo (ocorre ao mesmo tempo em que é vista e não é pré-gravada).

Um leilão online com pessoas dando lances. (ocorre ao mesmo tempo em que é visto).

Indivíduos que interagem em um mundo virtual utilizando avatares (não é totalmente gerado pelo conteúdo e ocorre ao mesmo tempo em que é visto).

experiência sensorial específica

uma experiência sensorial que não é meramente decorativa e não transmite informação importante, nem desempenha nenhuma função

Os exemplos incluem a execução de um solo de flauta, trabalhos de artes visuais, etc.

expressão idiomática

expressão cujo significado não pode ser deduzido a partir do significado de palavras isoladas, e as palavras específicas não podem ser alteradas sem perder o seu sentido

NOTA

as expressões idiomáticas não podem ser traduzidas diretamente, palavra por palavra, sem perder o seu sentido (cultural ou dependente da língua).

Exemplo 1: Em inglês, "spilling the beans" significa "revelar um segredo". Contudo, "knocking over the beans" (derrubar os feijões) ou "spilling the vegetables" (deixar cair os vegetais) não tem o mesmo significado.

Exemplo 2: Em japonês, a expressão "さじを投げる" traduz-se literalmente como "ele joga uma colher", mas significa que não existe mais nada que ele possa fazer e que, finalmente, ele desiste.

Exemplo 3: Em holandês, "Hij ging met de kippen op stok" traduz-se literalmente como "Deitou-se com as galinhas", mas significa que ele foi cedo para a cama.

finalidade do link

natureza do resultado obtido pela ativação de um hyperlink.

flash

um par de alterações opostas numa [luminescência relativa](#) que pode causar convulsões em algumas pessoas caso a exposição seja prolongada e ocorram em um determinado intervalo de frequência. range

NOTA

Consulte [limites de flash universal e flash vermelho](#) para obter informações sobre tipos de flash que não são permitidos.

NOTA

Consulte também [em modo intermitente](#).

funcionalidade

[processos](#) e resultados alcançáveis através da ação do usuário

função / papel (role)

texto ou número através do qual o software pode identificar a função de um componente em um conteúdo da Web

Exemplo: Um número que indica se uma imagem funciona como link, botão de comando ou caixa de verificação.

imagem de texto

texto que foi convertido para um formato não textual (por exemplo, uma imagem) para se obter um determinado efeito visual

NOTA

Isto não inclui [texto](#) pertencente a uma imagem que contenha outro conteúdo visual importante.

O nome de uma pessoa em um crachá em uma fotografia.

inatividade de usuário

qualquer período de tempo contínuo em que não ocorrem ações de usuário

O método de rastreamento será determinado pelo website ou pela aplicação.

informativo

para fins informativos e não necessário por questões de conformidade

NOTA

O conteúdo necessário por [questões de conformidade](#) está referenciado como "[normativo](#)."

interface de teclado

interface utilizada pelo software para obter entradas por digitação

NOTA

A interface de teclado permite aos usuários introduzir dados por teclado nos programas, mesmo que a tecnologia nativa não disponha de teclado.

NOTA

Um PDA com tela sensível ao toque tem uma interface de teclado incorporada no seu sistema operacional, bem como uma conexão para teclados externos. As aplicações no PDA podem utilizar a interface para obter dados de entrada por teclado, quer a partir de um teclado externo, quer a partir de outras aplicações que forneçam dados de saída por teclados simulados, tais como sistemas de interpretação de caracteres manuscritos ou aplicações "voz-para-texto" com a funcionalidade de "emulação de teclado".

NOTA

O funcionamento da aplicação (ou partes da aplicação) através de um emulador de teclado operado pelo mouse, tais como as MouseKeys, não a qualifica como sendo uma operação por interface de teclado porque a operação do programa é, neste caso, feita pela sua interface de dispositivo apontador e não pela sua interface de teclado.

interpretação em língua de sinais

tradução de uma língua, normalmente uma língua falada, para [língua de sinais](#)

NOTA

As verdadeiras línguas de sinais são línguas independentes não relacionadas com a(s) língua(s) falada(s) no mesmo país ou região.

jargão

palavras utilizadas pelas pessoas de uma forma particular em um campo específico

A palavra StickyKeys (teclas presas) faz parte do jargão utilizado no contexto da tecnologia assistiva/acessibilidade.

legendas

sincronização visual e/ou [alternativa em texto](#) para informação de áudio, com ou sem fala, necessárias para compreender o conteúdo em mídia.

NOTA

Estas legendas são semelhantes às legendas só de diálogo, exceto as que transmitem não só o conteúdo do diálogo falado, como também equivalentes à informação de áudio sem diálogo, necessários para compreender o conteúdo do programa, incluindo efeitos sonoros, música, risos, localização e identificação do interlocutor.

NOTA

As legendas ocultas são equivalentes que podem ser ativadas e desativadas em alguns leitores multimídia.

NOTA

As legendas abertas são legendas que não podem ser desativadas. Por exemplo, se as legendas forem [imagens de texto](#) equivalentes à parte visual, incorporadas no [vídeo](#).

NOTA

As legendas não devem ocultar nem obstruir informações relevantes do vídeo.

NOTA

Em alguns países, as legendas de diálogo e de áudio e as legendas só de diálogo designam-se ambas por "legendas".

NOTA

[As audiodescrições](#) podem ser legendadas, mas não obrigatoriamente, uma vez que são descrições de informações que já se encontram presentes visualmente.

limites de flash universal e flash vermelho

um [flash](#) ou alteração rápida de sequência de imagem encontra-se abaixo do limite (por exemplo, conteúdo que **passa**) se qualquer uma das seguintes afirmações for verdadeira:

1. não existem mais de três **flashes universais** e/ou mais de três **flashes vermelhos** no período de um segundo, ou
2. a área combinada de flashes que ocorrem ao mesmo tempo não ocupa mais de um total de 0,006 esterradianos em um campo visual de 10 graus na tela (25% de um campo visual de 10 graus na tela) a uma distância normal de visualização

onde:

- Um **flash universal** é definido como um par de alterações opostas na [luminescência relativa](#) de 10% ou superior da luminescência relativa máxima em que a luminescência relativa da imagem mais escura está abaixo dos 0.80; e em que "o par de alterações opostas" aumenta seguido por um decréscimo, ou diminui seguido por um acréscimo, e
- Um **flash vermelho** é definido como qualquer par de transições opostas envolvendo uma saturação de vermelho

Exceção: fazer um Flash que usa um padrão bom, balanceado, equivalente ao sinal aleatório de ruído branco ou ao padrão alternado de quadriculado com "quadrados" menores do que 0,1 grau (de um campo visual a uma distância de visualização típica), em um dos lados, não viola os limites.

NOTA

Para softwares e conteúdo Web em geral, a utilização de um retângulo de 341 x 256 pixels em qualquer parte da área da tela apresentada quando o conteúdo é visualizado em 1024 x 768 pixels, fornecerá uma boa estimativa de um campo visual de 10 graus para tamanhos de tela e distâncias de visualização normais (por ex., telas de 15 a 17 pol. a 22 a 26 pol.). (As telas de resoluções mais altas que mostram o mesmo conteúdo produzem imagens menores e seguras, por isso são as resoluções mais baixas que são utilizadas para definir os limites.)

NOTA

Uma transição é a alteração na luminescência relativa (ou luminescência relativa/cor para flash vermelho) entre altos e baixos adjacentes em um plano de medida de luminescência relativa (ou luminescência relativa/cor para flash vermelho) em comparação com o tempo. Um flash consiste em duas transições contrárias.

NOTA

A atual definição no campo para "**par de transições contrárias, envolvendo um vermelho intenso**" indica que, para cada um ou ambos os estados envolvidos em cada transição, $R/(R+G+B) \geq 0,8$, e a alteração no valor de $(R-G-B) \times 320$ é > 20 (valores negativos de $(R-G-B) \times 320$ estão definidos para zero) para ambas as transições. Os valores R, G, B variam entre 0 a 1, conforme especificado na definição de "luminescência relativa". [[HARDING-BINNIE](#)]

NOTA

Estão disponíveis ferramentas que irão executar uma análise a partir da captura de tela de vídeo. Contudo, não é necessária nenhuma ferramenta para avaliar esta condição, se o flash for inferior ou igual a 3 flashes em um segundo. O conteúdo passa automaticamente (consulte #1 e #2 acima).

língua de sinais

uma língua que utiliza combinações de movimentos das mãos e dos braços, expressões faciais ou posições corporais para transmitir significados

linguagem humana / idioma humano

linguagem que é falada, escrita ou expressa (por meio visual ou tátil) para comunicar-se com os humanos

NOTA

Consulte também [língua de sinais](#).

luminescência relativa

a luminosidade relativa de um ponto qualquer em um espaço de cor, padronizado em 0 para o preto mais escuro e 1 para o branco mais claro

NOTA

Para o espaço de cor sRGB, a luminescência relativa de uma cor é definida como $L = 0,2126 * R + 0,7152 * G + 0,0722 * B$ em que **R**, **G** e **B** são definidos da seguinte forma:

- se $R_{sRGB} \leq 0,03928$ então $R = R_{sRGB}/12,92$ senão $R = ((R_{sRGB}+0,055)/1,055) ^ 2,4$
- se $G_{sRGB} \leq 0,03928$ então $G = G_{sRGB}/12,92$ senão $G = ((G_{sRGB}+0,055)/1,055) ^ 2,4$
- se $B_{sRGB} \leq 0,03928$ então $B = B_{sRGB}/12,92$ senão $B = ((B_{sRGB}+0,055)/1,055) ^ 2,4$

e R_{sRGB} , G_{sRGB} , e B_{sRGB} são definidos da seguinte forma:

- $R_{sRGB} = R_{8bit}/255$
- $G_{sRGB} = G_{8bit}/255$
- $B_{sRGB} = B_{8bit}/255$

O caractere "^" representa o operador de exponenciação. (Fórmula obtida a partir de [\[sRGB\]](#) e [\[IEC-4WD\]](#)).

NOTA

Praticamente todos os sistemas utilizados atualmente para visualizar conteúdos da Web assumem a codificação sRGB. Exceto quando se sabe que será utilizado outro espaço de cor para processar e visualizar o conteúdo, os autores deverão avaliar utilizando o espaço de cor sRGB. Caso utilize outros espaços de cor, consulte [Compreendendo Critério de Sucesso 1.4.3](#) (em inglês).

NOTA

Se, após a apresentação surgir um pontilhado, então será utilizado o valor da cor de origem. Para cores pontilhadas na origem, utilizar os valores médios das cores pontilhadas (média R, média G e média B).

NOTA

Existem ferramentas que calculam automaticamente quando se testa o contraste e o flash.

NOTA

Uma [versão MathML da definição da luminescência relativa](#) (em inglês) está disponível.

mensagem de status

alteração no conteúdo que não é uma [mudança de contexto](#), e que fornece informações ao usuário sobre o sucesso ou os resultados de uma ação, sobre o estado de espera de um aplicativo, sobre o andamento de um processo ou sobre a existência de erros

mecanismo

[processo](#) ou técnica para se alcançar um resultado

NOTA

O mecanismo deve ser explicitamente oferecido ao usuário no conteúdo, ou [pode-se confiar](#) que será oferecido ou pela plataforma, ou pelos [agentes de usuário](#), incluindo [tecnologias assistivas](#).

NOTA

O mecanismo deve cumprir todos os critérios de sucesso para o nível de conformidade em questão.

meramente decorativo

que serve apenas um objetivo estético, não fornecendo informação e sem qualquer funcionalidade

NOTA

O texto é meramente decorativo se as palavras puderem ser reorganizadas ou substituídas sem alterar a sua finalidade.

A capa de um dicionário com palavras aleatórias pouco proeminentes em plano de fundo.

mesma funcionalidade

o mesmo resultado quando utilizado

Um botão para submeter uma "pesquisa" em uma página web e um botão para "localizar" outras páginas web poderão ambos ter um campo que permita a introdução de uma palavra chave e apresentar tópicos no site da Web relacionados com a palavra submetida. Neste caso, teriam a mesma funcionalidade, mas não seriam rotulados de forma consistente.

mesma ordem relativa

a mesma posição em relação a outros itens

NOTA

Considera-se que os itens se encontram na mesma ordem relativa, mesmo se forem inseridos ou retirados outros itens na ordem original. Por exemplo, a expansão de menus de navegação permite a introdução de um nível de detalhe adicional, ou a introdução de uma seção de navegação secundária na ordem de leitura.

mídia alternativa para texto

mídia que não apresenta mais informação do que a que já se encontra presente em texto (diretamente ou por meio de textos alternativos)

NOTA

É fornecida uma alternativa em mídia para texto aos que se beneficiam de representações alternativas de texto. As alternativas em mídia para texto podem ser compostas por apenas áudio, apenas vídeo (incluindo vídeo em língua de sinais) ou por áudio e vídeo.

mídia sincronizada

áudio ou vídeo sincronizados com outro formato para apresentação de informações e/ou com componentes interativos baseados em tempo, a menos que a mídia seja uma mídia alternativa para texto que esteja claramente identificada como tal

navegado de forma sequencial

navegado em uma ordem definida para avanço de foco (de um elemento para outro) utilizando uma interface de teclado

nível de educação primário (equivalente no Brasil aos primeiros anos do ensino fundamental)

período de seis anos que tem início entre os cinco e os sete anos de idade, possivelmente sem existir qualquer ensino anterior

NOTA

Esta definição baseia-se no Padrão Internacional de Classificação de Educação [UNESCO].

nome

texto através do qual o software pode identificar um componente no conteúdo da Web para o usuário

NOTA

O nome poderá estar oculto e ficar visível apenas através de tecnologia assistiva, ao passo que um rótulo está visível a todos os usuários. Em muitos casos (mas não todos), o nome e o rótulo são os mesmos.

NOTA

Isto não está relacionado com o atributo name em HTML.

normativo

necessário para conformidade

NOTA

Pode estar em conformidade com uma variedade de formas bem definidas para esse documento.

NOTA

O conteúdo identificado como sendo "informativo" ou "não-normativo" nunca é exigido para conformidade.

página web

um recurso não incorporado a partir de um único URI utilizando HTTP mais quaisquer outros recursos que sejam utilizados na apresentação ou destinados a serem apresentados em conjunto por um agente de usuário

NOTA

Embora quaisquer "outros recursos" possam ser apresentados em conjunto com o recurso principal, não seriam necessariamente apresentados em simultâneo.

NOTA

Para efeitos de conformidade com estas diretrizes, um recurso deve ser "não incorporado" no âmbito da conformidade, de forma a ser considerado uma página web.

Um recurso Web que inclui todas as imagens e mídias incorporadas.

Um programa Web de correio eletrônico construído utilizando Asynchronous JavaScript e XML (AJAX). O programa está totalmente hospedado em <http://example.com/mail>, mas inclui uma caixa de entrada, uma área de contatos e um calendário. São fornecidos links ou botões que permitem visualizar a caixa de entrada, os contatos ou o calendário, mas que não alteram o URI da página como um todo.

Um portal personalizável, em que os usuários podem escolher o conteúdo a partir de um conjunto de diferentes módulos de conteúdos.

Ao entrar em "http://shopping.example.com/" no seu navegador, você entra em um ambiente de compras interativo semelhante a um filme, em que se pode deslocar visualmente em uma loja, arrastar produtos das prateleiras ao seu redor e colocá-los em um carrinho de compras em sua frente. Ao clicar em um produto, este é apresentado com uma folha de especificações ao lado. Isto poderá ser um site da Web de apenas uma página, ou apenas uma única página dentro de um site da Web.

Pixel CSS

ângulo visual de aproximadamente 0,0213 graus

Um pixel CSS é a unidade canônica de medida para todos os comprimentos e medições em CSS. Essa unidade é independente de densidade e distinta dos pixels reais de hardware presentes em uma tela. Os agentes de usuário e sistemas operacionais devem garantir que um pixel CSS seja definido o mais próximo possível do [pixel de referência dos valores e unidades do CSS Nível 3 \[css3-values\]](#), que leva em consideração as dimensões físicas da exibição e a distância de visualização presumida (fatores que não podem ser determinados por autores de conteúdo).

ponteiro único

entrada de ponteiro que opera com um ponto de contato com a tela, incluindo toques e cliques únicos, toques e cliques duplos, pressionamentos longos e gestos baseados em caminho

pré-gravado

informações que não são [ao vivo](#)

processo

conjunto de ações do usuário, em que cada ação é necessária para executar uma atividade

Uso com sucesso de uma série de páginas web em um site de compras requer que os usuários visualizem produtos, preços e ofertas alternativas, selecionem produtos, façam uma compra, forneçam informações sobre o envio e sobre o pagamento.

Uma página de registro de conta requer o preenchimento correto de um teste de Turing antes de acessar o formulário de registro.

propriedade de estilo

propriedade cujo valor determina a apresentação (por exemplo, fonte, cor, tamanho, localização, preenchimento, volume, prosódia de fala sintetizada) de elementos de conteúdo à medida que são renderizados (por exemplo, na tela, via alto-falante, via exibição braille) por agentes de usuário

Propriedades de estilo podem ter várias origens:

- Estilos padrão do agente de usuário: os valores da propriedade de estilo padrão aplicados na ausência de qualquer autor ou estilos de usuário. Algumas tecnologias de conteúdo da Web especificam uma renderização padrão, outras não;
- Estilos de autor: valores de propriedade de estilo que são configurados pelo autor como parte do conteúdo (por exemplo, estilos in-line, folhas de estilo do autor);
- Estilos de usuário: valores de propriedade de estilo configurados pelo usuário (por exemplo, via configurações de interface de agente de usuário, folhas de estilo de usuário)

região

seção de conteúdo perceptível, programaticamente determinada

NOTA

Em HTML, qualquer área designada com uma função de ponto de referência seria uma região.

relação de contraste

$(L1 + 0,05) / (L2 + 0,05)$, em que

- L1 corresponde à luminescência relativa da cor mais clara de todas, e
- L2 corresponde à luminescência relativa da cor mais escura de todas.

NOTA

As relações de contraste podem variar entre 1 a 21 (normalmente indicado por 1:1 a 21:1).

NOTA

Uma vez que os autores não têm controle sobre as configurações do usuário, quanto à forma como o texto é apresentado, (por exemplo, suavização de fonte ou anti-aliasing), a relação de contraste para o texto pode ser avaliada com a opção pixelização desativada (anti-aliasing).

NOTA

Para os propósitos dos Critérios de Sucesso 1.4.3 e 1.4.6, o contraste é medido respeitando o fundo no qual o texto é apresentado em utilização normal. Se não for especificada a cor de fundo, é assumida a cor branca.

NOTA

Em utilização normal, a cor de fundo é a cor especificada do conteúdo sobre o qual o texto deve ser apresentado. É uma falha se não existir nenhuma cor de fundo especificada quando a cor do texto está especificada, uma vez que a cor de fundo predefinida do usuário é desconhecida e não pode ser suficientemente avaliada para contraste. Pela mesma razão, é uma falha se não existir nenhuma cor de texto especificada quando a cor de fundo está especificada.

NOTA

Quando existir uma borda em volta da letra, a borda pode adicionar contraste e poderia ser utilizada para calcular o contraste entre a letra e o respectivo fundo. Uma borda fina em volta da letra é utilizada como a própria letra. Uma borda larga em volta da letra, que preenche os detalhes interiores da mesma, funciona como um halo e será considerado como fundo.

NOTA

A conformidade das WCAG deve ser avaliada relativamente aos pares de cores especificados no conteúdo, onde o autor esperaria aparecer de modo adjacente em apresentação normal. Os autores não necessitam considerar apresentações incomuns, tais como alterações de cor efetuadas pelo agente de usuário, exceto quando provocadas pelo código produzido pelos autores.

relações / relacionamentos

associações coerentes entre unidades distintas de conteúdo

responsabilidades jurídicas

transações em que o indivíduo se compromete legalmente com uma obrigação ou benefício vinculativo.

Uma certidão de casamento, um conjunto de ações (financeira e jurídica), um testamento, um empréstimo, adoção, alistamento no exército, qualquer tipo de contrato, etc.

rótulo

[texto](#) ou outro componente com uma [alternativa em texto](#) que é apresentado ao usuário para identificar um componente no [conteúdo](#) da Web.

NOTA

O rótulo é apresentado a todos os usuários, ao passo que o nome poderá estar oculto e ficar visível apenas através de tecnologia assistiva. Em muitos casos (mas não todos), o nome [o nome](#) e o rótulo são os mesmos.

NOTA

O termo rótulo não está limitado ao elemento label em HTML.

satisfaz um critério de sucesso

o critério de sucesso não é avaliado como 'falso' quando aplicado à página

seção

Uma parte independente de um conteúdo escrito que aborda um ou mais tópicos ou pensamentos relacionados

NOTA

Uma seção pode consistir em um ou mais parágrafos e incluir gráficos, tabelas, listas e subseções.

sequência de leitura correta

qualquer sequência, em que as palavras e os parágrafos são apresentados em uma ordem que não altera o significado do conteúdo

suporte a acessibilidade

suportado pelas [tecnologias assistivas](#) dos usuários, bem como pelas características de acessibilidade existentes nos navegadores Web e outros [agentes de usuário](#).

Para qualificar o uso de uma tecnologia de conteúdo Web (ou característica de uma tecnologia) como suportado pela acessibilidade, essa tecnologia de conteúdo da Web (ou característica) deve cumprir ambos os pontos 1 e 2:

1. A forma como a **tecnologia de conteúdo da Web** é utilizada deve ser suportada por **tecnologia assistiva dos usuários (AT)**. Isto significa que a interoperabilidade da utilização da tecnologia foi testada com a tecnologia assistiva dos usuários na linguagem humana (ou linguagens humanas) do conteúdo,

E

2. A **tecnologia de conteúdo da Web** deve ter **agentes de usuário com suporte a acessibilidade disponíveis para os usuários**. Isto significa que, no mínimo, uma das seguintes quatro afirmações é verdadeira:

1. A tecnologia é suportada de forma nativa em agentes de usuário amplamente distribuídos, que também tem suporte a acessibilidade (como HTML e CSS);

OU

2. A tecnologia é suportada em um plug-in amplamente distribuído, que também tem suporte a acessibilidade;

OU

3. O conteúdo está disponível em um ambiente fechado, tal como uma universidade ou rede empresarial, em que o agente de usuário requerido pela tecnologia e utilizado pela organização também tem suporte a acessibilidade;

OU

4. Os agentes de usuário que suportam a tecnologia tem suporte a acessibilidade e estão disponíveis para download ou compra de forma a:

- não custar mais a uma pessoa com deficiência do que a uma pessoa sem deficiência e
- ser tão fácil de encontrar e obter para uma pessoa com deficiência como é para uma pessoa sem deficiência.

NOTA

O Grupo de Trabalho WCAG e o W3C não especificam qual ou quanto suporte para tecnologias assistivas deve ter uma determinada utilização de uma tecnologia Web, para que ela seja classificada como com suporte a acessibilidade. (Consulte o [Nível de Suporte por Tecnologia Assistiva Necessário para que tenha "Suporte a Acessibilidade" - em inglês.](#))

NOTA

As tecnologias Web podem ser utilizadas de formas que não suportem a acessibilidade, desde que não se [dependa delas para conformidade](#) e que a página como um todo cumpra os requisitos de conformidade, incluindo o [Requisito de Conformidade 4](#) e [Requisito de Conformidade 5](#).

NOTA

Quando uma [Tecnologia Web](#) é utilizada de um modo com "suporte a acessibilidade", não implica que toda a tecnologia ou todos os seus usos sejam suportados. A maioria das tecnologias, incluindo HTML, não têm suporte para, no mínimo, uma característica ou utilização. As páginas só estão em conformidade com WCAG se pudermos confiar que os usos da tecnologia suportam a acessibilidade.

NOTA

Ao mencionar tecnologias de conteúdo da Web que tenham várias versões, é necessário especificar as versões suportadas.

NOTA

Uma das formas para os autores localizarem utilizações de uma tecnologia com suporte a acessibilidade é consultar compilações de utilizações que estão documentadas para ter suporte a acessibilidade. (Consulte [Understanding Compreendendo Utilizações de Tecnologia Web com Suporte a Acessibilidade](#) - em inglês.) Os autores, as empresas, os fornecedores de tecnologia ou outros, podem documentar formas de utilizar tecnologias de conteúdo da Web com suporte a acessibilidade. Contudo, é necessário que todas as formas de utilização de tecnologias na documentação cumpram a definição de tecnologias de conteúdo da Web com suporte a acessibilidade apresentada acima.

tamanho grande (texto)

com, pelo menos, 18 pontos ou 14 pontos negrito, ou um tamanho de fonte que seja equivalente para fontes em Chinês, Japonês e Coreano (CJK)

NOTA

fontes com traços extraordinariamente finos ou características incomuns, que reduzam a familiaridade dos seus formatos de letras, são mais difíceis de ler, especialmente com níveis de contraste mais baixos.

NOTA

O tamanho da fonte é o tamanho em que o conteúdo é apresentado. Não inclui o redimensionamento que poderá ser feito pelo usuário.

NOTA

O tamanho efetivo do caractere que o usuário vê depende do tamanho definido pelo autor e das definições de visualização do agente de usuário. Para muitas fontes do corpo de textos convencionais, 14 e 18 pontos é mais ou menos equivalente a 1,2 e 1,5 'em', ou a 120% ou 150% do tamanho predefinido para o corpo de texto (assumindo que a fonte do corpo de texto está a 100%); contudo, os autores teriam de verificar este aspecto para as fontes específicas em uso. Quando as fontes são definidas em unidades relativas, o tamanho efetivo do ponto é calculado pelo agente de usuário para visualização. O tamanho do ponto deve ser obtido a partir do agente de usuário ou calculado a partir de unidades métricas da fonte quando se avalia este critério de sucesso. Os usuários com baixa visão ficariam responsáveis por escolher as definições adequadas.

NOTA

Quando se utiliza texto sem especificar o tamanho de fonte, deverá ser assumido como razoável o menor tamanho de fonte utilizado nos principais navegadores para textos não especificados. Se um cabeçalho de nível 1 for apresentado nos principais navegadores em 14 pontos negrito, ou superior, então será razoável assumir que este é um texto grande. O escalonamento relativo pode ser calculado com base nos tamanhos predefinidos de modo semelhante.

NOTA

Os tamanhos de caracteres 18 e 14 para textos romanos são obtidos a partir do tamanho mínimo para caracteres ampliados (14 pontos) e do tamanho padrão de fonte ampliada (18 pontos). Para outros tipos de fonte, tais como as línguas Chinesa, Japonesa e Coreana (CJK), os tamanhos "equivalentes" seriam os tamanhos mínimos de impressão em caracteres ampliados utilizados para essas línguas e o tamanho imediatamente a seguir de caracteres padrões ampliados.

tecnologia (conteúdo da Web)

mecanismo de codificação de instruções a serem apresentadas, reproduzidas ou executadas pelos agentes de usuário

NOTA

Tal como é utilizado nestas diretrizes, "Tecnologia Web" e a palavra "tecnologia" (quando utilizada isoladamente) referem-se às Tecnologias de Conteúdo da Web.

NOTA

As tecnologias de conteúdo da Web podem incluir linguagens de marcação, formato de dados, ou linguagens de programação que os autores podem utilizar isoladamente ou em combinação, de forma a criar experiências ao usuário final que variam de páginas web estáticas, apresentações em mídia sincronizada e aplicações Web dinâmicas.

NOTA

Alguns exemplos comuns de tecnologias de conteúdo da Web incluem HTML, CSS, SVG, PNG, PDF, Flash e JavaScript.

tecnologia assistiva (tal como é utilizado neste documento)

hardware e/ou software que funciona como um agente de usuário, ou em conjunto com um agente de usuário convencional, que fornecem funcionalidades para cumprir as necessidades de usuários com deficiências, que vão além dos oferecidos pelos agentes de usuário convencionais.

NOTA

a funcionalidade fornecida pela tecnologia assistiva inclui apresentações alternativas (por ex., síntese de fala ou conteúdo ampliado), métodos alternativos de entrada (por ex., voz), mecanismos de orientação ou navegação adicionais e transformações de conteúdo (por ex., para tornar as tabelas mais acessíveis).

NOTA

As tecnologias assistivas se comunicam, muitas vezes, com agentes de usuário convencionais através de dados e mensagem usando e monitorando APIs.

NOTA

A diferença entre agentes de usuário convencionais e tecnologias assistivas não é absoluta. Muitos agentes de usuário convencionais fornecem algumas funcionalidades para ajudar pessoas com deficiências. A principal diferença é que os agentes de usuário convencionais visam um público mais vasto e diverso que, normalmente, inclui pessoas com e sem deficiências. As tecnologias assistivas visam um grupo de usuários mais restrito, com deficiências específicas. O apoio fornecido por uma tecnologia assistiva é mais específico e adequado às necessidades do seu público-alvo. O agente de usuário convencional pode fornecer uma funcionalidade importante às tecnologias assistivas, tal como a requisição de conteúdo da Web a partir de objetos do programa ou análise da marcação/código em conjuntos identificáveis.

As tecnologias assistivas que são importantes, no contexto deste documento, incluem o seguinte:

- ampliadores de tela, e outros auxiliares de leitura, que são utilizados por pessoas com deficiências visuais, de percepção e físicas, para que possam alterar a cor, o espaçamento, o tamanho e o tipo de letra do texto, a sincronização com a fala, etc., para melhorar a legibilidade do texto e imagens apresentados;
- leitores de tela, que são utilizados por pessoas cegas para lerem informação textual através de síntese de fala ou braille;
- software de conversão de texto para fala (sintetizador de fala), que é utilizado por algumas pessoas com deficiências intelectuais, de linguagem e de aprendizagem para converterem texto em fala sintetizada;

- software de reconhecimento de voz, que pode ser utilizado por pessoas com algumas deficiências físicas;
- teclados alternativos, que são utilizados por pessoas com determinadas deficiências físicas para simular o teclado (incluindo teclados alternativos que utilizam ponteiros de cabeça, simples interruptores, dispositivos de sopro/sucção e outros dispositivos de entrada especiais.);
- dispositivos apontadores alternativos, que são utilizados por pessoas com determinadas deficiências físicas para simular ativações do botão e do ponteiro do mouse.

texto

sequência de caracteres que podem ser [determinados por meio de código de programação](#), em que a sequência exprime algo em [linguagem humana](#)

utilizada de uma forma restrita e incomum

palavras utilizadas de forma a requerer que os usuários conheçam exatamente qual é a definição a ser aplicada, com o objetivo de compreender o conteúdo corretamente

O termo "gig" tem um significado se utilizado em um debate sobre concertos de música e outro se utilizado em um artigo sobre espaço do disco rígido de computadores; contudo, a definição adequada pode ser determinada a partir do contexto. Por outro lado, a palavra "texto" é utilizada de uma forma muito específica na versão WCAG 2.1, então uma definição está disponível nesse glossário.

up-event

evento da plataforma que ocorre quando o estímulo de um ponteiro é liberado

O up-event pode ter nomes diferentes em diferentes plataformas, como "touchend" ou "mouseup".

versão alternativa em conformidade

versão que

1. está em conformidade com o nível designado,
2. fornece as mesmas informações e [funcionalidades](#) na mesma [linguagem humana](#),
3. está tão atualizada como o conteúdo que não está em conformidade, e
4. para a qual, no mínimo, uma das seguintes afirmações é verdadeira:
 1. é possível acessar a versão em conformidade a partir da página que não está em conformidade, através de um [mecanismo](#), com [suporte a acessibilidade](#), ou
 2. só é possível acessar a versão que não está em conformidade a partir da versão em conformidade, ou

3. só é possível acessar a versão que não está em conformidade a partir de uma página em conformidade, que também forneça um mecanismo para acessar a versão em conformidade

NOTA

Nesta definição, a expressão "só é possível acessar" significa que existe algum mecanismo, tal como um redirecionamento condicional, que impede um usuário de "chegar" (carregar) à página que não está em conformidade, a menos que o usuário tenha acabado de vir da versão em conformidade.

NOTA

Não é necessário que a versão alternativa corresponda, página a página, à original (por ex., a versão alternativa em conformidade pode consistir em várias páginas).

NOTA

Se estiverem disponíveis versões em várias línguas, serão necessárias versões alternativas em conformidade para cada língua oferecida.

NOTA

Podem ser fornecidas versões alternativas para acomodar diferentes ambientes de tecnologia ou grupos de usuários. Cada versão deverá estar o mais em conformidade possível. É necessária uma versão em conformidade total, para cumprir o [nível de conformidade 1](#).

NOTA

Nota 5: A versão alternativa em conformidade não precisa permanecer no âmbito da conformidade, nem no mesmo site da Web, desde que esteja tão disponível como a versão que não está em conformidade.

NOTA

As versões alternativas não devem ser confundidas com o [conteúdo suplementar](#), que suporta a página original e melhora sua compreensão.

NOTA

A definição de preferências de usuário no conteúdo para produzir uma versão em conformidade é um mecanismo aceitável para acessar a outra versão, desde que o método utilizado para definir as preferências tenha suporte a acessibilidade.

vídeo

a tecnologia de imagens ou fotos em movimento ou em sequência.

NOTA

O vídeo pode ser composto por desenhos ou fotografias animadas, ou ambas.

viewport

objeto no qual o agente do usuário apresenta o conteúdo

NOTA

O [agente de usuário](#) apresenta o conteúdo através de uma ou mais viewports. As viewports incluem janelas, frames, alto-falantes e lupas virtuais. Uma viewport pode conter outra viewport (por exemplo, frames encaixados). Os componentes da interface criados pelo agente de usuário, tais como prompts, menus e alertas, não são viewports.

NOTA

Esta definição baseia-se no [Glossário das Diretrizes de Acessibilidade para Agente de Usuário 1.0 \(em inglês\)](#) [UAAG10].

visualmente personalizado

a fonte, o tamanho, a cor e o fundo podem ser definidos

7. Finalidades de Entrada para Componentes de Interface de Usuário §

Esta seção contém uma lista de finalidades de entrada de [componentes de interface de usuário](#) comuns. Os termos abaixo não são palavras-chave que devem ser usadas; mas, em vez disso, representam finalidades que devem ser capturadas na taxonomia adotada por uma página da Web. Onde aplicável, os autores marcam os controles com a taxonomia escolhida para indicar a finalidade semântica. Isso fornece potencial para agentes de usuário e tecnologias assistivas aplicarem apresentações personalizadas que podem permitir que mais pessoas entendam e usem o conteúdo.

NOTA

A lista de finalidades de tipo de entrada é baseada nas finalidades de controle definidas na seção do campo de [Autopreenchimento do HTML 5.2](#), mas é importante entender que uma tecnologia diferente pode ter alguns ou todos os mesmos conceitos definidos em sua especificação e apenas os conceitos mapeados para os significados abaixo são obrigatórios.

As seguintes finalidades de controle de entrada são destinadas a relacionar-se com o usuário de conteúdo e referem-se apenas à informação relativa a esse indivíduo.

- **name** - Nome completo
- **honorific-prefix** - Prefixo ou título (por exemplo, "Sr.", "Srta.", "Dr.", "M^{lle}")
- **given-name** - Nome próprio (em algumas culturas ocidentais, também conhecido como *primeiro nome*)
- **additional-name** - Nomes adicionais (em algumas culturas ocidentais, também conhecidos como *nomes do meio*, outros nomes próprios que não o primeiro)
- **family-name** - Nome de família (em algumas culturais ocidentais, também conhecido como *último nome* ou *sobrenome*)
- **honorific-suffix** - Sufixo (por exemplo, "Jr", "B.Sc", "MBASW", "II")
- **nickname** - Apelido, nome de tela, identificador: um nome geralmente curto utilizado em lugar do nome completo
- **organization-title** - Cargo (por exemplo, "Engenheiro de Software", "Vice-Presidente Sênior", "Diretor Executivo Adjunto")
- **username** - Um nome de usuário
- **new-password** - uma senha nova (por exemplo, ao criar uma conta ou mudar uma senha)
- **current-password** - A senha atual para a conta identificada pelo campo **username** (por exemplo, ao fazer logging in)
- **organization** - Nome da empresa que corresponde à pessoa, ao endereço ou às informações de contato em outros campos associados a este campo

- **street-address** - Endereço físico (várias linhas, novas linhas preservadas)
- **address-line1** - Endereço físico (uma linha por campo, linha 1)
- **address-line2** - Endereço físico (uma linha por campo, linha 2)
- **address-line3** - Endereço físico (uma linha por campo, linha 3)
- **address-level4** - O nível administrativo mais detalhado, em endereços com quatro níveis administrativos
- **address-level3** - O terceiro nível administrativo, em endereços com três ou mais níveis administrativos
- **address-level2** - O segundo nível administrativo em endereços com dois ou mais níveis administrativos; em países com dois níveis administrativos, estaria geralmente na cidade, no município, na vila ou outra localidade dentro da qual o endereço relevante é encontrado
- **address-level1** - O mais amplo nível administrativo do endereço, por exemplo, a província dentro da qual a localidade é encontrada; por exemplo, nos EUA, estaria em um estado; na Suíça estaria em um cantão; no Reino Unido, numa post town
- **country** - Código do país
- **country-name** - Nome do país
- **postal-code** - Código postal, código dos correios, CEP, código de CEDEX (se CEDEX, acrescentar "CEDEX", e o *dissement*, se relevante, ao campo **address-level2**)
- **cc-name** - Nome completo como indicado no instrumento de pagamento
- **cc-given-name** - Nome próprio como indicado no instrumento de pagamento (em algumas culturas ocidentais, também conhecido como *primeiro nome*)
- **cc-additional-name** - Nomes adicionais indicados no instrumento de pagamento (em algumas culturas ocidentais, também conhecidos como *nomes do meio*, outros nomes próprios que não o primeiro nome)
- **cc-family-name** - Nome de família indicado no instrumento de pagamento (em algumas culturas ocidentais, também conhecido como *último nome* ou *sobrenome*)
- **cc-number** - Código que identifica o instrumento de pagamento (por exemplo, o número de cartão de crédito)
- **cc-exp** - Data de expiração do instrumento de pagamento
- **cc-exp-month** - Mês componente da data de expiração do instrumento de pagamento
- **cc-exp-year** - Ano componente da data de expiração do instrumento de pagamento
- **cc-csc** - Código de segurança para o instrumento de pagamento (também conhecido como o código de segurança do cartão [CVC, em inglês], valor de verificação do cartão [CCV, em inglês], código do painel de assinatura [SPC, em inglês], ID do cartão de crédito [CCID, em inglês] etc)

- **cc-type** - Tipo de instrumento de pagamento
- **transaction-currency** - A moeda que o usuário prefere utilizar na transação
- **transaction-amount** - O valor que o usuário deseja para a transação (por exemplo, quando insere um lance ou preço de venda)
- **language** - Idioma de preferência
- **bday** - Nascimento
- **bday-day** - Componente do dia de nascimento
- **bday-month** - Componente do mês de nascimento
- **bday-year** - Componente do ano de nascimento
- **sex** - Identidade de gênero (por exemplo, Feminino, Fa'afafine)
- **url** - Página inicial ou outra página Web correspondente à empresa, pessoa, ao endereço ou à informação de contato em outros campos associados a este campo
- **photo** - Fotografia, ícone ou outra imagem correspondente à empresa, pessoa, ao endereço ou às informações de contato em outros campos associados a este campo
- **tel** - Número de telefone completo, incluindo o código do país
- **tel-country-code** - Componente do código do país do número telefônico
- **tel-national** - Número telefônico sem o componente de código de país, com um prefixo interno do país aplicado, se aplicável
- **tel-area-code** - Componente de código de área do número telefônico, com um prefixo interno do país aplicado, se aplicável
- **tel-local** - Numero de telefone sem os componentes de código do país e código de área
- **tel-local-prefix** - Primeira parte do componente do número telefônico que segue o código de área, quando esse componente é dividido em dois componentes
- **tel-local-suffix** - Segunda parte do componente do número telefônico que segue o código de área, quando o componente é dividido em dois componentes
- **tel-extension** - Código de extensão interna do número telefônico
- **email** - Endereço de e-mail
- **impp** - URL que representa um endpoint de protocolo de mensagem instantânea (por exemplo, "**aim:goim?screenname=example**" or "**xmpp:fred@example.net**")

A. Agradecimentos

§

Informações adicionais sobre a participação no Grupo de Trabalho de Diretrizes de Acessibilidade (AG WG) podem ser encontradas na [página inicial do Grupo de Trabalho](#).

A.1 Participantes do AG WG ativos no desenvolvimento deste documento:

§

- Jake Abma (Especialista Convidado)
- Shadi Abou-Zahra (W3C)
- Chuck Adams (Oracle Corporation)
- Amani Ali (Nomensa)
- Jim Allan (Especialista Convidado)
- Paul Adam (Deque Systems, Inc.)
- Christopher Auclair (VitalSource | Ingram Content Group)
- Jon Avila (Level Access)
- Tom Babinszki (IBM Corporation)
- Bruce Bailey (U.S. Access Board)
- Renaldo Bernard (University of Southampton)
- Chris Blouch (Level Access)
- Denis Boudreau (Deque Systems, Inc.)
- Judy Brewer (W3C)
- Shari Butler (Pearson plc)
- Thaddeus Cambron (Especialista Convidado)
- Alastair Campbell (Nomensa)
- Laura Carlson (Especialista Convidada)
- Louis Cheng (Google)
- Pietro Cirrincione (Especialista Convidada)
- Vivienne Conway (Web Key IT Pty Ltd)
- Michael Cooper (W3C)
- Romain Deltour (DAISY Consortium)
- Wayne Dick (Knowbility, Inc)
- Chaohai Ding (University of Southampton)
- Kim Dirks (Thompson Reuters)
- Shwetank Dixit (BarrierBreak Technologies)
- Anthony Doran (TextHelp)
- E.A. Draffan (University of Southampton)
- Eric Eggert (W3C)

- Michael Elledge (Especialista Convidado)
- Wilco Fiers (Deque Systems, Inc.)
- Detlev Fischer (Especialista Convidado)
- John Foliot (Deque Systems, Inc.)
- Matt Garrish (DAISY Consortium)
- Alistair Garrison (Level Access)
- Michael Gower (IBM Corporation)
- Jon Gunderson
- Markku Hakkinen (Educational Testing Service)
- Katie Haritos-Shea (Knowbility, Inc)
- Andy Heath (Especialista Convidado)
- Shawn Henry (W3C)
- Thomas Hoffman (Educational Testing Service)
- Sarah Horton (The Paciello Group, LLC)
- Stefan Johansson (Especialista Convidado)
- Marc Johlic (IBM Corporation)
- Rick Johnson (VitalSource | Ingram Content Group)
- Crystal Jones (Microsoft Corporation)
- Andrew Kirkpatrick (Adobe)
- John Kirkwood (Especialista Convidado)
- Jason Kiss (Department of Internal Affairs, New Zealand Government)
- Maureen Kraft (IBM Corporation)
- JaEun Ku (University of Illinois at Urbana-Champaign)
- Patrick Lauke (The Paciello Group, LLC)
- Shawn Lauriat (Google, Inc.)
- Steve Lee (Especialista Convidado)
- Alex Li (Microsoft Corporation)
- Chris Loiselle (Especialista Convidado)
- Greg Lowney (Especialista Convidado)
- Adam Lund (Thomson Reuters)
- David MacDonald (Especialista Convidado)

- Erich Manser (IBM Corporation)
- Kurt Mattes (Deque Systems, Inc.)
- Scott McCormack (Level Access)
- Chris McMeeking (Deque Systems, Inc.)
- Jan McSorley (Pearson plc)
- Neil Milliken (Unify Software and Solutions)
- Rachael Montgomery (MITRE Corporation)
- Mary Jo Mueller (IBM Corporation)
- Brooks Newton (Thomson Reuters)
- James Nurthen (Oracle Corporation)
- Joshue O Connor (Especialista Convidado)
- Sailesh Panchang (Deque Systems, Inc.)
- Charu Pandhi (IBM Corporation)
- Kim Patch (Especialista Convidado)
- Melanie Philipp (Deque Systems, Inc.)
- Mike Pluke (Especialista Convidado)
- Ian Pouncey (The Paciello Group, LLC)
- Ruoxi Ran (W3C)
- Stephen Repsher (The Boeing Company)
- Jan Richards (Especialista Convidado)
- John Rochford (Especialista Convidado)
- Marla Runyan (Especialista Convidada)
- Stefan Schnabel (SAP SE)
- Ayelet Seeman (Especialista Convidado)
- Lisa Seeman-Kestenbaum (Especialista Convidado)
- Glenda Sims (Deque Systems, Inc.)
- Avneesh Singh (DAISY Consortium)
- David Sloan (The Paciello Group, LLC)
- Alan Smith (Especialista Convidado)
- Jim Smith (Unify Software and Solutions)
- Adam Solomon (Especialista Convidado)

- Jaeil Song (National Information Society Agency (NIA))
- Jeanne Spellman (The Paciello Group, LLC)
- Makoto Ueki (Especialista Convidado)
- Jatin Vaishnav (Deque Systems, Inc.)
- Gregg Vanderheiden (Raising the Floor)
- Evangelos Vlachogiannis (Fraunhofer Gesellschaft)
- Kathleen Wahlbin (Especialista Convidada)
- Can Wang (Zhejiang University)
- Léonie Watson (The Paciello Group, LLC)
- Jason White (Educational Testing Service)
- Mark Wilcock (Unify Software and Solutions)

A.2 Outros participantes anteriormente ativos do GT WCAG e outros colaboradores para a versão WCAG 2.0

§

Paul Adam, Jenae Andershonis, Wilhelm Joys Andersen, Andrew Arch, Avi Arditti, Aries Ardit, Mark Barratt, Mike Barta, Sandy Bartell, Kynn Bartlett, Chris Beer, Charles Belov, Marco Bertoni, Harvey Bingham, Chris Blouch, Paul Bohman, Frederick Boland, Denis Boudreau, Patrice Bourlon, Andy Brown, Dick Brown, Doyle Burnett, Raven Calais, Ben Caldwell, Tomas Caspers, Roberto Castaldo, Sofia Celic-Li, Sambhavi Chandrashekar, Mike Cherim, Jonathan Chetwynd, Wendy Chisholm, Alan Chuter, David M Clark, Joe Clark, Darcy Clarke, James Coltham, Earl Cousins, James Craig, Tom Croucher, Pierce Crowell, Nir Dagan, Daniel Dardailler, Geoff Deering, Sébastien Delorme, Pete DeVasto, Iyad Abu Doush, Sylvie Duchateau, Cherie Eckholm, Roberto Ellero, Don Evans, Gavin Evans, Neal Ewers, Steve Faulkner, Bengt Farre, Lainey Feingold, Wilco Fiers, Michel Fitos, Alan J. Flavell, Nikolaos Floratos, Kentarou Fukuda, Miguel Garcia, P.J. Gardner, Alistair Garrison, Greg Gay, Becky Gibson, Al Gilman, Kerstin Goldsmith, Michael Grade, Karl Groves, Loretta Guarino Reid, Jon Gunderson, Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo, Brian Hardy, Eric Hansen, Benjamin Hawkes-Lewis, Sean Hayes, Shawn Henry, Hans Hillen, Donovan Hipke, Bjoern Hoehrmann, Allen Hoffman, Chris Hofstader, Yvette Hoitink, Martijn Houtepen, Carlos Iglesias, Richard Ishida, Jonas Jacek, Ian Jacobs, Phill Jenkins, Barry Johnson, Duff Johnson, Jyotsna Kaki, Shilpi Kapoor, Leonard R. Kasday, Kazuhito Kidachi, Ken Kipness, Johannes Koch, Marja-Riitta Koivunen, Preety Kumar, Kristjan Kure, Andrew LaHart, Gez Lemon, Chuck Letourneau, Aurélien Levy, Harry Loots, Scott Luebking, Tim Lacy, Jim Ley, Alex Li, William Loughborough, N Maffeo, Mark Magennis, Kapsi Maria, Luca Mascaro, Matt May, Sheena McCullagh, Liam McGee, Jens Oliver Meiert, Niqui Merret, Jonathan Metz, Alessandro Miele, Steven Miller, Mathew J Mirabella, Matt May, Marti McCuller, Sorcha Moore, Charles F. Munat, Robert Neff, Charles Nevile, Liddy Nevile, Dylan Nicholson, Bruno von Niman, Tim Noonan, Sebastiano Nutarelli, Graham Oliver, Sean B. Palmer, Devarshi Pant, Nigel Peck,

Anne Pemberton, David Poehlman, Ian Pouncey, Charles Pritchard, Kerstin Probiesch, W Reagan, Adam Victor Reed, Chris Reeve, Chris Ridpath, Lee Roberts, Mark Rogers, Raph de Rooij, Gregory J. Rosmaita, Matthew Ross, Sharron Rush, Joel Sanda, Janina Sajka, Roberto Scano, Gordon Schantz, Tim van Schie, Wolf Schmidt, Stefan Schnabel, Cynthia Shelly, Glenda Sims, John Slatin, Becky Smith, Jared Smith, Andi Snow-Weaver, Neil Soiffer, Mike Squillace, Michael Stenitzer, Diane Stottlemeyer, Christophe Strobbe, Sarah J Swierenga, Jim Thatcher, Terry Thompson, Justin Thorp, David Todd, Mary Utt, Jean Vanderdonckt, Carlos A Velasco, Eric Velleman, Gijs Veyfeyken, Dena Wainwright, Paul Walsch, Daman Wandke, Richard Warren, Elle Waters, Takayuki Watanabe, Gian Wild, David Wooley, Wu Wei, Kenny Zhang, Leona Zumbo.

A.3 Habilitando financiadores

§

Esta publicação foi financiada em parte com fundos federais dos EUA do Departamento de Saúde e Serviços Humanos, do Instituto Nacional em Deficiência, Vida Independente e Pesquisa em Reabilitação (NIDILRR, em inglês), inicialmente sob o contrato número ED-OSE-10-C-0067 e agora sob o contrato número HHSP23301500054C. O conteúdo desta publicação não reflete necessariamente a visão ou as políticas do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA ou do Departamento de Educação do país, nem menciona nomes comerciais, produtos comerciais ou organizações que impliquem em endosso por parte do governo dos EUA.

B. Referências

§

B.1 Referências normativas

§

[css3-values]

CSS Values and Units Module Level 3. Tab Atkins Jr.; Erika Etemad. W3C. 29 de setembro de 2016. Candidata a Recomendação W3C. URL: <https://www.w3.org/TR/css-values-3/>

[pointerevents]

Pointer Events. Jacob Rossi; Matt Brubeck. W3C. 24 de fevereiro de 2015. Recomendação W3C. URL: <https://www.w3.org/TR/pointerevents/>

[WCAG20]

Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0. Ben Caldwell; Michael Cooper; Loretta Guarino Reid; Gregg Vanderheiden et al. W3C. 11 de dezembro de 2008. Recomendação W3C. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

B.2 Referências informativas

§

[HARDING-BINNIE]

Independent Analysis of the ITC Photosensitive Epilepsy Calibration Test Tape. Harding G. F. A.; Binnie, C.D..2002.

[IEC-4WD]

IEC/4WD 61966-2-1: Colour Measurement and Management in Multimedia Systems and Equipment - Part 2.1: Default Colour Space - sRGB. 5 de Maio de 1998.

[RFC2119]

Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels. S. Bradner. IETF. Março de 1997.
Boas práticas mais recentes. URL: <https://tools.ietf.org/html/rfc2119>

[sRGB]

A Standard Default Color Space for the Internet - sRGB, Version 1.10. M. Stokes; M. Anderson; S. Chandrasekar; R. Motta. 5 de Novembro de 1996. Disponível em URL: <https://www.w3.org/Graphics/Color/sRGB.html>(em inglês).

[UAAG10]

User Agent Accessibility Guidelines 1.0. Ian Jacobs; Jon Gunderson; Eric Hansen. W3C. 17 de dezembro 2002. Recomendação W3C . URL: <https://www.w3.org/TR/UAAG10/>

[UNESCO]

International Standard Classification of Education. 1997. Disponível em URL: http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.htm

[WAI-WEBCONTENT]

Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web 1.0. Wendy Chisholm; Gregg Vanderheiden; Ian Jacobs. W3C. 5 de Maio de 1999. Recomendação W3C. URL: <https://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>



ANEXO 2 - PERSONAS E CENÁRIOS PROPOSTOS POR EOWG

Stories of Web Users

in *How People with Disabilities Use the Web* (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/>)

Summary

The following stories of people with disabilities using the Web highlight the effect of accessibility barriers and the broader benefits of accessible websites and web tools.

Note: The following scenarios are not real people. They do not address every kind of disability.

Page Contents

- [Lee, online shopper with color blindness](#)(↘ #shopper)
- [Alex, reporter with repetitive stress injury](#)(↘ #reporter)
- [Martine, online student who is hard of hearing](#)(↘ #onlinestudent)
- [Ilya, senior staff member who is blind](#)(↘ #accountant)
- [Preety, middle school student with attention deficit hyperactivity disorder and dyslexia](#)(↘ #classroomstudent)
- [Yun, retiree with low vision, hand tremor, and mild short-term memory loss](#)(↘ #retiree)
- [Luis, supermarket assistant with Down syndrome](#)(↘ #supermarketassistant)
- [Kaseem, teenager who is deaf and blind](#)(↘ #teenager)

[+ Expand All Sections](#)[- Collapse All Sections](#)

Lee, online shopper with color blindness

Lee is colorblind and encounters barriers when shopping online. He has one of the most common visual disabilities that affect men: red and green color blindness. Lee frequently shops online and sometimes encounters problems on websites and with apps where the color contrast of text and images is not adequate and where color alone is used to indicate required fields and sale prices. When red and green color combinations are used, Lee cannot distinguish between the two, since both look brown to him. It is also very difficult for him to make product choices when color swatches are not labeled with the name of the color.

Lee has better experiences with online content and apps that use adequate contrast and allow him to adjust contrast settings in his browser. He is also better able to recognize when information is required when asterisks are used. Lee can more easily identify the products he would like to purchase, especially clothing, when the color label names are included in the selection options rather than color swatches alone.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Lee, see the following resources:

Sections related to Lee

Diverse Abilities and Barriers

- [Color blindness \(Visual disabilities\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual>)

Tools and Techniques

- [Customized fonts and colors \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)

Accessibility principles:

[Back to Top](#)(↘ #top)

- [Content can be presented in different ways \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable)
- [Content is easier to see and hear \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable)
- [Content is compatible with current and future user tools \(Robust\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible)

Alex, reporter with repetitive stress injury

Alex has worked as a reporter for more than 20 years and has developed a repetitive strain injury that makes it painful to use a mouse and to type for extended periods of time.

Though it took considerable research, time, and commitment to learn, he is able to work with less pain using the following modifications to his work environment:

- use of an ergonomic keyboard
- use of keyboard commands without a mouse
- voice recognition software on his computer and mobile phone
- assistive touch on his mobile phone

Alex encounters problems when websites and other online content cannot be navigated by keyboard commands alone. He frequently encounters web forms that do not have keyboard equivalents. Sometimes it is also difficult to skip content and navigate to sections on a webpage without using many keyboard commands, which is very tiring and limits the time he can spend working comfortably. He also recently began to explore the use of assistive touch on his mobile phone which also helps him use fewer gestures and work for longer periods of time. As a temporary fix, Alex's employer has built several custom work arounds that provide keyboard support for his use of the company's internal Content Management System with the intention to implement improved keyboard support to benefit all users on the next release of the software.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Alex, see the following resources:

Sections related to Alex

Diverse Abilities and Barriers

- [Repetitive stress injury \(Physical disabilities\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#physical\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#physical)

Tools and Techniques

- [Accelerators \(Input\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input)
- [Alternative keyboard and mouse \(Input\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input)
- [Voice recognition \(Input\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input)
- [Word prediction \(Input\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input)
- [Keyboard navigation \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Skip links \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)

Accessibility principles:

- [Text alternatives for non-text content \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives)
- [Content can be presented in different ways \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable)
- [Functionality is available from a keyboard \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#keyboard\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#keyboard)
- [Users have enough time to read and use the content \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time)
- [Users can easily navigate, find content, and determine where they are \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable)

[Back to Top \(↶ #top\)](#)

- [Content appears and operates in predictable ways \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable>)
- [Users are helped to avoid and correct mistakes \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant>)
- [Content is compatible with current and future user tools \(Robust\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible>)

Martine, online student who is hard of hearing

Martine is 62 years old and has been hard of hearing since birth. She can hear some sounds, but not enough to understand speech. As a child she learned sign language and during her early school years learned written language. She is currently a student again, taking online college courses.

The university she attends provides sign language interpreters and Communication Access Realtime Translation (CART) writers who provide written verbatim text interpreting of spoken language for her courses. However, Martine has encountered barriers when video and other media content are not captioned. The university became aware of the need and requirement to provide captioned media and transcripts for audio content and is now working with a captioning provider to caption all content posted on university websites, including all course content in learning management systems. In addition to providing access to the content for students who are deaf or hard of hearing, the university has found that the use of captions and transcripts has added benefits. Transcripts facilitate easier production of subtitles in a number of languages and also improve the indexing of online content. Improved indexing provides improved search engine optimization and improved discoverability of the university's online content. The university follows WCAG guidelines in providing the captioned content.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Martine, see the following resources:

Sections related to Martine

Diverse Abilities and Barriers

- [Hard of hearing \(Auditory disabilities\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#auditory) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#auditory>)

Tools and Techniques

- [Captions \(Perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception>)
- [Transcripts \(Perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception>)
- [Sign language \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)

Accessibility principles:

- [Text alternatives for non-text content \(Perceivable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives>)
- [Captions and other alternatives for multimedia \(Perceivable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#captions) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#captions>)
- [Content is easier to see and hear \(Perceivable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable>)
- [Content is readable and understandable \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable>)

Ilya, senior staff member who is blind

Ilya is blind. She is the chief accountant at an insurance company that uses web-based documents and forms over a corporate intranet and like many other blind computer users, she does not read Braille.

Ilya uses a screen reader and mobile phone to access the web. Both her screen reader and her mobile phone accessibility features provide her with information regarding the device's operating system, applications, and text content in a speech output form.

[Back to Top \(↶ #top\)](#)

When accessing web content, the screen reader indicates aloud the structural information on a webpage such as headings, column and row headers in tables, list items, links, form controls, and more that enable her to better navigate the page, complete and submit forms, and access information in an effective manner. She is able to listen to and understand speech output at a very high speed. Ilya encounters problems when websites are not properly coded and do not include alt text descriptions on images. These sites are un navigable and require large amounts of time to read text from the top of the page to the bottom without navigation cues. Occasionally she finds herself trapped in areas on a webpage unable to move to another area and must abandon the page altogether.

As a senior member of her organization, Ilya provides training to employees in online environments through the use of video conferencing applications, document and slide sharing applications as well as chat rooms. Ilya and her staff evaluated a number of training tools before finding an effective application with accessibility features that meet the needs of a diverse staff with diverse abilities.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Ilya, see the following resources:

Sections related to Ilya

Diverse Abilities and Barriers

- [Blindness \(Visual disabilities\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual)

Tools and Techniques

- [Screen reader \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Text-to-speech \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Transcripts \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Consistency and predictability \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Descriptive titles, headings, and labels \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Helpful error and success messages \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Keyboard navigation \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Skip links \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)

Accessibility principles:

- [Text alternatives for non-text content \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives)
- [Captions and other alternatives for multimedia \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#captions\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#captions)
- [Content can be presented in different ways \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable)
- [Content is easier to see and hear \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable)
- [Functionality is available from a keyboard \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#keyboard\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#keyboard)
- [Users can easily navigate, find content, and determine where they are \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable)
- [Content is readable and understandable \(Understandable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable)
- [Content appears and operates in predictable ways \(Understandable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable)
- [Content is compatible with current and future user tools \(Robust\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible)

Preety, middle school student with attention deficit hyperactivity disorder and dyslexia

Preety is a middle school student with attention deficit hyperactivity disorder with dyslexia. Although she has substantial difficulty reading, she particularly enjoys her literature class.

Preety's school recently started using online digital textbooks. Preety was initially worried about using this new format, but with the use of text-to-speech software that highlights the text on the screen as it reads it aloud, she has found that she can focus on the content more easily instead of struggling over every word. The text-to-speech software is also helpful with other online text; however, Preety's experience with websites varies greatly from one site to another. Some sites use graphics and illustrations in a way that helps her to focus on the sections and content that she would like to read, while other sites have a lot of advertisements and moving content that is very distracting. She also experiences problems with online content when the navigation is not clearly evident. She finds websites and apps that provide multiple means of navigation such as a navigation bar, search box, bread-crumbs trails, and a sitemap to be much easier to use.

Preety's school is also using a new online library catalog with improved accessibility. Before the new catalog was implemented Preety had to physically visit the library to receive assistance in searching and locating material. Now she can search the catalog on her own using her mobile phone, tablet, or laptop. Preety still struggles with spelling but has found that search functionality that suggest alternative spellings and provide error corrections are very helpful and greatly improve her experience.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Preety, see the following resources:

Sections related to Preety

Diverse Abilities and Barriers

- [Attention deficit hyperactivity disorder, ADHD \(Cognitive disabilities\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive)
- [Dyslexia \(Cognitive disabilities\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive)

Tools and Techniques

- [Captions \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Screen reader \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Text-to-speech \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Pop-up and animations blockers \(Presentation\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation)
- [Reading assistants \(Presentation\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation)
- [Spelling and grammar tools \(input\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input)
- [Consistency and predictability \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Helpful error and success messages \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Keyword search \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Multiple navigation mechanisms \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)

Accessibility principles:

- [Text alternatives for non-text content \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives)
- [Content can be presented in different ways \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable)
- [Users have enough time to read and use the content \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time)
- [Users can easily navigate, find content, and determine where they are \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable)
- [Content is readable and understandable \(Understandable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable)

[Back to Top \(↶ #top\)](#)

- [Content appears and operates in predictable ways \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable>)
- [Users are helped to avoid and correct mistakes \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant>)
- [Content is compatible with current and future user tools \(Robust\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible>)

Yun, retiree with low vision, hand tremor, and mild short-term memory loss

Yun is an 85 year-old with reduced vision, hand-tremor, and mild memory loss; common age-related impairments for someone his age. Yun regularly browses the web reading news sites. In recent years he also started using social media to stay in touch with his family and friends. He maintains his own blog where he posts articles on art history and other topics he enjoys.

Like many older individuals, Yun has difficulty reading small text and clicking on small links and form elements. His daughter showed him how to enlarge text in the web browser, which works well on many websites. He encounters problems when text does not reflow when it is enlarged and he is forced to scroll back and forth to read the enlarged content, which means he easily loses track of his place. He also has problems with CAPTCHA images found on many social media sites. The text is so distorted, even when he enlarges it, that he often cannot accurately enter the text. He has a better experience on sites that use alternative CAPTCHA options, unfortunately only a small number currently do.

Yun's daughter gave him a special mouse that is easier to control with his hand tremors. He also uses a web browser that saves thumbnail images of his frequently visited sites, which makes it easier for him to keep track of the sites he goes to most often.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Yun, see the following resources:

Sections related to Yun

Diverse Abilities and Barriers

- [Low vision \(Visual disabilities\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual>)
- [Hand tremor \(Physical disabilities\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#physical) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#physical>)
- [Mild short-term memory loss \(Cognitive disabilities\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive>)

Tools and Techniques

- [Screen magnification \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)
- [Alternative keyboard and mouse \(Input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input>)
- [Keyboard and mouse filters \(Input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input>)
- [Mouse customization \(Input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input>)
- [Bookmarks and history \(Interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction>)
- [Consistency and predictability \(Interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction>)
- [Descriptive titles, headings, and labels \(Interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction>)
- [Helpful error and success messages \(Interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction>)

Accessibility principles:

- [Text alternatives for non-text content \(Perceivable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives>)
- [Content can be presented in different ways \(Perceivable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable>)
- [Content is easier to see and hear \(Perceivable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable>)

[Back to Top](#)  #top

- [Users have enough time to read and use the content \(Operable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time>)
- [Users can easily navigate, find content, and determine where they are \(Operable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable>)
- [Content is readable and understandable \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable>)
- [Content appears and operates in predictable ways \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable>)
- [Users are helped to avoid and correct mistakes \(Understandable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant>)
- [Content is compatible with current and future user tools \(Robust\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible) (<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible>)

Luis, supermarket assistant with Down syndrome

Luis has Down syndrome and has difficulty with abstract concepts, reading, and math calculations.

Luis works at a market, bagging groceries for customers. Typically he buys his groceries at the same market where he works, but he is sometimes confused by the large number of product choices and sometimes has problems finding his favorite items when the store layout is changed.

Recently, a friend showed him an app for online grocery purchases that has consistent, easy-to-use navigation with clear and direct instructions. Luis is able to add the list of his most frequently purchased items into the app and save it for additional purchases. He also likes the search functionality that makes suggestions for mistyped or misspelled words. The app also keeps a running total of the items in his virtual shopping cart which helps him keep up with how much he is spending.

His friend also showed him several accessibility features in his mobile phone that he finds very helpful including word prediction which provides a selection of possible word choices based on the first characters he enters and the text-to-speech functionality which allows him to listen to reviews posted by other users on the grocery app. With the use of these tools, Luis has begun posting his own reviews of items he has purchased.

Luis now uses the shopping app a couple of times a month for frequently purchased items and buys a few fresh items regularly from the store where he works.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Luis, see the following resources:

Sections related to Luis

Diverse Abilities and Barriers

- [Down syndrome \(Cognitive disabilities\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#cognitive>)

Tools and Techniques

- [Easy-to-read text \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)
- [Pop-up and animations blockers \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)
- [Progressive disclosure \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)
- [Reading assistants \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)
- [Reduced interface \(Presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation>)
- [Accelerators \(Input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input>)
- [Spelling and grammar tools \(Input\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#input>)
- [Consistency and predictability \(Interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction>)
- [Descriptive titles, headings, and labels \(Interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction>)
- [Helpful error and success messages \(Interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction) (<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction>)

[Back to Top](#)  #top

- [Multiple navigation mechanisms \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)

Accessibility principles:

- [Content can be presented in different ways \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable)
- [Users have enough time to read and use the content \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time)
- [Users can easily navigate, find content, and determine where they are \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable)
- [Content is readable and understandable \(Understandable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#readable)
- [Content appears and operates in predictable ways \(Understandable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable)
- [Users are helped to avoid and correct mistakes \(Understandable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#tolerant)
- [Content is compatible with current and future user tools \(Robust\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible)

Kaseem, teenager who is deaf and blind

Kaseem is a teenager who is deaf and recently became legally blind too, which means she can see only small portions of a screen and read text when it is significantly enlarged.

Kaseem uses:

- screen magnification software to enlarge the text on websites to a suitable font size;
- screen reader software that displays text on a refreshable Braille device;
- large computer screen with high resolution and high luminosity (brightness).

Kaseem's portable electronic Braille notetaker includes a calendar, e-mail, web browsing, and note-taking functionality. Her mobile device includes GPS which helps her orient herself and navigate around the city. Kaseem uses the public transportation online site to plan her trips and view bus schedules, but encounters problems when she enlarges the text and it does not reflow or wrap properly, making the maps very difficult to use. She has a better experience viewing the train schedules that are properly marked up and allow text reflow. Kaseem found the web team contact information listed at the public transportation website and sent a message to the team informing them of the problems she encountered using their site. She also sent them the link to the train website and described how that site works better for her. She recently received an email message thanking her for her information and informing her that the public transportation web team plans to implement accessibility improvements in the launch of their new website.

For more information on implementing techniques that remove barriers for Kaseem, see the following resources:

Sections related to Kaseem

Diverse Abilities and Barriers

- [Deaf-blindness \(Auditory disabilities\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#auditory\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#auditory)
- [Deaf-blindness \(Visual disabilities\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/#visual)

Tools and Techniques

- [Braille \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Refreshable Braille display \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Screen reader \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Text-to-speech \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)
- [Transcripts \(Perception\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#perception)

[Back to Top \(↶ #top\)](#)

- [Customized fonts and colors \(Presentation\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation)
- [Screen magnification \(Presentation\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation)
- [Screen magnifier \(Presentation\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#presentation)
- [Descriptive titles, headings, and labels \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Helpful error and success messages \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Keyboard navigation \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)
- [Skip links \(Interaction\) \(https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction\)](https://www.w3.org/WAI/people-use-web/tools-techniques/#interaction)

Accessibility principles:

- [Text alternatives for non-text content \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#alternatives)
- [Alternatives for audio and video content \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#captions\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#captions)
- [Content can be presented in different ways \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#adaptable)
- [Content is easier to see and hear \(Perceivable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#distinguishable)
- [Users have enough time to read and use the content \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#time)
- [Users can easily navigate, find content, and determine where they are \(Operable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#navigable)
- [Content appears and operates in predictable ways \(Understandable\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#predictable)
- [Content is compatible with current and future user tools \(Robust\) \(https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible\)](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/#compatible)

[+ Expand All Sections](#)
[- Collapse All Sections](#)

← Previous:
Overview

(<https://www.w3.org/WAI/people-use-web/>)

Next: **Diverse Abilities and Barriers** →

🗣️ Help improve this page

Please share your ideas, suggestions, or comments via e-mail to the publicly-archived list wai-eo-editors@w3.org or via GitHub.

E-mail

Fork & Edit on GitHub (https://github.com/w3c/wai-people-use-web/edit/master/_people-use-web/user-stories.md)

New GitHub Issue (<https://github.com/w3c/wai-people-use-web/issues/new>)

Date: Updated 15 May 2017.

Editors: [Shadi Abou Zahra \(https://www.w3.org/People/shadi/\)](https://www.w3.org/People/shadi/) and [Norah Sinclair \(https://www.w3.org/People/Brewer/\)](https://www.w3.org/People/Brewer/).
Previous editor: [Judy Brewer \(https://www.w3.org/People/Brewer/\)](https://www.w3.org/People/Brewer/).
Acknowledgments (<https://www.w3.org/WAI/intro/people-use-web/acknowledgments>).

[Back to Top \(↕ #top\)](#)

Developed by the Education and Outreach Working Group (EOWG (<http://www.w3.org/WAI/EO/>)). Previously developed with the [WAI-AGE Task Force \(https://www.w3.org/WAI/EO/2008/wai-age-tf\)](https://www.w3.org/WAI/EO/2008/wai-age-tf), with support of the [WAI-AGE Project \(https://www.w3.org/WAI/WAI-AGE/\)](https://www.w3.org/WAI/WAI-AGE/).

Twitter (https://twitter.com/w3c_wai)

Feed (<https://www.w3.org/WAI/feed.xml>)

YouTube

(<https://www.youtube.com/channel/UCU6ljj3m1fglIPjSjs2DpRA/playlists>)

W3C Web Accessibility Initiative (WAI)
(<https://www.w3.org/WAI/>)
Strategies, standards, and supporting resources to make the Web accessible to people with disabilities.

Get News in (<https://www.w3.org/WAI/news/subscribe/>) Email

Copyright © 2019 W3C® (MIT (<https://www.csail.mit.edu/>), ERCIM (<https://www.ercim.eu/>), Keio (<https://www.keio.ac.jp/>), Beihang (<https://ev.buaa.edu.cn/>)) Permission to Use WAI Material (<https://www.w3.org/WAI/about/using-wai-material/>).

[Back to Top ↴ #top](#)

ANEXO 3 - E-MAG 3.1

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
Departamento de Governo Eletrônico
www.governoeletronico.gov.br

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Projeto de Acessibilidade Virtual
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano



Versão 3.1

**Modelo de Acessibilidade
em Governo Eletrônico**

Abril de 2014



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

eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - Brasília : MP, SLTI, 2014.
92 p.: color.

1. Acessibilidade 2. Sites da Web – Projetos. 3. Sites na Web - Desenvolvimento 4. Programação para Internet 5. Informática - Serviço Público I. Título.

CDU 004.5:35
CDD 004.678



Esta obra está licenciada por uma licença **Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional(CC BY 4.0)**

http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR

Você tem a liberdade de:

- Compartilhar — copiar e distribuir o material em qualquer meio ou formato.
- Adaptar — remixar, transformar e desenvolver o material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente.

O concedente não pode revogar essas liberdades, contanto que você siga os termos da licença.

Sob as seguintes condições:

- Atribuição — Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante, e indicar as mudanças feitas (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).
- Compartilhamento pela mesma licença — Se você alterar, transformar ou criar em cima desta obra, você poderá distribuir a obra resultante apenas sob a mesma licença, ou sob uma licença similar à presente.

Ficando claro que:

1. Renúncia — Qualquer das condições acima pode ser renunciada se você obtiver permissão do titular dos direitos autorais.
2. Domínio Público — Onde a obra ou qualquer de seus elementos estiver em domínio público sob o direito aplicável, esta condição não é, de maneira alguma, afetada pela licença.
3. Outros Direitos — Os seguintes direitos não são, de maneira alguma, afetados pela licença:
 - Limitações e exceções aos direitos autorais ou quaisquer usos livres aplicáveis;
 - Os direitos morais do autor;

- Direitos que outras pessoas podem ter sobre a obra ou sobre a utilização da obra, tais como direitos de imagem ou privacidade.

Aviso — Para qualquer reutilização ou distribuição, você deve deixar claro a terceiros os termos da licença a que se encontra submetida esta obra.

Agradecimentos

O Departamento de Governo Eletrônico (DGE) agradece à:

Bruna Poletto Salton, Jucélia Poletto Almeida, Agebson Rocha Façanha, André Luiz Rezende, Andréa Poletto Sonza, Ângela Guimarães, Felipe Zap, Gleison Samuel do Nascimento, Jorge Fiore de Oliveira Junior, Júlia Marques Carvalho da Silva, Marco Antônio de Queiroz (*in memoriam*), Marcus Vinícius Bennett Ferreira, Maurício Covolan Rosito, Reinaldo Ferraz, Renato Busatto, Ricardo Moro, Ueslei Paterno e Woqiton Fernandes, que tornaram a versão 3.0 do eMAG possível. Por sua contribuição na versão 3.1 agradecemos à Anderson Luís Porto Costa, Everaldo Carniel, Lael Nervis, Jason Pilotti e Lívio Siqueira Lima.

O DGE também agradece ao: André Pimenta Freire, Carol Scarton, Diego Roger Ramos Freitas, Edercio Marques Bento, Jorge Fernandes, Leonelo Dell Anhol Almeida, Maria Cecília Calani Baranauskas, Thiago Prado de Campos, Vagner Figueredo de Santana. Pelas contribuições, via consulta pública, com sugestões, esclarecimentos e correções para o presente documento.

Equipe do DGE – Departamento de Governo Eletrônico

Ana Elisa Dourado Salina Gabriel – Analista em Tecnologia da Informação

César Gonçalves do Bomfim – Analista em Tecnologia da Informação

Edson Santos Martins Leite - Analista em Tecnologia da Informação

Fernanda Hoffmann Lobato – Coordenadora Geral

Higo Gomes Mesquita - Analista em Tecnologia da Informação

Sumário

1.Introdução.....	6
1.1 O acesso de pessoas com deficiência.....	6
1.2 Sobre as versões do eMAG.....	7
1.3 Alterações na versão 3.1.....	9
1.4 Legislação.....	10
2 . O processo para desenvolver um sítio acessível.....	12
2.1 Primeiro passo: Padrões Web.....	12
2.2 Segundo passo: Recomendações de Acessibilidade.....	12
2.3 Terceiro passo: Avaliação de Acessibilidade.....	13
2.4 Manutenção da acessibilidade.....	14
2.5 Recursos, ferramentas e leitura complementar.....	15
3 . Recomendações de acessibilidade.....	16
3.1 Marcação.....	16
Recomendação 1.1 – Respeitar os Padrões Web.....	16
Recomendação 1.2 – Organizar o código HTML de forma lógica e semântica.....	17
Recomendação 1.3 – Utilizar corretamente os níveis de cabeçalho.....	19
Recomendação 1.4 – Ordenar de forma lógica e intuitiva a leitura e tabulação....	21
Recomendação 1.5 – Fornecer âncoras para ir direto a um bloco de conteúdo....	22
Recomendação 1.6 – Não utilizar tabelas para diagramação.....	24
Recomendação 1.7 – Separar links adjacentes.....	25
Recomendação 1.8 – Dividir as áreas de informação.....	27
Recomendação 1.9 – Não abrir novas instâncias sem a solicitação do usuário....	32
3.2 Comportamento (Document Object Model – DOM).....	34
Recomendação 2.1 - Disponibilizar todas as funções da página via teclado.....	34
Recomendação 2.2 – Garantir que os objetos programáveis sejam acessíveis ...	37
Recomendação 2.3- Não criar páginas com atualização automática periódica.....	38
Recomendação 2.4 – Não utilizar redirecionamento automático de páginas.....	39
Recomendação 2.5 – Fornecer alternativa para modificar limite de tempo.....	39
Recomendação 2.6 – Não incluir situações com intermitência de tela.....	40
Recomendação 2.7 – Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo.....	40
3.3 Conteúdo / Informação.....	41
Recomendação 3.1 – Identificar o idioma principal da página.....	41
Recomendação 3.2 – Informar mudança de idioma no conteúdo.....	42
Recomendação 3.3 – Oferecer um título descritivo e informativo à página.....	42
Recomendação 3.4 – Informar o usuário sobre sua localização na página.....	43
Recomendação 3.5 – Descrever links clara e sucintamente.....	43
Recomendação 3.6 – Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio.....	45
Recomendação 3.7 – Utilizar mapas de imagem de forma acessível.....	50
Recomendação 3.8 – Disponibilizar documentos em formatos acessíveis.....	51
Recomendação 3.9 – Em tabelas, utilizar títulos e resumos de forma apropriada.	51
Recomendação 3.10 – Associar células de dados às células de cabeçalho.....	52

Recomendação 3.11 – Garantir a leitura e compreensão das informações.....	56
Recomendação 3.12 – Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns.....	57
3.4 Apresentação / Design.....	57
Recomendação 4.1 - Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano.....	57
Recomendação 4.2 – Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos.....	58
Recomendação 4.3 – Permitir redimensionamento sem perda de funcionalidade.....	60
Recomendação 4.4 – Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente.....	65
3.5 Multimídia.....	66
Recomendação 5.1 – Fornecer alternativa para vídeo.....	66
Recomendação 5.2 – Fornecer alternativa para áudio.....	69
Recomendação 5.3 – Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado.....	70
Recomendação 5.4 – Fornecer controle de áudio para som.....	70
Recomendação 5.5 – Fornecer controle de animação.....	71
3.6 Formulários.....	72
Recomendação 6.1 – Fornecer alternativa em texto para os botões de imagem de formulários.....	72
Recomendação 6.2 – Associar etiquetas aos seus campos.....	72
Recomendação 6.3 – Estabelecer uma ordem lógica de navegação.....	73
Recomendação 6.4 – Não provocar automaticamente alteração no contexto.....	73
Recomendação 6.5 – Fornecer instruções para entrada de dados.....	74
Recomendação 6.6 – Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações.....	81
Recomendação 6.7 – Agrupar campos de formulário.....	84
Recomendação 6.8 – Fornecer estratégias de segurança específicas ao invés de CAPTCHA	86
4 . Elementos padronizados de acessibilidade digital no Governo Federal.....	88
4.1 Atalhos de teclado.....	88
4.2 Primeira folha de contraste.....	88
4.3 Barra de acessibilidade.....	89
4.4 Apresentação do mapa do sítio.....	90
4.5 Página de descrição com os recursos de acessibilidade.....	91
5 . Práticas desaconselhadas.....	93
6 . Glossário.....	94
7 . Tabelas de Contraste de Cores.....	96

1. Introdução

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 investe no uso adequado e coordenado da tecnologia porque compreende a inclusão digital como caminho para a inclusão social.

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 sob sua responsabilidade.

O Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) tem o compromisso de ser o norteador no desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais do governo federal, garantindo o acesso a todos.

As recomendações do eMAG permitem que a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. É importante ressaltar que o eMAG trata de uma versão especializada do documento internacional WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines: Recomendações de Acessibilidade para Conteúdo Web*) voltado para o governo brasileiro, porém o eMAG não exclui qualquer boa prática de acessibilidade do WCAG.

1.1 O acesso de pessoas com deficiência

O computador e a Internet representam um enorme passo para a inclusão de pessoas com deficiência, promovendo autonomia e independência. Mas como pessoas com deficiência utilizam o computador?

No que se refere a acesso ao computador, as quatro principais situações vivenciadas por usuários com deficiência são:

- **Acesso ao computador sem mouse:** no caso de pessoas com deficiência visual, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior;
- **Acesso ao computador sem teclado:** no caso de pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores;
- **Acesso ao computador sem monitor:** no caso de pessoas com cegueira;

- **Acesso ao computador sem áudio:** no caso de pessoas com deficiência auditiva.

Muitas vezes, a deficiência não é severa o suficiente a ponto de tornar-se uma barreira à utilização do computador. Entretanto, na maioria das páginas da Web, as pessoas cegas ou com baixa visão, pessoas com deficiência auditiva, com dificuldade em utilizar o mouse, por exemplo, encontram barreiras de acessibilidade que dificultam ou impossibilitam o acesso aos seus conteúdos.

Muitas pessoas também apresentam outras limitações relacionadas à memória, resolução de problemas, atenção, compreensão verbal, leitura e linguística, compreensão matemática e compreensão visual. Uma pessoa com dislexia, por exemplo, pode apresentar dificuldade de leitura de uma página devido a um desenho inadequado. Por isso, um sítio desenvolvido considerando a acessibilidade deve englobar diferentes níveis de escolaridade, faixa etária e pouca experiência na utilização do computador, bem como ser compatível com as diversas tecnologias utilizadas para acessar uma página da Web.

Um dos aliados das pessoas com deficiência para o uso do computador são os recursos de tecnologia assistiva, que auxiliam na realização de tarefas antes muito difíceis ou impossíveis de realizar, promovendo, desta maneira, a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social de pessoas com deficiência.

Existe atualmente uma enorme gama de recursos de tecnologia assistiva, desde artefatos simples até objetos ou softwares mais sofisticados e específicos, de acordo com a necessidade de cada pessoa. Uma pessoa com limitado movimento das mãos, por exemplo, pode utilizar um teclado adaptado que contém teclas maiores ou um mouse especial para operar o computador. Já as pessoas com baixa visão podem recorrer a recursos como ampliadores de tela, enquanto usuários cegos podem utilizar softwares leitores de tela para fazer uso do computador.

Apesar de sua enorme importância na promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência, os recursos de tecnologia assistiva, por si só, não garantem o acesso ao conteúdo de uma página da Web. Para tal, é necessário que a página tenha sido desenvolvida de acordo com os padrões Web (Web Standards) e as recomendações de acessibilidade, os quais serão abordados ao longo deste documento.

1.2 Sobre as versões do eMAG

O governo brasileiro, comprometido com a inclusão, buscou, através da elaboração do Modelo de acessibilidade do governo eletrônico, facilitar o acesso para todas as pessoas às informações e serviços disponibilizados nos sítios e portais do governo.

O eMAG foi desenvolvido em 2004 baseado no estudo de 14 normas existentes em outros países acerca de acessibilidade digital. Dentre as normas analisadas estavam a Section 508 do governo dos Estados Unidos, os padrões CLF do Canadá, as diretrizes irlandesas de acessibilidade e documentos de outros países como Portugal e Espanha.

Também foi realizada uma análise detalhada das regras e pontos de verificação do órgão internacional WAI/W3C, presentes na WCAG 1.0.

Assim, a primeira versão do eMAG, a 1.4, elaborada pelo Departamento de Governo Eletrônico em parceria com a ONG Acessibilidade Brasil, foi disponibilizada para consulta pública em 18 de janeiro de 2005, e a versão 2.0, com as alterações propostas, foi disponibilizada em 14 de dezembro do mesmo ano.

Em 2007, a Portaria nº 3, de 7 de maio, institucionalizou o eMAG no âmbito do sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP, tornando sua observância obrigatória nos sítios e portais do governo brasileiro.

As versões 1.4 e 2.0 eram divididas em dois documentos:

- a **visão do cidadão**, voltada a todos os cidadão brasileiros e gestores, apresentava o modelo de acessibilidade de forma simples e tinha cerca de 16 páginas.
- a **cartilha técnica**, voltada a desenvolvedores de sítios, apresentava detalhadamente a proposta de implementação das recomendações de acessibilidade em sítios do governo, tinha 44 páginas com 57 recomendações de boas práticas e era voltada a área técnica. As recomendações estavam divididas em três níveis de prioridades de acordo com o WCAG 1.0.

A divisão do eMAG em dois documentos apresentou alguns inconvenientes durante o processo de disseminação do Modelo, como a dificuldade das pessoas entenderem as áreas da Visão do Cidadão e seu relacionamento com a aplicação efetiva da acessibilidade. O aprendizado durante os seis anos da versão 2.0 do eMAG e o lançamento da versão 2.0 do WCAG em 2008 marcaram o caminho para a revisão do Modelo.

A revisão do modelo 2.0, que resultou na versão 3.0, foi desenvolvida através da parceria entre o Departamento de Governo Eletrônico e o Projeto de Acessibilidade Virtual da RENAPI (Rede de Pesquisa e Inovação em Tecnologias Digitais).

A elaboração da versão 3.0 foi embasada na versão anterior do eMAG, apoiando-se na WCAG 2.0, lançada em dezembro de 2008, e considerando as novas pesquisas na área de acessibilidade à Web, sendo a minuta enviada para consulta de 30 especialistas nas diversas áreas da acessibilidade e tipos de deficiência. Apesar de utilizar a WCAG como referência, e estar alinhado a esta, o eMAG 3.0 foi desenvolvido e pensado para as necessidades locais, visando atender as prioridades brasileiras.

Seguindo a diretriz do programa de Governo Eletrônico de promover a Cidadania, o documento-proposta passou por Consulta Pública no período de novembro de 2010 a janeiro de 2011, recebendo contribuições tanto pelo sistema de Consulta Pública do Portal do Programa, quanto por e-mail. Em 21 de setembro de 2011, a versão 3.0 do eMAG foi lançada oficialmente no evento Acessibilidade Digital – Um Direito de Todos.

A versão 3.0 do eMAG unificou em apenas um documento o Modelo, retirando a separação entre visão técnica e visão do cidadão. Outra decisão foi o abandono dos

níveis de prioridade A, AA e AAA, visto que o padrão é voltado as páginas do Governo, não sendo permitido exceções com relação ao cumprimento das recomendações. Além disso, no eMAG 3.0 foi incluída a seção chamada "Padronização de acessibilidade nas páginas do governo federal", com o intuito de padronizar elementos de acessibilidade que devem existir em todos os sítios e portais do governo.

1.3 Alterações na versão 3.1

A **versão 3.1 do eMAG** apresenta melhorias no conteúdo do texto para torná-lo mais compreensível.

O subitem *O processo para desenvolver um sítio acessível*, ganhou um capítulo próprio.

O capítulo 4 teve sua terminologia alterada de "Padrões de acessibilidade digital no Governo Federal" para "Elementos padronizados de acessibilidade digital no Governo Federal". A quantidade de itens também foi alterada, eram 7 e agora são 5, incluindo uma padronização para a primeira folha de contraste e removendo as funcionalidades aumentar e diminuir fonte da barra de acessibilidade, pois os navegadores de internet já possuem estas funcionalidades nativas e são conhecidas pela maioria dos usuários. Outros elementos foram removidos do capítulo como "Apresentação de formulário", "Conteúdo alternativo para imagens" e "Apresentação de documentos", pois estes já são contemplados pelas 45 recomendações deste documento, o que causava redundância.

As recomendações foram numeradas de acordo com as seções do eMAG, o que facilitará a manutenção das recomendações do modelo:

1. Marcação;
2. Comportamento (Document Object Model - DOM);
3. Conteúdo/Informação;
4. Apresentação/Design;
5. Multimídia;
6. Formulário.

Outras modificações nas recomendações:

- Algumas recomendações tiveram seus enunciados refeitos com uma redação mais clara.
- A recomendação numero 5 foi movida para comportamento, sendo numerada como 2.1;
- A Recomendação 27 foi movida para sua sequencia lógica próxima sendo numerada como 3.2;
- A 31 mudou para marcação sendo numerada como 1.8.

Foram inseridos novos exemplos, inclusive com o uso de HTML5 e WAI-ARIA para determinadas recomendações.

Por fim, os links de Recursos e Leitura complementar foram retirados para permitir alterações mais dinâmicas ao conteúdo, que pode ser consultado na página do eMAG no Portal do Programa de Governo Eletrônico:

<http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/acessibilidade/emag-modelo-de-acessibilidade-em-governo-eletronico>.

1.4 Legislação

Estão listados os principais documentos, que fazem parte da legislação que norteia o processo de promoção da acessibilidade e a implementação do eMAG:

1. Comitê Brasileiro (CB-40) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (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;
2. Lei Nº 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 ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
3. Decreto número 5296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as leis nº 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 com deficiência, e dá outras providências;
4. Portaria nº 3, de 7 de maio de 2007, que institucionalizou o eMAG no âmbito do sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP), tornando sua observância obrigatória nos sítios e portais do governo brasileiro.
5. Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2007), de 30 de março de 2007, elaborada pela Nações Unidas, define, em seu artigo 9º, a obrigatoriedade de promoção do acesso de pessoas com deficiência a novos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, inclusive à Internet.
6. Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, tornando-a um marco legal no Brasil.
7. Instrução Normativa MP/SLTI Nº04, de 12 de novembro de 2010, dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática - SISP do Poder Executivo Federal.

8. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), que no seu artigo 8º, parágrafo 3º, inciso VIII preconiza que: “Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes requisitos: (...) adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência”.
9. Decreto de nº 7724, de 16 de maio de 2012, que regulamentou a lei de acesso a informação, indica no seu artigo 8º parágrafo 3º: “Os sítios na Internet dos órgãos e entidades deverão, em cumprimento às normas estabelecidas pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, (...)”.

2 . O processo para desenvolver um sítio acessível

A acessibilidade à Web refere-se a garantir acesso facilitado a qualquer pessoa, independente das condições físicas, dos meios técnicos ou dispositivos utilizados. No entanto, ela depende de vários fatores, tanto de desenvolvimento quanto de interação com o conteúdo. O processo para desenvolver um sítio acessível é realizado em três passos:

1. Seguir os padrões Web;
2. Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade;
3. Realizar a avaliação de acessibilidade.

2.1 Primeiro passo: Padrões Web

Para se criar um ambiente online efetivamente acessível é necessário, primeiramente, que o código esteja dentro dos padrões Web internacionais definidos pelo W3C.

Os padrões de desenvolvimento Web do W3C, ou Web Standards, são um conjunto de recomendações que visam padronizar o conteúdo Web, possibilitando melhores práticas no desenvolvimento de páginas da Web. Uma página desenvolvida de acordo com os padrões Web deve estar em conformidade com as normas HTML, XML, XHTML e CSS, seguindo as regras de formatação sintática. Além disso, é muito importante que o código seja semanticamente correto, ou seja, que cada elemento seja utilizado de acordo com um significado apropriado, valor e propósito.

A conformidade com os padrões Web permite que qualquer sistema de acesso à informação interprete a mesma adequadamente e da mesma forma, seja por meio de navegadores, leitores de tela, dispositivos móveis (celulares, tablets, etc.) ou agentes de software (mecanismos de busca ou ferramentas de captura de conteúdo). Páginas que não possuem um código de acordo com os padrões do W3C apresentam comportamento imprevisível, e na maioria das vezes impedem ou pelo menos dificultam o acesso.

Para conhecer as boas práticas em desenvolvimento de sítios de acordo com os padrões veja a página do Escritório Brasileiro do W3C <http://w3c.br/>. A Cartilha de Codificação dos Padrões Web em Governo Eletrônico (ePWG), disponível em <http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/epwg-padroes-web-em-governo-eletronico/cartilha-de-codificacao>, lista uma série de boas práticas.

2.2 Segundo passo: Recomendações de Acessibilidade

As diretrizes ou recomendações de acessibilidade explicam como tornar o conteúdo Web acessível a todas as pessoas, destinando-se aos criadores de conteúdo Web (autores de páginas e criadores de sítios) e aos programadores de ferramentas para criação de conteúdo. A principal documentação nessa área é a WCAG (*Web Content*

Accessibility Guidelines - http://www.w3.org/TR/#tr_Accessibility_All em inglês) atualmente em sua versão 2.0, desenvolvida pelo consórcio W3C a partir da criação do WAI (Web Accessibility Initiative), contendo as recomendações de acessibilidade para conteúdo Web.

O WAI ainda desenvolveu especificações para aplicações web (Web Rica), ainda boa parte em status de 'rascunho' chamado WAI-ARIA (*Accessible Rich Internet Applications* - http://w3.org/standards/techs/aria#w3c_all), que busca resolver muitos dos problemas da camada de comportamento (DOM), sendo parte já implementada por alguns navegadores.

Por fim, o eMAG é o documento que norteia o desenvolvimento de sítios e portais acessíveis no âmbito do governo federal.

2.3 Terceiro passo: Avaliação de Acessibilidade

Após a construção do ambiente online de acordo com os padrões Web e as diretrizes de acessibilidade, é necessário testá-lo para garantir sua acessibilidade.

No caso dos padrões Web, há validadores automáticos. No que diz respeito às diretrizes de acessibilidade, é necessário realizar, inicialmente, uma validação automática, que é realizada através de softwares ou serviços online que ajudam a determinar se um sítio respeitou ou não as recomendações de acessibilidade, gerando um relatório de erros. Uma das ferramentas que podem ser utilizadas é o ASES, avaliador e simulador de acessibilidade em sítios.

É preciso salientar que, apesar de tornarem a avaliação de acessibilidade mais rápida e menos trabalhosa, os validadores automáticos por si só não determinam se um sítio está ou não acessível. Para uma avaliação efetiva, é necessária uma posterior validação manual.

A validação manual é necessária porque nem todos os problemas de acessibilidade em um sítio são detectados mecanicamente pelos validadores. Para a validação manual, são utilizados checklists de validação humana.

Deve-se lembrar que após cada teste, os ajustes devidos devem ser feitos e novamente testados.

Assim, os passos sugeridos para a avaliação de acessibilidade em um sítio são os seguintes:

1. Validar os **códigos do conteúdo HTML e das folhas de estilo**;
2. Verificar o **fluxo de leitura da página**. A forma mais simples é inibir o CSS, imagens e scripts, lendo apenas o HTML da página. Boa parte dos navegadores possuem ferramentas ou extensões que permitem essa visualização. Outra opção é utilizar navegadores textuais, como o Lynx ou um leitor de tela. Para maiores detalhes, ver documento *Descrição dos Leitores de Tela*, disponível

em: <http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/acessibilidade/material-de-apoio>.

3. Realizar a validação automática de acessibilidade utilizando o ASES e outros avaliadores automáticos sugeridos no Capítulo 4;
4. Realizar a **validação manual**. A validação manual é uma etapa essencial na avaliação de acessibilidade de um sítio, já que os validadores automáticos não são capazes de detectar todos os problemas de acessibilidade em um sítio, pois muitos aspectos requerem um julgamento humano. Por exemplo, validadores automáticos conseguem detectar se o atributo para descrever imagens foi utilizado em todas as imagens do sítio, mas somente uma pessoa poderá verificar se a descrição da imagem está adequada ao seu conteúdo. Para realizar uma validação manual efetiva, o desenvolvedor deverá ter conhecimento sobre as diferentes tecnologias, as barreiras de acessibilidade enfrentadas por pessoas com deficiência e as técnicas ou recomendações de acessibilidade. A validação manual deve ser feita preferencialmente com dispositivos de tecnologia assistiva como leitores de tela. Deve-se percorrer toda página apenas utilizando teclado, verificando comportamentos, atalhos, folhas alternativas de contraste, se os textos alternativos estão descritos de acordo com a imagem e seu contexto, entre outros. Listas com os itens a serem testados (checklists) na validação humana podem ser encontradas em <http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/acessibilidade/material-de-apoio>.
5. **Teste com usuários reais**. Outra etapa essencial da validação de uma página é a realização de testes com usuários reais (pessoas com deficiência ou limitações técnicas). Um usuário real poderá dizer se um sítio está realmente acessível, compreensível e com boa usabilidade e não simplesmente tecnicamente acessível. Quanto maior e mais diversificado o número de usuários reais participando da avaliação de acessibilidade, mais eficaz e robusto será o resultado.

2.4 Manutenção da acessibilidade

A promoção da acessibilidade é um processo contínuo, recomenda-se que testes sejam realizados, de forma pontual, a cada alteração de conteúdo e validações globais em espaços determinados de tempo. O intervalo depende de diversos fatores, mas é altamente recomendável que se valide o sítio todo quando for feita a atualização do Sistema de Gestão de Conteúdo ou mudança de desenho.

Recomenda-se, também, que constem informações sobre a acessibilidade do sítio (ver Capítulo 4 - Elementos padronizados de acessibilidade digital no Governo Federal), incluindo formas de contato em caso de dificuldade de acesso .

2.5 Recursos, ferramentas e leitura complementar

Na página <http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/acessibilidade/emag-modelo-de-acessibilidade-em-governo-eletronico> é possível encontrar ferramentas, aplicativos, cursos, tutoriais e links para outros sites que auxiliam a implementação da acessibilidade.

3 . Recomendações de acessibilidade

Os padrões de acessibilidade compreendem recomendações ou diretrizes que visam tornar o conteúdo Web acessível a todas as pessoas, inclusive às pessoas com deficiência, destinando-se aos autores de páginas, projetistas de sítios e aos desenvolvedores de ferramentas para criação de conteúdo. A observação destes padrões também facilita o acesso ao conteúdo da Web, independente da ferramenta utilizada (navegadores Web para computadores de mesa, laptops, telefones celulares, ou navegador por voz) e de certas limitações de ordem técnicas, como, por exemplo, uma conexão lenta, a falta de recursos de mídia, etc.

Para facilitar a implementação das recomendações, no eMAG elas são separadas por seções de acordo com as necessidades de implementação:

1. Marcação;
2. Comportamento (Document Object Model - DOM);
3. Conteúdo/Informação;
4. Apresentação/Design;
5. Multimídia;
6. Formulário.

No eMAG, diferente da WCAG internacional, as recomendações de acessibilidade deste documento não estão divididas por níveis de prioridade e sim por área. Por se tratar de recomendações para páginas de governo, todas as recomendações necessárias para determinada situação devem ser seguidas. Assim, se a página é a área de contato, as recomendações de formulário (além das de marcação, conteúdo, etc) devem ser seguidas, se apresentar vídeo, atenção especial deve ser dada as recomendações de multimídia.

3.1 Marcação

Recomendação 1.1 – Respeitar os Padrões Web

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 4.1.1 e 4.1.2

Os Padrões Web são recomendações do W3C (World Wide Web Consortium), as quais são destinadas a orientar os desenvolvedores para o uso de boas práticas que tornam a web acessível para todos, permitindo assim que os desenvolvedores criem experiências ricas, alimentadas por um vasto armazenamento de dados, os quais estão disponíveis para qualquer dispositivo e compatíveis com atuais e futuros agentes de usuário (ex: navegadores).

Quando tratamos de acessibilidade as principais recomendações são as de Web Design e Aplicações (<http://www.w3c.br/Padroes/WebDesignAplicacoes>), que referem-se aos padrões para o desenvolvimento de páginas Web, incluindo HTML5 CSS, SVG, Ajax, e outras tecnologias para Aplicações Web (WebApps), assim como o padrão internacional de acessibilidade WCAG, internacionalização e dispositivos móveis.

Outro ponto importante no respeito aos Padrões Web é a separação de camadas. As camadas lógicas deverão ser separadas, de acordo com o objetivo para o qual elas foram desenvolvidas. Assim, para a camada de conteúdo devem ser utilizadas as linguagens de marcação, como HTML e XHTML. Para a camada de apresentação visual do conteúdo, utilizam-se as folhas de estilo css em qualquer uma de suas versões. Já para a camada que modifica o comportamento dos elementos, são utilizadas linguagens javascript e modelos de objeto (dom).

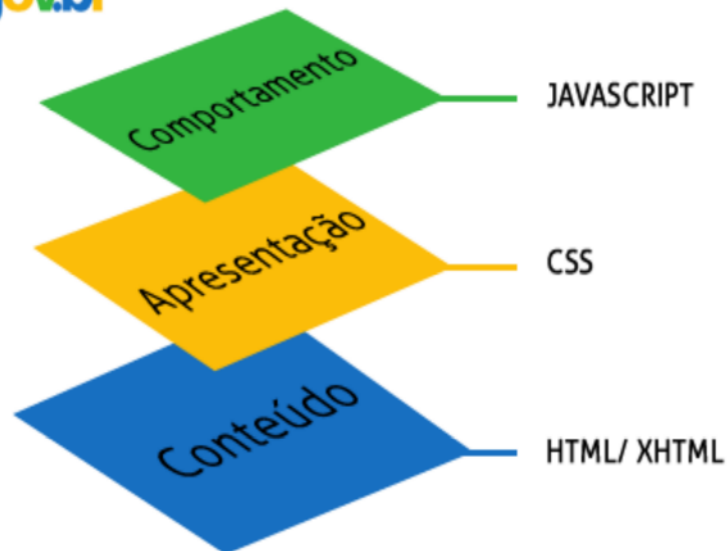


Figura 1: Camadas de um documento Web

Para mais detalhes a respeito dos padrões de desenvolvimento web, ver a *Cartilha de Codificação Padrões Web e-GOV* do padrão e-PWG, disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/epwg-padroes-web-em-governo-eletronico/cartilha-de-codificacao>.

Recomendação 1.2 – Organizar o código HTML de forma lógica e semântica

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1

O código HTML deve ser organizado de forma lógica e semântica, ou seja, apresentando os elementos em uma ordem compreensível e correspondendo ao conteúdo desejado. Cada elemento HTML deve ser utilizado para o fim que ele foi criado.

Assim, marcação semântica adequada deve ser utilizada para 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. Dessa forma, as páginas poderão ser apresentadas e compreendidas sem recursos de estilização, tal como as folhas de estilo. Além disso, o código semanticamente correto é muito importante para usuários com deficiência visual, pois os leitores de tela descrevem primeiro o tipo de elemento e depois realizam a leitura do conteúdo que está dentro desse elemento.

Exemplo incorreto

Padrões Web

[Menu 1](#)

[Menu 2](#)

```
<h1>Padrões Web</h1>
<p><a href="menu1.html">Menu 1</a></p>
<p><a href="menu2.html">Menu 2</a></p>
```

```
<h2>Web Semântica</h2>
```

```
<p>
```

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

```
</p>
```

```
<p>Tim Berners Lee</p>
```

Exemplo correto

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>
```

```
0 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>
```

Exemplo correto em HTML5 (utilizando ARIA)

```
<header role="banner">
```

```
<h1>Padrões Web</h1>
```

```
</header>
```

```
<nav role="navigation">
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="menu1.html">Menu 1</a></li>
```

```
<li><a href="menu2.html">Menu 2</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</nav>
```

```
<div role="main">
```

```
<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>
```

```
</div>
```

Recomendação 1.3 – Utilizar corretamente os níveis de cabeçalho

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 1.3.1 e 2.4.10

Os níveis de cabeçalho (elementos HTML H1 a H6) devem ser utilizados de forma hierárquica, pois organizam a ordem de importância e subordinação dos conteúdos, facilitando a leitura e compreensão. Além disso, muitos leitores de tela utilizam a hierarquia de cabeçalhos como uma forma de navegação na página, pulando de um para outro, agilizando, assim, a navegação. Conceitualmente, existem seis níveis de títulos, sendo o H1 o mais alto, ou seja, deverá corresponder ao conteúdo principal da página, assim é recomendável que toda página tenha apenas um H1. Já os níveis do

H2 ao H6 poderão ser utilizados mais de uma vez na página, mas sem excesso e com lógica textual, obedecendo uma hierarquia. Para compreender melhor os níveis de título pode-se tomar como exemplo um sítio de um livro, onde o nome do livro é o H1, os capítulos são H2, os subcapítulos são H3 e assim por diante.

Exemplo

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 inteiro, seque-o e coloque-o numa tigela com um pouco de suco de limão, deixando repousar durante 15 minutos. Depois lave ligeiramente, corte e cozinhe.

Feijão

1 xícara de feijão cru serve três pessoas depois de pronto.

Cenouras e aipos

Para resolver o problema de cenouras e aipos meio murchos, mergulhe-os em água gelada misturada com uma colher de chá de mel por uma hora. Escorra e seque levemente depois.

Congelamento e descongelamento

Carne em pedaços

Para descongelar carne em pedaços inteiros coloque-a embrulhada, numa vasilha com água. Coloque sal na água e no pacote e tampe por uma hora.

Carne moída

Para apressar o descongelamento da carne moída, salgue a quantidade que irá usar. O sal apressa o descongelamento.

Figura 2: Exemplo de utilização de cabeçalhos

HTML

```
<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 coloque-o numa tigela com um pouco de suco de limão, deixando repousar durante 15 minutos. Depois lave ligeiramente, corte e cozinhe.</p>
  <h3>Feijão</h3>
  <p>1 xícara de feijão cru serve três pessoas depois de pronto.</p>
  <h3>Cenouras e aipos</h3>
  <p>Para resolver o problema de cenouras e aipos meio murchos, mergulhe-os em água gelada misturada com uma colher de chá de mel por uma hora. Escorra e
```

seque levemente depois.</p>

<h2>Congelamento e descongelamento</h2>

<h3>Carne em pedaços</h3>

<p>Para descongelar carne em pedaços inteiros coloque-a embrulhada, numa vasilha com água. Coloque sal na água e no pacote e tampe por uma hora.</p>

<h3>Carne moída</h3>

<p>Para apressar o descongelamento da carne moída, salgue a quantidade que irá usar. O sal apressa o descongelamento.</p>

Exemplo de marcação adequada de cabeçalhos



Figura 3: Portal Brasil - Ordem de cabeçalhos e outros elementos semânticos.

Recomendação 1.4 – Ordenar de forma lógica e intuitiva a leitura e tabulação

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 1.3.2 e 2.4.3

Deve-se criar o código HTML com uma sequência lógica de leitura para percorrer links, controles de formulários e objetos. Essa sequência é determinada pela ordem que se encontra no código HTML.

É recomendável disponibilizar o bloco do conteúdo principal da página antes do bloco de menu. Isso facilita o acesso por quem navega via teclado, permitindo um acesso mais ágil, sem a necessidade de navegar por todos os itens de menu antes de chegar ao conteúdo. Apesar de atalhos (como links e teclas) auxiliarem nesse sentido, alguns

usuários não sabem e podem ser de difícil utilização para pessoas com deficiência motora. Algumas das formas não funcionam em interfaces mais simples, como o WebVox do DOSVOX. Lembrando que ao utilizar CSS, visualmente, os blocos de menu e conteúdo podem ser dispostos em qualquer local da página.

Exemplo: bloco de conteúdo antes do bloco de menu

```
<body>
  <div id="cabecalho">
    . . .
  <div id="conteudo">
  <div id="menu">
  <div id="rodape">
</body>
```

OBS: Em alguns casos, pode-se forçar a navegação via atributo `tabindex`. No entanto, se houver a necessidade de utilizar o `tabindex`, o mesmo deverá ser utilizado com a semântica correta e ser verificado manualmente se o fluxo fornecido é realmente o desejado. O uso do `tabindex` pode resultar em uma ordem e tabulação inconsistente.

Recomendação 1.5 – Fornecer âncoras para ir direto a um bloco de conteúdo

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.4.1

Devem ser fornecidas âncoras, disponíveis na barra de acessibilidade, que apontem para links relevantes presentes na mesma página. Assim, é possível ir ao bloco de conteúdo desejado. Os links devem ser colocados em lugares estratégicos da página, como no início e fim do conteúdo e início e fim do menu. **É importante ressaltar que o primeiro link da página deve ser o de ir para o conteúdo.**

Para facilitar a utilização das âncoras, podem ser disponibilizados atalhos por teclado, utilizando o atributo `accesskey` nos links relevantes. Não pode haver repetição do mesmo `accesskey` em uma página. Para o governo federal são recomendados atalhos para o menu principal, para o conteúdo e para a caixa de pesquisa. Maiores detalhes a esse respeito podem ser encontrados no *capítulo 3 – Elementos de acessibilidade nas páginas do Governo Federal*.

Devem ser utilizados ambos os atributos `name` e `id` para que as âncoras funcionem em todos os navegadores e tecnologias assistivas, tanto textuais quanto gráficos, já que há os que suportam ambos os atributos e os que suportam apenas um deles.

Os links indicadores de início e fim de conteúdo e início e fim de menu podem estar ocultos na página utilizando folhas de estilo. No entanto, é necessário tomar o cuidado de ocultá-los de forma que eles continuem acessíveis aos leitores de tela. Os mecanismos para ocultar elementos e seus efeitos na acessibilidade são os seguintes:

CSS	Efeito na tela	Efeito na acessibilidade
<code>visibility:hidden;</code>	O elemento fica oculto, mas continua a ocupar o espaço que normalmente ocuparia	O conteúdo é ignorado pelos leitores de tela
<code>display:none;</code>	O elemento fica oculto e não ocupa espaço	O conteúdo é ignorado pelos leitores de tela
<code>height: 0; width: 0; overflow: hidden;</code>	O elemento fica oculto e não ocupa espaço	O conteúdo é ignorado pelos leitores de tela
<code>text-indent: -999em;</code>	O conteúdo é movido para "fora da tela", não sendo mais visível, mas links podem ser focalizados de maneira imprevisível	Os leitores de tela acessam o conteúdo, mas somente texto e elementos inline
<code>position: absolute; left: -999em;</code>	O conteúdo é removido de sua posição, não ocupando espaço e é movido para "fora da tela", ficando oculto	Os leitores de tela acessam o conteúdo

Tabela 1: Atributos em CSS para ocultar elementos de acessibilidade

Exemplo

Topo da Página (na barra de acessibilidade)

```
<ul id="atalhos">
  <li><a href="#irconteudo" accesskey="1">Ir Conteudo[1]</a></li>
  <li><a href="#irmenu" accesskey="2">Ir para menu principal[2]</a></li>
  <li><a href="#irbusca">Ir para busca [3]</a></li>
</ul>
```

Conteúdo da Página

```
<div>
  <a href="#" id="irconteudo" class="oculto">Início do conteúdo</a>
  <!-- Conteúdo →
</div>
```

Menu Principal da Página

```
<div>
  <a href="#" id="irmenu" class="oculto">Início do menu</a>
  <!--itens de menu -->
</div>
```

Formulário de pesquisa do sítio (pode estar em qualquer lugar no sítio)

```
<form action="#" method="post">
  <fieldset>
    <legend>Buscar</legend>
    <label for="busca">Pesquise aqui</label>
    <input type="text" href="#" id="irbusca" value="Pesquise aqui" />
    <input type="submit" value="Buscar" class="buscar" name="buscar" />
  </fieldset>
</form>
```

Recomendação 1.6 – Não utilizar tabelas para diagramação

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1 (Técnica H51)

As tabelas devem ser utilizadas apenas para dados tabulares e não para efeitos de disposição dos elementos na página. Para este fim, utilize as folhas de estilo.

Exemplo incorreto - Utilização de tabela para leiaute

```
...
</head>
<body>
  <table border="1">
    <tr id="topo">
      <td colspan="2">
        <!--barra de acessibilidade-->
      </td>
      <td colspan="3">
        <h1>Exemplo com tabela</h1>
      </td>
    </tr>
    <tr id="menu">
      <td><a href="menu1.html">Menu 1</a></td>
      <td><a href="menu2.html">Menu 2</a></td>
      <td><a href="menu3.html">Menu 3</a></td>
      <td><a href="menu4.html">Menu 4</a></td>
    </tr>
    <tr id="conteudo">
      <td colspan="4" id="central">
        <!--conteúdo principal da página-->
      </td>
      <td id="lateral">
        <!--conteúdo da lateral da página-->
      </td>
    </tr>
    <tr id="rodape">
      <td colspan="2">
        <!--direitos autorais-->
      </td>
      <td colspan="3">
        <!--e-mail de contato-->
      </td>
    </tr>
  </table>
```



```

    </table>
  </body>
</html>

```

Exemplo correto – Utilização de *tableless* para diagramação

```

...
</head>
<body>
  <div id="topo" role="banner">
    <div>
      <!--barra de acessibilidade-->
    </div>
    <h1>Exemplo sem tabelas!</h1>
  </div>
  <div id="menu" role="navigation">
    <ul>
      <li><a href="menu1.html">Menu 1</a></li>
      <li><a href="menu2.html">Menu 2</a></li>
      <li><a href="menu3.html">Menu 3</a></li>
      <li><a href="menu4.html">Menu 4</a></li>
    </ul>
  </div>
  <div id="conteudo" role="main">
    <!--conteúdo principal da página-->
    <div id="lateral">
      <!--conteúdo da lateral da página-->
    </div>
    <div id="rodape" role="contentinfo">
      <!--direitos autorais-->
      <address>
        <!--e-mail de contato-->
      </address>
    </div></div>
  </body>
</html>

```

Recomendação 1.7 – Separar links adjacentes

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1 (Técnica H48)

Links adjacentes devem ser separados por mais do que simples espaços, para que não fiquem confusos, em especial para usuários que utilizam leitor de tela. Para isso, é recomendado o uso de listas, onde cada elemento dentro da lista é um link. As listas podem ser estilizadas visualmente com CSS para que os itens sejam mostrados da maneira desejada, como um ao lado do outro.

Caso os links estejam no meio de um parágrafo de conteúdo texto, pode-se utilizar vírgulas, parênteses, colchetes, *pipe*, entre outros, para fazer a separação.

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 -->

```

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 -->
```

Em HTML5 e ARIA

```
<div id="menu" role="menu">
<div role="menuitem"> <a href="home.html">Home</a></div>
<div role="menuitem"> <a href="pesquisa.html">Pesquisa</a></div>
<div role="menuitem"> <a href="mapasite.html">Mapa do Site</a></div>
</div>
```

Menus em HTML5 e ARIA

Existem três *roles* da especificação ARIA que podem ser utilizados para as listas: o role navigation, que indica o menu principal do site (esse role possui a mesma função que a elemento NAV do HTML5). O segundo e o terceiro roles são muito semelhantes, o role menu e o role *menubar*. Os dois possuem a função de indicar menus que não são o principal da página. A diferença entre os dois é que o role menu possui um sentido mais geral enquanto o *menubar* é ideal para criações de menu na horizontal. Um exemplo de uso de menu pode ser a utilização de sub-menus dentro do menu principal. Os roles *menu* e *menubar* podem possuir filhos com role *menuitem* para indicar que se trata de um item daquele menu.

...

```
</head>
<body>
<header id="topo" role="banner">
  <div>
    <!--barra de acessibilidade-->
  </div>
  <h1>Exemplo com tabela</h1>
</header>
<nav id="menu" role="navigation">
  <ul>
    <li><a href="menu1.html">Menu 1</a></li>
    <li><a href="menu2.html">Menu 2</a></li>
    <li><a href="menu3.html">Menu 3</a></li>
    <li><a href="menu4.html">Menu 4</a></li>
    <li><a href="menu5.html">Menu 5</a></li>
  </ul>
</nav>
<div role="main">
  <div id="central">
    <!--conteúdo principal da página-->
  </div>
  <div id="lateral">
    <!--conteúdo da lateral da página-->
  </div>
```

```

</div>
<footer id="rodape" role="contentinfo">
  <p><!--direitos autorais--></p>
  <p><!--e-mail de contato--></p>
</footer>
</body>
</html>

```

Recomendação 1.8 – Dividir as áreas de informação

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.2.3 (Técnica G61)

Áreas de informação devem ser divididas em grupos fáceis de gerenciar. As divisões mais comuns são “topo”, “conteúdo”, “menu” e “rodapé”. Nas páginas internas deve-se manter uma mesma divisão para que o usuário se familiarize mais rapidamente com a estrutura do sítio. É importante destacar, entretanto, que a página inicial pode ter uma divisão diferente das páginas internas, pois normalmente ela contém mais elementos. O exemplo a seguir mostra a divisão da página inicial de um sítio contendo os blocos “topo”, “menu”, “conteúdo” e “rodapé”, além da barra de acessibilidade contendo os atalhos.



Figura 4: Exemplo de divisão de blocos de conteúdo

Exemplo

```

<div id="topo">
  <a href="#inicioTopo" id="inicioTopo">Topo</a>
  <h1>NOME DA INSTITUIÇÃO</h1>
  <div id="barraAcessibilidade">

```

```

<p>Barra de Acessibilidade</p>
<ul>
  <li><a href="#inicioConteudo">Ir para conteúdo [1]</a></li>
  <li><a href="#inicioMenu">Ir para menu principal [2]</a></li>
  <li><a href="#busca">Ir para Busca [3]</a></li>
</ul>
</div>
</div>
<div id="menu">
  <a href="#inicioMenu" id="inicioMenu" accesskey="2">Menu</a>
  <ul>
    <li>Itens de menu</li>
    <li>...</li>
  </ul>
</div>
<div id="conteudo">
  <a href="#inicioConteudo" id="inicioConteudo" accesskey="1">Conteúdo</a>
  <form action="#" method="post">
    <fieldset>
      <legend>Buscar</legend>
      <label for="busca">Pesquise aqui</label>
      <input type="text" id="busca" name="busca" accesskey="3" value="Pesquise
aqui" />
      <input type="submit" value="Buscar" class="buscar" name="buscar" />
    </fieldset>
  </form>
  <h2>BEM VINDO</h2>
  <p>Seja bem vindo ao nosso site.</p>
</div>
<div id="rodape">
  <a href="#inicioRodape" id="inicioRodape">Rodapé</a>
  <address> Rua XXX</address>
</div>

```

A divisão em blocos de conteúdo representa a base para a utilização dos atalhos, permitindo que o usuário tenha rápido acesso à área desejada. Para mais detalhes sobre a barra de acessibilidade e os atalhos, ver capítulo 4 – Elementos padronizados de acessibilidade digital no Governo Federal.

É importante que as diversas páginas de um sítio possuam um estilo de apresentação coerente e sistemático, mantendo-se um padrão de estrutura. Assim, elementos principais de navegação deverão ser mantidos na mesma posição em todas as páginas, com exceção da página inicial que, muitas vezes, apresenta uma estrutura diferenciada.

Exemplo

Um sítio possui um logotipo, um título, um formulário de pesquisa e uma barra de navegação. Esses elementos aparecem na mesma ordem relativa em cada página do sítio em que se repetem. Em uma das páginas, não há o formulário de pesquisa, mas o restante dos itens continua na mesma ordem.

Em HTML5 e ARIA

As elementos estruturais do HTML HEADER, NAV, SECTION, ARTICLE, ASIDE e FOOTER já são interpretadas pela maioria dos leitores de tela. No entanto, é importante utilizar os *landmarks* roles de ARIA associados a elas, para garantir que todos os recursos de tecnologia assistiva realizem a interpretação da informação. Apesar de a informação ficar duplicada, os leitores de tela que reconhecem o HTML5 darão preferência ao HTML e, dessa forma, não irão ler duas vezes a mesma informação.

Exemplos de elementos estruturais no HTML5:

- `<header>`
Contém informações introdutórias para uma página ou para uma seção dela.
- `<nav>`
É utilizada para seções da página que contenham links para outras páginas ou seções, como o menu principal, por exemplo.
- `<section>`
Representa uma seção genérica ou uma seção que contém uma aplicação. Funciona de maneira parecida com o elemento `<div>`, separando seções do documento.
- `<article>`
Representa uma seção da página independente, como uma postagem em um blog, um comentário em um fórum, entre outros.
- `<aside>`
Contém conteúdo relacionado à área principal do documento.
- `<footer>`
É utilizada para demarcar o rodapé da página ou de uma seção do conteúdo.

Exemplos de *landmark* roles em ARIA:

- **Banner**
Contém informações voltadas ao site como um todo e não somente à página. Representa as informações normalmente contidas no topo das páginas, como o título e o logo do site e a barra de acessibilidade.
- **Complementary**
Conteúdo adicional ou complementar ao conteúdo principal.
- **Contentinfo**
Contém informações gerais do site como um todo, que normalmente aparecem no rodapé, como copyright, contato, etc.
- **Main**
Contém o conteúdo principal da página.
- **Navigation**
Contém os links para navegar pelas partes do site ou da página, como é o caso do menu.
- **Search**
Esta seção contém o formulário de busca do site.

O elemento HEADER pode ser utilizado várias vezes em uma mesma página sem problemas de semântica, pois ele possui duas funções diferentes. A primeira é a de

conter as informações do topo da página e, para isso, deverá ser utilizado o role *banner*. A segunda função é para indicar um cabeçalho de seção e pode ser utilizada várias vezes no documento. Neste caso, deve ser utilizado o role *heading* e, preferencialmente, deverá conter algum nível de título.

O conteúdo principal do site não possui um elemento específico no HTML5 como os demais, então a sua identificação é feita com o valor *main* no role.

O elemento FOOTER, assim como o HEADER, pode ser utilizado mais que uma vez na mesma página, pois ele pode ser utilizado para dois objetivos. O primeiro é para o rodapé geral da página que deve receber o valor *contentinfo* para o role. O segundo é para indicar rodapé em seções e, nesse caso, deve ser utilizado o role *complementary*.

O elemento SECTION do HTML5 é indicado para separar seções dentro do documento, podendo ser utilizado quantas vezes forem necessárias na mesma página. O ARIA role que contém o mesmo papel do elemento possui o valor *section*.

Abaixo, temos um exemplo de estrutura de uma página utilizando as elementos estruturais do HTML5 e ARIA roles. Além dos *landmarks*, também foram utilizados outros roles, como é o caso do *heading* (utilizado para identificar títulos) e do *article* (identifica conteúdo que faz sentido isolado, que é independente, como uma postagem em um blog).

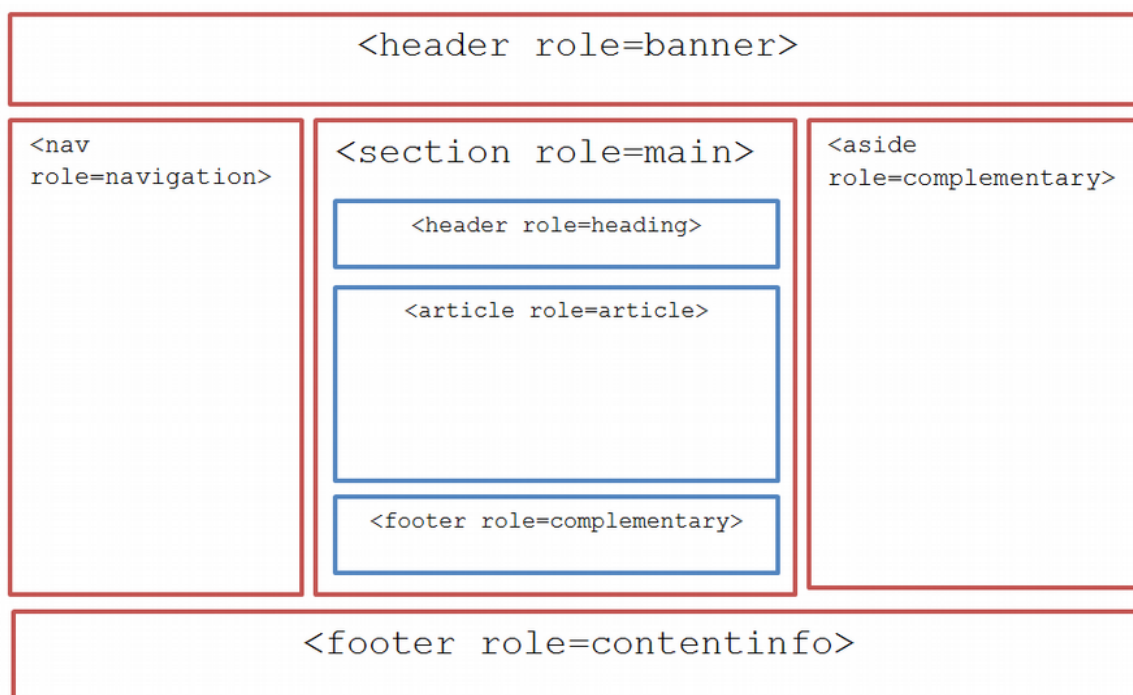


Figura 5: Estrutura com HTML5 e ARIA

Como podemos ver, o HTML5 ampliou consideravelmente a quantidade de elementos, os quais, aliados aos roles do WAI ARIA, vêm facilitar a aplicação de semântica em áreas estruturais. Porém, mesmo com a aplicação dessas novas ferramentas ainda devem ser fornecidas âncoras para as áreas relevantes da página (ver Recomendação

6), pois a marcação semântica ainda não é suficiente para garantir que os leitores de tela ou outros agentes de usuário que possuem funcionalidades específicas para navegação pelo teclado, consigam listar esses novos elementos.

Toda divisão de conteúdo que possua um significado importante deve ser feita utilizando o elemento SECTION no lugar do elemento DIV, pois o DIV no HTML5 possui a função de apenas agrupar elementos que precisam ser agrupados, mas não possuem uma separação semântica dos demais elementos.

Exemplo de código utilizando HTML5 e ARIA roles para as diferentes áreas de informação, além de manter os atalhos para conteúdo, menu e busca:

```
<header role="banner">
<a href="#inicioTopo" id="inicioTopo">Topo</a>
<h1>NOME DA INSTITUIÇÃO</h1>

<div id="barraAcessibilidade">
  <p>Barra de Acessibilidade</p>
  <ul>
    <li><a href="#inicioConteudo">Ir para conteúdo [1]</a></li>
    <li><a href="#inicioMenu">Ir para menu principal [2]</a></li>
    <li><a href="#busca">Ir para Busca [3]</a></li>
  </ul>
</div>
</header>
<nav role="navigation">
  <a href="#inicioMenu" id="inicioMenu" accesskey="2">Menu</a>
  <ul>
    <li>Itens de menu</li>
    <li>...</li>
  </ul>
</nav>
<div id="conteudo" role="main">
  <a href="#inicioConteudo" id="inicioConteudo" accesskey="1">Conteúdo</a>
  <section role="section" aria-label="Formulário de busca">
    <form action="#" method="post">
      <fieldset>
        <legend>Buscar</legend>
        <label for="busca">Pesquise aqui</label>
        <input type="text" id="busca" name="busca" accesskey="3"
          value="Pesquise aqui" />
        <input type="submit" value="Buscar" class="buscar" name="buscar" />
      </fieldset>
    </form>
  </section>
  <section role="section" aria-label="Conteúdo Principal">
    <header role="heading">
      <h2>BEM VINDO</h2>
    </header>
    <p>Seja bem vindo ao nosso site.</p>
  </section>
</div>
<footer role="contentinfo">
  <a href="#inicioRodape" id="inicioRodape">Rodapé</a>
  <address> Rua XXX</address>
</footer>
```

Recomendação 1.9 – Não abrir novas instâncias sem a solicitação do usuário

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.2.5

A decisão de utilizar-se de novas instâncias – por exemplo abas ou janelas - para acesso a páginas e serviços ou qualquer informação deve ser de escolha do usuário. Assim, não devem ser utilizados:

- Pop-ups;
- A abertura de novas abas ou janelas;
- O uso do atributo `target="_blank"`;
- Mudanças no controle do foco do teclado;
- Entre outros elementos, que não tenham sido solicitadas pelo usuário.

É muito importante que os links abram na guia ou janela atual de navegação, pois os usuários com deficiência visual podem ter dificuldade em identificar que uma nova janela foi aberta. Além disso, estando em uma nova janela, não conseguirão retornar à página anterior utilizando a opção voltar do navegador. Quando for realmente necessária a abertura de um link em nova janela, é recomendado que tal ação seja informada ao usuário no próprio texto do link. Isso permite ao usuário decidir se quer ou não sair da janela ou aba em que se encontra e, caso decida acessar o link, ele saberá que se trata de uma nova aba ou janela.

Exemplo

```
<a href="universal.html"> Desenho Universal (abre em nova janela) </a>
```

As janelas modais, como as lightbox, fazem com que o foco do teclado permaneça "atrás" da janela, ou seja, o usuário navegando pelo teclado não tem acesso ao conteúdo dessas janelas. Além disso, as janelas modais, em geral, não apresentam um bom nível de acessibilidade em dispositivos móveis. Assim, se houver real necessidade de utilizar esse tipo de elemento, é preciso garantir que o foco seja remetido para o início do conteúdo da janela modal, que o conteúdo dentro da mesma seja acessível e que seja possível retornar facilmente para o site navegando pelo teclado.

Exemplo

Um exemplo simples para criação de uma janela modal foi colocado abaixo contendo apenas HTML e CSS3.



Figura 6: Exemplo de janela modal

HTML

```
<div id="conteudo" role="main">
  <a href="#openModal">Abrir Janela Modal</a>
  <div id="openModal" class="modalDialog">
    <div>
      <a href="#close" class="close">Fechar</a>
      <h2>Janela Modal</h2>
      <p>
        Esta é uma janela modal acessível e foi criada utilizando apenas
        HTML e CSS3.
      </p>
      <p>É importante disponibilizar o link abaixo para sinalizar o final da janela
        modal.</p>
      <a href="#close">Fim do conteúdo modal, clique aqui para retornar</a>
    </div>
  </div>
</div>
```

CSS3

```
.modalDialog {
  position: fixed;
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  top: 0;
  right: 0;
  bottom: 0;
  left: 0;
  background: rgba(0,0,0,0.8);
  z-index: 99999;
  display:none;
  -webkit-transition: opacity 400ms ease-in;
  -moz-transition: opacity 400ms ease-in;
  transition: opacity 400ms ease-in;
  pointer-events: none;
}
.modalDialog:target {
  display: block;
  pointer-events: auto;
}
.modalDialog > div {
  width: 400px;
  position: relative;
  margin: 10% auto;
```

```
padding: 5px 20px 13px 20px;
border-radius: 10px;
background: #fff;
background: -moz-linear-gradient(#fff, #999);
background: -webkit-linear-gradient(#fff, #999);
background: -o-linear-gradient(#fff, #999);
}
.close {
background: #606061;
color: #FFFFFF;
line-height: 25px;
position: absolute;
right: -12px;
text-align: center;
top: -10px;
width: 104px;
text-decoration: none;
font-weight: bold;
-webkit-border-radius: 12px;
-moz-border-radius: 12px;
border-radius: 12px;
-moz-box-shadow: 1px 1px 3px #000;
-webkit-box-shadow: 1px 1px 3px #000;
box-shadow: 1px 1px 3px #000;
}
```

3.2 Comportamento (Document Object Model – DOM)

Recomendação 2.1 - Disponibilizar todas as funções da página via teclado

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 2.1.1 e 2.1.2

Todas as funções da página desenvolvidas utilizando-se linguagens de *script* (javascript) devem ser programadas, primeiramente, para o uso com teclado. O foco não deverá estar bloqueado ou fixado em um elemento da página, para que o usuário possa mover-se pelo teclado por todos os elementos.

Algumas funções específicas do mouse possuem uma função lógica correspondente via teclado, conforme mostrado na tabela a seguir:

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

Tabela 2: Eventos de teclado e seus correspondentes aos de mouse.

OBS: * Alguns manipuladores de eventos são dispositivos-independentes, ou seja, se aplicam a qualquer dispositivo (mouse, teclado ou outro), como é o caso de: onFocus, onBlur, onSelect, onChange, e onClick (quando o onClick for utilizado em um link ou elemento de formulário).

Quando forem utilizados múltiplos manipuladores de eventos para uma ação, de maneira que ela funcione tanto pelo mouse como pelo teclado, é importante testar o resultado final em diferentes navegadores e utilizando diferentes recursos de tecnologia assistiva, para garantir que o evento seja, de fato, acessível.

Dê preferência por utilizar o onclick/onkeypress em vez de onmousedown/onkeydown e onmouseup/onkeyup, pois estes últimos fazem com que o evento seja disparado automaticamente através do teclado. Se houver real necessidade de utilização destes eventos, deverá ser feito um controle sobre qual tecla deverá ser acionada para que o evento ocorra, conforme o exemplo a seguir:

Exemplo:

HTML

```
<script src="js/exemplo.js" type="text/javascript"></script>
<noscript>Seu navegador não tem suporte a JavaScript ou está desativado!</noscript>
...
<p><a href="#" id="link">Portal Brasil</a></p>
```

Arquivo JavaScript (exemplo.js)

```
var x=document.getElementById("link")
x.onkeydown=function(e){
    var pressedkey
    if(typeof event!='undefined'){ //navegador Internet Explorer
        pressedkey=window.event.keyCode
    }else{//outros navegadores
        pressedkey=e.keyCode//identifica tecla pressionada
    }
    if(pressedkey=='13'){ //teste se a tecla é o "enter"
        window.open('http://www.brasil.gov.br/') //abre a URL
    }
}
```

Existem funções do mouse que não possuem uma função correspondente via teclado, como é o caso de duplo clique (dblclick). Nesses casos, é necessário implementar a função de maneira alternativa, como, por exemplo, incluindo botões que executem, pelo teclado, a função de forma equivalente. O evento onclick já funciona pelo teclado (tecla ENTER) na maioria dos navegadores. Os menus do tipo dropdown e outros que contiverem subitens devem ser acessíveis pelo teclado.

Em HTML5 e ARIA

Menus suspensos são ótimos para organizar sites muito grandes, porém esses menus podem acarretar problemas na acessibilidade, especialmente no que diz respeito ao

acesso aos subitens. Esses menus, em muitos casos, são desenvolvidos de forma que funcionam apenas com eventos do mouse, o que se torna um grande problema de acessibilidade. Abaixo, é apresentado um exemplo que utiliza HTML5 e ARIA, além de implementação de javascript, pensando-se na acessibilidade nos subitens.

HTML5

```
<nav role="navigation" aria-label="Menu principal" class="topnav" id="menu">
  <ul>
    <li><a href="index.php">Página inicial</a></li>
    <li><a href="noticias.php">Notícias</a></li>
    <li><a href="eventos.php">Eventos</a></li>
    <li>
      <a href="acessibilidade-web.php">Acessibilidade Web</a>
      <p><a href="#" class="expandir">Expandir menu Acessibilidade Web</a></p>
      <ul class="subnav" role="menu">
        <li role="menuitem"><a href="#">Projetos acessibilidade web</a></li>
        <li role="menuitem"><a href="#">Notícias acessibilidade web</a></li>
        <li role="menuitem"><a href="#">Dicas acessibilidade web</a></li>
        <li role="menuitem"><a href="#">Manuais acessibilidade web</a></li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</nav>
```

CSS

```
/* utilizado para o menu ficar na vertical */
#menu li {
  display: inline-block;
}

/* utilizado para o link ficar no mesmo tamanho que a li */
#menu li a {
  display: block;
  padding: 15px; /* apenas para apresentação visual, não influencia conteúdo */
}

/* bloco de codigos utilizado apenas para apresentação visual do link expandir/ocultar */
#menu li .expandir {
  float: right;
  width: 13px;
  height: 13px;
  text-indent: -5000px;
  margin-top: -48px;
  padding: 0;
  background-color: #000;
}

/* cria a caixa de sub-menu com posição absoluta sobre os demais elementos do site */
.topnav li .subnav {
  position: absolute;
  width: 230px;
  display: none;
}
```

Javascript:

O Javascript abaixo adiciona as funções do link mostrar/ocultar, porém deve ser utilizado junto com a biblioteca do jQuery (<http://jquery.com/>).

```
//javascript para mostrar/ocultar submenu
```

```
$(document).ready(function(){  
    $('.leitor-de-telas div, .eventos .lista, .dicas .myhide').hide();  
  
    $(".expandir").click(function() {  
        $(this).parent().next().slideToggle('slow');  
  
        var text = $(this).text();  
  
        if( text.search("Expandir") != -1 ){ // -1 é quando não encontra a string  
            $(this).text(text.replace("Expandir", "Ocultar"));  
        }else{  
            $(this).text(text.replace("Ocultar", "Expandir"));  
        }  
  
        return false;  
    });  
});
```

Recomendação 2.2 – Garantir que os objetos programáveis sejam acessíveis

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 2.1.1 e 2.1.2

Deve-se garantir que scripts e conteúdos dinâmicos e outros elementos programáveis sejam acessíveis e que seja possível sua execução via navegação. Além de proporcionar o uso por teclado, estratégias devem ser adotadas para proporcionar o acesso a todos independente de seu dispositivo. A funcionalidade *drag-an-drop* pode ter como alternativa o uso dos atalhos de recortar e colar.

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>
```

Nesse caso, se o navegador não tiver suporte a scripts, o usuário ficará impossibilitado de acessar o link.

Exemplo correto

Página HTML

```
<script src="js/exemplo.js" type="text/javascript"></script>
```

<noscript>Seu navegador não tem suporte a JavaScript ou está desativado!</noscript>

...

Cadastre-se agora!

Arquivo JavaScript (exemplo.js)

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

A função "alert" do javascript não gera um pop-up e sim uma mensagem que é lida por todos os leitores de tela.

Quando não for possível que o elemento programável seja diretamente acessível, deve ser fornecida uma alternativa em HTML para o conteúdo.

Quando o script for utilizado em uma página da Web, uma forma de fornecer uma alternativa para ele é através do elemento NOSCRIPT. Este elemento pode ser utilizado para mostrar conteúdos em navegadores que não suportam *scripts* ou que tenham o *script* desabilitado. No entanto, se o navegador tiver suporte a *scripts* e estes estiverem habilitados, o elemento NOSCRIPT será ignorado. Dessa forma, a utilização do elemento NOSCRIPT para um script inacessível não garante que o objeto seja acessível. Assim, a recomendação é que o próprio *script* seja desenvolvido tomando-se o cuidado para que ele seja acessível, e o elemento NOSCRIPT deve ser utilizado para abranger os casos em que *scripts* não são suportados.

Recomendação 2.3- Não criar páginas com atualização automática periódica

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.2.5 (Técnicas SVR1 e H76)

A atualização automática periódica – muito utilizada por canais de notícias – é comumente realizada através do uso do atributo http-equiv com conteúdo "refresh" da elemento meta no HEAD do documento (ex: <meta http-equiv="refresh" content="30" />, onde a página seria recarregada a cada 30 segundos). O problema dessa atualização é que ela tira do usuário sua autonomia em relação à escolha (semelhante a abertura de novas instâncias em navegadores) e podem confundir e desorientar os usuários, especialmente usuários que utilizam leitores de tela.

Como exemplo de uma boa prática, em uma interface Web para e-mail (Webmail), um desenvolvedor pode fornecer um botão ou link para buscar novos e-mails recebidos



em vez de atualizar automaticamente. Em páginas onde o limite de tempo é absolutamente necessário, o usuário deverá ser informado que a página é atualizada automaticamente.

Exemplo:

Recomendação 2.4 – Não utilizar redirecionamento automático de páginas

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.2.5 (Técnicas SVR1 e H76)

Não devem ser utilizadas marcações para redirecionar a uma nova página, como o uso do atributo *http-equiv* com conteúdo "refresh" do elemento META. Ao invés disso, deve-se configurar o servidor para que o redirecionamento seja transparente para o usuário (ver ePWG - Cartilha de Codificação em <http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-codificacao>).

Recomendação 2.5 – Fornecer alternativa para modificar limite de tempo

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.2.1

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.

Deve-se lembrar que, em ambos os casos, o limite de tempo deve ser informado.

Exemplo: Na inserção de dados em um formulário para obtenção de um benefício ou consulta a processo, o cidadão deve ter tanto tempo quanto for necessário para o preenchimento de seus dados. O site deve possuir um mecanismo que permita ao cidadão aumentar o limite de tempo, disponibilizando por exemplo um botão para aumentar o tempo em 5 minutos.

Recomendação 2.6 – Não incluir situações com intermitência de tela

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.3.1

Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes. Em pessoas com epilepsia fotosensitiva, o cintilar ou piscar pode desencadear um ataque epilético. A exigência dessa diretriz aplica-se também para propaganda de terceiros inserida na página.

Exemplo: A imagem abaixo representa um elemento piscante, onde as intermitências ocorrem a cada 0,2 segundos.



Figura 8: Exemplo de intermitência de imagem

Recomendação 2.7 – Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.2.2

Conteúdos como *slideshows*, que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente sem o controle do usuário, mesmo em propagandas na página. Ao usuário deve ser repassado o controle sobre essas movimentações (quer seja por escolha de preferência de visualização da página, quer por outro método qualquer acessível a usuário com deficiência). Além disso, o usuário deve ser capaz de parar e reiniciar conteúdos que se movem, sem exceção.

É desejável que o usuário tenha também o controle da velocidade desses conteúdos.



Figura 9: exemplo de slideshow, com mecanismos de parada e navegação entre os slides.

3.3 Conteúdo / Informação

Recomendação 3.1 – Identificar o idioma principal da página

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.1.1

Deve-se identificar o principal idioma utilizado nos documentos. A identificação é feita por meio do atributo lang do HTML e, para documentos XHTML, é utilizado o xml:lang. Ele deve ser declarado em todas as páginas, pois além de auxiliar na acessibilidade do conteúdo, também permite melhor indexação pelos motores de busca.

Exemplos:

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

Em HTML5

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

Recomendação 3.2 – Informar mudança de idioma no conteúdo

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.1.2

Se algum elemento de uma página possuir conteúdo em um idioma diferente do principal, este deverá estar identificado pelo atributo lang. Essa recomendação não se aplica para nomes próprios ou termos técnicos que sejam compreendidos no contexto.

Exemplo

XHTML

```
<p xml:lang="de">
  Da dachte der Herr daran, ihn aus dem Futter zu schaffen,
  aber der Esel merkte, daß kein guter Wind wehte, lief fort
  und machte sich auf den Weg nach Bremen: dort, meinte er,
  könnte er ja Stadtmusikant werden.
</p>
```

HTML

```
<p lang="de">
  Da dachte der Herr daran, ihn aus dem Futter zu schaffen,
  aber der Esel merkte, daß kein guter Wind wehte, lief fort
  und machte sich auf den Weg nach Bremen: dort, meinte er,
  könnte er ja Stadtmusikant werden.
</p>

<p>
  O leitor de tela <span lang="en">JAWS</span> (acrônimo para <span
  lang="en">Job Access With Speech</span>) é um software desenvolvido pela
  empresa americana <span lang="en">FreedomScientific</span> e é, atualmente,
  um dos mais populares no mundo. Trata-se de um <span lang="en">software
  pago</span>, desenvolvido para o sistema operacional <span
  lang="en">Microsoft Windows</span>.
</p>
```

Recomendação 3.3 – Oferecer um título descritivo e informativo à página

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.4.2

O título da página deve ser descritivo e informativo, devendo representar o conteúdo principal da página, já que essa informação será a primeira lida pelo leitor de tela, quando o usuário acessar a página. O título é informado pelo elemento TITLE e deve preferencialmente seguir a estrutura recomendada pelo ePWG, que é [assunto principal da página] – [nome do sítio ou sistema] sem palavras extras, ou recursos estilísticos. Na página inicial do sistema ou portal, basta seguir a estrutura [nome do sítio ou sistema].

Exemplo 1

A página inicial do Projeto de Acessibilidade Virtual apresenta o seguinte título:

```
<title>
  Projeto Acessibilidade Virtual
</title>
```

Exemplo 2

A página secundária “Contato” do Projeto de Acessibilidade Virtual apresenta o seguinte título:

```
<title>  
Contato - Projeto Acessibilidade Virtual  
</title>
```

Exemplo 3

A página interna “Publicações” do sítio do Ministério da Educação apresenta o seguinte título:

```
<title>  
Publicações - Ministério da Educação  
</title>
```

Para mais detalhes a respeito do título descritivo, ver ePWG - Cartilha de Codificação do ePWG (disponível em: <http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-codificacao>)

Recomendação 3.4 – Informar o usuário sobre sua localização na página

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.4.8

Deverá ser fornecido um mecanismo que permita ao usuário orientar-se dentro de um conjunto de páginas, permitindo que ele saiba onde está no momento. Assim, poderá ser utilizado o recurso de “migalha de pão” (*breadcrumbs*), que são links navegáveis em forma de lista hierárquica os quais permitem que o usuário saiba qual o caminho percorrido até chegar à página em que se encontra no momento.

Exemplo

Um usuário navegando por um sítio de uma universidade encontra-se na seção de editais, que está dentro do menu “Ensino”. Acima do conteúdo, é disponibilizada a seguinte Migalha de pão:

Você está em: [Página inicial](#) > [Ensino](#) > [Editais](#)

OBS: Na migalha de pão, todas as páginas do caminho, com exceção da qual está o usuário (posição atual), deverão estar implementadas como links e contidas dentro de uma lista.

Recomendação 3.5 – Descrever links clara e sucintamente

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 2.4.4 e 2.4.9

Deve-se identificar claramente o destino de cada link, informando, inclusive, se o link remete a outro sítio. Além disso, é preciso que o texto do link faça sentido mesmo quando isolado do contexto da página.

É preciso tomar cuidado para não utilizar a mesma descrição para dois ou mais links que apontem para destinos diferentes. Da mesma forma, links que remetem ao mesmo destino devem ter a mesma descrição.

Exemplo Incorreto

```
<h2>Educação Superior</h2>
<p>Tomam posse os reitores das federais da Bahia e Triângulo</p>
<p> <a href="notici5125.html" title="Leia mais notícias sobre Educação Superior">Leia mais notícias sobre Educação Superior</a> </p>
```

Exemplo correto

```
<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>
```

Repare no exemplo incorreto acima que não há necessidade de utilizar o atributo title em links, já que esse atributo não é bem suportado por recursos de tecnologia assistiva, como leitores de tela, não tem utilidade para quem navega apenas pelo teclado e não tem bom suporte em dispositivos móveis, como celulares, entre outros problemas. Assim, se você quiser fornecer informações adicionais para um link, faça-o no próprio texto do link ou no contexto, e jamais repita o conteúdo do link no atributo title.

Exemplo incorreto:

[Clique aqui](#) para saber mais a respeito de acessibilidade.

Exemplo correto:

[Saiba mais a respeito de acessibilidade](#)

OBS: Não se deve fazer a utilização de links do tipo "clique aqui", "leia mais", "mais", "saiba mais", "veja mais", "acesse a lista", pois estas expressões não fazem sentido fora do contexto. Muitos usuários de leitores de tela navegam por links, tornando descrições como "Clique aqui", "Veja mais" insuficientes para o usuário saber o destino do link, ou localizá-lo na página.

Em links de arquivos para download, é necessário informar a extensão e o tamanho do arquivo no próprio texto do link, conforme exemplo a seguir.

Exemplo

```
<a href="cartilha.odt">Cartilha de Acessibilidade do W3C (.odt 150Kb)</a>
```

Recomendação 3.6 – Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.1.1 (Técnica G95)

Deve ser fornecida uma descrição para as imagens da página, utilizando-se, para tanto o atributo alt.

Exemplo 1



Figura 10: Exemplo de descrição de imagem.

No código:

```

```

No caso de banners e outras imagens que reproduzam textos, o ideal é reproduzir o texto escrito.

Exemplo 2



Figura 11: exemplo de banner

No código:

```
<a href="http://www.dominiopublico.gov.br/">  
    
</a>
```

Descrever qualquer imagem, em geral, é algo bastante subjetivo e a descrição deve

ser adaptada ao contexto em que a imagem se encontra. Para mais detalhes de como escrever um texto alternativo, veja o tutorial *O uso correto do texto alternativo* na seção do eMAG no portal de Governo Eletrônico (<http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/acessibilidade/material-de-apoio>).

Apesar de não haver um limite de caracteres para o atributo alt, ele é utilizado para descrições sintéticas, em poucas palavras ou em uma frase curta. Para imagens mais complexas que exigem uma descrição mais detalhada, como infográficos, por exemplo, deve-se fornecer, além do alt, a descrição no próprio contexto ou um link para a descrição longa logo após a imagem. Deve ficar claro para o usuário que esse link remete para a descrição longa da imagem, conforme o exemplo a seguir.

Exemplo 3



Figura 12: Exemplo de descrição de infográfico - A descrição textual está disponível em outra página

No código da página do infográfico:

```

<p><a href="selos-e-certificacoes.html">Conteúdo texto do Infográfico</a> - disponível</p>
```

Código em selos-e-certificacoes.html

<h1>Selos e certificações conscientes</h1>

<p>Conheças os selos e certificações que atestam a qualidade e responsabilidade das empresas na produção</p>

<dl>

<dt>Orgânico Brasil</dt>

<dd>Selo do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica (SISOrg) identifica e controla a produção nacional de alimentos orgânicos, caracterizada por processo sustentável em relação ao uso da água, solo, ar e recursos naturais, e sem uso de agrotóxicos ou adubos químicos. Para saber mais visite: Orgânico Brasil</dd>

<dt>Inmetro</dt>

<dd>O selo do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, certifica que o produto foi submetido a testes e medições que garantem a conformidade com os padrões das unidades de medida existentes. Para saber mais visite: Inmetro</dd>

<dt>Procel</dt>

<dd>Selo Procel de Economia de Energia indica os produtos com os melhores níveis de eficiência energética dentro de cada categoria, proporcionando economia na conta de luz. O selo também incentiva o desenvolvimento de produtos inovadores que contribuam para preservação do meio ambiente. Para saber mais visite: Procel</dd>

<dt>Conselho de Manejo Florestal</dt>

<dd>O selo do Forest Stewardship Council, que nacionalmente é chamado de FSC Brasil (conselho de Manejo Florestal), garante que a madeira utilizada na fabricação de um produto seja proveniente de procedimento ecologicamente adequado que não degrada o meio ambiente e contribui para o desenvolvimento econômico e social das comunidade florestais adequadas. Para saber mais visite: FSC.org</dd>

<dt>Fairtrade</dt>

<dd>A certificação Fairtrade, que na tradução significa "comercio Justo", é um dos pilares do comércio sustentável, já que seus produtos e serviços devem estar de acordo com princípios como a garantia de pagamento de preços justos a pequenos produtores, a preservação da saúde das pessoas e do meio ambiente e a eliminação da intermediação comercial especulativa. Para saber mais visite: Fairtrade</dd>

<dt><abbr="Associação Brasileira de Normas Técnicas">ABNT</abbr></dt>

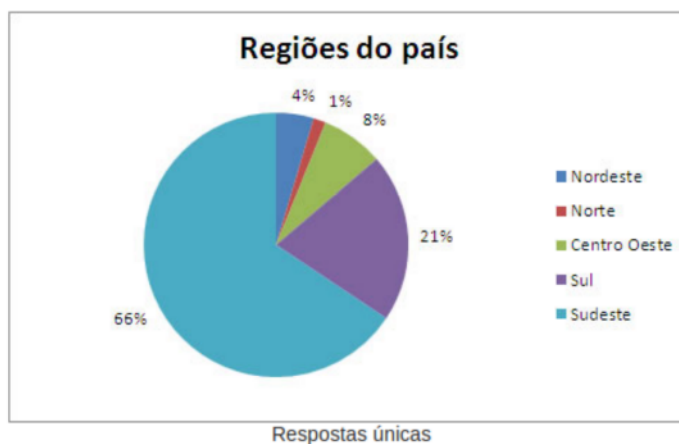
<dd>A certificação Rotulagem Ambiental da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) visa atestar quais produtos são menos prejudiciais ao meio ambiente, incentivando a redução de uso de energia, de matérias primas e da poluição durante os processos de produção e comercialização. Para saber mais visite: ABNT</dd>

<dt>Lista suja do trabalho escravo </dt>

<dd>Para evitar consumir produtos de empresas que tenham em sua cadeia produtiva fornecedores flagrados pela prática do trabalho escravo, as empresas têm acesso a lista suja do trabalho escravo, divulgadas pelo governo federal, por meio do sistema de busca feito pela Organização Internacional do Trabalho, o Instituto Ethos e a ONG Repórter Brasil, o que torna mais rápida a decisão de suspender fornecedores irregulares. Para saber mais visite: Pacto Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo</dd>

</dl>

Lembrando que em gráficos simples, as informações podem estar contidas na própria página ajudando o entendimento, inclusive, de pessoas que tem dificuldade com visualizações de gráficos ou queiram utilizar as informações para outros fins, como pesquisas.



Percentual de respondentes por regiões do país

Nordeste	4%
Norte	1%
Centro Oeste	8%
Sul	21%
Sudeste	66%

Figura 13: Dados simples podem ser representados tanto graficamente quanto em forma de tabelas.

Em HTML5

Foram incorporados ao HTML5 os elementos `FIGURE` e `FIGCAPTION`, que são utilizados em conjunto com o objetivo de agrupar uma imagem `IMG` com a sua legenda, a qual aparecerá visualmente.

O elemento `FIGURE` não é usado apenas para marcação de imagens, ele define um bloco de conteúdo independente que normalmente contém linhas de códigos, imagens, gráficos, diagramas e vídeos que fazem referência ao conteúdo principal do documento. O elemento `FIGCAPTION` é opcional e exibe uma legenda para o elemento `FIGURE`. Esse novo elemento age como subtítulo opcional ou legenda para qualquer conteúdo contido dentro do elemento `FIGURE` e não substitui o atributo `alt` nas descrições das imagens. Pode-se ter várias imagens, vídeos, gráficos, dentro de um único elemento `FIGURE`. Caso haja um elemento `FIGCAPTION` este deve ser o primeiro ou o último filho do elemento `FIGURE` e só um `FIGCAPTION` irá representar a legenda.

Exemplo

HTML

```
<figure>  
    
  <figcaption>  
    Figura 1: Imagem da árvore que deu origem ao nome do nosso país: Pau-brasil  
  </figcaption>  
</figure>
```

Que seria traduzido visualmente na página da seguinte forma:



Figura 1: Imagem da árvore que deu origem ao nome do nosso país: Pau-brasil

Figura 14: Uso dos elemento figure e figcaption

OBS:

Imagens que não transmitem conteúdo, ou seja, imagens decorativas, devem ser inseridas por CSS. No exemplo a seguir, o separador pontilhado logo abaixo do título de nível 3 "Acessibilidade web" é uma imagem decorativa cuja função foi inserida através das folhas de estilo. Note que em alguns casos a imagem pode ser substituída por um código CSS.

Exemplo

Acessibilidade web

Figura 15: Título em texto com imagem decorativa de separador pontilhado

HTML

```
<h3>Acessibilidade web</h3>
```

CSS

```
h3 {  
  color: #64860B;  
  font-size: 1.4em;
```

```
font-weight: lighter;  
padding: 5px 0 10px;  
height: 30px;  
border-bottom: 1px dotted #666;  
}
```

Recomendação 3.7 – Utilizar mapas de imagem de forma acessível

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.1.1 (Técnica H24)

Um mapa de imagens é uma imagem dividida em áreas selecionáveis definidas por elemento AREA . Cada área é um link para outra página Web ou outra seção da página atual. É um recurso em desuso, mas pode ser útil na acessibilidade de infográficos, por exemplo.

Esse recurso não deve ser utilizado para menus ou seleção de regiões para serviços.

Existem dois tipos de mapas de imagem: mapas do lado do cliente.

Para mapas de imagem do lado do cliente, devem ser fornecidas descrições através do atributo alt para cada uma das zonas ativas, ou seja, para cada um dos links que receberá o foco.

Exemplo (mapa de imagem do lado do cliente)



```
  
<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>
```

Além dos mapas de imagem do lado do cliente, existem os do lado do servidor.

No entanto, é recomendada a utilização de mapas de imagem do lado do cliente, já que para mapas de imagem do lado do servidor não é possível fornecer um alt para cada uma das zonas ativas, somente para o mapa como um todo, não sendo possível, portanto, torná-lo acessível. No entanto, se for realmente necessária sua utilização, devem ser fornecidos links redundantes relativos a cada região ativa do mapa de imagem, conforme o exemplo a seguir, para que, desta forma, usuários com leitores de tela possam ter acesso ao seu conteúdo.

Exemplo (mapa de imagem do lado do servidor)



[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>
```

Recomendação 3.8 – Disponibilizar documentos em formatos acessíveis

Sem critérios de sucesso correspondentes no WCAG 2.0

Os documentos devem ser disponibilizados preferencialmente em HTML. Também podem ser utilizados arquivos para download no formato ODF, tomando-se os cuidados para que sejam acessíveis. Se um arquivo for disponibilizado em PDF, deverá ser fornecida uma alternativa em HTML ou ODF.

OBS: O ODF (Open Document Format) é um formato aberto de documento adotado pela e-PING (Arquitetura de Interoperabilidade em Governo Eletrônico) que pode ser implementado em qualquer sistema. O ODF engloba formatos como: ODT (Open Data Text) para documentos de texto, ODS (Open Data Sheet) para planilhas eletrônicas, ODP (Open Data Presentation) para apresentações de slides, entre outros.

Muitos softwares já utilizam esses formatos, como é o caso do OpenOffice, BrOffice, Google Docs, Abiword e StarOffice. O Microsoft Office 2010 também inclui suporte para ODF. Para versões anteriores do Microsoft Office, pode ser instalado um Add-in gratuito para suporte aos formatos ODF.

Recomendação 3.9 – Em tabelas, utilizar títulos e resumos de forma apropriada

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1 (Técnicas H39 e H73)

O título da tabela deve ser definido pelo elemento CAPTION e deve ser o primeiro elemento utilizado após a declaração do elemento TABLE. Em casos de tabelas

extensas, deve ser fornecido um resumo de seus dados através do atributo *summary* que deve ser declarado no elemento TABLE.

Exemplo

```
<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>
```

...

Para mais detalhes veja o tutorial *Tabelas Acessíveis*

(<http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/acessibilidade/material-de-apoio>), na seção do eMAG no Portal do Programa de Governo Eletrônico.

Recomendação 3.10 – Associar células de dados às células de cabeçalho

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1 (Técnicas H43 e H63)

Em tabelas de dados simples, o uso apropriado do elemento TH para os cabeçalhos e do elemento TD para as células de dados é essencial para torná-las acessíveis. Para incrementar a acessibilidade, deve-se utilizar os elementos THEAD, TBODY e TFOOT, para agrupar as linhas de cabeçalho, do corpo da tabela e do final, respectivamente, com exceção de quando a tabela possuir apenas o corpo, sem ter seções de cabeçalho e rodapé. O W3C sugere utilizar o TFOOT antes do TBODY dentro da definição TABLE para que o agente de usuário possa renderizar o rodapé antes de receber todas (potencialmente numerosas) linha de dados.

Exemplo 1

```
<table>
  <caption>Demonstrativo do Patrimônio</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>Tipos</th>
      <th>Valores (R$)</th>
      <th>Percentual</th>
    </tr>
  </thead>
  <tfoot>
    <tr>
      <td>Total</td>
      <td>110.740,22</td>
      <td>100%</td>
    </tr>
  </tfoot>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Recursos Financeiro</td>
      <td>56.879,63</td>
      <td>51,36%</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Bens Móveis</td>
      <td>25.691,23</td>
      <td>23,20%</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

```

<td>Bens Imóveis</td>
<td>28.169,36</td>
<td>25,44%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

```

Demonstrativo do Patrimônio

Tipos	Valores (R\$)	Percentual
Recursos Financeiro	56.879,63	51,36%
Bens Móveis	25.691,23	23,20%
Bens Imóveis	28.169,36	25,44%
Total	110.740,22	100%

Figura 16: Imagem da tabela descrita no código do exemplo 1

Para tabelas mais complexas, é necessário utilizar marcações para associar as células de dados com as células de cabeçalho. A maneira mais adequada de realizar esse procedimento é utilizar os atributos *id/headers* ou *scope/col*. No primeiro, pode-se associar qualquer célula de conteúdo a qualquer célula de cabeçalho, utilizando o mesmo valor para o atributo *id* e para o *header*. No segundo caso, a associação é automática, sendo mais utilizado em tabelas de associação direta, nas quais é dado o valor *col* para o atributo *scope* nos cabeçalhos. Nos exemplos a seguir, é possível verificar a utilização do *id/headers* e do *scope/col*.

Exemplo 2

```

<table summary="...">
  <caption>Resultado do Concurso</caption>
  <tr>
    <th id="vaga">Vaga</th>
    <th id="candidato">Nome do candidato</th>
    <th id="basico">Prova de Conhecimento Básico</th>
    <th id="especifico">Prova de Conhecimento Específico</th>
  </tr>
  <tr>
    <td id="adm" rowspan="2">Técnico Administrativo</td>
    <td id="PaulodaSilva">Paulo da Silva</td>
    <td headers="adm basico PaulodaSilva">8</td>
    <td headers="adm especifico PaulodaSilva">16</td>
  </tr>
  <tr>
    <td id="PedroPontes">Pedro Pontes</td>
    <td headers="adm basico PedroPontes">7</td>
    <td headers="adm especifico PedroPontes">15</td>
  </tr>
  <tr>
    <td id="inf">Técnico em Informática</td>
    <td id="JoaoPereira">João Pereira</td>
    <td headers="inf basico JoaoPereira">9</td>
    <td headers="inf especifico JoaoPereira">17</td>
  </tr>
</table>

```

Resultado do Concurso

Vaga	Nome do candidato	Prova de Conhecimento Básico	Prova de Conhecimento Específico
Técnico Administrativo	Paulo da Silva	8	16
	Pedro Pontes	7	15
Técnico em Informática	João Pereira	9	17

Figura 17: Imagem da tabela descrita no código do exemplo 2

Exemplo 3

```

<table summary="Tabela de vendas de maçã e banana efetuadas no ano de 2010">
<caption>Vendas 2010</caption>
<tr>
<th scope="col">Mês</th>
<th scope="colgroup" colspan="2">Rio Grande do Sul</th>
<th scope="colgroup" colspan="2">Santa Catarina</th>
</tr>
<tr>
<td>Janeiro</td>
<td scope="col">Maçã</td>
<td scope="col">Banana</td>
<td scope="col">Maçã</td>
<td scope="col">Banana</td>
</tr>
<tr>
<td>Fevereiro</td>
<td>1000</td>
<td>1500</td>
<td>3000</td>
<td>1000</td>
</tr>
<tr>
<td>Março</td>
<td>2000</td>
<td>1500</td>
<td>3500</td>
<td>500</td>
</tr>
</table>

```

Vendas 2010

Mês	Rio Grande do Sul		Santa Catarina	
Janeiro	Maçã	Banana	Maçã	Banana
Feveiro	1000	1500	3000	1000
Março	2000	1500	3500	500

Figura 18: Imagem da tabela descrita no código do exemplo 3

Exemplo 4

`<table summary="Tabela com resumo das despesas de transporte durante o mês de Agosto nas cidades de Porto Alegre e Florianópolis">`

`<caption>Relatório de despesa de viagem</caption>`

`<tr>`

`<th></th>`

`<th id="alimentacao" axis="despesas">Alimentação</th>`

`<th id="hotel" axis="despesas">Hotel</th>`

`<th id="transporte" axis="despesas">Transporte</th>`

`</tr>`

`<tr>`

`<th id="poa" axis="localização" colspan="4">Porto Alegre</th>`

`</tr>`

`<tr>`

`<td id="data1" axis="data">25 de agosto de 2010</td>`

`<td headers="poa data1 alimentacao">R$ 37,74</td>`

`<td headers="poa data1 hotel">R$ 112,00</td>`

`<td headers="poa data1 transporte">R$ 45,00</td>`

`</tr>`

`<tr>`

`<td id="data2" axis="data">26 de agosto de 2010</td>`

`<td headers="poa data2 alimentacao">R$ 27,28</td>`

`<td headers="poa data2 hotel">R$ 112,00</td>`

`<td headers="poa data2 transporte">R$ 45,00</td>`

`</tr>`

`<tr>`

`<th id="subPoa">Subtotal</th>`

`<td headers="poa subPoa alimentacao">R$ 65,02</td>`

`<td headers="poa subPoa hotel">R$ 224,00</td>`

`<td headers="poa subPoa transporte">R$ 90,00</td>`

`</tr>`

`<tr>`

`<th id="floripa" axis="localização" colspan="4">Florianópolis</th>`

`</tr>`

`<tr>`

`<td id="data3" axis="data">27 de agosto de 2010</td>`

`<td headers="floripa data3 alimentacao">R$ 96,25</td>`

`<td headers="floripa data3 hotel">R$ 109,00</td>`

`<td headers="floripa data3 transporte">R$ 36,00</td>`

`</tr>`

`<tr>`

`<td id="data4" axis="data">28 de agosto de 2010</td>`

`<td headers="floripa data4 alimentacao">R$ 35,00</td>`

`<td headers="floripa data4 hotel">R$ 109,00</td>`

`<td headers="floripa data4 transporte">R$ 36,00</td>`

`</tr>`

```

<tr>
  <th id="subFloripa">Subtotal</th>
  <td headers="floripa subFloripa alimentacao">R$ 131,25</td>
  <td headers="floripa subFloripa hotel">R$ 218,00</td>
  <td headers="floripa subFloripa transporte">R$ 72,00</td>
</tr>
<tr>
  <th id="total">Total</th>
  <td headers="total alimentacao">R$ 196,27</td>
  <td headers="total hotel">R$ 442,00</td>
  <td headers="total transporte">R$ 162,00</td>
</tr>
</table>

```

Relatório de despesa de viagem

	Alimentação	Hotel	Transporte
Porto Alegre			
25 de agosto de 2010	R\$ 37,74	R\$ 112,00	R\$ 45,00
26 de agosto de 2010	R\$ 27,28	R\$ 112,00	R\$ 45,00
Subtotal	R\$ 65,02	R\$ 224,00	R\$ 90,00
Florianópolis			
27 de agosto de 2010	R\$ 96,25	R\$ 109,00	R\$ 36,00
28 de agosto de 2010	R\$ 35,00	R\$ 109,00	R\$ 36,00
Subtotal	R\$ 131,25	R\$ 218,00	R\$ 72,00
Total	R\$ 196,27	R\$ 442,00	R\$ 162,00

Figura 19: Exemplo da tabela do exemplo 4 com o uso do atributo axis

Recomendação 3.11 – Garantir a leitura e compreensão das informações

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.1.5

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

Existem algumas técnicas que auxiliam na melhora da inteligibilidade de textos, como, por exemplo:

- Desenvolver apenas um tópico por parágrafo;
- Utilizar sentenças organizadas de modo simplificado para o propósito do conteúdo (sujeito, verbo e objeto, preferencialmente);
- Dividir sentenças longas em sentenças mais curtas;

- Evitar o uso de jargão, expressões regionais ou termos especializados que possam não ser claros para todos;
- 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;
- Fazer referências claras a pronomes e outras partes do documento;
- Utilizar, preferencialmente, a voz ativa.

Para mais informações sobre como escrever textos para web, acesse ePWG Cartilha de Redação Web (<http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-redacao>) e o manual

Recomendação 3.12 – Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 3.1.3 e 3.1.4

Recomenda-se que na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns (ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa. Essa explicação pode estar expressa no próprio texto, pode estar presente em um glossário ou, então, através da utilização do elemento abbr, conforme exemplos a seguir.

Exemplo 1 – Explicação no próprio texto

```
<p>A ONU (Organização das Nações Unidas) é um órgão internacional criado em 1945.</p>
```

Exemplo 2 – Utilização de glossário

Um site sobre desenvolvimento Web fornece um link de menu para o Glossário, que contém explicações para termos como HTML, CSS, Tag, atributo, etc.

Exemplo 3 – Utilização do elementos abbr

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

3.4 Apresentação / Design

Recomendação 4.1 - Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.4.3

As cores do plano de fundo e do primeiro plano deverão ser suficientemente contrastantes para que possam ser visualizadas, também, por pessoas com baixa visão, com cromodeficiências ou que utilizam monitores de vídeo monocromático.

Não deverão ser utilizadas imagens atrás do texto (*background*), pois acabam por dificultar a leitura e desviar a atenção do usuário.

A relação de contraste pode ser encontrada dividindo-se o valor da luminosidade relativa da cor mais clara de um dos planos pelo valor da luminosidade relativa da cor mais escura do outro plano. A relação de contraste entre plano de fundo e primeiro plano de 3:1 é o nível mínimo de contraste recomendado pela ISO-9241-3. No entanto, levando-se em consideração a perda de percepção do contraste resultante da baixa acuidade visual, cromodeficiência ou perda de sensibilidade ao contraste devido ao envelhecimento, é recomendada aqui uma maior relação de contraste, de, no mínimo, 4,5:1. Existem ferramentas gratuitas disponíveis na Web que verificam a relação de contraste entre as cores do plano de fundo e do primeiro plano, referenciadas no capítulo 4 deste documento e uma tabela de cores no anexo 01.

Exemplos de relações de contraste:

Contraste de 3:1 (abaixo do recomendado)

Texto aqui

Primeiro plano: #3c3cff (RGB 60, 60, 255)
Plano de fundo: #b2b2b2 (RGB 178, 178, 178)

Contraste de 4,5:1 (mínimo recomendado pelo eMAG)

Texto aqui

Primeiro plano: #0000a2 (RGB 0, 0, 162)
Plano de fundo: #939393 (RGB 147, 147, 147)

Contraste de 7:1 (mínimo recomendado para alto contraste)

Texto aqui

Primeiro plano: #000065 (RGB 0, 0, 101)
Plano de fundo: #a3a3a3 (RGB 163, 163, 163)

Recomendação 4.2 – Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 1.3.3 e 1.4.1

A cor ou outras características sensoriais, como 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.

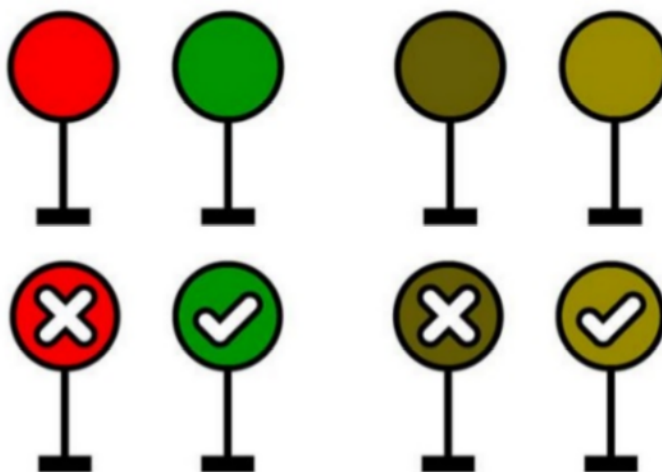


Figura 20: A cor não deve ser o único elemento de diferenciação. À esquerda sinais com a visão normal, à direita os mesmos sinais vistos por quem tem daltonismo.

Exemplo incorreto

HTML

```
<p>Existem três procedimentos para executar a tarefa:</p>
<ul>
  <li><a href="#">Procedimento A</a></li>
  <li><a href="#" class="recomendado">Procedimento B</a></li>
  <li><a href="#">Procedimento C</a></li>
</ul>
```

CSS

```
a.recomendado{
  color: #FF0000;
}
```

Exemplo correto

HTML

```
<p>Existem três procedimentos para executar a tarefa:</p>
<ul>
  <li><a href="#">Procedimento A</a></li>
  <li><a href="#" class="recomendado">Procedimento B (Recomendado)</a></li>
  <li><a href="#">Procedimento C</a></li>
</ul>
```

CSS

```
a.recomendado{
  color: #FF0000;
}
```

Existem três procedimentos para executar a tarefa:

- [Procedimento A](#)
- [Procedimento B \(Recomendado\)](#)
- [Procedimento C](#)

Figura 21: Exemplo correto de utilização de cores nos elementos

Recomendação 4.3 – Permitir redimensionamento sem perda de funcionalidade

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.4.4

A página deve continuar legível e funcional mesmo quando redimensionada para até 200%. Assim, é preciso garantir que, quando a página for redimensionada, não ocorram sobreposições nem o aparecimento de uma barra horizontal.

Exemplo

Exemplo de sítio no qual, à medida que ocorre o redimensionamento, o leiaute se ajusta para que não ocorram “quebras”.

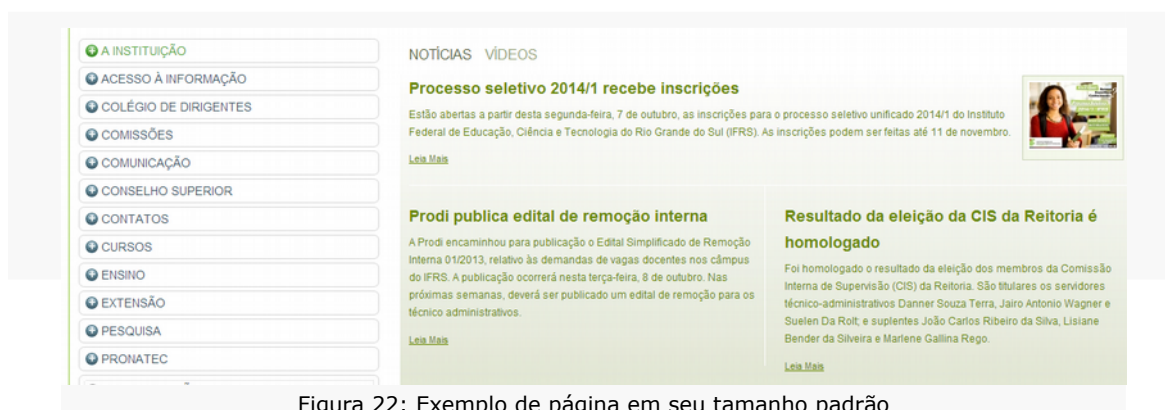


Figura 22: Exemplo de página em seu tamanho padrão



The image shows a website interface with a sidebar on the left containing navigation links: A INSTITUIÇÃO, ACESSO À INFORMAÇÃO, COLÉGIO DE DIRIGENTES, COMISSÕES, COMUNICAÇÃO, CONSELHO SUPERIOR, CONTATOS, CURSOS, ENSINO, and EXTENSÃO. The main content area features a header with 'NOTÍCIAS VÍDEOS' and a primary news item titled 'Processo seletivo 2014/1 recebe inscrições'. This item includes a photo of a woman and text stating that applications for the unified 2014/1 selection process of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) are open from October 7th to November 11th. Below this, there are two columns of secondary news: 'Prodi publica edital de remoção interna' and 'Resultado da eleição da CIS da Reitoria é homologado'.

Figura 23: Exemplo de página redimensionada em 200% sem perda de funcionalidade

Além de permitir o redimensionamento sem perda de funcionalidade, o leiaute do sítio deve adequar-se à resolução de tela do dispositivo pelo qual está sendo acessado, já que, atualmente, não existe mais um padrão de resolução de tela para os computadores e há uma crescente utilização de dispositivos móveis.

A melhor maneira de tratar as diferentes resoluções de tela é através do **design responsivo**, que trata especificamente da forma que o site será renderizado dependendo do tamanho em pixels da tela que o dispositivo possui e seu objetivo. O design responsivo trata a resolução de tela considerando faixas de resolução, através de diferentes folhas de estilo para tratamento das faixas de resolução de tela. Para tratar a folha de estilo, basta inserir no mesmo documento comandos de *Media Queries* contendo a resolução máxima de apresentação e as alterações desejadas logo depois.

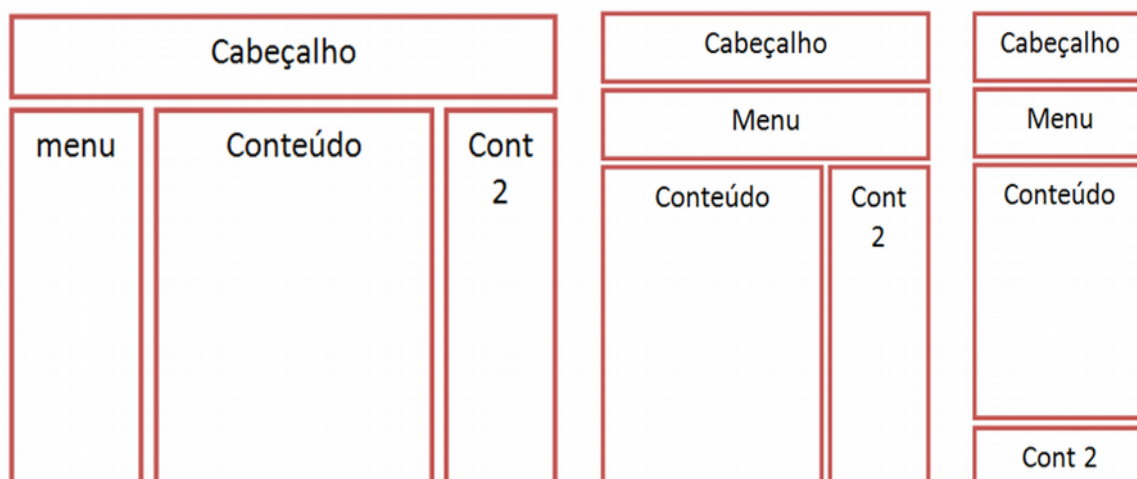


Figura 24: Exemplo de leiaute responsivo, que se adapta conforme a resolução da tela

Recomendação 4.4 – Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.4.7

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. Essa borda pode ser modificada via CSS para melhorar o destaque, mas não deverá ser removida. Recomenda-se que a espessura mínima da borda seja de 2px.

Exemplo

CSS

```
a:focus, a:hover {
  border: 2px solid #F00;
}
```

HTML

```
<ul>
  <li><a href="/acessibilidade/index.php">Página Inicial</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/eventos.php">Eventos</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/quemsomos.php">Quem Somos</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/ead.php">Ensino a Distância (EaD)</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/videoaulas.php">Vídeoaulas</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/video.php">Vídeo em Libras</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/oa.php">Objetos de Aprendizagem</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/trabalhos.php">Trabalhos Realizados</a></li>
  <li><a href="/acessibilidade/mapa.php">Mapa do Site</a></li>
</ul>
```

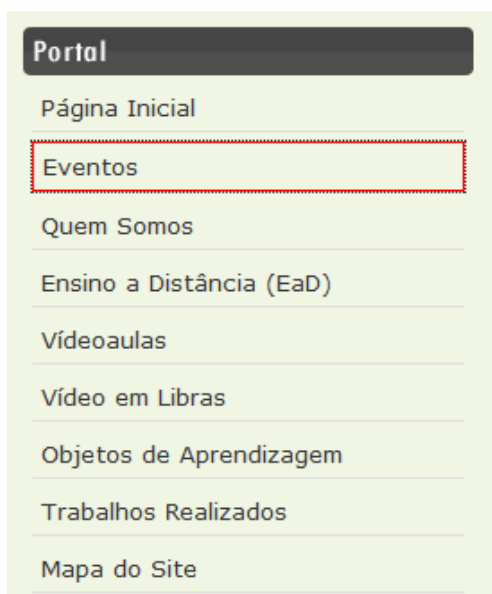


Figura 25: Exemplo de foco visível em menu

A pseudo-classe `:focus` é utilizada para definir o estilo de qualquer elemento HTML que receber o foco do teclado, como links e elementos de formulário. A pseudo-classe `:hover` é utilizada para definir o estilo de um elemento quando passa-se o mouse sobre ele.

3.5 Multimídia

Recomendação 5.1 – Fornecer alternativa para vídeo

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 1.2.1, 1.2.2, 1.2.6 e 1.2.8

Deve haver uma alternativa sonora ou textual para vídeos que não incluem faixas de áudio. Para vídeos que contêm áudio falado e no idioma natural da página, devem ser fornecidas legendas. Além de essencial para pessoas com deficiência visual, a alternativa em texto também é importante para usuários que não possuem equipamento de som, que desejam apenas realizar a leitura do material ou não dispõem de tempo para ouvir um arquivo multimídia.

Exemplo 1

Um vídeo mostra como produzir uma tecnologia assistiva de baixo custo. Não há áudio, mas o vídeo inclui uma série de números para representar cada etapa do processo. Nesse caso, junto ao vídeo, deve ser disponibilizado um arquivo com a alternativa de texto que indica o conteúdo do vídeo e a descrição de cada uma das etapas.



[Produção de acionador - arquivo txt - 23Kb](#)

Figura 26: Vídeo contendo arquivo com alternativa em texto

Exemplo 2

Uma universidade oferece a opção de visualizar suas videoaulas com ou sem legendas.

Videoaulas:

[• A teoria da simplicidade \(com legenda\)](#)

[• A teoria da simplicidade \(sem legenda\)](#)

[• Dicas de HTML \(com legenda\)](#)

[• Dicas de HTML \(sem legenda\)](#)

[• Dicas de CSS \(com legenda\)](#)

[• Dicas de CSS \(sem legenda\)](#)



Figura 27: Vídeo com legenda

Observação: Além de alternativa em texto e legenda, é importante que os vídeos com áudio possam apresentar alternativa na Língua Brasileira de Sinais (Libras).

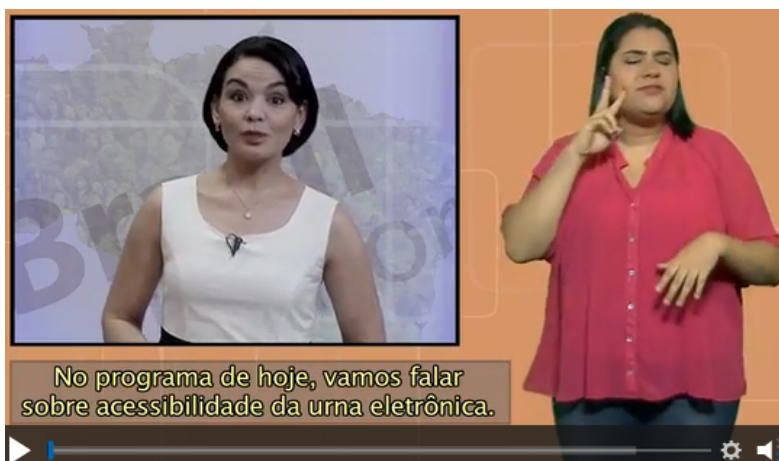


Figura 28: Vídeo com alternativa em libras - interprete humano



Figura 29: Vídeo com alternativa em libras – interprete avatar 3D

É importante salientar que o player de vídeo deve ser acessível. Deve ser possível acessar os controles via teclado e os mesmos devem estar devidamente descritos, para serem interpretados pelos leitores de tela.

Elemento VIDEO em HTML5

Vídeos disponibilizados no site devem possuir botões de controles, especialmente para os controles de *play*, *pause* e *stop*. O HTML5 traz uma grande novidade para esta funcionalidade que é a elemento VIDEO, um padrão para reprodução de vídeo onde se tornou muito mais fácil controlar as funcionalidades do vídeo:

HTML

```
<button onclick="playPause()">Play/Pause</button>  
<button onclick="grande()">Grande</button>
```

```
<button onclick="pequeno()">Pequeno</button>  
<button onclick="normal()">Normal</button>  
<video id="video" width="320" height="240" controls>  
  <source src="exemplo.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="exemplo.ogg" type="video/ogg">  
  Seu navegador não suporta a elemento video.  
</video>
```

Javascript

```
var meuVideo=document.getElementById("video");  
function playPause()  
{  
  if (meuVideo.paused)  
    meuVideo.play();  
  else  
    meuVideo.pause();  
}  
function grande()  
{  
  meuVideo.width=500;  
}  
function pequeno()  
{  
  meuVideo.width=300;  
}  
function normal()  
{  
  meuVideo.width=420;  
}
```

Recomendação 5.2 – Fornecer alternativa para áudio

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 1.2.1, 1.2.2 e 1.2.6

Áudio gravado deve possuir uma transcrição descritiva. Além de essencial para pessoas com deficiência auditiva, a alternativa em texto também é importante para usuários que não possuem equipamento de som, que desejam apenas realizar a leitura do material ou não dispõem de tempo para ouvir um arquivo multimídia. Neste caso, também é desejável a 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.

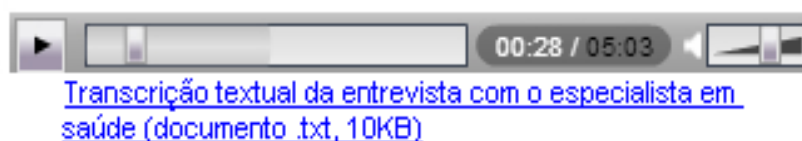


Figura 30: Player de audio com descrição do podcast.

Uma apresentação prévia do conteúdo dos dois tipos de arquivo e de sua duração também é desejável.

Recomendação 5.3 – Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.2.3, 1.2.5 e 1.2.7

Vídeos que transmitem conteúdo visual que não está disponível na faixa de áudio devem possuir uma audiodescrição.

A audiodescrição consiste na descrição clara e objetiva de todas as informações apresentadas de forma visual e que não fazem parte dos diálogos. Essas descrições são apresentadas nos espaços entre os diálogos e nas pausas entre as informações sonoras.

Exemplo

Um vídeo de um malabarista se apresentando para um grupo de crianças inclui uma versão com audiodescrição. O narrador da audiodescrição descreve o número e o tipo de instrumentos que o malabarista utiliza, bem como as reações que as crianças têm durante a performance.



... O malabarista manuseia três bolas vermelhas jogando-as para o alto com extrema destreza, crianças ao redor, totalmente envolvidas, prestam atenção e se quer piscam os olhos ...

Opção com Audiodescrição

Figura 31: Vídeo com audiodescrição

Recomendação 5.4 – Fornecer controle de áudio para som

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.4.2

Deve ser fornecido um mecanismo para parar, pausar, silenciar ou ajustar o volume de qualquer som que se reproduza na página.

Elemento audio do HTML5

Foi criado, no HTML5, o elemento AUDIO que é um padrão para reprodução de áudio e também deve receber controles de *play*, *pause* e *stop*.

HTML5

```
<button onclick="playPause()">Play/Pause</button>  
  <audio controls id="audio">  
    <source src="horse.ogg" type="audio/ogg">  
    <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">  
    Seu navegador não suporta a elemento audio.  
  </audio>
```

Javascript

```
var meuAudio=document.getElementById("audio");  
  function playPause()  
  {  
    if (meuAudio.paused)  
      meuAudio.play();  
    else  
      meuAudio.pause();  
  }
```

Recomendação 5.5 – Fornecer controle de animação

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.2.2

Para qualquer animação que inicie automaticamente na página devem ser fornecidos mecanismos para que o usuário possa pausar, parar ou ocultar tal animação.



Ilustração 32: Gif animado de pessoas num ponto de ônibus com controle de animação

3.6 Formulários

Recomendação 6.1 – Fornecer alternativa em texto para os botões de imagem de formulários

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.1.1

Ao serem utilizados botões do tipo imagem (`input type="image"`), que servem para o mesmo propósito do botão do tipo submit, deve ser fornecida uma descrição textual para o botão através do atributo `alt`, conforme o exemplo a seguir.

Exemplo 1



Figura 33: Imagem de botão Enviar

Código:

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

Já para outros tipos de botões (`reset` e `button`), é preciso substituir o botão pela imagem que se deseja utilizar através do CSS. Nesse caso, para que o botão seja acessível, ele deve possuir um `value` descritivo, conforme o exemplo a seguir.

Exemplo 2



Figura 34: Imagem de botão Limpar

HTML

```
<input type="reset" name="limpar" value="Limpar" class="btLimpar" />
```

CSS

```
input.btLimpar{
```

```
background:transparent url(btLimpar.jpg) no-repeat left top;
width:100px;
height:47px;
text-indent:-20000px;
border:0;
}
```

Recomendação 6.2 – Associar etiquetas aos seus campos

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1 (Técnica H44)

As etiquetas de texto (elemento LABEL) devem estar associadas aos seus campos (elementos INPUT, SELECT e TEXTAREA, à exceção do elemento BUTTON)

correspondentes no formulário, através dos atributos for do label e id do input, os quais deverão ter o mesmo valor.

Exemplo

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

<fieldset>
<legend>Sexo:</legend>
<input type="radio" id="fem" name="sexo" />
<label for="fem">Feminino</label>
<input type="radio" id="mas" name="sexo" />
<label for="mas">Masculino</label>
</fieldset>

<label for="msg">Mensagem: </label>
<textarea name="msg" id="msg">Digite sua mensagem</textarea>

<input type="checkbox" id="receber" name="receber" />
<label for="receber">Deseja receber nossa newsletter?</label>
```

Recomendação 6.3 – Estabelecer uma ordem lógica de navegação

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.4.3

Os elementos do formulário devem ser distribuídos corretamente através do código HTML, criando, assim, uma sequência lógica de navegação. Assim, os formulários devem primeiro ser codificados considerando a ordem lógica de navegação para depois serem organizados visualmente via CSS.

Observação: O atributo *tabindex* (ver recomendação 4) somente deverá ser utilizado quando existir real necessidade.

Recomendação 6.4 – Não provocar automaticamente alteração no contexto

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.2.2

Quando um elemento de formulário receber o foco, não deve ser iniciada uma mudança automática na página que confunda ou desorienta o usuário. Assim, as mudanças devem ocorrer através do acionamento de um botão.

Exemplo Incorreto

```
<label for="cidade">Escolha a cidade:</label>
<select name="cidade" id="cidade" onchange="location =
this.options[this.selectedIndex].value;">
  <option value="POA">Porto Alegre</option>
  <option value="BH">Belo Horizonte</option>
  <option value="RJ">Rio de Janeiro</option>
  <option value="SP">São Paulo</option>
```

</select>

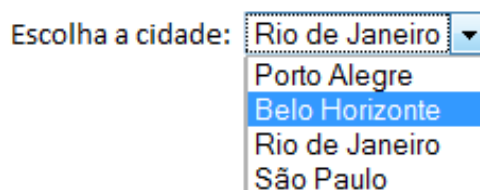


Figura 35: Acionamento automático - forma incorreta

Exemplo Correto

```
<label for="cidade">Escolha a cidade:</label>
<select id="cidade" name="cidade">
  <option value="POA">Porto Alegre</option>
  <option value="BH">Belo Horizonte</option>
  <option value="RJ">Rio de Janeiro</option>
  <option value="SP">São Paulo</option>
</select>
<input type="submit" id="submit" value="Enviar" />
```

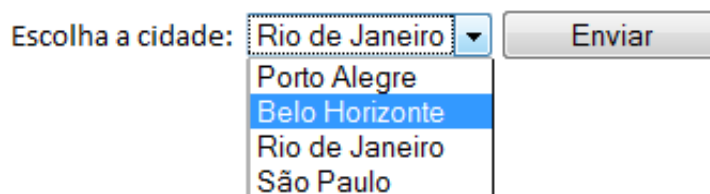


Figura 36: Acionamento por meio do botão enviar- forma correta

Recomendação 6.5 – Fornecer instruções para entrada de dados

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.3.2

Para conteúdo que exigir entrada de dados por parte do usuário, devem ser fornecidas quando necessário, instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas (elemento 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 (por exemplo, sugerir um novo nome de usuário caso o escolhido já exista);
- A semântica do documento justifique a inclusão de texto pré-definido (por exemplo, uma loja virtual que só vende para determinado país já vem com o campo país preenchido);
- Os caracteres tenham sido fornecidos previamente pelo usuário (por exemplo, refinamento de busca).

Recomenda-se que a entrada de dados seja facilitada, como a exclusão de caracteres especiais em campos numéricos (Ex: número de documentos como CPF, datas, moeda), e a simplificação de campos.

Exemplo 1

O seguinte exemplo indica que a data precisa ser inserida no formato dia (dd) – mês (mm) – ano (aaaa).

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

Exemplo 2

Campos de preenchimento obrigatório devem ser claramente indicados. Uma solução para o caso de campos obrigatórios em formulários é inserir um asterisco em forma de imagem ao lado de cada campo obrigatório, fornecendo uma descrição no atributo `alt` para esta imagem, que poderia ser "campo obrigatório" ou, simplesmente, "obrigatório".

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

Para quem enxerga, basta visualizar o asterisco para distinguir os campos obrigatórios. Com o leitor de tela, a informação do `alt` é lida para o usuário. No caso do exemplo de código acima, o leitor iria informar algo do tipo: "Campo de edição, nome, obrigatório".

Exemplo 3

Outra solução é utilizar um elemento `SPAN` contendo a informação "obrigatório", que será ocultada por CSS (ver Recomendação 6 – tabela com mecanismos para ocultar elementos e seus efeitos na acessibilidade) e, em seu lugar, inserimos a imagem de um asterisco.

HTML

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

CSS

```
label span{  
  background-image: images/icon_asterisk.gif;  
  text-indent: -20000px;  
  font-size: 0;  
  width: 0.1 em;  
  height: 0.2em;  
}
```


Em HTML5

O HTML5 traz um novo atributo, o *required*, que especifica que um campo é obrigatório. Essa informação é lida pelo leitor de tela. Além disso, caso o usuário tente enviar o formulário sem preencher o campo obrigatório, uma informação do tipo "por favor, preencha esse campo" aparecerá na tela, além de ser interpretada pelo leitor de tela.

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

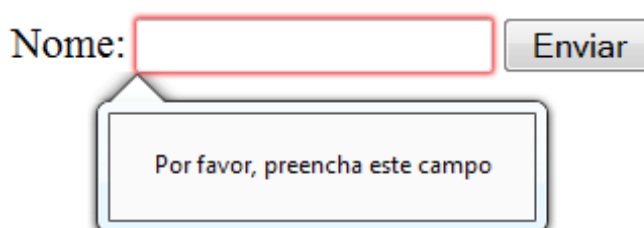


Figura 37: Uso do atributo "required"

Além do atributo *required*, o HTML5 apresenta, também, o *placeholder*. Ele é utilizado com os elementos INPUT e TEXTAREA para definir uma dica de preenchimento do campo. Quando o campo recebe o foco, a dica desaparece, mas é lida pelo leitor de tela.

```
<input type="email" placeholder="Digite seu e-mail">  
<input type="submit" value="Inscrever-se">
```



Figura 38: Uso do atributo placeholder

Outros atributos do HTML5 bastante importantes para acrescentar informações aos campos do formulário são:

- autofocus: Utilizado para o foco do teclado ir diretamente ao campo que possua esse atributo quando a página com o formulário for carregada;
- maxlength: Determina um número máximo de caracteres que o campo pode ter;
- min e max: Determina o valor mínimo e máximo para o campo. Podem ser utilizados separadamente;
- pattern: Permite que sejam definidas expressões para validação do campo;

- novalidate: Para desativar a validação do formulário (utilizado com o elemento FORM);
- formnovalidate: Para desativar a validação dos dados de um formulário (utilizado com os elementos INPUT e BUTTON);
- draggable: Torna o campo arrastável (Drag and Drop);

Além de melhorar a semântica, os novos atributos e valores do HTML5 tornam o desenvolvimento mais fácil e o resultado mais acessível.

Exemplo

```
<form action="#" method="post">
  <label>Nome:
    <input name="nome" required placeholder="Digite seu nome" autofocus >
  </label>
  <label>E-mail:
    <input name="email" type="email" placeholder="Digite seu e-mail" required>
  </label>
  <label>Data:
    <input type="date" name="data" min="2000-01-02">
  </label>
  <label for="CEP">CEP:
    <input name="CEP" id="CEP" required placeholder="Digite seu CEP" pattern="\d{5}-?\d{3}" />
  </label>
  <label>Mensagem:
    <textarea name="mensagem" required></textarea >
  </label>
  <input type="submit" name="action" value="Salvar rascunho" formnovalidate>
  <input type="submit" name="action" value="Enviar">
</form>
```

Renderização

Nome:

E-mail:

Preencha este campo.

Data:

CEP:

Mensagem:

Figura 39: Renderização de formulário acessível

Recomendação 6.6 – Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.3.1

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

Exemplo

O usuário envia o formulário e deixa de preencher campos obrigatórios ou preenche algum campo de maneira incorreta. O foco retorna ao início do formulário contendo o aviso de erro e links (âncoras) para os campos do formulário que apresentaram erro. Abaixo dos avisos, encontram-se os campos de formulário que contiveram erro de preenchimento e, também, um link que permite ao usuário expandir os demais campos do formulário.

Avisos - dados inválidos

- Usuário inválido, mínimo de 4 caracteres!
- Nome completo inválido, o campo não pode estar em branco!
- Endereço inválido, mínimo de 4 caracteres!
- CEP inválido, somente é permitido a entrada de números!

Dados cadastrais

- Usuário
Mínimo 5 caracteres / sem espaços
- Nome completo

Endereço

- Logradouro
- CEP
Somente números

+ Expandir demais campos

Figura 40: Informação de erro em formulário

Após a validação dos dados, antes de enviar o formulário, uma tela de confirmação deverá aparecer, conforme no exemplo a seguir, permitindo que o usuário verifique e, se necessário, edite as informações antes de enviá-las.

Dados pessoais >

Socioeconômico >

Experiência profissional >

Necessidades especiais >

Página de Confirmação

Formulário de Contato

Nome: João de Almeida

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

Assunto: Informações

Mensagem: Teste

Editar Enviar

Figura 41: Página de Confirmação

Em HTML5

No HTML5 existem novos valores para o atributo *type* do elemento INPUT e, de acordo com a definição do *input type*, a validação do lado do cliente ocorre através do próprio HTML, já que esses valores basicamente definem o tipo de dado esperado pelo campo. Por exemplo, no código abaixo, temos um INPUT do tipo e-mail. Ao tentar enviar o formulário, se o tipo de texto inserido não for um endereço de e-mail, o navegador irá retornar uma mensagem no próprio campo, solicitando que o campo seja preenchido corretamente.

Exemplo

```
<input type="email">  
<input type="submit" value="Inscrever-se">
```

a Inscrever-se

Por favor, forneça um endereço de email

Figura 42: Uso de novos valores type no INPUT

O HTML5 acrescentou os seguintes valores para o atributo type:

- email: Indica a entrada de um endereço de e-mail;
- tel: Indica a entrada de um número de telefone;
- search: Indica um controle input do tipo busca;
- url: Indica a entrada de endereço URL;
- datetime: Indica a entrada de data e hora;
- datetime-local: Indica a entrada de data e hora local;

- date: Indica a entrada de apenas uma data;
- month: Indica a entrada de ano e mês apenas;
- week: Indica a entrada de ano e dia da semana;
- time: Indica a entrada de um horário com hora, minuto, segundos e fração de segundos;
- number: Indica uma entrada numérica;
- range: Indica a entrada de um número contido dentro de um intervalo;
- color: Indica a entrada do código de uma cor.

Recomendação 6.7 – Agrupar campos de formulário

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1 (Técnicas H71 e H85)

É recomendado que os campos com informações relacionadas sejam agrupadas utilizando o elemento FIELDSET, principalmente em formulários longos. O agrupamento deverá ser feito de maneira lógica, associando o elemento LEGEND explicando claramente o propósito ou natureza dos agrupamentos.

Exemplo

```
<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 profissão:</label>
    <input type="text" id="profissao" name="profissao" />
    ...
  </fieldset>
  <fieldset>
    <legend>Informações de Contato</legend>
    <label for="email">E-mail: </label>
    <input type="text" id="email" name="email" />
    ...
  </fieldset>
</form>
```

Dados Pessoais

O seu Nome:

...

Dados Profissionais

Sua profissão:

...

Informações de Contato

E-mail:

...

Figura 43: Uso do FIELDSET

No caso do elemento SELECT, pode ser utilizado o elemento OPTGROUP para agrupar os itens da lista de seleção.

Exemplo 2

```
<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>
  <optgroup label="Paraná">
    <option value="ifpr">IFPR</option>
  </optgroup>
</select>
```

Qual a sua instituição?

IFRS

Rio Grande do Sul

IFRS

IFSUL

IFFarroupilha

Santa Catarina

IFSC

IFC

Paraná

IFPR

Figura 44: Imagem da caixa de seleção

Recomendação 6.8 – Fornecer estratégias de segurança específicas ao invés de CAPTCHA

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.1.1 (Técnicas G143 e G144)

CAPTCHAs são utilizados para impedir que softwares automatizados, conhecidos como *bots*, executem ações que degradem a qualidade do serviço de um sistema, provocando danos em áreas e e-serviços de sítios em um curto espaço de tempo, podendo sobrecarregar servidores e deixar sítios indisponíveis por um dado período.

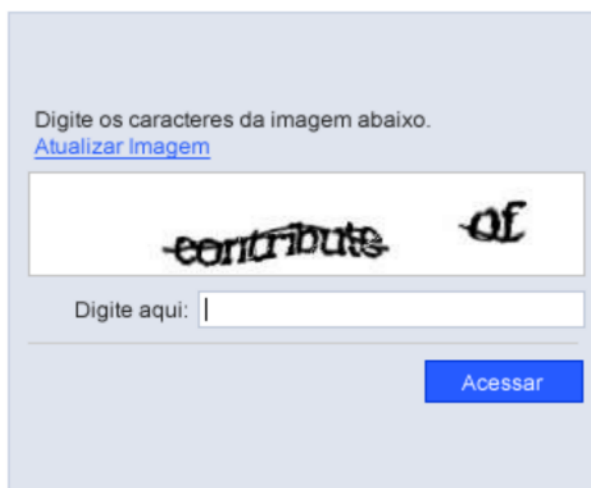


Figura 45: exemplo de CAPTCHA com letras distorcidas

Recomenda-se uma combinação de diferentes estratégias para serviços mais seguros e acessíveis para substituir o uso de CAPTCHA, como por exemplo:

- Limites de conexão;
- Monitoramento;
- Consistência nas políticas de segurança;
- Uso de técnicas de desenvolvimento de serviços e formulários seguros.

Tal recomendação se deve ao fato de que o uso de CAPTCHA pode ocasionar problemas significativos a sítios e formulários:

- Usabilidade: O ônus de detecção de problemas e invasões é delegado a pessoa, ao invés do sistema. Como CAPTCHAs são projetados para serem difíceis de ler e entender, tornam os serviços que os utilizam muito mais difíceis de usar.
- Acessibilidade: Os CAPTCHAs são inacessíveis por sua natureza, não são lidos, nem interpretados por leitores de tela. Isso efetivamente torna o serviço inutilizável por alguns grupos de pessoas. Mesmo CAPTCHAs que oferecem versões em áudio não resolvem completamente o problema, pois muitas pessoas podem possuir deficiência auditiva e visual.
- Segurança: Desenvolver um CAPTCHA internamente costuma gerar CAPTCHAs inseguros, com falhas já mapeadas por spammers. No

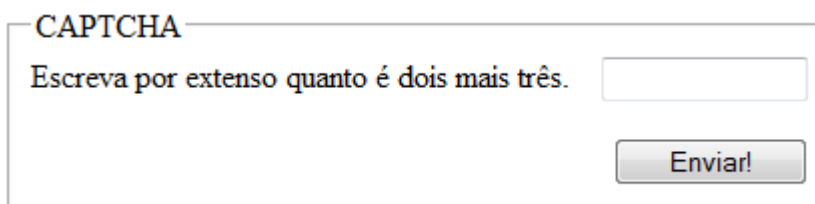
entanto, ao utilizar CAPTCHAS de terceiros há outros problemas a serem considerados:

1. Privacidade: O serviço de CAPTCHA pode incluir cookies, coletar estatísticas e mapear o comportamento de navegação das pessoas que acessam o serviço. Isto introduz preocupações com a privacidade significativas.
2. Performance: O uso de um serviço CAPTCHA incorre no desempenho do sítio. Se o serviço ficar indisponível, o mesmo acontece com o acesso ao serviço da página que utiliza o CAPTCHA.

Caso o uso de CAPTCHA seja estritamente necessário, o mesmo deverá ser fornecido em forma de pergunta simples de interpretação (CAPTCHA Humano), e este preferencialmente só deverá ser apresentado após pelo menos 2 tentativas de envio do formulário, por exemplo. Tais perguntas poderão ser respondidas apenas por um ser humano. No entanto, é preciso garantir que a pergunta não seja de difícil resolução, permitindo que a mesma possa ser respondida por pessoas de variadas culturas e níveis de instrução. Para tal, podem ser utilizadas perguntas de senso comum, como por exemplo, "qual é a cor do céu?" ou "o fogo é quente ou frio?". Também podem ser utilizados testes matemáticos. No entanto, é preciso tomar cuidado para que esses testes não sejam facilmente "quebrados" por determinados programas. Uma alternativa é solicitar que o usuário escreva o resultado do teste matemático por extenso, como "escreva por extenso quanto é $2 + 3$ ", ou ainda "responda por extenso quanto é dois mais três".

Exemplo

```
<form action="action.php" method="post">  
  <fieldset>  
    <legend>CAPTCHA</legend>  
  
    <label for="pergunta">Escreva por extenso quanto é dois mais  
três.</label>  
    <input type="text" id="pergunta" name="pergunta" />  
  
    <input type="submit" name="enviar" value="Enviar!" />  
  </fieldset>  
</form>
```



A imagem mostra a renderização visual do código HTML fornecido. O formulário é contido em um campo `<fieldset>` com o título "CAPTCHA". O texto da pergunta é "Escreva por extenso quanto é dois mais três.", seguido por um campo de entrada de texto. Abaixo do campo de texto, há um botão de envio com o rótulo "Enviar!".

Figura 45 – Exemplo de CAPTCHA com teste matemático

Para mais detalhes sobre CAPTCHA, verificar o documento Orientações para o uso do CAPTCHA no Governo Federal na seção do eMAG:

<http://www.governoeletronico.gov.br/eixos-de-atuacao/governo/acessibilidade/material-de-apoio>.

4 . Elementos padronizados de acessibilidade digital no Governo Federal

Este capítulo demonstra os elementos padronizados de acessibilidade digital que devem estar presentes em todos os sítios do governo federal para facilitar o acesso ao cidadão.

Os elementos padronizados de acessibilidade são:

1. Teclas de atalho
2. Primeira folha de contraste
3. Barra de acessibilidade
4. Apresentação do mapa do sitio
5. Página com a descrição dos recursos de acessibilidade

Esses elementos já fazem parte da identidade digital de governo para mais detalhes dessa iniciativa visite: <http://portalpadrao.plone.org.br/manuais>

4.1 Atalhos de teclado

Deverão ser disponibilizados atalhos por teclado para pontos estratégicos da página, permitindo que o usuário possa ir diretamente a esses pontos. Os atalhos deverão funcionar através de números precedidos da tecla padrão de cada navegador (Alt no Internet Explorer, Shift + Alt no Firefox, Shift + Esc no Opera, etc.). Os atalhos que deverão existir nas páginas do Governo Federal são os seguintes:

- 1: para ir ao conteúdo;
- 2: para ir ao menu principal;
- 3: para ir à caixa de pesquisa.

As dicas dos atalhos deverão ser disponibilizadas na barra de acessibilidade e na página sobre a acessibilidade do sítio, já comentada anteriormente. Para mais detalhes ver Recomendação 6.

4.2 Primeira folha de contraste

A opção alto contraste deve gerar uma página em que a relação de contraste entre o plano de fundo e os elementos do primeiro plano seja de, no mínimo 7:1 (contraste otimizado). Desta forma, a folha principal de autocontraste deve obedecer a seguinte configuração de cores:

- **Cor de fundo** : independente da cor utilizada, ela deve ser alterada para preto (#000000) ;
- **Cor de texto** : independente da cor utilizada, ela deve ser alterada para branco (#FFFFFF) ;
- **Links** : O modo normal do link deve ser sublinhado (para que ele se diferencie do texto normal), assim como o modo hover e o modo active. O link deve ser alterado para amarelo (#FFF333) ;
- **Ícones** : Todos os ícones devem ser brancos;
- **Linhas e Contornos** : As linhas e os contornos de elementos devem ser alterados para branco.



Figura 46: Identidade digital - aplicação da folha de alto-contraste

É facultativo a alteração de fotos ou ilustrações complexas como infográficos. Para mais detalhes ver Recomendação 28.

4.3 Barra de acessibilidade

O sítio deverá conter uma barra de acessibilidade no topo de cada página contendo os seguintes itens:

- Alto contraste

- Atalhos (para Conteúdo, Menu e Busca)
- Acessibilidade (link para a página contendo os recursos de acessibilidade do sítio)

Exemplo:

```
<div id="acessibilidade">
  <ul id="atalhos">
    <li><a href="#iniciodoconteudo">Conteúdo [1]</a></li>
    <li><a href="#iniciodomenu">Menu [2]</a></li>
    <li><a href="#busca">Busca [3]</a></li>
  </ul>
  <ul id="botoes">
    <li><a href="#" id="bt_contraste">alto contraste</a></li>
    <li><a href="acessibilidade.html">Página de acessibilidade </a></li>
  </ul>
</div>
```

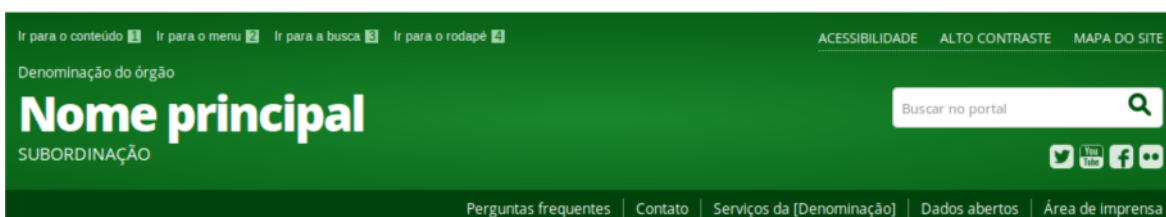


Figura 47: Cabeçalho da identidade digital de governo (versão verde) com barra de acessibilidade no topo.

4.4 Apresentação do mapa do sítio

O mapa do sítio deve ser disponibilizado em forma de lista hierárquica (utilizando os elementos de lista do HTML), podendo conter quantos níveis forem necessários.

Mapa do Site

Uma visão geral do conteúdo disponível no site. Mantenha o ponteiro do mouse sobre o item por alguns segundos para visualizar sua descrição.

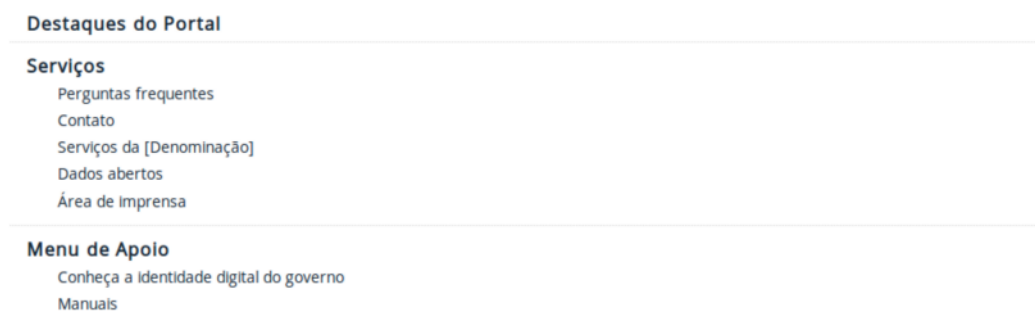


Figura 48: Detalhe do mapa do sítio da Identidade Digital de Governo

4.5 Página de descrição com os recursos de acessibilidade

Esta página apresenta os recursos de acessibilidade presentes no sítio, como as teclas de atalho disponíveis, as opções de alto contraste, detalhes sobre testes de acessibilidade realizados (validadores automáticos, leitores de tela e validação humana) no sítio e outras informações pertinentes a respeito de sua acessibilidade. O link para a página contendo os recursos de acessibilidade deve ser disponibilizado na barra de acessibilidade.

Um modelo funcional da página pode ser visto em:

<http://portalpadrao.plone.org.br/acessibilidade>

O texto e links considerados na Identidade Digital de Governo:

Acessibilidade

Este portal segue as diretrizes do [eMAG](#) (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico), conforme as normas do Governo Federal, em obediência ao [Decreto 5.296, de 2.12.2004](#).

O termo acessibilidade significa incluir a pessoa com deficiência na participação de atividades como o uso de produtos, serviços e informações. Alguns exemplos são os prédios com rampas de acesso para cadeira de rodas e banheiros adaptados para deficientes.

Na internet, acessibilidade refere-se principalmente às recomendações do [WCAG](#) (World Content Accessibility Guide) do W3C e no caso do Governo Brasileiro ao [eMAG](#) (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico). O eMAG está alinhado as recomendações internacionais, mas estabelece padrões de comportamento acessível para sites governamentais.

Na parte superior do portal existe uma barra de acessibilidade onde se encontra atalhos de navegação padronizados e a opção para alterar o contraste. Essas ferramentas estão disponíveis em todas as páginas do portal.

Os atalhos padrões do governo federal são:

- Teclando-se Alt + 1 em qualquer página do portal, chega-se diretamente ao começo do conteúdo principal da página.
- Teclando-se Alt + 2 em qualquer página do portal, chega-se diretamente ao início do menu principal.
- Teclando-se Alt + 3 em qualquer página do portal, chega-se diretamente em sua busca interna.
- Teclando-se Alt + 4 em qualquer página do portal, chega-se diretamente ao rodapé do site.

Esses atalhos valem para o navegador Chrome, mas existem algumas variações para outros navegadores:

- Quem prefere utilizar o Internet Explorer é preciso apertar o botão Enter do seu teclado após uma das combinações acima. Portanto, para chegar ao campo de busca de interna é preciso pressionar Alt+3 e depois Enter.
- No caso do Firefox, em vez de Alt + número, tecle simultaneamente Alt + Shift + número.
- Sendo Firefox no Mac OS, em vez de Alt + Shift + número, tecle simultaneamente Ctrl + Alt + número.
- No Opera, as teclas são Shift + Escape + número. Ao teclar apenas Shift + Escape, o usuário encontrará uma janela com todas as alternativas de ACCESSKEY da página.

Ao final desse texto, você poderá baixar alguns arquivos que explicam melhor o termo acessibilidade e como deve ser implementado nos sites da Internet.

Leis e decretos sobre acessibilidade:

- [Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004](#) (link externo)
- [Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009](#) (link externo) - Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007
- [Decreto nº 7.724, de 16 de Maio de 2012](#) (link externo) - Regulamenta a Lei Nº 12.527, que dispõe sobre o acesso a informações.
- [Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico](#) (link externo)
- [Portaria nº 03, de 07 de Maio de 2007](#) - formato .pdf (35,5Kb) (link externo) - Institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – e-MAG

Dúvidas, sugestões e críticas:

No caso de problemas com a acessibilidade do portal, favor acessar a Página de contato.

Dicas, links e recursos úteis:

- [Acessibilidade Legal](#) (link externo)
- [Acesso Digital](#) (link externo)

5 . Práticas desaconselhadas

Listamos aqui algumas práticas que devem ser desencorajadas no desenvolvimento de sítios e serviços eletrônicos no governo federal.

Algumas práticas, apesar de comuns, configuram-se não só como empecilhos para o acesso de pessoas com deficiência, mas também, o acesso por dispositivos móveis.

- Uso de animações e aplicações FLASH;
- Uso de CAPTCHAS em formulários;
- Tabelas para fins de diagramação;
- Atualizações automáticas periódicas;
- Elementos e atributos considerados depreciados pelo W3C. Exemplos: frame, applet, blink, marquee, basefont, center, dir, align, font, isindex, menu, strike, u, b, etc.

O uso de qualquer uma dessas práticas tem um impacto negativo significativo na experiência de uso do usuário.

Acessibilidade: Significa permitir o acesso por todos, independente do tipo de usuário, situação ou ferramenta.

Acessibilidade à Web: Criar ou tornar as ferramentas e páginas Web acessíveis a um maior número de usuários, inclusive pessoas com deficiência.

Agente de Usuário: Qualquer software que recupera e apresenta conteúdo Web para seus usuários, possibilitando que o usuário interaja com o conteúdo Web.

Atributo: Os atributos servem para definir uma propriedade de um elemento (X)HTML.

CAPTCHA (*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*): consiste em um meio automatizado de gerar desafios que, hipoteticamente, apenas seres humanos possam resolver. O tipo mais comum requer que o usuário identifique letras distorcidas em um arquivo de imagem.

CSS (*Cascading Style Sheets – Folhas de estilo em cascata*): Linguagem que descreve a apresentação, visual ou sonora, de um documento.

Leitor de tela: Software que fornece informações através de síntese de voz sobre os elementos exibidos na tela do computador. Esses softwares interagem com o sistema operacional, capturando as informações apresentadas na forma de texto e transformando-as em resposta falada através de um sintetizador de voz. Para navegar utilizando um leitor de tela, o usuário faz uso de comandos pelo teclado. O leitor de tela também pode transformar o conteúdo em informação tátil, exibida dinamicamente em Braille por um hardware chamado de linha ou display Braille, servindo, em especial, a usuários com surdocegueira.

Navegador: Programa que permite ao usuário consultar e interagir com o material publicado na Web.

Navegador textual: Tipo de navegador baseado em texto, diferente dos navegadores com interface gráfica, onde as imagens são carregadas. O navegador textual pode ser utilizado com leitores de tela por pessoas com deficiência visual e, também, por pessoas que acessam a Internet com conexão lenta.

Padrões Web (*Web Standards*): Padrões Web são regras de tecnologia definidas pelo W3C e outros órgãos da área utilizados para criar e interpretar o conteúdo Web.

Podcast: Arquivo ou uma série de arquivos de áudio digital, geralmente em formato MP3 ou AAC (este pode conter imagens estáticas e links), publicada através de podcasting (forma de publicação de arquivos de mídia digital pela Internet, através de um feed RSS).

Elemento: Código usado para marcar o início e o fim de um elemento (X)HTML.

Tecnologia assistiva: refere-se ao conjunto de artefatos disponibilizados às pessoas com deficiência, que contribui para prover-lhes uma vida mais independente, com mais qualidade e possibilidades de inclusão social. O propósito das tecnologias assistivas reside em ampliar a comunicação, a mobilidade, o controle do ambiente, as possibilidades de aprendizado, trabalho e integração na vida familiar, com os amigos e na sociedade em geral.

W3C (World Wide Web Consortium): Consórcio de âmbito internacional com a finalidade de desenvolver especificações, guias e ferramentas para Web.

WAI: (Accessibility Initiative - Iniciativa de Acessibilidade na Web): Tem como objetivo desenvolver protocolos que melhorem a interoperabilidade e promovam a evolução da WWW.

WCAG (Web Content Accessibility Guidelines: Recomendações de Acessibilidade para Conteúdo Web): Abrange diversas recomendações com a finalidade de tornar o conteúdo Web mais acessível.

Webcast: Transmissão de áudio e vídeo por meio da Internet ou redes corporativas para um grupo de pessoas, simultaneamente.

XHTML (Extensible HyperText Markup Language): É a linguagem HTML reformulada para seguir as regras do XML.

XML (Extensible Markup Language): Uma linguagem de marcação semelhante à HTML, mas que permite a descrição de dados definidos por elementos de programação.

7 . Tabelas de Contraste de Cores

As tabelas a seguir mostram as cores que, em fundo preto ou branco, apresentam uma relação de contraste de no mínimo 4,5:1.

Cores contrastantes com preto					
#090	#093	#096	#099	#09C	#09F
#0C0	#0C3	#0C6	#0C9	#0CC	#0CF
#0F0	#0F3	#0F6	#0F9	#0FC	#0FF
#390	#393	#396	#399	#39C	#39F
#3C0	#3C3	#3C6	#3C9	#3CC	#3CF
#3F0	#3F3	#3F6	#3F9	#3FC	#3FF
					#66F
#690	#693	#696	#699	#69C	#69F
#6C0	#6C3	#6C6	#6C9	#6CC	#6CF
#6F0	#6F3	#6F6	#6F9	#6FC	#6FF
			#969	#96C	#96F
#990	#993	#996	#999	#99C	#99F
#9C0	#9C3	#9C6	#9C9	#9CC	#9CF
#9F0	#9F3	#9F6	#9F9	#9FC	#9FF
					#C0F
			#C39	#C3C	#C3F
#C60	#C63	#C66	#C69	#C6C	#C6F
#C90	#C93	#C96	#C99	#C9C	#C9F
#CC0	#CC3	#CC6	#CC9	#CCC	#CCF
#CF0	#CF3	#CF6	#CF9	#CFC	#CFF
#F00	#F03	#F06	#F09	#F0C	#F0F
#F30	#F33	#F36	#F39	#F3C	#F3F
#F60	#F63	#F66	#F69	#F6C	#F6F
#F90	#F93	#F96	#F99	#F9C	#F9F
#FC0	#FC3	#FC6	#FC9	#FCC	#FCF
#FF0	#FF3	#FF6	#FF9	#FFC	#FFF

Tabela 1 – Cores contrastantes com a cor preta

Cores contrastantes com branco					
#000	#003	#006	#009	#00C	#00F
#030	#033	#036	#039	#03C	#03F
#060	#063	#066	#069	#06C	#06F
#300	#303	#306	#309	#30C	#30F
#330	#333	#336	#339	#33C	#33F
#360	#363	#366	#369	#36C	#36F
#600	#603	#606	#609	#60C	#60F
#630	#633	#636	#639	#63C	#63F
#660	#663	#666	#669	#66C	#66F
#900	#903	#906	#909	#90C	#90F
#930	#933	#936	#939	#93C	#93F
#960	#963	#966			
#C00	#C03	#C06	#C09	#C0C	
#C30	#C33	#C36	#C39		

Tabela 2 – Cores contrastantes com a cor branca

ANEXO 4 - FERRAMENTAS E TÉCNICAS PARA ACESSIBILIDADE W3C



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

<http://accessibilida.de>

Recomendações e Instruções de uso

Este “toolkit” foi produzido com o único intuito de simplificar o entendimento e a compreensão das diretrizes WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).

Utilize-o como fonte de pesquisa, consulta rápida, comparativo entre diretrizes, ferramenta para facilitação de workshops, disseminação de conhecimento e onde mais achar que a sua utilização seja útil.

Este material pode ser traduzido, editado e redistribuído, desde que se mantenha a sua licença de uso (ver “artboard” Créditos) e seja mantido os créditos originais.

Sinta-se livre para contribuir com melhorias e atualizações clonando o projeto em:
<https://github.com/acessibilidade/toolkit>

Este projeto é
uma iniciativa



<http://acessibilidade.de>

1) O arquivo PDF está liberado para edição vetorial através do Adobe Illustrator (versão CC - 22.0.1).

2) Todos os cards já estão preparados para impressão.

2.1) Caso opte por imprimir em uma gráfica, talvez seja necessário efetuar alguns ajustes para se adequar ao padrão que deseja.

2.2) Caso opte por imprimir em uma impressora doméstica com papel comum, basta não alterar o tamanho dos cards e após a impressão, efetuar o recorte de todos, dobrá-los conforme a imagem abaixo e colar os lados, tornando-os dessa forma, mais firmes para manuseio.



O que é WCAG?

WCAG ou Web Content Accessibility Guidelines são as diretrizes que fundamentam as recomendações básicas para se construir conteúdos na web de forma acessível a todos os usuários independentemente de suas deficiências e/ou habilidades. Atualmente estão na versão 2.1 e foram construídas de forma que fossem independentes de qualquer tecnologia criada e que também fossem facilmente testáveis e validadas.

Como os critérios de sucesso são organizados?

4 princípios

Perceptível
Operável
Compreensível
Robusto

13 recomendações

Alternativas em texto
Multimídia baseada em tempo
Adaptável
Discernível
Acessível por teclado
Tempo suficiente
Ataques epiléticos
Navegável
Modalidade de entrada
Legível
Previsível
Assistência a entrada
Compatível

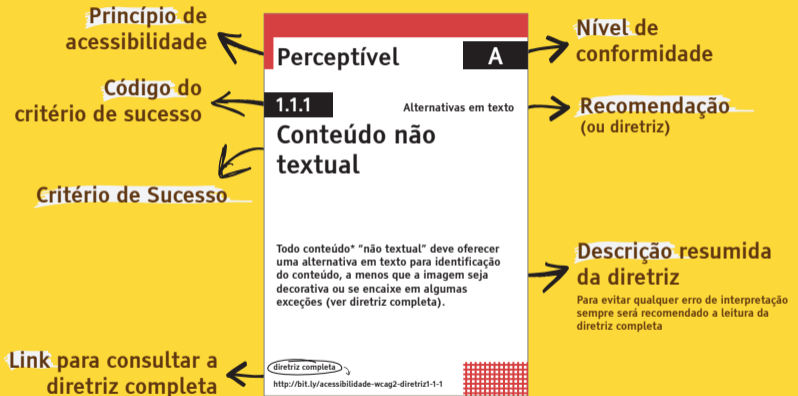
78 critérios de sucesso

Este conjunto de cartas... ;)

E esse tal de A, AA e AAA?

Estes níveis indicam o nível de conformidade de cada critério de sucesso e está diretamente relacionado com a complexidade de aplicação e benefício aplicado.

Como consultar os cards?



Os cards são identificados por cores e padrões, sendo que cada um deles representam um dos princípios de acessibilidade



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Conteúdo não textual



<http://acessibilida.de>

Perceptível

A

1.1.1

Alternativas em texto

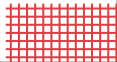
Conteúdo não textual

Todo conteúdo “não textual” deve trazer uma alternativa em texto para identificar o conteúdo.

Nota: a não ser que o conteúdo seja apenas decorativo ou represente uma das exceções descritas no critério completo (captcha e imagens de teste, inclusive).

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-1-1>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Apenas áudio ou apenas vídeo (pré-gravado)



<http://acessibilida.de>

Perceptível

A

1.2.1

Multimídia baseada em tempo

Apenas áudio ou apenas vídeo (pré-gravado)

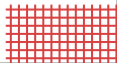
Deve ser fornecida uma alternativa para o conteúdo apresentado:

Apenas áudio: fornecer transcrição descritiva em texto;

Apenas vídeo: fornecer áudio alternativo e/ou transcrição descritiva em texto;

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-2-1>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Legendas (pré-gravado)



<http://acesbilida.de>

Perceptível

A

1.2.2

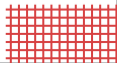
Multimídia baseada em tempo

Legendas (pré-gravado)

Devem ser fornecidas legendas para todo conteúdo que contenha áudio pré-gravado (apenas áudio ou vídeo com áudio).

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-1-2-2>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Audiodescrição ou mídia alternativa (pré-gravado)



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Perceptível

A

1.2.3

Multimídia baseada em tempo

Audiodescrição ou mídia alternativa (pré-gravado)

Deve ser fornecida audiodescrição ou uma transcrição descritiva em texto para todo conteúdo em vídeo pré-gravado.

Nota: se for fornecida audiodescrição, o critério 1.2.5 (AA) estará atendido. Se for fornecida uma mídia alternativa, o critério 1.2.8 (AAA) estará atendido.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-2-3>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Legendas (ao vivo)



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Perceptível

AA

1.2.4

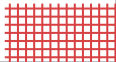
Multimédia baseada em tempo

Legendas (ao vivo)

Devem ser fornecidas legendas para todo conteúdo que contenha áudio ao vivo (apenas áudio ou vídeo com áudio).

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-2-4>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Audiodescrição (pré-gravado)



<http://acesbilida.de>

Perceptível

AA

1.2.5

Multimídia baseada em tempo

Audiodescrição (pré-gravado)

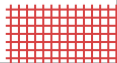
Deve ser fornecida audiodescrição para todo conteúdo em vídeo pré-gravado.

Nota: ver em conjunto com critério 1.2.7.

Nota 2: ao atender este critério, o critério 1.2.3 (A) também estará atendido.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-1-2-5>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Língua gestual



<http://acessibilida.de>

Perceptível

AAA

1.2.6

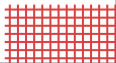
Multimídia baseada em tempo

Língua de sinais

Deve ser fornecida interpretação em língua de sinais (exemplo: Libras) para todo conteúdo que contenha áudio pré-gravado.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-2-6>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Audiodescrição estendida (pré-gravado)



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Perceptível

AAA

1.2.7

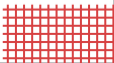
Multimídia baseada em tempo

Audiodescrição estendida (pré-gravado)

Se não for possível manter uma faixa de audiodescrição em conjunto com o áudio original do vídeo (exemplo: sobreposição das falas), deve-se fornecer uma alternativa que permita pausar o vídeo, reproduzir a audiodescrição e, em seguida, retomar o vídeo.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-2-7>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Mídia alternativa (pré-gravado)



<http://acesbilida.de>

Perceptível

AAA

1.2.8

Multimídia baseada em tempo

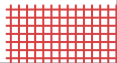
Mídia alternativa (pré-gravado)

Deve ser fornecida uma transcrição descritiva do conteúdo em texto para todo conteúdo em vídeo pré-gravado.

Nota: ao atender este critério, o critério 1.2.3 (A) também estará atendido.

diretriz completa

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-1-2-8>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Apenas áudio (ao vivo)



<http://acessibilida.de>

Perceptível

AAA

1.2.9

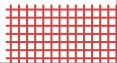
Multimídia baseada em tempo

Apenas áudio (ao vivo)

Deve ser fornecida uma transcrição descritiva em texto para todo conteúdo apresentado ao vivo.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-2-9>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Informações e Relações



<http://acesbilida.de>

Perceptível

A

1.3.1

Adaptável

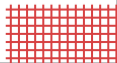
Informações e Relações

A estrutura e as relações entre os componentes da tela devem fazer sentido tanto para a visão quanto para a audição.

Nota para DEV: código semanticamente correto atende completamente este critério.

diretriz completa

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-1-3-1>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Sequência com significado



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Perceptível

A

1.3.2

Adaptável

Sequência com significado

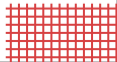
A ordem de leitura e a navegação pelos componentes em tela deve fazer sentido para o usuário.

Nota: a ordem estrutural dos componentes visíveis em tela deve ser a mesma ao se reproduzir o conteúdo através de um leitor de telas.

Nota 2: utilizar em conjunto com critério 2.4.3.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-3-2>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Características sensoriais



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Perceptível

A

1.3.3

Adaptável

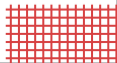
Características sensoriais

Qualquer tipo de instrução não deve depender apenas de forma, tamanho, localização visual ou som.

Exemplos: evitar "clique no botão verde", "clique no botao abaixo" ou "ao ouvir o bip, selecione uma opção".

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-3-3>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Orientação



<http://acessibilida.de>

Perceptível

AA

1.3.4

Adaptável

Orientação

Funcionalidades não devem depender de uma determinada orientação de tela (exemplo: virar o celular na horizontal) a não ser que seja imprescindível para execução da função.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-1-3-4>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Identificar o objetivo de entrada



<http://acessibilida.de>

Perceptível

AA

1.3.5

Adaptável

Identificar o objetivo de entrada

O objetivo de entrada de um campo deve ser claramente definido (exemplo: para um campo de e-mail, deve-se aplicar corretamente o tipo de entrada de dados e-mail - `input type="e-mail"`) e sempre que possível, deve-se habilitar o atributo de auto-completar.

Nota: ver em conjunto com os critérios 2.4.6 e 3.3.2.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-1-3-5>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Identificar o objetivo**

<http://acessibilida.de>

Perceptível**AAA****1.3.6**

Adaptável

Identificar o objetivo

O significado e objetivo de todos os elementos em tela devem ser claramente definidos para que o conteúdo (que será ouvido) seja compreensível o suficiente para que o usuário possa personalizar a leitura da forma como melhor se adequar.

Nota para DEV: aplicar corretamente ARIA REGIONS e METADADOS.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-1-3-6>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Utilização de cores



<http://acessibilida.de>

Perceptível

A

1.4.1

Discernível

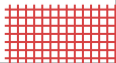
Utilização de cores

Cores não devem ser utilizadas como única maneira de transmitir conteúdo ou distinguir elementos visuais.

Exemplo: uma mensagem de erro em formulário deve trazer indicações visuais, textos e também mudança de cor do formulário (e não apenas a mudança de cor).

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-4-1>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Controle de áudio



<http://acessibilida.de>

Perceptível

A

1.4.2

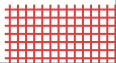
Discernível

Controle de áudio

Deve ser fornecido um mecanismo para pausar, deixar mudo ou ajustar o volume para qualquer áudio que toque automaticamente por mais de 3 segundos.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-4-2>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Contraste (mínimo)



<http://acesibilidad.de>

Perceptível

AA

1.4.3

Discernível

Contraste (mínimo)

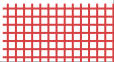
Textos devem ter uma relação de contraste* entre primeiro e segundo plano de ao menos 4.5:1.

Nota: textos em tamanhos de fontes maiores (a partir de 18pt ou 14pt bold) podem ter uma relação de contraste de 3:1.

Nota 2: ver critério completo para entender relação de contraste.

diretriz completa

<http://bit.ly/acesibilidade-wcag2-diretriz-1-4-3>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Redimensionar texto



<http://acessibilida.de>

Perceptível

AA

1.4.4

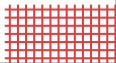
Discernível

Redimensionar texto

O conteúdo em texto deve ser legível e funcional mesmo quando a tela for ampliada em até 200% do seu tamanho padrão.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-4-4>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Imagens de texto



<http://acessibilida.de>

Perceptível

A

1.4.5

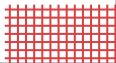
Discernível

Imagens de texto

Evitar o uso de textos em imagens a não ser que sejam essenciais (exemplo: marcas e logos) ou que possam ser personalizadas pelo usuário.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-4-5>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Contraste (melhorado)



<http://acesbilida.de>

Perceptível

AAA

1.4.6

Discernível

Contraste (melhorado)

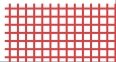
Textos devem ter uma relação de contraste* entre primeiro e segundo plano de ao menos 7:1.

Nota: textos em tamanhos de fontes maiores (a partir de 18pt ou 14pt bold) podem ter uma relação de contraste de 4.5:1.

Nota 2: ver critério completo para entender relação de contraste.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-1-4-6>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Som baixo ou sem som de fundo



<http://acessibilida.de>

Perceptível

AAA

1.4.7

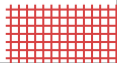
Discernível

Som baixo ou sem som de fundo

Qualquer tipo de som que não seja voz em um áudio ou vídeo pré-gravado, deverá ser baixo ou suficiente (ou inexistente) para que o usuário não tenha dificuldade de compreensão da voz principal.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-4-7>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Apresentação visual



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Perceptível

AAA

1.4.8

Discernível

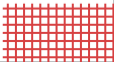
Apresentação visual

Deve ser fornecido um mecanismo que possibilite o usuário controlar a apresentação de blocos de texto.

O mecanismo deve possibilitar ao usuário efetuar o ajuste de cores entre primeiro e segundo plano, manter a largura de texto em até 80 caracteres e configurar o espaçamento entre linhas e parágrafos.

diretriz completa ↗

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-4-8>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Imagens de texto (sem exceção)



<http://acessibilida.de>

Perceptível

AAA

1.4.9

Discernível

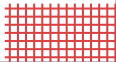
Imagens de texto (sem exceção)

Evitar o uso de textos em imagens a não ser que sejam essenciais (exemplo: marcas e logos).

Nota: ao atender este critério, o critério 1.4.5 (AA) também estará atendido.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-1-4-9>



**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Refluxo**

<http://acessibilida.de>

Perceptível**AA****1.4.10**

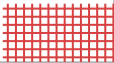
Discernível

Refluxo

Ao se aplicar zoom de até 400% na tela, não deverá ocorrer rolagem (scroll) vertical e horizontal ao mesmo tempo.

diretriz completa ↘

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-1-4-10>



**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Contraste Não-Textual**

<http://acessibilida.de>

Perceptível

AA**1.4.11**

Discernível

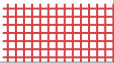
Contraste Não-Textual

Componentes de interface (exemplo: botões) e imagens essenciais para o entendimento do conteúdo devem ter uma relação de contraste entre primeiro e segundo plano de ao menos 3:1.

Nota: ver critério completo e em conjunto com 1.4.3 e 1.4.6.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-1-4-11>



**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Espaçamento de texto**

[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Perceptível

AA**1.4.12**

Discernível

Espaçamento de texto

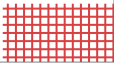
Não deve ocorrer nenhuma perda de conteúdo ou funcionalidade quando o usuário adapta o conteúdo em tela para:

Entrelinhas de ao menos 1.5x o tamanho da fonte; Parágrafos de ao menos 2x o tamanho da fonte.

Nota: ver critério completo para mais informações.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-1-4-12>



**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Conteúdo em foco por mouse ou teclado**<http://acessibilida.de>**Perceptível****AA****1.4.13**

Discernível

**Conteúdo em foco
por mouse ou
teclado**

Conteúdos adicionais (exemplo: tooltip ou sub-menu) não devem ser acionados apenas com foco por mouse (mouseover) ou teclado. Caso isso ocorra, certas condições devem ser atendidas.

Nota: ver critério completo para verificar as condições.

[diretriz completa](#)<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-1-4-13>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Teclado



<http://acesbilida.de>

Operável

A

2.1.1

Acessível por teclado

Teclado

Toda funcionalidade deve estar disponível para utilização com teclado, a menos que a funcionalidade não possibilite o controle apenas por teclado.

diretriz completa

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-2-1-1>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Sem bloqueio de teclado



<http://acessibilida.de>

Operável

A

2.1.2

Acessível por teclado

Sem bloqueio de teclado

Deve ser possível navegar de e para todos os elementos sem qualquer tipo de bloqueio de teclado.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-1-2>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Teclado (sem exceção)



<http://acessibilida.de>

Operável

AAA

2.1.3

Acessível por teclado

Teclado (sem exceção)

Toda funcionalidade deve estar disponível para utilização com teclado.

Nota: ao atender este critério, o critério 2.1.1 (A) também estará atendido.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-1-3>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Atalhos de teclado por caracter**

<http://acessibilida.de>

Operável**AA****2.1.4**

Acessível por teclado

**Atalhos de teclado
por caractere**

Deve-se evitar a criação de atalhos de teclado utilizando apenas simples caracteres (letras, números, pontuações, etc). Caso isso ocorra, certas condições devem ser atendidas.

Nota: ver critério completo para verificar as condições.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-1-4>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Ajustável por limite de tempo



<http://acesbilida.de>

Operável

A

2.2.1

Tempo suficiente

Ajustável por limite de tempo

Se uma aplicação possui um limite de tempo, o usuário deve ter opções para desligar ou ajustar o tempo. A não ser que seja uma situação onde o tempo seja essencial.

Nota: recomendado utilizar em conjunto com critério 2.2.6.

diretriz completa

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-2-2-1>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Colocar em pausa, parar ou ocultar



<http://acesbilida.de>

Operável

A

2.2.2

Tempo suficiente

Colocar em pausa, parar ou ocultar

Qualquer componente com movimento automático que dure mais do que 5 segundos e seja apresentado em conjunto com outro conteúdo, pode ser pausado, parado ou ocultado pelo usuário.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-2-2-2>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Sem limite de tempo



<http://acessibilida.de>

Operável

AAA

2.2.3

Tempo suficiente

Sem limite de tempo

Nenhuma funcionalidade deve possuir limite de tempo para que uma ação seja executada.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-2-3>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Interrupções



<http://acesbilida.de>

Operável

AAA

2.2.4

Tempo suficiente

Interrupções

Qualquer tipo de interrupção no conteúdo que possa confundir o usuário deve possuir um mecanismo que permita o seu desligamento ou adiamento, a não ser que envolva uma emergência que preserve a saúde, segurança ou bens do usuário.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag2-diretriz-2-2-4>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Nova autenticação



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável

AAA

2.2.5

Tempo suficiente

Nova autenticação

Caso uma sessão autenticada expire, qualquer usuário logado deve ser capaz de continuar sua atividade sem qualquer perda de dados, ao se efetuar uma nova autenticação no ambiente.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-2-5>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Limites de tempo**

<http://acessibilida.de>

Operável**AAA****2.2.6**

Tempo suficiente

Limites de tempo

Caso a inatividade do usuário resulte em perda de dados preenchidos anteriormente, ele deverá saber qual é o tempo limite (e restante) antes que ocorra a perda automática de dados. A menos que esse limite seja superior a 20 horas.

Nota: recomendado utilizar em conjunto com critério 2.2.1.

diretriz completa ↘

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-2-6>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Três flashes ou abaixo do limite



<http://acessibilida.de>

Operável

A

2.3.1

Ataques epiléticos

Três flashes ou abaixo do limite

Nenhum conteúdo da página deve piscar mais do que 3 vezes por segundo, a não ser que os flashes estejam em baixo contraste ou possuam pouco vermelho.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-3-1>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Três flashes



<http://acessibilida.de>

Operável

AAA

2.3.2

Ataques epiléticos

Três flashes

Nenhum conteúdo da página deve piscar mais do que 3 vezes por segundo.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-3-2>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Animações de interações**

<http://acessibilida.de>

Operável**AAA****2.3.3**

Ataques epiléuticos

Animações de interações

Qualquer tipo de animação de interação não essencial e acionada pelo usuário (exemplo: rolagem com efeito parallax) deve ter um mecanismo para que o usuário desligue a animação.

Nota: diferentemente do critério 2.2.2, este refere-se ao acionamento pelo próprio usuário.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-3-3>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Ignorar blocos



<http://acessibilida.de>

Operável

A

2.4.1

Navegável

Ignorar blocos

Um mecanismo deve ser fornecido para ignorar blocos de conteúdo que são repetidos em diferentes telas e fluxos.

Nota: este critério poderá ser considerado atendido nos casos em que houver uma adequada estrutura de cabeçalhos. Ver critérios 2.4.2 e 2.4.10.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-1>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Página com título



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável

A

2.4.2

Navegável

Página com título

Páginas ou telas devem possuir um título que descreva claramente a sua finalidade.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-2>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Ordem do foco



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável

A

2.4.3

Navegável

Ordem do foco

A navegação (através de um teclado) por elementos focáveis em tela deve ser sequencial e lógica de acordo com o conteúdo apresentado.

Nota: utilizar em conjunto com critério 1.3.2.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-3>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Finalidade do link (em contexto)



<http://acessibilida.de>

Operável

A

2.4.4

Navegável

Finalidade do link (em contexto)

A finalidade de cada link deve ser determinada a partir do texto do próprio link ou a partir do contexto no entorno.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-4>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Várias formas



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável

AA

2.4.5

Navegável

Várias formas

O usuário sempre deve ter opções e formas diferentes para acessar ou localizar um determinado conteúdo.

Exemplo: um mesmo conteúdo pode ser acessado por um menu de navegação e também um campo de busca no site.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-5>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Cabeçalhos e Rótulos



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável

AA

2.4.6

Navegável

Cabeçalhos e Rótulos

Títulos e sub-títulos de conteúdos e rótulos (labels) de formulários devem descrever claramente a finalidade dos elementos ou agrupamentos sem que haja ambiguidade em seu entendimento.

Nota: ver em conjunto com critérios 1.3.5 e 2.4.2.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-6>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Foco visível



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável

AA

2.4.7

Navegável

Foco visível

Ao se navegar por teclado (ou toque) deve ser possível identificar visualmente e facilmente qual elemento da página ou tela tem o foco no momento.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-7>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Localização



<http://acessibilida.de>

Operável

AAA

2.4.8

Navegável

Localização

Deve ser fornecido um meio para o usuário se orientar entre os conteúdos de um mesmo conjunto de páginas ou telas.

Exemplo: utilizar um breadcrumb

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-8>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Finalidade do link (apenas link)



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável

AAA

2.4.9

Navegável

Finalidade do link (apenas link)

A finalidade de cada link deve ser determinada a partir do texto do próprio link.

Nota: ao atender este critério, o critério 2.4.4 (A) também estará atendido.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-2-4-9>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Cabeçalhos da seção



<http://acesibilidadade.de>

Operável

AAA

2.4.10

Navegável

Cabeçalhos da seção

Sempre que possível, deve-se fornecer títulos em diferentes sessões e níveis, permitindo que o usuário identifique facilmente a hierarquia das informações em um determinado conteúdo.

Nota: este critério abrange exclusivamente conteúdo textual, não confundir com 4.1.2.

diretriz completa

<http://bit.ly/acesibilidadade-wcag2-diretriz-2-4-10>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Gestos de acionamento**

<http://acessibilida.de>

Operável**A****2.5.1**

Modalidade de Entrada

Gestos de acionamento

Nenhuma funcionalidade deve ser baseada em uma movimentação complexa (exemplo: arraste com 3 dedos para direita), a menos que seja uma funcionalidade essencial e não haja outra alternativa.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-5-1>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Cancelamento de acionamento**

[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Operável**A****2.5.2**

Modalidade de Entrada

**Cancelamento de
acionamento**

Deve ser possível cancelar ou reverter qualquer ação que envolva clique ou toque simples. Algumas condições precisam ser atendidas.

Nota: ver critério completo para verificar as condições.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-5-2>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Rótulo no nome acessível**

<http://acessibilida.de>

Operável

A

2.5.3

Modalidade de Entrada

Rótulo no nome acessível

Qualquer rótulo (label) visível deve ser lido exatamente da mesma forma por leitores de tela. Caso haja descrição adicional, o rótulo visível deverá ser o primeiro a ser lido (exemplo: em um botão, cujo rótulo seja "compre já", a leitura deverá ser semelhante a "compre já o produto XYZ").

Nota: ver critério completo.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-5-3>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Atuação em movimento**

<http://acessibilida.de>

Operável**A****2.5.4**

Modalidade de Entrada

Atuação em movimento

Qualquer funcionalidade que exija a movimentação do aparelho (exemplo: “agitar para desfazer”) deve oferecer um mecanismo para ser desativada e caso seja uma função essencial, a interface deve oferecer uma alternativa de acionamento.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-5-4>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Tamanho da área clicável**

<http://acessibilida.de>

Operável**AAA****2.5.5**

Modalidade de Entrada

Tamanho da área clicável

O tamanho de áreas clicáveis devem ser de ao menos 44x44 pixels, a não ser que a área clicável esteja em uma frase ou bloco de texto.

diretriz completa ↗

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-5-5>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Mecanismos de entrada simultâneos**

<http://acessibilida.de>

Operável**AAA****2.5.6**

Modalidade de Entrada

Mecanismos de entrada simultâneos

Não deve-se restringir o uso de dispositivos diferentes para se operar uma plataforma (exemplo: usuários com deficiência motora, podem acoplar um teclado móvel a um celular para operá-lo), a não ser que essa restrição seja essencial ou necessária para se garantir a segurança do conteúdo.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag21-diretriz-2-5-6>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Idioma da página



<http://acessibilida.de>

Compreensível

A

3.1.1

Legível

Idioma da página

O idioma do conteúdo deve ser definido em cada uma das páginas ou telas da aplicação.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-1-1>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Idioma das partes



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

AA

3.1.2

Legível

Idioma das partes

O idioma de um determinado trecho ou frase contendo idioma diferente do original da página ou tela atual, deve ser definido e corretamente identificado.

Nota: ver em conjunto com critério 3.1.1.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-1-2>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Palavras invulgares



<http://acessibilida.de>

Compreensível

AAA

3.1.3

Legível

Palavras incomuns

Caso use palavras técnicas ou jargões, forneça um glossário ou explicações que informem ao usuário seu significado.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-1-3>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Abreviações



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

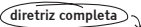
AAA

3.1.4

Legível

Abreviações

Abreviações e/ou acrônimos devem ser identificados diretamente no conteúdo ou por meio de uma forma que possibilite a apresentação de sua definição por extenso.

 diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-1-4>





ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Nível de leitura



<http://acessibilida.de>

Compreensível

AAA

3.1.5

Legível

Nível de leitura

Caso um determinado conteúdo seja tão complexo a ponto de um usuário com ensino fundamental completo* não ser capaz de entender, será necessário a sua revisão ou a utilização de conteúdo complementar que facilite o seu entendimento.

Nota: *baseado em níveis internacionais (UNESCO)

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-1-5>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Pronúncia



<http://acessibilida.de>

Compreensível

AAA

3.1.6

Legível

Pronúncia

Deve-se fornecer um mecanismo que identifique a pronúncia correta de determinadas palavras que possam gerar ambiguidade fora do contexto.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-1-6>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Em foco



<http://acessibilida.de>

Compreensível

A

3.2.1

Previsível

Em foco

Quando um componente recebe foco, nenhum tipo de mudança contextual que possa confundir o usuário, deve ser efetuada.

Nota: ver em conjunto com critério 3.2.2.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-2-1>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Em entrada



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

A

3.2.2

Previsível

Em entrada

Quando houver uma interação com um campo de entrada de dados (formulário) ou um tipo de controle (exemplo: switch), nenhuma mudança contextual na tela deverá acontecer a não ser que o usuário tenha sido informado que essa mudança ocorreria.

Nota: ver em conjunto com critério 3.2.1.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-2-2>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Navegação consistente



<http://acessibilida.de>

Compreensível

AA

3.2.3

Previsível

Navegação consistente

Componentes de navegação de um mesmo site ou aplicação que são exibidos em telas diferentes, devem ser apresentados sempre na mesma posição em relação aos demais componentes (exemplo: tab bar em um aplicativo).

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-2-3>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Identificação consistente



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

AA

3.2.4

Previsível

Identificação consistente

Componentes de navegação de um mesmo site ou aplicação que são exibidos em telas diferentes, mas possuem a mesma funcionalidade, devem ser identificados sempre da mesma forma (exemplo: um campo de busca).

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-2-4>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Alteração a pedido



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

AAA

3.2.5

Previsível

Alteração a pedido

Qualquer alteração de contexto na tela, que possa desorientar o usuário, só deve ocorrer após uma ação de confirmação do próprio usuário, a não ser que um mecanismo para cancelar a ação seja disponibilizado.

Nota: ao atender este critério, o critério 3.2.1 (A) também estará atendido.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-2-5>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Identificação de erro



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

A

3.3.1

Assistência a entrada

Identificação do erro

Erros durante e após o preenchimento de dados em formulários, devem ser identificados de forma específica e clara para o usuário. O acesso aos campos com erros também deve ser simplificado.

Nota: ver em conjunto com critérios 3.3.2 e 3.3.3.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-3-1>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Rótulos e Instruções



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

A

3.3.2

Assistência a entrada

Rótulos e Instruções

Rótulos (labels) devem identificar os respectivos campos de formulários de forma clara e correta. Forneça instruções de tela ou dicas de preenchimento dos campos sempre que possível.

Nota: ver em conjunto com critérios 1.3.5, 3.3.1 e 3.3.3.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-3-2>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Sugestão de erro



<http://acessibilida.de>

Compreensível

AA

3.3.3

Assistência a entrada

Sugestão de erro

Forneça sugestões simples para que o usuário consiga corrigir facilmente os erros de preenchimento.

Nota: ver em conjunto com critérios 3.3.1 e 3.3.2.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-3-3>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Prevenção de erro (legal, financeiro, dados)



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

AA

3.3.4

Assistência a entrada

Prevenção de erro (legal, financeiro, dados)

Sempre que o usuário puder acrescentar qualquer informação que envolva responsabilidade jurídica ou transação financeira via formulário, bem como alterações em dados já existentes, deve-se também possibilitar o cancelamento do envio ou a verificação e confirmação dos dados.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-3-4>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Ajuda



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

AAA

3.3.5

Assistência a entrada

Ajuda

Caso um rótulo (label) não seja suficiente para explicar o preenchimento de um determinado campo, uma ajuda contextualizada deve ser fornecida.

Nota: ver também critério 3.3.2.

[diretriz completa](#)

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-3-5>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Prevenção de erro (todos)



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Compreensível

AAA

3.3.6

Assistência a entrada

Prevenção de erro (todos)

Sempre que o usuário puder acrescentar qualquer informação via formulário, deve-se possibilitar o cancelamento do envio ou a verificação e/ou confirmação dos dados.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-3-3-6>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Análise (código)



<http://acessibilida.de>

Robusto

A

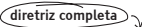
4.1.1

Compatível

Análise (código)

Erros significativos de validação ou análise de semântica de código devem ser evitados.

Nota para DEV: deve-se utilizar alguma ferramenta para validação da semântica e identificação de erros comuns.

 diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-4-1-1>



ACESSIBILIDADE TOOLKIT

Nome, função, valor



[http://
acessibilida.de](http://acessibilida.de)

Robusto

A

4.1.2

Compatível

Nome, função, valor

Nomes, funções, valores e estados dos componentes devem ser identificados corretamente por tecnologias assistivas.

Nota para DEV: código semântico fornece naturalmente boa parte dessas informações.

diretriz completa

<http://bit.ly/acessibilidade-wcag2-diretriz-4-1-2>

**ACESSIBILIDADE TOOLKIT****Mensagens de status**

<http://acesbilida.de>

Robusto

AA

4.1.3

Compatível

Mensagens de status

Qualquer tipo de mensagem informacional e relevante ao usuário após executar uma ação deve ser transmitida sem que haja mudança de foco no elemento que originou a informação.

Nota: ver critério completo para identificar exemplos e casos de uso.

diretriz completa

<http://bit.ly/acesbilidade-wcag21-diretriz-4-1-3>

Glossário e Ajuda

Audiodescrição

Literalmente é a descrição audível de todos os elementos e personagens na tela, caso as mesmas já não estejam presentes na fala das personagens, é inserido uma nova faixa de áudio descrevendo todo o conteúdo existente na tela.

Código Semântico

A linguagem HTML originalmente foi criada de forma que fosse facilmente identificada (por máquinas e humanos). Escrever um código semântico nada mais é do que dar significado aos elementos de um determinado conteúdo facilitando assim o entendimento do código, inclusive por tecnologias assistivas.

Tecnologia Assistiva (TA)

Qualquer tipo de recurso capaz de ampliar ou melhorar as habilidades funcionais de pessoas com dificuldades e/ou deficiências e consequentemente promover sua inclusão e facilitar o acesso a informação.

Transcrição descritiva do conteúdo

Representa uma alternativa em texto que contém todo o conteúdo de um vídeo, incluindo tanto as informações contidas na faixa de áudio (se esta existir), quanto informações visuais transmitidas durante o vídeo. Assim, além das informações contidas nas falas, é preciso informar todo o conteúdo visual relevante para a compreensão do vídeo, como expressões corporais, risadas, informações em texto, mudança de ambiente, entre outros.

fonte: Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico - eMAG

Tem dúvidas sobre este material ou sobre as diretrizes?



Utilize a WIKI do projeto em:
<https://github.com/acessibilidade/toolkit>

Créditos

Este material foi produzido por Marcelo Sales, um designer que atua com UX, mas tem a acessibilidade como principal causa e disseminação de conhecimento.

A produção deste material teve o intuito de simplificar o entendimento das diretrizes WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) e para ser utilizado como ferramenta facilitadora de atividades em workshops sobre acessibilidade, porém você poderá utilizá-lo como achar melhor.

Sinta-se livre para utilizar, traduzir, editar, customizar e redistribuir.
"Feel free to use, translate, edit, customize and redistribute."

Importante:

Títulos e descrições de diretrizes WCAG existentes neste material, sofreram edições e traduções livres para se adequar mais facilmente a compreensão de termos e jargões utilizados na língua portuguesa (Brasil).
Ao se traduzir o material, é importante se atentar ao mesmo fato.

Todo conteúdo adaptado neste material foi criado originalmente pelo W3C.

Fonte utilizada: Tiresias Infofont

A fonte utilizada neste material foi especialmente encomendada para o RNIB (Royal National Institute of Blind People) por John Gill, trata-se de uma tipografia de fácil leitura em grandes e pequenos tamanhos, com traços bem definidos e letras bem desenhadas. Distribuída de forma gratuita para uso pessoal e comercial sob uma licença GNU GPL (General Public License) pode ser facilmente encontrada para edição deste material.



Faça "fork" do projeto em:
<https://github.com/acessibilidade/toolkit>

Este projeto é
uma iniciativa



<http://acessibilida.de>



Atribuição-Compartilha Igual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)

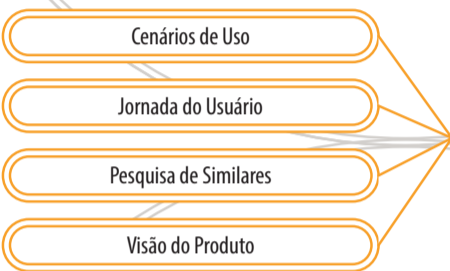
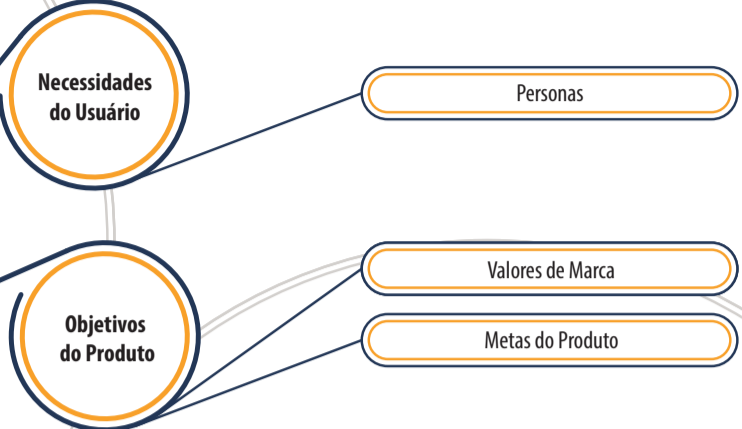
APÊNDICE 1 - DIAGRAMA DA METODOLOGIA PROPOSTA POR GARRETT (2011)

Produto como INFORMAÇÃO
Ênfase nos produtos para que o principal benefício ao usuário seja a disponibilização de informação e conteúdo.

Produto como FUNCIONALIDADE
Prioriza produtos que desempenham tarefas, como aplicativos e sistemas digitais complexos.

Incorpora a definição do que clientes e usuários necessitam obter através do site através de uma visão bastante ampla dos objetivos do produto.

1 Plano de ESTRATÉGIA



Especificações Funcionais

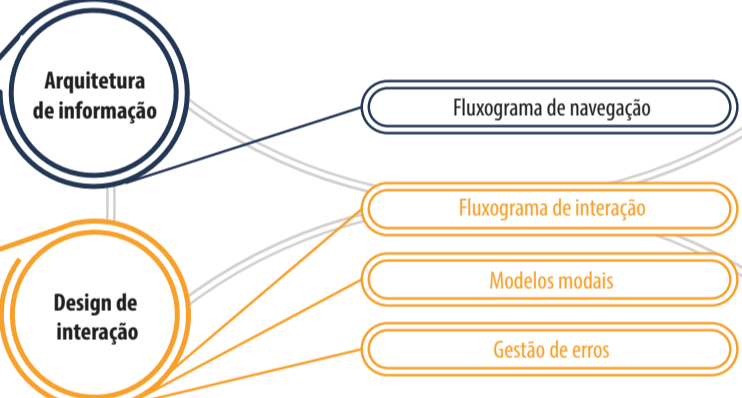
Requisitos de Conteúdo

2 Plano de ESCOPO

São definidas e detalhadas as funcionalidades do site, que constituem seu escopo.

Define como os usuários chegam a uma página e aonde vão quando terminarem a tarefa que estão realizando. Define quais são as categorias, organizando as várias funcionalidades e funções do produto.

3 Plano de ESTRUTURA

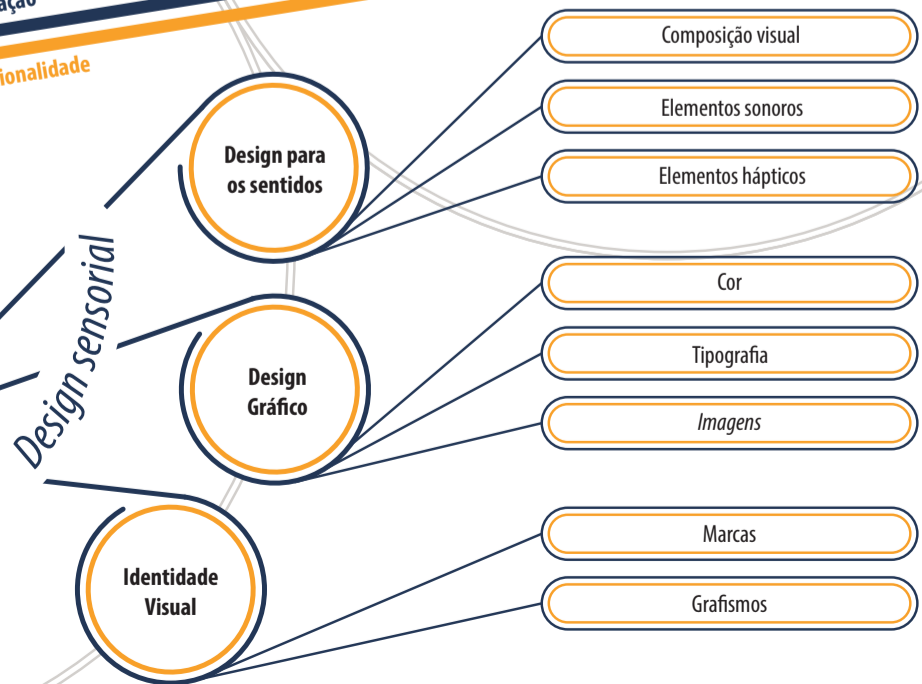


4 Plano de ESQUELETO

Define o posicionamento de botões, controles, fotos e blocos de texto. O esqueleto é projetado para otimizar a disposição desses elementos para máximo efeito e eficiência.

É a etapa final de refinamento. As telas já estão compostas de imagens e textos, podendo ser interativas, realizando algum tipo de função ou tarefa.

5 Plano de SUPERFÍCIE



APÊNDICE 2 - TELAS BEM CULTURAL

<https://xd.adobe.com/view/24541be8-5927-4fb9-4e98-077df0705d54-5265/?fullscreen>