

# **Trabalho de Programação para internet**

**Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) <sup>2</sup>

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) <sup>3</sup>

**Disciplina:** Programação Para a Internet

**Professor:** Ely

**Aluno:** Wadson Tardelle

## **Etapas 1: Análise de Acessibilidade em Websites Institucionais**

Este documento apresenta uma avaliação de acessibilidade de três websites institucionais brasileiros, identificando pontos fortes, fracos e sugerindo melhorias técnicas com base nas diretrizes da WCAG 2.1.

### **a. Introdução à Acessibilidade Digital e Normas (WCAG 2.1) <sup>6</sup>**

A acessibilidade digital é a prática de garantir que websites, ferramentas e tecnologias sejam projetados e desenvolvidos para que pessoas com deficiência possam usá-los. O objetivo é permitir que todos, sem exceção, possam perceber, entender, navegar e interagir com o ambiente digital. A acessibilidade abrange todas as deficiências que afetam o acesso à web, incluindo deficiências auditivas, cognitivas, neurológicas, físicas, de fala e visuais.

Para orientar este trabalho, o W3C (World Wide Web Consortium) publicou as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG). A versão 2.1 <sup>7</sup> se baseia em quatro princípios fundamentais:

1. **Perceptível:** O conteúdo e a interface devem ser apresentados de formas que os usuários possam perceber. Isso inclui fornecer alternativas textuais para conteúdo não textual, como imagens, e garantir que o conteúdo possa ser apresentado de diferentes maneiras sem perder informação.
2. **Operável:** Os componentes da interface e a navegação devem ser operáveis. Isso significa que os usuários devem conseguir interagir com todos os controles e elementos, por exemplo, garantindo que toda a funcionalidade esteja disponível a partir de um teclado.
3. **Compreensível:** A informação e a operação da interface devem ser compreensíveis. O conteúdo deve ser legível e previsível, ajudando os usuários a evitar e corrigir erros.

4. **Robusto:** O conteúdo deve ser robusto o suficiente para ser interpretado de forma confiável por uma ampla variedade de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas. Isso se baseia no uso de tecnologias web padronizadas.

#### **b. Como Ferramentas Assistivas (Como Leitores de Tela) Interpretam Websites <sup>8</sup>**

Leitores de tela, como o NVDA, não "leem" a página da mesma forma que um usuário vidente. Em vez de interpretar o layout visual, eles interagem com a estrutura subjacente do código da página, conhecida como **DOM (Document Object Model)**. O navegador usa o DOM para criar uma **Árvore de Acessibilidade**, que é uma versão simplificada da interface, contendo apenas os elementos relevantes para a tecnologia assistiva.

É essa árvore que o leitor de tela navega e verbaliza. Por isso:

- **HTML Semântico é Crucial:** Quando um desenvolvedor usa a tag <nav>, a árvore de acessibilidade informa ao leitor de tela: "isto é um bloco de navegação". Se for usada uma <div> genérica, essa informação semântica se perde.
- **Atributos são a Chave:** O leitor de tela anuncia o conteúdo de atributos como alt em imagens e aria-label em elementos interativos. A ausência deles resulta em uma experiência incompleta, como ouvir o nome do arquivo de uma imagem ou apenas "link" para um ícone.
- **A Estrutura é a Navegação:** Usuários de leitores de tela não leem a página de forma linear. Eles navegam por cabeçalhos (<h1> a <h6>), links, marcos e formulários. Uma hierarquia de cabeçalhos quebrada ou a ausência de marcos torna a página um "bloco de texto" sem estrutura, dificultando enormemente a navegação.

#### **c. Avaliação Prática Utilizando Leitores de Tela <sup>9</sup>**

A avaliação a seguir foi conduzida utilizando o leitor de tela NVDA em três sites institucionais: **IFPI**, **UFPI** e o portal de notícias **G1**. A análise focou na experiência de navegação, percepção de conteúdo e operabilidade dos componentes.

#### **d. Pontos Frequentes de Problemas e Sugestões**

A seguir, a análise detalhada de cada site, consolidando os pontos fracos e fortes encontrados e as sugestões técnicas para correção.

#### **Análise 1: IFPI (Instituto Federal do Piauí)**

<b>Categoria</b>	<b>Achado</b>	<b>Sugestão de Melhoria Técnica</b>
------------------	---------------	-------------------------------------

<b>Estrutura</b>	<b>Ponto Forte:</b> Seções bem definidas.	Manter o uso correto de marcos HTML5 (<nav>, <main>), facilitando a navegação via leitor de tela.
<b>Formulários</b>	<b>Ponto Forte:</b> Campos de formulários bem rotulados.	Manter a associação da tag <label> ao seu respectivo <input> em todos os formulários.
<b>Links</b>	<b>Ponto Fraco:</b> Links pouco descritivos, como "acesse aqui".	O texto do link deve descrever o destino. Em vez de <a href="#">acesse aqui</a>, usar <a href="#">acesse o edital XYZ</a>.
<b>Imagens</b>	<b>Ponto Fraco:</b> Imagens com descrição ausente ou inútil.	Toda imagem informativa precisa do atributo alt preenchido com uma descrição concisa. Ex: . Imagens decorativas devem ter alt="".

## Análise 2: UFPI (Universidade Federal do Piauí)

<b>Categoria</b>	<b>Achado</b>	<b>Sugestão de Melhoria Técnica</b>
<b>Estrutura</b>	<b>Ponto Fraco:</b> Quebra na hierarquia de cabeçalhos (pulo de <h1> para <h5>).	A estrutura de cabeçalhos deve seguir uma ordem lógica (<h1> -> <h2> -> <h3>...). A aparência visual deve ser controlada com CSS, não pulando níveis de tags.
<b>Links</b>	<b>Ponto Fraco:</b> Link sem rótulo (ícone de rede social).	Adicionar um rótulo acessível com aria-label. Ex: <a href="#" aria-label="Visite nosso Twitter"></a>.

<b>Imagens</b>	<b>Ponto Fraco:</b> Descrições de imagens ausentes ou pouco claras.	Implementar texto alternativo (alt text) em todas as imagens informativas para descrever seu conteúdo e propósito.
<b>Navegação</b>	<b>Ponto Forte:</b> Fornecimento de atalhos de teclado para navegação.	Manter e documentar os atalhos (accesskey) para auxiliar usuários avançados de teclado.
<b>Formulários</b>	<b>Ponto Forte:</b> Campos de formulário na página inicial bem rotulados.	Assegurar que a boa prática de rotular os campos seja aplicada em todos os formulários do site.

### Análise 3: G1 (g1.globo.com)

<b>Categoria</b>	<b>Achado</b>	<b>Sugestão de Melhoria Técnica</b>
<b>Links</b>	<b>Ponto Forte:</b> Links bem descritos.	Manter a prática de criar textos de link que são claros e informam o destino, mesmo fora de contexto.
<b>Imagens</b>	<b>Ponto Forte:</b> Imagens jornalísticas com descrições bastante detalhadas.	Manter o alto padrão de uso de alt text de qualidade, que é crucial para a compreensão das notícias.
<b>Formulários</b>	<b>Ponto Fraco:</b> Campos de busca sem rótulos associados e botões com textos genéricos ("iniciar").	Todo <input> precisa de uma <label> associada, mesmo que ela esteja oculta visualmente. Botões precisam de textos que descrevam a ação. Em vez de um botão "Iniciar", usar "Buscar notícias".