

FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO

Escola de Sociologia e Política de São Paulo

Biblioteconomia e ciência da informação

Thayná Santos Amaral

Checklist de acessibilidade web: ferramenta para avaliação de ambientes
informacionais

São Paulo

2024

Thayná Santos Amaral

Checklist de acessibilidade web: ferramenta para avaliação de ambientes
informacionais

Monografia apresentada à Escola de Sociologia e Política de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação, sob a orientação do professor Wellington Ferreira Rodrigues.

São Paulo

2024

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-Publicação – Biblioteca FESPSP

006.7

A485c Amaral, Thayná Santos.

Checklist de acessibilidade web : ferramenta para avaliação de ambientes informacionais / Thayná Santos Amaral. – 2024.

34 p. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Esp. Wellington Ferreira Rodrigues.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo.

Bibliografia: p. 33-34.

1. Acessibilidade na web. 2. Inclusão social. 3. Checklist.
I. Rodrigues, Wellington Ferreira, orientador. II. Título.

CDD 23: Sistemas multimídia 006.7

Bibliotecário: Ederson Ferreira Crispim CRB-8/9724

Thayná Santos Amaral

Checklist de acessibilidade web: ferramenta para avaliação de ambientes
informacionais

Monografia apresentada à Escola de Sociologia e Política de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação, sob a orientação do professor Wellington Ferreira Rodrigues.

Data da aprovação: ___/___/_____

Banca examinadora ou pareceristas:

Nome, titulação e assinatura dos componentes da banca examinadora ou pareceristas e instituições a que pertencem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Wellington Ferreira Rodrigues pela parceria e orientação durante toda a pesquisa e escrita da monografia.

A professora Ângela Halen Claro Franco por todas as orientações durante todo o semestre e por nos ajudar a descobrir o pesquisador que há dentro da gente.

As professoras Adriana Maria de Souza e Isabel Cristina Ayres da Silva Maringelli pelos pareceres iniciais que ajudaram muito na melhoria e evolução da pesquisa.

Ao Carlos Novaes pela ajuda na criação da apresentação para banca.

DEDICATÓRIA

A minha mãe, que é o motivo de ser a mulher que sou hoje.

Aos meus amigos Ana Clara e Gabriel por todo o apoio durante a graduação.

A meu gato Shelby por ser meu suporte emocional.

Todas as histórias têm um fim, mas a minha continua... Plantamos e nem sempre vemos o fruto do nosso trabalho completo, mas felizmente outros continuarão.

DORINA NOWILL

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo entender o que é acessibilidade na web e propor a elaboração de um checklist de acessibilidade web específico para ambientes informacionais. Com uso de referencial teórico de autores das áreas da Ciência da Informação e também da Tecnologia da Informação, buscamos entender os motivos pelos quais a acessibilidade precisa de mais atenção por parte dos desenvolvedores web, bem como o papel profissional da informação perante esse problema. Considerando a transição das bibliotecas para o ambiente web ao longo dos anos, e a importância da remoção de barreiras tecnológicas para a inclusão de pessoas com deficiência, o objetivo é destacar a necessidade de adaptações para garantir a acessibilidade. Os métodos incluem pesquisa bibliográfica, análise de guias e diretrizes estabelecidos pela World Wide Web Consortium e uso do esquema de arquitetura da informação digital inclusiva (Aidi) criada por Corradi (2011). Em conclusão, este trabalho utilizou conceitos de acessibilidade para criar um checklist, respondendo à pergunta de pesquisa e alcançando os objetivos propostos. Além disso, enfatizou a necessidade de uma abordagem contínua na implementação de práticas de acessibilidade web.

Palavras-chave: Acessibilidade na web; Inclusão social; *Checklist*.

ABSTRACT

This research aims to understand what web accessibility is and propose the development of a specific web accessibility checklist for informational environments. Using theoretical references from authors in the areas of Information Science and Information Technology, we seek to understand the reasons why accessibility needs more attention from web developers, as well as the professional role of information in this problem. Considering the transition of libraries to the web environment over the years, and the importance of removing technological barriers to the inclusion of people with disabilities, the objective is to highlight the need for adaptations to ensure accessibility. The methods include bibliographical research, analysis of guides and guidelines established by the World Wide Web Consortium and use of the inclusive digital information architecture scheme (Aidi) created by Corradi (2011). In conclusion, this work used accessibility concepts to create a checklist, answering the research question and achieving the proposed objectives. In addition, it emphasized the need for a continuous approach in implementing web accessibility practices.

Keywords: Web accessibility; Social inclusion; *Checklist*.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - POUR.....	21
Quadro 2 - Diretrizes do princípio “Perceptível”.....	22
Quadro 3 - Diretrizes do princípio “Operável”.....	22
Quadro 4 - Diretrizes do princípio “Compreensível”.....	23
Quadro 5 - Diretrizes do princípio “Robusto”.....	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema de Arquitetura da Informação Digital Inclusiva.....	23
Figura 2 - Diagrama de atividade do ASES.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Checklist de acessibilidade web para ambientes informacionais.....	27
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aidi	Arquitetura da Informação Digital Inclusiva
ASES	Avaliadores e simulador de acessibilidade em sítios
CSS	Cascading Style Sheets (Cascading Style Sheets)
CTA	Centro Tecnológico de Acessibilidade
CVI	Centro de Vida Independente
eMAG	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico
FEBAB	Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições
HTML	HyperText Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
PcD	Pessoa com deficiência
W3C	World Wide Web Consortium
WAI	Web Accessibility Initiative
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
XML	Extensible Markup Language (Linguagem de Marcação Extensível)
XHTML	Extensible Hypertext Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto Extensível)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo geral	11
2.2 Objetivos específicos	11
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	12
4 ACESSIBILIDADE E O AMBIENTE WEB	14
4.1 Acessibilidade Web	16
5 PADRÕES E ASPECTOS PARA ACESSIBILIDADE NA WEB	19
5.1 World Wide Web Consortium (W3C)	19
5.1.1 Perceptível	20
5.1.2 Operável	21
5.1.3 Compreensível	22
5.1.4 Robusto	22
5.2 Arquitetura da Informação Digital Inclusiva (Aidi)	23
5.3 Avaliadores e simulador de acessibilidade em sítios (ASES)	26
6 ELABORAÇÃO DO CHECKLIST	26
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Ao falar de acessibilidade, é comum associá-la ao ambiente físico. Isso inclui elementos como rampas de acesso, piso tátil, diretrizes de orientação e outras ferramentas arquitetônicas que visam tornar os espaços urbanos mais acessíveis para pessoas com deficiência.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015, grifo do autor) define o termo acessibilidade como: “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, **informação e comunicação** [...]”. De acordo com a mesma lei, são enumeradas algumas barreiras para a inclusão de pessoas com deficiência, destaca-se a seguinte barreira:

Barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação; e também: [...] barreiras tecnológicas: as que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias (Brasil, 2015, grifo do autor).

Percebemos que a acessibilidade vai além da arquitetura e do espaço físico, estendendo-se para o âmbito da tecnologia da informação e dos ambientes online. Incorporar elementos de acessibilidade nos sites, especialmente aqueles voltados para disseminação de informações, torna-se crucial para fomentar a inclusão e assegurar igualdade de acesso a todos.

As inovações transformam o ambiente da biblioteca em um espaço digital também, portanto, a efetiva remoção de barreiras de acesso nesse ambiente é crucial para garantir a inclusão social da comunidade de pessoas com deficiência (PcD).

A Lei 13.146, de 6 de julho de 2015, estabelece o estatuto da pessoa com deficiência, sendo ponto fundamental para as discussões a respeito de acessibilidade, pois deixa claro quais são as barreiras que impedem a inclusão e o acesso à informação da população PcD. Destas barreiras, destaca-se a barreira tecnológica, entretanto, mesmo com esse termo em lei, quando trata-se especificamente sobre acessibilidade web, a obrigatoriedade só é fixada para sites

de internet de empresas com sede ou representação comercial no Brasil, e sites advindos de órgãos do governo.

Entretanto, fora da esfera governamental, muitos sites necessitam ampliar o desenvolvimento de recursos voltados para atender as questões ligadas à acessibilidade digital. “A extensão do problema da acessibilidade pode ser confirmada pelo World Wide Web Consortium (W3C) que estima que mais de 90% dos sites são inacessíveis para os usuários com algum tipo de necessidade especial” (Cusin; Vidotti, 2009, p. 2).

Mesmo nos últimos anos o problema de acessibilidade digital não tem apresentado sinais de melhora, de acordo com pesquisa feita pela BigDataCorp em parceria com o Movimento Web para Todos realizada em 2022 analisou a experiência de navegação de pessoas com deficiência em websites brasileiros. Os resultados revelaram que menos de 1% desses websites oferecem recursos de acessibilidade para esse público.

Para Bailey e Burd (2006, p. 1):

A Web tornou-se um dos métodos mais importantes de comunicação num período de tempo muito curto. [...] À medida que mais serviços entram em linha, são os que têm deficiências que têm mais a ganhar. Utilizadores com deficiências que dificultam o acesso aos serviços físicos devem ser capazes de fazer pleno uso destes novos serviços para tornar as suas vidas um pouco mais fácil. (Bailey; Burd, 2006, p. 1)

Com uma visão a partir da tecnologia da informação, podemos dizer que não há uma valorização em aspectos de acessibilidade para os profissionais mantenedores de web, pois os mesmos não o consideram importante. Isso pode se dar por uma falta de promoção e discussão sobre acessibilidade nos cursos de Ciência da Computação (Bailey; Burd, 2006).

Há uma enorme gama de recursos para acesso ao computador, hardware e software, para as mais diversas necessidades. Porém, utilizar os recursos de tecnologia assistiva não é o suficiente para garantir a acessibilidade digital. É preciso que os desenvolvedores ou web designers busquem conceber artefatos digitais com melhores níveis de acessibilidade (PORTAL DO GOVERNO BRASILEIRO, 2019).

E é nesse contexto que o profissional da Ciência da Informação atua e influencia, ele tem como uma das funções, promover um conjunto de medidas para a

viabilização e desenvolvimento de um ambiente digital acessível e inclusivo para os usuários portadores de deficiência¹ (Pinho Neto, 2014).

Contudo, os profissionais bibliotecários buscam trabalhar de forma interdisciplinar e demonstrar de quais formas podem contribuir positivamente em conjunto com a área de tecnologia. Este ponto condiz com o atual momento da profissão, onde os bibliotecários estão explorando e atuando em outras áreas do conhecimento.

Refletindo sobre as informações acima citadas, os números assustam e nos trazem questionamentos: para quem são feitas as plataformas e páginas web? As pessoas à margem da sociedade que vivem com algum tipo de deficiência, possuem acesso de forma viável e acessível a informação? Levando essa reflexão para os ambientes informacionais, mais especificamente aos ambientes web, a população PcD consegue usufruir destes espaços?

Diante desse cenário, a pesquisa visa responder a seguinte pergunta: Os ambientes informacionais e seus profissionais dispõem de ferramentas para avaliar a acessibilidade das páginas web disponíveis aos seus usuários?

Com base neste questionamento, a pesquisa propõe o desenvolvimento de um checklist, visando incentivar e auxiliar profissionais que atuam nesses ambientes informacionais na análise da acessibilidade das páginas web com as quais interagem. Essa ferramenta visa garantir que tais recursos atendam efetivamente às necessidades dos usuários, promovendo assim a inclusão nesse contexto web.

¹ O termo "portadoras de deficiência" utilizado pelo autor na época da publicação não é mais adotado atualmente. De acordo com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU e as normas contemporâneas de inclusão, o termo adequado é "pessoa com deficiência".

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Identificar os padrões existentes para acessibilidade web e sua aplicação em ambientes informacionais visando o desenvolvimento de uma ferramenta em formato de *checklist*.

2.2 Objetivos específicos

- Apresentar o conceito de acessibilidade com foco na acessibilidade web;
- Identificar os padrões existentes para acessibilidade web;
- Propor o desenvolvimento de um checklist de acessibilidade web para uso em ambientes informacionais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para compreender a elaboração e resultados da pesquisa científica, é crucial analisar a aplicação da metodologia aplicada na pesquisa acadêmica. O método científico não apenas guia o pesquisador na condução de suas investigações, mas também assegura a compreensão dos resultados obtidos.

Segundo Markoni e Lakatos (2022, p. 79):

“Método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo de produzir conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.”

Desta forma, o método empregado nesta pesquisa será de natureza básica, com um caráter exploratório, sendo delineado como uma pesquisa bibliográfica. Conforme Fachin (2006):

"entende-se que a pesquisa bibliográfica, em termos genéricos, é um conjunto de conhecimentos reunidos em obras de toda a natureza. Tem como finalidade conduzir o leitor à investigação de determinado assunto, proporcionando o saber."

A pesquisa tem como delineamento ser um estudo bibliográfico, utilizando da bibliografia publicada para análise do conteúdo e coleta de dados. Nesse sentido, será conduzida uma revisão de literatura sobre acessibilidade digital e web durante o transcorrer deste estudo, visando aprimorar a compreensão sobre a temática e fornecer um embasamento teórico ao trabalho. Autores da área da Ciência da Informação, como Corradi (2011) e Cusin e Vidotti (2009), serão utilizados, assim como autores em desenvolvimento web, como Bailey e Burd (2006) e Loranger e Nielsen (2007). Foram realizadas pesquisas nas bases de dados como Brapci, Google Acadêmico, Scielo e o Repositório da FEBAB, utilizando palavras-chave como: Acessibilidade digital; Acessibilidade web; Acessibilidade em bibliotecas; Inclusão.

A pesquisa bibliográfica foi baseada em materiais já publicados e que tiveram alguma utilidade e relevância referente à temática estudada. A bibliografia, se utilizada corretamente, oferece meios para definir, resolver e explorar problemas já conhecidos ou de novas áreas que ainda não foram estudadas suficientemente (Markoni e Lakatos, 2022).

Para apresentar o conceito de acessibilidade com foco na acessibilidade web, utilizou-se o modelo proposto por Marconi e Lakatos (2009). Nesse modelo, a pesquisa bibliográfica é entendida como um processo que envolve várias etapas: a escolha do tema, realizada durante a elaboração do projeto de pesquisa; a elaboração do plano de trabalho, onde se cria a estrutura do trabalho e o cronograma de pesquisa; a identificação, que é o reconhecimento do assunto; a localização, que consiste no levantamento bibliográfico; a compilação, que envolve a reunião da bibliografia localizada para analisar sua utilidade para a pesquisa; o fichamento; a análise e interpretação, que inclui a crítica interna e externa do material bibliográfico; e, finalmente, a redação do texto.

Será realizada uma análise dos padrões e normas de acessibilidade estabelecidos pelas *Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.2*, cuja última atualização ocorreu em 12 de março de 2024. Essa análise abrangerá a identificação e avaliação dos principais critérios e recomendações contidos nas WCAG 2.2, que são reconhecidas mundialmente como um padrão para a criação de conteúdo web acessível. A partir dessa análise, serão selecionadas as recomendações mais aplicáveis e que podem ser integradas ao checklist proposto.

Complementando essa abordagem, Corradi (2011) desenvolveu um esquema chamado de “Arquitetura da Informação Digital Inclusiva (Aidi)”, onde utilizou como base o estudo da arquitetura da informação e apontamentos de outros autores sobre os princípios de acessibilidade digital. Esse esquema tem como objetivo auxiliar os desenvolvedores no mapeamento e estruturação de ambientes informacionais digitais acessíveis aos diferentes tipos de usuários.

O uso deste esquema no decorrer dos estudos desta pesquisa será importante para auxiliar os profissionais da informação na compreensão dos conceitos de acessibilidade digital. Sendo assim, o esquema proposto pela autora será analisado com mais profundidade, servindo como uma das ferramentas de suporte para a pesquisa.

Os guias de acessibilidade web fornecidos pela WCAG 2.2 e o esquema da Arquitetura da Informação Digital Inclusiva criado por Corradi (2011), serão fundamentais para a elaboração do checklist de acessibilidade web para ambientes informacionais.

4 ACESSIBILIDADE E O AMBIENTE WEB

A acessibilidade é um tema amplo e com diversas facetas, pois se trata de algo que impacta diretamente nos direitos humanos e na inclusão social. Segundo Sasaki (2006, p.42):

“A inclusão social, portanto, é um processo que contribui para a construção de um novo tipo de sociedade através de transformações, pequenas e grandes, nos ambientes físicos (espaços internos e externos, equipamentos, aparelhos e utensílios, mobiliário e meios de transporte) e na mentalidade de todas as pessoas, portanto também da própria pessoa com necessidades especiais.”

As iniciativas iniciais referentes à acessibilidade surgiram no período posterior à Guerra do Vietnã, nos Estados Unidos da América. Naquele momento, soldados retornavam ao país com mutilações ou deficiências adquiridas durante os combates, o que gerou a necessidade de criar recursos que lhes proporcionassem uma vida digna e independente. Em resposta a essa demanda, foi fundado em 1972 o primeiro Centro de Vida Independente (CVI), uma instituição dedicada a promover a autonomia, independência e inclusão social dessas vítimas da guerra (Corradi, 2011).

Em 1988 foi publicada a Constituição Brasileira, que tinha como objetivo garantir os direitos sociais e individuais das pessoas, incluindo as pessoas com deficiência. A constituição foi um impulso para que fosse criada outras leis específicas para as pessoas com deficiência, visando garantir acessibilidade e inclusão. Um exemplo é a Lei de Cotas, publicada em 1991, que visa a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Nos anos 2000, foi instaurada no Brasil a Lei nº 10.098, reconhecida como a primeira lei totalmente voltada para a acessibilidade, estabelecendo normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, além de outras providências (Gala, 2010).

Os recursos de acessibilidade possibilitam a pessoas com deficiência terem autonomia e independência, ou seja tomar decisões e realizar tarefas sem depender de outras pessoas, tais como: membros da família, profissionais especializados ou professores. Uma pessoa com deficiência pode ser mais independente ou menos

independente a depender da quantidade e qualidade de informações que lhe estiverem disponíveis (Sasaki, 2006, p.35).

Segundo Sasaki (2006), existem seis dimensões de acessibilidade nas que devem existir também em todos os ambientes (empresas, escolas, etc) para que qualquer pessoa, com ou sem deficiência, possa circular com autonomia e independência. Suas respectivas características, hoje, obrigatórias por lei e/ou por consequência do paradigma da inclusão, são as seguintes:

- Acessibilidade arquitetônica: sem barreiras ambientais físicas, no interior e no entorno dos escritórios e fábricas e nos meios de transporte coletivo utilizados pelas empresas para seus funcionários.
- Acessibilidade comunicacional: sem barreiras na comunicação interpessoal (face-a-face, língua de sinais, linguagem corporal, linguagem gestual etc.), na comunicação escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, etc., incluindo textos em braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, notebook e outras tecnologias assistivas para comunicar) e na **comunicação virtual (acessibilidade digital)**.
- Acessibilidade metodológica: sem barreiras nos métodos e técnicas de trabalho (métodos e técnicas de treinamento e desenvolvimento de recursos humanos, execução de tarefas, ergonomia, novo conceito de fluxograma, empoderamento etc.).
- Acessibilidade instrumental: sem barreiras nos instrumentos e utensílios de trabalho (ferramentas, máquinas, equipamentos, lápis, caneta, teclado de computador etc.).
- Acessibilidade programática: sem barreiras invisíveis embutidas em políticas (leis, decretos, portarias, resoluções, ordens de serviço, regulamentos etc.).
- Acessibilidade atitudinal: sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações, como resultado de programas e práticas de sensibilização e de conscientização dos trabalhadores em geral e da convivência na diversidade humana nos locais de trabalho.²

² Observação: A acessibilidade tecnológica não constitui um outro tipo de acessibilidade e sim o aspecto tecnológico que permeia as acessibilidades acima, com exceção de atitudinal. (Sasaki, 2006)

4.1 Acessibilidade Web

Nesse contexto, a Acessibilidade Web assume um papel crucial, permitindo que pessoas com necessidades especiais possam compreender, navegar, interagir e contribuir para a web. Além disso, como ressalta Henry (2024), a acessibilidade web traz benefícios não apenas para indivíduos com necessidades específicas, mas também para aqueles que possuem idade avançada, cujas habilidades não diminuem com o tempo. Desenvolver estratégias, recomendações e recursos para tornar a web acessível a todos os usuários, independentemente de suas necessidades especiais, representa um desafio e uma necessidade presente neste contexto.

Com o intuito de trazer o estado da arte em ambientes informacionais digitais com foco em tornar a informação disponível e acessível ao usuário, a Ciência da Informação; que investiga a representação, o armazenamento, a recuperação, o acesso, o uso e a produção de informações em ambientes hipermídia digitais – enfoca a Interação Humano-Computador (IHC), a Arquitetura da Informação (AI) e a Usabilidade. Esses elementos são essenciais na criação de ambientes digitais acessíveis. No contexto da Ciência da Informação, Morville e Rosenfeld (2006) destacam que a Arquitetura da Informação abrange a organização de conteúdos informacionais e as formas de armazenamento e preservação, por meio de sistemas de organização. Além disso, envolve a representação, descrição e classificação dos conteúdos, utilizando sistemas de rotulagem, metadados, tesouros e vocabulário controlado. Também aborda a recuperação da informação, por meio de sistemas de busca, com o objetivo de criar um sistema de interação ou navegação. Esse sistema deve permitir que o usuário interaja facilmente, garantindo usabilidade e autonomia no acesso e uso do conteúdo em ambientes hipermídia informacionais digitais (Cusin e Vidotti, 2009).

Segundo Henry (2024), é fundamental que diversos componentes do desenvolvimento e da interação na web atuem de forma integrada para garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência. Esses componentes incluem:

- conteúdo - as informações em uma página da web ou aplicativo da web, incluindo: informações naturais, como texto, imagens e sons.
- código ou marcação que define estrutura, apresentação, etc.
- navegadores da web, reprodutores de mídia e outros “agentes de usuário”.

- tecnologia assistiva , em alguns casos - leitores de tela, teclados alternativos, interruptores, software de digitalização, etc.
- conhecimento dos usuários, experiências e, em alguns casos, estratégias adaptativas usando a web.
- desenvolvedores - designers, codificadores, autores, etc., incluindo desenvolvedores com deficiências e usuários que contribuem com conteúdo
- ferramentas de autoria - software que cria sites.
- ferramentas de avaliação - ferramentas de avaliação de acessibilidade web, validadores HTML, validadores CSS, etc.

As campanhas e movimentos de acessibilidade web, como o “Movimento Web para Todos”, desempenham um papel crucial na promoção da acessibilidade na web, destacando a importância de tornar a internet um espaço acessível para todos. Esses movimentos e campanhas são essenciais para sensibilizar a sociedade e as empresas sobre a necessidade de eliminar barreiras digitais que impedem a plena participação de pessoas com deficiência no ambiente online.

Uma dessas iniciativas é a campanha Selo de Acessibilidade Digital, que certifica sites que atendem a critérios de acessibilidade nacionais e internacionais. Os responsáveis pelos sites podem solicitar o selo à Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência, que, juntamente com a Comissão Permanente de Acessibilidade, avaliará as páginas conforme a Portaria SMPED-GAB nº 28/2019. Sites que cumprirem os critérios receberão o selo, reconhecendo seu compromisso com a acessibilidade digital (Prefeitura de São Paulo, 2024).

No Brasil, também temos o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) é um projeto que orienta o desenvolvimento e a adaptação de conteúdos web do governo federal, garantindo acessibilidade para todos. Suas recomendações permitem uma implementação padronizada e alinhada às necessidades brasileiras e aos padrões internacionais. O eMAG é uma versão especializada das diretrizes internacionais WCAG. Segundo o documento do eMAG (2014), o desenvolvimento de um site acessível envolve três passos principais:

- **Seguir os padrões web:** Utilizar as recomendações do WCAG para garantir que o código esteja em conformidade com normas como HTML, XML, XHTML e CSS. Isso assegura que o conteúdo seja interpretado corretamente por diversos sistemas de acesso, como navegadores e leitores de tela.

- **Seguir as diretrizes de acessibilidade:** Implementar recomendações específicas para tornar o conteúdo acessível a todos, incluindo pessoas com deficiência.
- **Realizar a avaliação de acessibilidade:** Verificar se o site atende aos padrões e diretrizes estabelecidos, garantindo que seja acessível a todos os usuários.

Como profissionais da informação, a etapa que fazemos parte dentro desse processo é exatamente da Avaliação de acessibilidade, pois é necessário realizar esses testes antes de oferecer aquele produto/serviço aos nossos usuários, garantindo que todos irão conseguir acessá-lo com facilidade e autonomia. Segundo o documento do eMAG (2014), às etapas de validação são:

- **Validar os códigos HTML e CSS:** Assegurar que o código esteja correto e conforme os padrões.
- **Verificar o fluxo de leitura da página:** Desativar CSS, imagens e scripts para ler apenas o HTML. Utilizar navegadores textuais como Lynx ou leitores de tela para essa verificação.
- **Realizar validação automática:** Utilizar ferramentas como o ASES e outros avaliadores automáticos.
- **Realizar validação manual:** Essencial para detectar problemas que os validadores automáticos não conseguem identificar. Envolve o uso de tecnologias assistivas, como leitores de tela, e a verificação de comportamentos, atalhos e descrições alternativas de imagens.
- **Realizar testes com usuários reais:** Especialmente pessoas com deficiência ou limitações, é essencial para validar a acessibilidade de uma página. Esses usuários podem fornecer feedback sobre a verdadeira acessibilidade e usabilidade do site. Quanto mais diversificado for o grupo de usuários testando, mais eficaz será o resultado.

“Em relação aos avaliadores/validadores automáticos, eles foram criados a partir dos pontos de verificação definidos pela W3C, atribuindo níveis de prioridade a eles.” (Cusin e Vidotti, 2009, p.235). No Brasil, pode-se utilizar gratuitamente a ferramenta *ASES (Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios)* criado pelo Governo Federal.

5 PADRÕES E ASPECTOS PARA ACESSIBILIDADE NA WEB

Neste capítulo será apresentado alguns dos padrões de acessibilidade estabelecidos pela WCAG e sua iniciativa Web Accessibility Initiative (WAI). Para complementação, será apresentado o modelo de Arquitetura da Informação Digital Inclusiva (Aidi) criada por Corradi (2011). Além disso, será destacado a plataforma Avaliador e Simulador de acessibilidade em sítios (ASES), que desempenha um papel crucial na avaliação e simulação de acessibilidade em ambientes web.

5.1 World Wide Web Consortium (W3C)

Normas, padrões e recursos para a acessibilidade web são essenciais e devem ser considerados por profissionais no momento da criação de websites. A World Wide Web Consortium (W3C) é uma organização que estabelece diretrizes e padrões para a Web, e sua iniciativa, Web Accessibility Initiative (WAI), tem o propósito de promover a acessibilidade em sites e plataformas digitais. Esses guias e diretrizes servirão como principal fonte primária para a pesquisa e formulação do checklist.

A Iniciativa de Acessibilidade na Web (WAI) foi criada pelo W3C em 1997 com o objetivo de desenvolver estratégias, diretrizes e recursos para garantir que a web seja acessível a pessoas com deficiência. A missão da WAI é garantir que as pessoas com deficiência possam usar a web de maneira eficaz e autônoma. Isso inclui a implementação de práticas e padrões acessíveis em sites e aplicativos. Um dos pilares mais importantes da WAI são as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG - Web Content Accessibility Guidelines). Essas diretrizes fornecem um conjunto de recomendações para tornar o conteúdo da web acessível a um público diversificado.

As WCAG são organizadas em quatro princípios globais, conhecidos como POUR: **P**erceptível, **O**perável, **C**ompreensível e **R**obusto (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024).

Quadro 1 - POUR

Princípio	Descrição	Comentário
Perceptível	As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentáveis aos usuários de maneiras que eles possam perceber.	Isso significa que os usuários devem ser capazes de perceber as informações apresentadas (elas não podem ser invisíveis para todos os seus sentidos)
Operável	Os componentes da interface do usuário e a navegação devem ser operáveis.	Isso significa que os usuários devem ser capazes de operar a interface (a interface não pode exigir interação que um usuário não possa executar)
Compreensível	As informações e a operação da interface do usuário devem ser compreensíveis.	Isso significa que os usuários devem ser capazes de entender as informações, bem como a operação da interface do usuário (o conteúdo ou a operação não podem estar além de sua compreensão)
Robusto	O conteúdo deve ser robusto o suficiente para que possa ser interpretado de forma confiável por uma ampla variedade de agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas.	Isso significa que os usuários devem ser capazes de acessar o conteúdo conforme as tecnologias avançam (conforme as tecnologias e os agentes do usuário evoluem, o conteúdo deve permanecer acessível)

(Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024) Tabela desenvolvida pela autora

5.1.1 Perceptível

As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentáveis aos usuários de maneiras que eles possam perceber.

Quadro 2 - Diretrizes do princípio “Perceptível”

Diretriz	Descrição
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.
Diretriz 1.2 Mídias com base em tempo	Fornecer alternativas para mídias baseadas em tempo.
Diretriz 1.3 Adaptável	Criar conteúdo que possa ser apresentado de diferentes maneiras (por exemplo um layout simplificado) sem perder informação ou estrutura.
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.

(Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024) Tabela desenvolvida pela autora

5.1.2 Operável

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

Quadro 3 - Diretrizes do princípio “Operável”

Diretriz	Descrição
Diretriz 2.1 Acessível por Teclado	Fazer com que toda funcionalidade fique disponível a partir de um teclado.
Diretriz 2.2 Tempo Suficiente	Fornecer aos usuários tempo suficiente para ler e utilizar o conteúdo.
Diretriz 2.3 Convulsões e Reações Físicas	Não criar conteúdo de uma forma conhecida por causar convulsões e reações físicas.
Diretriz 2.4 Navegável	Fornecer maneiras de ajudar os usuários a navegar, localizar conteúdos e determinar onde se encontram.
Diretriz 2.5 Modalidades de Entrada	Torna mais fácil para os usuários operar

	a funcionalidade por meio de várias entradas além do teclado.
--	---

(Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024) Tabela desenvolvida pela autora

5.1.3 Compreensível

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

Quadro 4 - Diretrizes do princípio “Compreensível”

Diretriz	Descrição
Diretriz 3.1 Legível	Tornar o conteúdo do texto legível e compreensível.
Diretriz 3.2 Previsível	Fazer com que as páginas web apareçam e funcionem de modo previsível.
Diretriz 3.3 Assistência de Entrada	Ajudar os usuários a evitar e corrigir erros.

(Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024) Tabela desenvolvida pela autora

5.1.4 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.

Quadro 5 - Diretrizes do princípio “Robusto”

Diretriz	Descrição
Diretriz 4.1 Compatível	Maximizar a compatibilidade entre os atuais e futuros agentes de usuário, incluindo tecnologias assistivas.

(Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024) Tabela desenvolvida pela autora

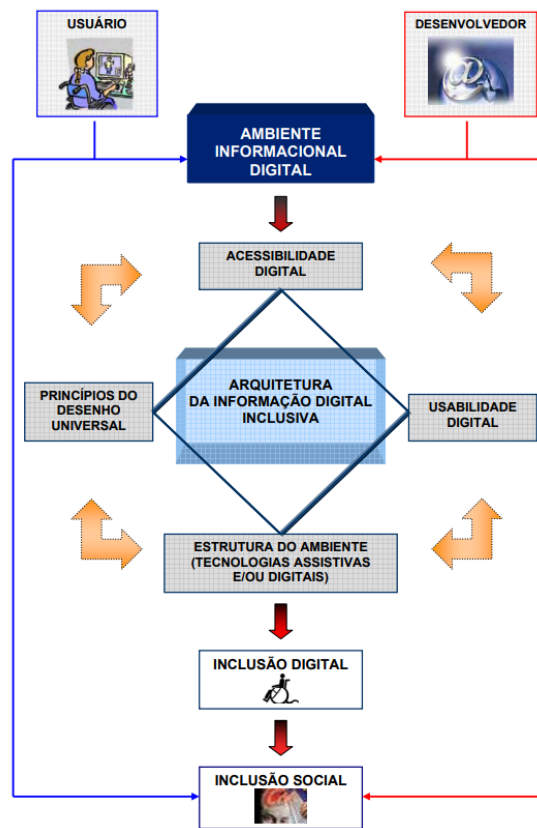
Os ambientes informacionais, ao incorporarem as diretrizes da WAI, promovem uma experiência mais inclusiva e acessível para seus usuários. A implementação das WCAG nesses ambientes facilita o acesso de pessoas com deficiência ao acervo de documentos, livros, revistas e outros recursos online. A

aplicação das WCAG pode garantir que esse catálogo seja navegável por teclado, legível por leitores de tela e compreensível para pessoas com deficiência. Além disso, é essencial que o próprio conteúdo digital, como e-books, artigos acadêmicos, imagens e vídeos, esteja disponível em formatos acessíveis. Por exemplo, e-books devem ser compatíveis com leitores de tela, enquanto vídeos precisam incluir legendas e transcrições para atender a usuários com deficiências auditivas (W3C, 2024).

Além da acessibilidade, esses ambientes devem assegurar que suas plataformas sejam responsivas, ou seja, que funcionem em diferentes dispositivos e com tecnologias assistivas. Isso é parte do princípio de robustez das WCAG, garantindo que o conteúdo possa ser usado tanto em desktops quanto em smartphones e tablets, promovendo a acessibilidade em qualquer ambiente.

5.2 Arquitetura da Informação Digital Inclusiva (Aidi)

O esquema de Aidi é formado por princípios fundamentais para a construção de ambientes que promovam as condições de acesso e uso à diversidade de usuários ao ambiente digital. A apresentação do esquema fundamenta-se nos valores conceituais e em elementos capazes de sedimentar a ideia de participação inclusiva de usuários potenciais em ambientes web, em específico, e em ambientes digitais, no geral (Corradi, 2011).



Fonte: CORRADI, Juliane Adne Mesa (2011, p.82)

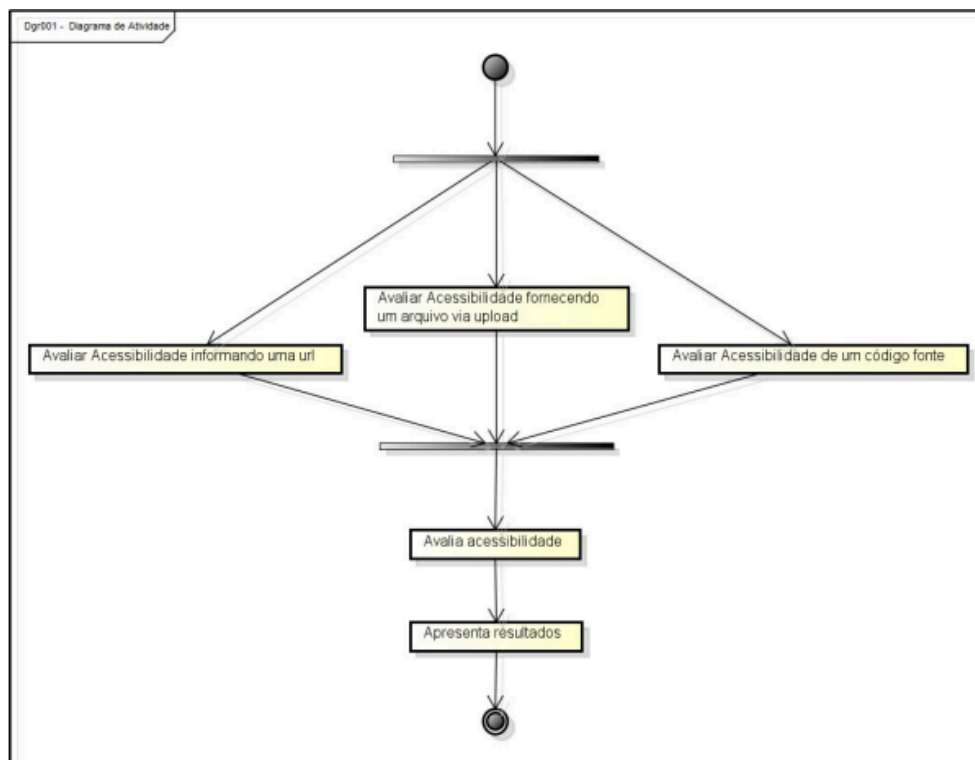
“Considera-se o Aidi como planejamento de ambientes digitais a fim de cumprir missões e objetivos informacionais e tecnológicos específicos, tendo em vista o atendimento de usuários potenciais exigentes e interativos, independente de suas condições sensoriais, linguísticas e motoras.” (Corradi, 2011, p.82)

No planejamento do esquema criado por Corradi, foram incorporados elementos baseados no desenho universal, acessibilidade, usabilidade e nas tecnologias assistivas disponíveis. Dessa forma, acreditamos que ele pode auxiliar os profissionais tanto no planejamento quanto na avaliação de ambientes informacionais na web, garantindo que as necessidades dos usuários sejam plenamente atendidas.

5.3 Avaliadores e simulador de acessibilidade em sítios (ASES)

O Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios (ASES) é uma ferramenta criada pelo Departamento de Governo Eletrônico (DGE), em parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), que permite avaliar, simular e corrigir a acessibilidade de páginas, sítios e portais. Seu objetivo é auxiliar na construção de sites acessíveis a todos, independentemente de deficiência ou dispositivo de navegação (Portal do Software público brasileiro, 2016).

O ASES funciona como um sistema computacional que avalia a acessibilidade de páginas web ao extrair e analisar seu código HTML com base em diretrizes específicas. O sistema utiliza a arquitetura Model-view-controller (MVC), que separa dados (Model) e layout (View). Essa separação permite que alterações no layout não interfiram na lógica de negócio e vice-versa, garantindo maior flexibilidade e manutenção. As tecnologias adotadas na plataforma são: Plataforma – Java; Servidor de aplicação – Tomcat; Framework Web – VRaptor; Framework de Teste – Junit; Controle de Versão – Git + Github; Build e gerenciamento de dependências – Maven. (Ministério do planejamento, orçamento e gestão; et.al, 2016)



Fonte: Ministério do planejamento, orçamento e gestão; et.al, (2016)

Com isso, o ASES se destaca como uma ferramenta essencial para promover a acessibilidade na web. Sua estrutura e tecnologias facilitam a identificação e correção de problemas, ajudando a criar sites mais inclusivos e acessíveis para todos.

Levando em consideração todos os padrões e ferramentas de acessibilidade na web apresentados neste capítulo, foi possível formular o checklist proposto com base nesses critérios.

6 ELABORAÇÃO DO CHECKLIST

O checklist proposto foi baseado nas diretrizes da Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 da W3C, com última atualização em 2024 e em aspectos da arquitetura da informação. A WCAG é dividida em 4 princípios globais, são eles: Perceptível, Operável, Compreensível e Robusto, cada princípio global possui suas diretrizes a serem seguidas para concretização daquele princípio. As diretrizes estabelecem metas para tornar o conteúdo acessível aos usuários. Cada diretriz possui critérios de sucesso testáveis que permitem a conformidade com o WCAG 2.2, definidos em três níveis: A, AA e AAA.

Seguindo esses princípios, o checklist seleciona as diretrizes mais relevantes para a avaliação de acessibilidade a ser realizada por profissionais, excluindo aqueles que não se aplicam diretamente ao contexto dos ambientes informacionais. Essa abordagem visa garantir que os materiais web disponíveis nesses ambientes sejam acessíveis a todos os usuários.

Para iniciar o preenchimento do checklist, recomendamos preencher algumas informações para melhor registro e organização do processo. Essas informações estão localizadas na primeira parte da tabela, são elas:

- Ambiente web analisado: Nesta seção, indique o nome e a URL do ambiente web que está sendo avaliado.
- Tipologia: Descreva o tipo de conteúdo ou serviço oferecido pelo ambiente web.
- Avaliador: Insira o nome e, se relevante, a função ou título do profissional que está realizando a avaliação. Isso ajuda a identificar quem conduziu a análise e pode ser útil para referência futura.
- Sistema Operacional | Navegador: Registre o sistema operacional e o navegador utilizados durante a avaliação. Por exemplo, "Windows 10 | Google Chrome" ou "macOS | Safari". Essa informação é essencial para entender o contexto técnico em que a avaliação foi realizada e para reproduzir o teste, se necessário.
- Data: Informe a data em que a avaliação foi conduzida. Isso é importante para manter um registro temporal das avaliações e verificar a atualização dos resultados ao longo do tempo.

O restante do checklist se concentra em perguntas referente a acessibilidade do ambiente, onde se tem 4 opções de respostas para cada uma delas:

- Atende: Se o item avaliado no checklist estiver completamente de acordo com os critérios da pergunta. Exemplo: Cada imagem em um site tem uma descrição alternativa (alt text) que explica o conteúdo da imagem, todos os vídeos têm legendas e transcrições disponíveis, e há descrições de áudio para conteúdos visuais importantes.
- Atende parcialmente: Se o item atende apenas em parte os critérios da pergunta. Exemplo: O ambiente fornece alternativas textuais para a maioria, mas não para todos os conteúdos não textuais.

- Não atende: Se o item não cumpre nenhum dos critérios da pergunta. Exemplo: O ambiente não fornece alternativas textuais para conteúdos não textuais. Não há descrições alternativas para as imagens, os vídeos não têm legendas ou transcrições, e não há descrições de áudio para conteúdos visuais.
- N/A (Não se aplica): Este critério não é aplicável ao ambiente avaliado.

Como citado anteriormente, as perguntas do checklist foram elaboradas com base nas diretrizes dos princípios globais do WCAG 2.2. Cada diretriz foi transformada em uma ou mais perguntas conforme necessário, excluindo aquelas que não se aplicavam ao objetivo do checklist, que é a avaliação de ambientes informacionais.

Tabela 1 - Checklist de acessibilidade web para ambientes informacionais

Checklist de acessibilidade web: ferramenta para avaliação de ambientes informacionais				
Ambiente web analisado				
Tipologia				
Avaliador				
Sistema operacional Navegador				
Data				
PERCEPTÍVEL				
As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentados em formas que possam ser percebidas pelo usuário. (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024)				
Classificação (Selecione uma por pergunta)	Atende	Atende parcialmente	Não atende	N/A
O ambiente fornece alternativas textuais para qualquer conteúdo não textual, como descrição de imagens, descrição de áudio e vídeo ou língua de sinais?				
O site utiliza cores para transmitir informações importantes (por exemplo, para indicar erros ou destacar links)? Se sim, existe uma forma alternativa de transmitir essa mesma informação, como por meio de texto ou ícones com significado				

universal?				
Os botões do site utilizam texto alternativo ou rótulos descritivos nos ícones para indicar sua função?				
O contraste entre o texto e o fundo atende ao requisito mínimo de 4.5:1 (ou 3:1 para textos maiores)?				
Com exceção de legendas e imagens de texto, o texto pode ser redimensionado sem tecnologia assistiva em até 200%, sem perda de conteúdo ou funcionalidade?				
As fontes utilizadas são legíveis e fáceis de distinguir?				
O tamanho da fonte é adequado para leitura, mesmo em dispositivos móveis?				
O usuário pode personalizar a aparência do texto (tamanho, espaçamento, cor)?				
Existe um mecanismo para controlar o volume ou pausar o áudio que se inicia automaticamente?				
O áudio de fundo não interfere na compreensão do conteúdo principal?				
O conteúdo adicional que aparece ao passar o mouse ou ao focar em um elemento pode ser facilmente descartado?				

OPERÁVEL

Os componentes de interface de usuário e a navegação devem ser operáveis. (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024)

É possível navegar e interagir com todas as funcionalidades do ambiente utilizando apenas o teclado, sem a necessidade de um mouse? Todas as ações, como clicar em botões, selecionar opções de menus e preencher formulários, podem ser realizadas através do teclado?			
---	--	--	--

O conteúdo do ambiente é apresentado de forma que os usuários tenham tempo suficiente para ler e interagir com ele?			
O conteúdo do site contém animações ou elementos visuais que piscam ou possuem alto contraste de forma a causar convulsões ou reações físicas adversas em usuários sensíveis?			
Todas as animações podem ser desativadas pelo usuário, a menos que sejam essenciais para a compreensão do conteúdo?			
O site oferece um mecanismo claro e eficiente para que os usuários pulem seções repetitivas de conteúdo, como menus de navegação, permitindo que acessem diretamente o conteúdo principal da página?			
Cada página do site possui um título claro e conciso, que descreve de forma precisa o conteúdo da página?			

COMPREENSÍVEL			
A informação e a operação da interface de usuário devem ser compreensíveis. (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024)			
Todos os links da página possuem um texto de link claro e conciso que descreve com precisão a página de destino? Exemplo de texto de link bom: "Saiba mais sobre nosso catálogo "			
Os textos dos links são únicos para cada link, evitando repetições? Links com textos idênticos dificultam a navegação e a compreensão do conteúdo.			
Os links que abrem em novas abas possuem um indicador visual ou textual que informa o usuário sobre essa ação?			
Os mecanismos de ajuda, como contato, janela de libras ou chatbots, estão posicionados de forma consistente em todas as páginas do site?			
Quando a página apresenta algum tipo de erro, o problema é descrito ao usuário em formato de texto e áudio?			
O ambiente apresenta opção de ajuda para o			

usuário em caso de erro na página?			
Os testes de função cognitiva (como memorizar senhas ou resolver quebra-cabeças) não precisam ser utilizados como etapa de autenticação no site. Caso exista, cada teste precisa oferecer uma das seguintes alternativas: <ul style="list-style-type: none"> • Opção de autenticação alternativa: Existir um método de login que não exija testes cognitivos. • Auxílio ao usuário: Ter algum recurso que ajude o usuário a completar o teste, caso ele encontre dificuldades. • Reconhecimento de objetos: O teste se limita a identificar objetos visuais fornecidos pelo usuário. 			

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. (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2, 2024)			
As mudanças nos elementos da interface são identificadas pelas tecnologias assistivas?			
As mensagens de status (mensagens de erro, confirmações, etc.) podem ser acessadas pelas tecnologias assistivas, mesmo sem que o usuário tenha que focar nelas?			
Os elementos da interface são organizados de forma lógica e consistente, facilitando a navegação por tecnologias assistivas?			

Assim, destaca-se a importância do checklist como uma forma de avaliar e aprimorar a acessibilidade na web. Além de ser uma ferramenta prática para o desenvolvimento de ambientes mais inclusivos, ele também se apresenta como uma ferramenta passível de ajustes e melhorias, isso permite que o checklist seja usado para futuros estudos e aplicações práticas, permitindo que seja adaptado para atender às demandas de cada tipologia de ambiente informacional.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa mostrou a importância de considerar a acessibilidade em ambientes informacionais na web, para que se tenha um acesso igualitário para todos os usuários e contribuir para a democratização da informação. A acessibilidade é essencial não apenas para pessoas com deficiência, mas para todos os usuários que podem enfrentar diversas barreiras ao navegar na web. Observa-se que muitos profissionais só se preocupam com acessibilidade após receberem um reporte ou reclamação de algum usuário sobre dificuldades de acesso, independentemente de ser uma pessoa com deficiência ou não. Observou-se também que, embora existam ferramentas disponíveis para que os profissionais avaliem a acessibilidade de ambientes web, muitas delas utilizam uma linguagem técnica que não é acessível para profissionais de outras áreas. Isso acaba limitando seu uso para profissionais da programação e desenvolvimento web.

Para fundamentar a pesquisa, foram apresentados os conceitos de acessibilidade e acessibilidade web por meio de levantamento bibliográfico. Esse referencial teórico foi essencial para esclarecer os princípios e as práticas mais adequadas para a acessibilidade na web e em ambientes informacionais e a importância de sua aplicação.

Para que conseguíssemos chegar ao objetivo final da pesquisa, que é o checklist, utilizamos as diretrizes principais do *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2*. Cada diretriz foi analisada e transformada em uma ou mais perguntas específicas para avaliar os aspectos da acessibilidade web, sempre se preocupando em utilizar as informações que fossem coerentes a objeto que é os ambientes informacionais na web. Dessa forma, acreditamos que a pergunta de pesquisa foi respondida e conseguimos alcançar os objetivos propostos pela pesquisa.

Além disso, a pesquisa destacou a necessidade de uma abordagem contínua e interativa na implementação de práticas de acessibilidade web. É fundamental que os profissionais se mantenham atualizados com as mais recentes tecnologias e considerem as necessidades de todos os tipos de usuários ao implementá-las. Essa abordagem não só melhora a experiência do usuário, mas também demonstra um compromisso com a inclusão e a equidade da informação.

REFERÊNCIAS

- BAILEY, John; BURD, Elizabeth. What is the current state of Web Accessibility?. **Eighth IEEE International Symposium on Web Site Evolution (WSE'06)**, [s. l.], 2006. Disponível em: <https://dro.dur.ac.uk/2032/1/2032.pdf?DDD4+dcs0ias>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 14 jun. 2024.
- CUSIN, Cesar Augusto; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. **Inclusão digital via acessibilidade web**. Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, 2009. DOI: 10.18617/liinc.v5i1.297. Acesso em: 14 jun. 2024.
- CORRADI, Juliane Adne Mesa. **Acessibilidade em ambientes informacionais digitais: uma questão de diferença**. São Paulo: Unesp, 2011.
- eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - Brasília : MP, SLTI, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acesibilidade-e-usuario/acesibilidade-digital/eMAGv31.pdf>. Acesso em: 30 set. 2024.
- HENRY, Shawn Lawton. Education and Outreach Working Group (EOWG). **Introduction to Web Accessibility**. World Wide Web Consortium/Web Accessibility Initiative (W3C/WAI). 2024. Disponível em: <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO. **Manual para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. Atualização 2023, Biblioteca e Coordenações. São Paulo: FESPSP, 2023.
- GALA, Ana Sofia. **Lei de acessibilidade: quais são, importância e quem fiscaliza?**. 2010. Disponível em: <https://www.handtalk.me/br/blog/leis-de-acesibilidade/#:~:text=n%C3%A3o%20%C3%A9%20mesmo%3F-,Lei%20n%C2%BA%2010.098,nos%20transportes%20ou%20na%20comunica%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 14 jun. 2024.
- MARKONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- Ministério do planejamento, orçamento e gestão; et.al. **Apresentação do sistema metodologia de desenvolvimento de sistemas: fase visão ASES-Web**. Brasil: 2016. Disponível em:

<https://softwarepublico.gov.br/social/ases/documentacao/versao-web/apresentacao-do-sistema-v1.0.5.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2024.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information architecture: for the web and beyond**. 4 ed. O'Reilly Media, 2006.

PINHO NETO, J. A. S. A inclusão digital para deficientes visuais do setor braille da biblioteca central da UFPB. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 10, 2014. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/326/302>. Acesso em: 14 jun. 2024.

PORTAL DO GOVERNO BRASILEIRO. **Centro tecnológico de acessibilidade**, 2019. [Conceito]. Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/acessibilidade-digital/conceito/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

PORTAL DO SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO. Ases. 2016. Disponível em: <https://softwarepublico.gov.br/social/ases>. Acesso em: 03 nov. 2024.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Selo de acessibilidade digital**. 2024. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/pessoa_com_deficiencia/selo_de_acessibilidade_digital/. Acesso em: 14 jun. 2024.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

WORLD WEB CONSORTIUM. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2**. 2024. Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag22-pt-BR/>. Acesso em: 14 jun. 2024.