

Desenvolvimento de um website educacional acessível com o Wordpress: um estudo de caso

Felipe S. Minholi¹, Luis R. M. Rocha¹

¹Centro de Matemática, Computação e Cognição, UFABC- Santo André - SP

{felipesiminholi@gmail.com, luizrenatomr@gmail.com}

Abstract. *Covid-19 outbreak forced schools to adapt to remote learning. However, the lack of accessible web materials made teaching even harder. In this context, this paper aims to relate the development of an educational website produced with Wordpress. The process includes the analyses and selection of resources suitable to WCAG 2.1 and first evaluation contemplated the website source code. The main result is the accessible website developed with Wordpress, theme and plugins. Though, important plugins did not work properly, suggesting the necessity of constant updating and the production of alternatives in order to increase web accessibility.*

Resumo. *A crise gerada pela pandemia de Covid-19 forçou escolas a adaptarem-se ao ensino remoto. Porém, a falta de materiais web acessíveis à pessoas com deficiência tornou o ensino neste período ainda mais desafiador. Nesse contexto, o presente artigo objetiva relatar o desenvolvimento de um website educacional com o apoio do Wordpress. O processo incluiu a análise e seleção de recursos adequados às WCAG 2.1 e a avaliação inicial contemplou o código fonte do website. Como principal resultado destaca-se o produto acessível produzido pela combinação Wordpress, tema e plugins. No entanto, plugins importantes não funcionaram, sugerindo a necessidade de atualização contínua e produção alternativas para aumentar a acessibilidade Web.*

1. Introdução

Acessibilidade é o direito que qualquer sujeito possui de acessar todo e qualquer espaço, seja ele físico ou digital, e ser inserido na sociedade com autonomia e pleno exercício da cidadania (Silva et al., 2021). Embora na educação este conceito esteja, por vezes, associado à superação de barreiras arquitetônicas e metodológicas, os recentes debates sobre a inclusão de educandos público-alvo da educação especial (PAEE) em classes comuns, tem expandido a ideia de acessibilidade escolar para dimensões que vão além dos aspectos físicos e materiais das instituições, atingindo sobretudo, questões sobre a inclusão nas aulas, com foco na produção de materiais acessíveis e formação docente, e a garantia de permanência desses educandos nas escolas (Silva et al., 2021; Rocha et al., 2021). Segundo Sasaki (2005), a acessibilidade escolar divide-se em seis dimensões: i) arquitetônica (barreiras físicas); ii) comunicacional (barreiras na comunicação interpessoal, escrita e digital); iii) metodológica (barreiras em métodos e técnicas de estudo); iv) instrumental (barreiras nos instrumentos de estudo); v) programática (barreiras em políticas públicas, normas e regulamentos) e vi) atitudinal (programas de conscientização e convivência sobre a diversidade humana). A presença de todas as dimensões é necessária para a concretização da acessibilidade escolar. O foco deste artigo é a dimensão comunicacional/tecnológica, em específico no âmbito digital.

Essa dimensão tem se destacado dada sua relevância e, em junho de 2022, o Senado Federal aprovou a Proposta de Emenda à Constituição 47/21, que adiciona a inclusão digital como um dos direitos fundamentais contemplados pela Constituição Federal e obriga o poder público a agir pela garantia do acesso à *internet* a toda a população. A justificativa para a proposta são os dados de que, em 2021, o país contabilizou 35,5 milhões de pessoas sem acesso à *internet* (Brasil, 2019). Contudo, o mero acesso à *web* não garante a acessibilidade deste ambiente. Dados do Movimento Web para Todos mostram que, em 2021, apenas 0,89% dos *websites* ativos no Brasil passaram nas avaliações de acessibilidade (MWPT, 2022). No contexto educacional, a acessibilidade digital ganha mais relevância a partir da crise gerada pela pandemia de Covid-19, na qual escolas adaptaram-se ao ensino remoto (Silva et al., 2021). Com poucos *websites* acessíveis, não só educandos sem acesso à *internet* ou dispositivos adequados enfrentaram dificuldades, mas também todos os com alguma deficiência, o que reforça a importância do Desenho Universal¹ no planejamento, desenvolvimento e avaliação de *websites* educacionais (Silva et al., 2021; Maciel, 2018, p. 203).

Nesse sentido, este artigo relata o desenvolvimento de um *website* educacional acessível, que visa a sistematização de materiais didáticos acessíveis, com o uso do *Content Management System* (CMS) *Wordpress*, com foco em educandos com deficiência visual e surdez, e que pode ser expandido para outros tipos de deficiência. A escolha do CMS justifica-se pois, em 2023, 43,1% dos *websites* da *internet* foram desenvolvidos por meio deste recurso (W3Techs, 2023). Ademais, dado o objetivo de estimular a construção de *websites* educacionais acessíveis, ressalta-se que o *Wordpress* é uma ferramenta gratuita e de fácil utilização, pois o desenvolvimento de interfaces pode ocorrer sem conhecimentos em programação, e os *plugins* disponíveis podem ser aproveitados dos pontos de vista pedagógico e de acessibilidade (Minholi et al., 2021). As perguntas norteadoras podem assim ser traduzidas no presente artigo: como tornar um *website* acessível com recursos disponibilizados na Web e de baixo custo? Quais as possibilidades existentes na construção de uma ferramenta acessível e que possa ser usada pelo maior número de usuários?

2. Trabalhos relacionados

Minholi et al. (2021) relatam a produção e avaliação da qualidade de um *website* educacional especializado no ensino de matemática. O produto foi desenvolvido com o *Wordpress*. Os autores destacam como pontos positivos do CMS a gratuidade e a fácil utilização, que exige poucos conhecimentos técnicos. A avaliação foi realizada com especialistas em tecnologias digitais, professores de matemática e educandos da educação básica, por meio da adaptação de questionários já validados. Os resultados indicaram que o *website* e o conteúdo disponível são relevantes para o ensino da matemática. No entanto, a questão da acessibilidade não foi abordada pelos autores no desenvolvimento e avaliação do produto.

Oliveira et al. (2021) descrevem a construção e validação de um *website* que objetiva o ensino de educação ambiental, do ponto de vista da aprendizagem significativa. O produto foi desenvolvido com a plataforma *Wix.com*, que, segundo os

¹ Desenho Universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva (Brasil, 2015).

autores, permite criar e editar páginas de maneira simples e prática. A avaliação foi realizada com especialistas da área de ensino, educação e gestão ambiental, a partir de um questionário avaliativo. Os resultados apontam que o produto desenvolvido tem potencial para promover a aprendizagem significativa da educação ambiental. Contudo, a acessibilidade do *website* não foi discutida.

Arroio et al. (2022) apresentam o desenvolvimento e avaliação de conteúdo de um *website* especializado na educação em saúde, com foco em pacientes com doença arterial coronariana (DAC). O produto foi desenvolvido com o aplicativo *Dreamweaver CS3*. A avaliação foi realizada com especialistas em cardiologia e por usuários com diagnóstico de DAC. Os resultados indicam que o conteúdo disponibilizado é relevante e pode ser utilizado como uma ferramenta educacional. Todavia, a acessibilidade do conteúdo e do *website* não foi verificada nas etapas de avaliação.

Desse modo, os trabalhos revelam que a *web* vem sendo utilizada para apoiar o ensino de conteúdos diversos ao apresentarem e descreverem o desenvolvimento e avaliação de *websites* educacionais em diferentes ferramentas. Contudo, além de não terem como público-alvo pessoas com deficiência, não identificamos a presença do fator acessibilidade nas etapas de planejamento e avaliação. Nesse sentido, a relevância deste artigo está em mostrar como uma das ferramentas citadas (*Wordpress*) pode ser utilizada para melhorar a acessibilidade na *web*, bem como jogar luz a este problema, que é recorrente no desenvolvimento de *websites* educacionais.

3. Metodologia

3.1. Etapa 1 - Concepção do *website*

O *website* Acessiteca² é parte de um projeto que vem sendo desenvolvido na Universidade Federal do ABC e que visa a sistematização de materiais didáticos acessíveis para as áreas do conhecimento propostas pela Base Nacional Comum Curricular para o ensino médio (Brasil, 2018). O público-alvo são educadores da educação básica que possuem educandos PAEE em suas turmas. Nesta primeira etapa, foram inseridos no *website* 37 materiais de matemática, com foco em educandos com deficiência visual. Para evitar a caracterização por tipos de deficiência, optou-se por classificá-los conforme o tipo de material/recurso (materiais táteis, materiais em braille, recursos digitais e sequência didáticas), reforçando a ideia de que podem ser utilizados por diferentes públicos e descaracterizando o viés clínico-patológico da deficiência.

3.2. Etapa 2 - Definição dos critérios de acessibilidade

Analisando as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web 2.1 - WCAG (2018), foram definidos os seguintes critérios: i) utilizar fontes sem serifa, com tamanho entre 14px e 18px; ii) permitir ao usuário a personalização do texto; iii) traduzir textos para a Língua Brasileira de Sinais (Libras); iv) adicionar o texto alternativo e descrição em imagens; v) adicionar textos âncoras claros e descritivos; vi) utilizar cores com contrastes que não atrapalhem a leitura; vii) permitir a personalização de contraste; e viii) garantir a responsividade em diferentes dispositivos.

3.3. Etapa 3 - Seleção do tema e dos plugins

² Acessiteca - Disponível em: lirte.pesquisa.ufabc.edu.br/acessiteca/

Para cumprir os critérios definidos na Etapa 2, procurou-se, na biblioteca de temas e *plugins* do *Wordpress*, por recursos gratuitos, bem avaliados, e que possuem opções de acessibilidade. Nesse sentido, foram selecionados os recursos: *Astra* (tema), *Genesis Blocks*, *Kadence Blocks*, *Stackable*, *One Click Accessibility* e *Vlibras Widget* (*plugins*).

3.4. Etapa 4 - Avaliação inicial de acessibilidade

A avaliação inicial de acessibilidade restringiu-se ao código fonte do *website* e a página que contém os materiais³. Para tanto, optou-se pela utilização de três recursos de acessibilidade, que foram utilizados em suas respectivas configurações padrão: i) o *Wave*, desenvolvido pela *Utah State University*⁴; ii) o *Access Monitor Plus*⁵, disponibilizado pelo Governo Federal; e iii) o *plugin Accessibility Suite*, do *Wordpress*.

4. Resultados e discussão

4.1. Acessibilidade no *Wordpress*, tema e *plugins* selecionados

O tema **Astra** permite a personalização de itens estruturais e estéticos (como tipografia e cores), de maneira global. Sua configuração padrão traz o espaçamento entre linhas nos padrões da WCAG 2.1. A possibilidade de configurar um estilo e tamanho padrão para os textos de todo o *website* garante a isonomia textual. Além disso, é responsivo e integrado ao *plugin One Click Accessibility*, permitindo a personalização da posição, tamanho e cor do ícone de acessibilidade. Por conseguinte, atende aos critérios **i)** e **viii)** (Seção 3.2). O *plugin One Click Accessibility* adiciona opções de personalização de textos (tamanho e tipo da fonte) e contraste de cores (escala de cinza, alto contraste e contraste negativo). O recurso possui uma configuração que salva as definições do usuário por um período de até um mês. Isto posto, atende aos critérios **ii)** e **vii)**. O *plugin Vlibras Widget* tem como objetivo traduzir para a Libras o conteúdo escrito em Língua Portuguesa por meio da adição de um intérprete/boneco virtual. Portanto, atende ao critério **iii)**. Ressalta-se, porém, que a última atualização do *plugin* foi há três anos, e não funcionou. O *Wordpress* possui recursos próprios de acessibilidade, como a galeria de mídia, que permite a adição de texto alternativo e descrição em imagens de maneira simples, a personalização de *links* e um alerta de baixo contraste entre fundo e texto de parágrafos, por isso adequa-se aos critérios **iv)**, **v)** e **vi)**. Além disso, a responsividade pode ser considerada aceitável. Sobre isso, os *plugins Genesis Blocks*, *Kadence Blocks* e *Stackable* complementam a responsividade do CMS ao conter opções de formatação específicas para *desktops*, *tablets* e celulares. Portanto, adequam-se ao critério **viii)**. Contudo, esses *plugins* não possuem integração com os blocos do *Wordpress*, na medida em que não alertam para o baixo contraste entre cor de fundo e fonte, fato observado durante as avaliações de código fonte.

4.2. Avaliação inicial de acessibilidade via código fonte

A avaliação inicial objetivou avaliar o código fonte do *website*, em específico da página onde estão alocados os materiais didáticos. Foram utilizados os recursos citados na Seção 3.3. O *Wave* apresentou 26 erros de contraste. Além disso, apontou a redundância

³ Páginas dos materiais acessíveis - Disponível em: lirte.pesquisa.ufabc.edu.br/acessiteca/pagina-inicial/matematica/mat-materiais-tateis/

⁴ *Wave* - Disponível em: <https://wave.webaim.org/>

⁵ *Access Monitor Plus* - Disponível em: <https://accessmonitor.acessibilidade.gov.pt/>

de um *link* e a presença do atributo *accesskey*, que pode conflitar com atalhos utilizados por tecnologias assistivas. O *Access Monitor Plus* apresentou oito erros de contraste, além de um conflito com o menu *dropdown* do *website*, que pode dificultar a navegação pelo teclado. O *website* recebeu a pontuação 9.2 (máximo 10) de acessibilidade. Por fim, o *Accessibility Suite*, um *plugin* do *Wordpress* que disponibiliza um relatório detalhado sobre o código fonte e difere dos outros recursos por conter uma análise com foco em pessoas com daltonismo, não funcionou. Tentou-se utilizá-lo em diferentes períodos e dispositivos, porém não era possível finalizar a avaliação. Como principal resultado desta etapa destaca-se a baixa quantidade de erros encontrados, podendo parte deles (contraste de cores, *links* e menus) ser resolvidos facilmente. Surpreendem as diferenças encontradas nas duas análises, pois esperava-se que os resultados fossem semelhantes, o que sugere que a análise do código fonte por meio de diferentes recursos seja uma prática recomendável. Além disso, destaca-se que, somente com a seleção de *plugins* adequados aos critérios da WCAG 2.1, foi possível desenvolver um *website* educacional com acessibilidade aos usuários.

5. Conclusão

Este artigo teve como objetivo apresentar um estudo de caso envolvendo o desenvolvimento de um *website* educacional acessível com o apoio do *Wordpress*. Os resultados indicam que o CMS é uma boa opção para aqueles que almejam criar *websites* educacionais acessíveis, devido a simplicidade de utilização e recursos disponíveis. Por mais que os recursos descritos neste artigo adequam-se às diretrizes de acessibilidade, na prática fica claro que há uma lacuna em relação à integração dos *plugins* de construção de páginas com os blocos já disponibilizados pelo *Wordpress* no quesito acessibilidade, como no caso do contraste entre blocos. Entendemos ser inviável a integração entre diferentes *plugins*, por conta da alta quantidade de opções disponíveis, porém, pensar em como integrar os blocos desses recursos com os blocos existentes no próprio CMS, a fim de alertar o desenvolvedor, no ato de criação, sobre aspectos como cores e tipografia (como faz o *Wordpress*), é algo que deve entrar no checklist dos desenvolvedores de *plugins*. Outro ponto de destaque refere-se aos *plugins* que não funcionaram. O *Vlibras Widget* é um recurso desenvolvido por brasileiros, mas que não é atualizado há três anos e consiste na única opção disponível na biblioteca do CMS. Já o *Accessibility Suite* possui funcionalidades diferentes dos outros avaliadores utilizados (como a análise para pessoas com daltonismo), e esperava-se que oferecesse resultados diferentes por ser específico para o *Wordpress*. Contudo, não é atualizado há oito meses e não funcionou. A atualização contínua dos recursos, portanto, torna-se essencial, bem como a produção de novas alternativas. As avaliações mostraram que a promoção de acessibilidade digital com o *Wordpress* é facilitada pelos recursos disponíveis e baixo custo monetário para produzir o produto. Esperamos com este artigo incentivar a produção de *websites* educacionais que sejam mais acessíveis. Em um mundo cada vez mais dependente das tecnologias digitais e da *web*, principalmente no âmbito educacional, garantir que todos tenham acesso a materiais educacionais acessíveis e de qualidade é um dever de desenvolvedores e educadores. Nesse sentido, a produção da *Acessiteca* não só contribui para a reflexão sobre a acessibilidade na *web*, mas também sobre a acessibilidade na educação de modo geral. A próxima etapa do projeto envolve a avaliação heurística com especialistas em desenvolvimento e acessibilidade *web*, seguido da avaliação de usabilidade com usuários PAEE, educadores e a ampliação de materiais depositados no *website* supracitado.

6. Referências

- Arroio, L. F. G. et al. (2022). Desenvolvimento e validação de conteúdo de um website para pacientes com doença arterial coronariana. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 76, n. 1.
- Brasil. (2015). Lei Nº 13.146, de 6 de julho. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 127, p. 2-11, 7 jul. 2015.*
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília.
- Brasil. Senado Federal. (2019). Proposta de Emenda à Constituição nº 47. Acrescenta o inciso LXXX ao art. 5º da Constituição Federal para introduzir a inclusão digital no rol de direitos fundamentais. Brasília, DF. Disponível em: camara.leg.br/propostas-legislativas/2326575
- Maciel, C. (2018). Educação a Distância: Ambientes Virtuais de Aprendizagem. EdUFMT Digital. Cuiabá, MT. p. 200-220.
- Minholi, F. S.; Rocha, R. V.; Rodriguez, C. L. (2021). Um relato sobre a criação e avaliação da qualidade de um website educacional com foco na contextualização da matemática. *Anais do XXIX Ciclo de Palestras Sobre Novas Tecnologias na Educação (CINTED)*. p. 259-268
- MWPT - Movimento Web para Todos. (2022). Número de sites brasileiros aprovados em todos os testes de acessibilidade tem queda em relação ao ano passado e é ainda menor que 1%. Disponível em: mwpt.com.br/numero-de-sites-brasileiros-aprovados-em-todos-os-testes-de-acessibilidade-tem-queda-em-relacao-ao-ano-passado-e-e-ainda-menor-que-1/ Acesso em: 02/07/23.
- Oliveira, J. A. B.; Cruz, I. A. C.; Aquino, K. A. S. (2021). Ecoeco: ferramenta digital para o ensino de resíduos sólidos na perspectiva da Aprendizagem Significativa Crítica. VI Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2021). Pau dos Ferros, RN.
- Rocha, L. R. M.; Mendes, E. G.; Lacerda, C. B. F. (2021). Políticas de Educação Especial em disputa: uma análise do Decreto Nº 10.502/2020. *Práxis educativa*, v. 16, p. 1-18.
- Sasaki, R. K. (2005). Inclusão: o paradigma do século 21. *Revista Inclusão*, v. 1, n. 1, p. 19-23.
- Silva, I. R. (2021). Acessibilidade digital em tempos de ensino remoto. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 4.
- WCAG 2.1 - Web Content Accessibility Guidelines 2.1. W3C. (2018). Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/> Acesso em: 02/07/23
- W3Techs. (2023). Usage statistics and market share of WordPress. Disponível em: <https://w3techs.com/technologies/details/cm-wordpress> Acesso em: 02/07/23