



## Correspondência dos autores

1  Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, SC - Brasil  
[luansilva712@gmail.com](mailto:luansilva712@gmail.com)

2  Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, SC - Brasil  
[patricia.neubert@ufsc.br](mailto:patricia.neubert@ufsc.br)

3  Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, SC - Brasil  
[thiagomagela@gmail.com](mailto:thiagomagela@gmail.com)

## Acessibilidade em Periódicos Científicos: abordagens, tecnologias e aplicações

Luan Soares Silva <sup>1</sup>  Patrícia da Silva Neubert <sup>2</sup>   
Thiago Magela Rodrigues Dias <sup>3</sup> 

### RESUMO

**Introdução:** Periódicos científicos desempenham um papel crucial no avanço da ciência, servindo como espaços de comunicação, acesso e disseminação da informação científica. Alinhados aos princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, devem estar disponíveis a todos, sem barreiras, incluindo às Pessoas com Deficiência (PcD). **Objetivo:** Analisar as abordagens, recursos e ferramentas utilizadas para promoção da acessibilidade para Pessoas com Deficiências (PcD) nos periódicos científicos. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, de natureza bibliográfica, que adota um método de análise mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas. A investigação baseou-se na análise da produção científica relacionada à acessibilidade dos periódicos em bases de dados multidisciplinares. **Resultados:** Foram encontradas poucas publicações que abordam o tema, predominantemente focadas em questões específicas, como a avaliação da acessibilidade de websites ou relatos de práticas adotadas por periódicos, frequentemente voltadas a deficiências específicas. As avaliações de acessibilidade realizadas foram, em sua maioria, manuais ou mistas, sendo as automáticas conduzidas por ferramentas que verificam a conformidade com os critérios de acessibilidade do W3C. Não se identificou uma ferramenta avaliadora amplamente preferida nos estudos analisados. **Conclusão.** O número restrito de contribuições sobre o tema e sua limitada abrangência destacam a necessidade de aprofundamento das pesquisas. Além disso, ressalta-se a primazia em incluir a acessibilidade web nas discussões sobre o Acesso Aberto, considerando sua compatibilidade com os princípios de promoção do acesso universal à informação científica.

### PALAVRAS-CHAVE

Periódicos eletrônicos. Acessibilidade. Acesso aberto. Publicações científicas.

## Accessibility in Scientific Journals: approaches, technologies and applications

### ABSTRACT

**Introduction:** Scientific journals play a crucial role in the advancement of science, serving as spaces for communication, access and dissemination of scientific information. Aligned with the principles of Open Access and Open Science, they must be available to everyone, without barriers, including People with Disabilities. **Objective:** Analyze the approaches, resources and tools used to promote accessibility for People with

Disabilities in scientific journals. **Methodology:** This is descriptive research, of a bibliographic nature, which adopts a mixed analysis method, combining qualitative and quantitative techniques. The research was based on the analysis of scientific production related to the accessibility of journals in multidisciplinary databases. **Results:** Few publications addressing the topic were found, predominantly focused on specific issues, such as assessing the accessibility of websites or reports on practices adopted by journals, often aimed at specific disabilities. The accessibility assessments performed were mostly manual or mixed, with the automatic ones being conducted by tools that verify compliance with the W3C accessibility criteria. No widely preferred assessment tool was identified in the studies analyzed. **Conclusion.** The limited number of contributions on the topic and their limited scope highlight the need for further research. Furthermore, the importance of including web accessibility in discussions on Open Access is highlighted, considering its compatibility with the principles of promoting universal access to scientific information

#### KEYWORDS

Eletronic journals. Accessibility. Open access; Eletronic publications.

#### CRediT

- **Reconhecimentos:** Não aplicável.
- **Financiamento:** Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), Código de Financiamento 001.
- **Conflitos de interesse:** Os autores certificam que não têm interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.
- **Aprovação ética:** Não aplicável.
- **Disponibilidade de dados e material:**  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10904620>.
- **Contribuições dos autores:** Conceitualização: SILVA, S L; NEUBERT, P da S; DIAS, T M R.; Curadoria de dados: SILVA, S L.; Investigação: SILVA, S L; Metodologia: SILVA, S L; NEUBERT, P da S.; Administração do projeto: SILVA, S L; NEUBERT, P da S; DIAS, T M R.; Supervisão: SILVA, S L; NEUBERT, P da S; DIAS, T M R.; Validação: SILVA, S L; NEUBERT, P da S; DIAS, T M R.; Visualização: SILVA, S L; NEUBERT, P da S. Escrita – rascunho original: SILVA, S L; NEUBERT, P da S; DIAS, T M R.
- **Imagem:** Extraída do site institucional [UFSC](https://www.ufsc.br)

| 2

**JITA:** EB. Printing, electronic publishing, broadcasting

**ODS: 10.** Redução das desigualdades.



Artigo submetido ao sistema de similaridade

Submetido em: 07/02/2024 – Aceito em: 10/01/2025 – Publicado em: 31/01/2025

Editor: Gilденir Carolino Santos

## 1 INTRODUÇÃO

A publicação é vital à comunicação e ao progresso do conhecimento científico em todas as áreas e é considerada um indicador do desenvolvimento de um país (Batista; Farias, 2023; UNESCO, 2021). Essa comunicação ocorre em periódicos, livros e eventos que adotam processos de avaliação e certificação do conteúdo destas publicações (Batista; Farias, 2023).

Os periódicos científicos estão consolidados como os principais veículos adotados por pesquisadores para a disseminação de suas pesquisas (Mugnaini; Igami; Krzyzanowski, 2022), seja pela rápida circulação da informação, pelo alcance ou quebra de barreiras geográficas que proporcionam (Gingras, 2020).

As pesquisas científicas são financiadas, na grande maioria, com recursos públicos, por meio de projetos, bolsistas, pesquisadores ou até mesmo por meio dos instrumentos utilizados para a realização do estudo (Abadal; Nonell, 2019). Logo, essas produções deveriam estar disponíveis ao público como um processo de retornar à comunidade o recurso investido (Kuramoto, 2006; Swan, 2008).

O Movimento de Acesso Aberto emerge neste cenário, como uma proposta da comunidade científica para a promoção do acesso à informação científica livre de barreiras (Rios; Lucas; Amorim, 2019), resultando em um foco específico no qual o leitor, dispusesse da liberdade de acessar os conteúdos sem quaisquer restrições, sejam elas financeiras, legais ou técnicas (Rios; Lucas; Amorim, 2019). Todavia, para que a prática esteja alinhada à filosofia, expressa nas diferentes declarações do Movimento (BOAI, 2002), é necessário que além das barreiras financeiras, se considerem os empecilhos técnicos no acesso à informação científica. Neste contexto, se relaciona a acessibilidade web à informação científica e aos periódicos científicos.

A acessibilidade funciona como um mecanismo que visa a inclusão social dos indivíduos a partir da integração entre as pessoas e de suas especificidades no meio físico e digital (Moraes *et al.*, 2023). O conceito está relacionado à viabilização do acesso para pessoas com deficiências, limitações temporárias, doenças degenerativas, idosos e outros grupos, garantindo que possam utilizar informações, produtos e serviços disponíveis nos diversos ambientes sem enfrentar barreiras significativas (Rocha; Alves; Duarte, 2011). Na web, diretrizes e normas foram desenvolvidas para proporcionar sites mais acessíveis (Nazário; Coelho, 2019).

O *World Wide Consortium* (W3C), consórcio internacional para padronização da web, no esforço de promover a acessibilidade criou, em 1999, a *Web Accessibility Initiative* (WAI) em que estabelece uma iniciativa para a inclusão de Pessoas com Deficiência (PcD) no ambiente digital (W3C, [2023?]). Com isto, estabeleceram padrões de conteúdo web a serem seguidos para o desenvolvimento de sites mais precisos e com padrões similares (W3C, [2023?]). As iniciativas da WAI resultaram na *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) na qual padroniza, globalmente, os sites para promoção da acessibilidade na web (Shing-Han, Yen; Wen-Hui; Tsun-lin, 2012).

Apesar das diretrizes existentes, a ausência de acessibilidade na web se constitui como uma barreira ao acesso à informação, limitando a interação de determinados grupos de indivíduos com os conteúdos disponíveis (Oliveira; Silva Neto, 2019). Entre os motivos apontados para a manutenção destas barreiras, estão a) a falta de conhecimentos dos desenvolvedores acerca das diretrizes existentes (Oliveira; Silva, 2011), e b) a criação de websites sem considerar as possíveis deficiências ou barreiras dos usuários (Macakoglu; Peker, 2022). Esse problema é igualmente identificado em portais e periódicos científicos que não implementam as diretrizes e os recursos de acessibilidade disponíveis nas plataformas (Rodrigues; Souza, 2020).

Além da existência de padrões de acessibilidade para criação de páginas e conteúdo web, no âmbito da informação científica há a inegável relação com o propósito do movimento de acesso aberto. Neste contexto, a temática se insere nos estudos de comunicação científica no

campo de Ciência da Informação (CI), constituindo-se em uma demanda e preocupação crescente para que de fato se possa promover um acesso à informação científica livre de quaisquer barreiras (Hallo; Hallo; Luján-Mora, 2017). Portanto, a identificação e análise das publicações que relacionam o acesso aberto em periódicos científicos com a acessibilidade web contribui para compreender em quais âmbitos e aspectos a temática vêm sendo discutida pelos pesquisadores.

Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é analisar as abordagens, recursos e ferramentas utilizadas para promoção da acessibilidade para Pessoas com Deficiências (PcD) nos periódicos científicos.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se, quanto aos seus objetivos, como descritivo, ao descrever os dados identificados (Sampieri-Hernández; Collado-Fernández; Lucio, 2013). No que se refere aos procedimentos técnicos, como pesquisa bibliográfica e quanto à análise dos dados, adotou-se o método misto, na qual empregam-se análises qualitativas e quantitativas (Sampieri-Hernández; Collado-Fernández; Lucio, 2013).

O levantamento bibliográfico, visando obter o maior número possível de publicações sobre a temática, consistiu na busca, nos campos de título, resumo e palavras-chave, sem delimitação de tempo ou tipo de documento, pelos seguintes termos: (Acessibilidade OR Accessibility OR Accesibilidad) AND ("Periódico Científico" OR "Scientific Journal" OR "Academic Journal" OR "Revista Científica"), em bases de dados multidisciplinares e especializadas no campo de Ciência da Informação, nacionais e internacionais, conforme a Tabela 1.

**Tabela 1.** Resultados obtidos na busca nas bases de dados selecionadas

Bases de dados	Documentos recuperados
Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI)	6
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	18
Information Science and Technology Abstracts (LISTA)	9
Portal brasileiro de publicações e dados científicos em acesso aberto (Oasisbr)	3
Portal de Periódicos da CAPES	37
Scientific Electronic Library Online (SCIELO)	4
Scopus	196
Web Of Science (WoS)	15
<b>Total</b>	<b>288</b>

Fonte: dados da pesquisa (2024).

**Nota explicativa:** Para operacionalizar a busca nas bases de dados foram necessárias variações na estratégia de busca, de acordo com os recursos disponíveis nas bases. Na BRAPCI foram realizadas 3 buscas separadas, uma para cada um dos idiomas dos termos selecionados (português, inglês e espanhol), em virtude das limitações na busca avançada. Na BDTD, a busca foi expandida para todos os campos, para obter um maior número de resultados. Na LISTA, para combinação dos campos de título, resumo e palavras-chave foram realizadas 3 buscas com todos os termos, porém em campos diferentes: a) SU Termos do Assunto, b) AB Abstract or Author-Supplied Abstract e b) KW Author-Supplied Keywords. No OasisBr, foram utilizados somente os campos de título e assunto pois a busca no campo resumo retorna um quantitativo superior a 1.000 documentos, inviabilizando a análise temática dos estudos. No Portal de Periódicos da CAPES, não existe na busca o campo resumo, portanto a busca foi realizada apenas nos campos de título e assunto. Na Scopus, foram utilizados os campos de título, resumo e palavras-chave. E, em SciELO, pela busca na coleção dentro da WoS, e na própria WoS foi utilizado o campo Tópico (TS), que reúne os campos de título, resumo e palavras-chave.

Foram obtidos 288 documentos nas buscas, organizados em planilha do Microsoft Excel. Destes, trinta e dois (32) eram duplicatas. Ao realizar a leitura dos resumos dos documentos, identificou-se que 176 documentos não tratavam de acessibilidade para PcD, mas a associação e uso do termo acessibilidade como sinônimos de acesso e/ou facilidades de acesso; outros 70 não se relacionavam a publicações sobre acessibilidade em periódicos científicos. Realizadas as exclusões, o universo da pesquisa é composto por dez (10) documentos.

A caracterização da produção foi realizada a partir da coleta das variáveis de título, autoria, ano, idioma, veículo de publicação, área de publicação, vínculo institucional e nacionalidade dos autores. Para análise da área optou-se por identificá-las pelas grandes áreas.

Para identificação da abordagem dada ao tema nas publicações foi realizada a leitura completa dos documentos e identificado se os estudos eram aplicados, ou seja, se realizavam a avaliação da acessibilidade em periódicos e, neste caso, coletados os dados sobre a) que tipo de avaliação foi realizada, b) que ferramentas foram utilizadas, c) qual o corpus da avaliação; e d) se existe ênfase em alguma deficiência específica.

## 4 RESULTADOS

A produção científica sobre acessibilidade em periódicos científicos, além de ser limitada, apresenta-se como escassa. Os documentos identificados foram publicados entre 2000 e 2023. A concentração inicial dessas publicações nos anos 2000 pode estar relacionada à popularização da internet nesse período (Jesus; Rufino; Silva, 2014). Observou-se que apenas no ano de 2018 houve mais de uma publicação abordando essa temática (Tabela 2).

Tabela 2. Ano e idioma das publicações

Anos	Idiomas							
	Espanhol		Inglês		Português		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2000	1	10%	-	-	-	-	1	10%
2014	-	-	-	-	1	10%	1	10%
2015	-	-	-	-	1	10%	1	10%
2017	1	10%	-	-	-	-	1	10%
2018	-	-	2	20%	1	10%	3	
2020	-	-	1	10%	-	-	1	10%
2021	-	-	-	-	1	10%	1	10%
2023	-	-	-	-	1	10%	1	10%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>20%</b>	<b>3</b>	<b>30%</b>	<b>5</b>	<b>50%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Ao que se refere o idioma de publicação, a maior parte dos documentos foi publicada em português (50%), seguido pelo inglês com (30%) e do Espanhol (20%) (Tabela 2).

Quanto ao tipo de documentos, foram identificados quatro (4) artigos em periódicos científicos (Germain, 2000; Silva et. al, 2018; Sedghi *et al*, 2018; Navarro-Molina *et al.*, 2018), três (3) dissertações defendidas em programas de pós-graduação brasileiros (Lara, 2014; Silva Filho, 2022; Silva, 2015), dois (2) trabalhos em eventos (Arias-Flores *et. al*, 2020; Hallo; Hallo; Luján-Mora, 2017) e um (1) editorial, (Almeida; Alves, 2023) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Tipo de documento por área do conhecimento

Área	Tipo de documento									
	Artigos		Dissertações		Trabalhos em evento		Editoriais		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ciência da informação	4	-	-	-	-	-	-	-	4	40%
Ciência da computação	-	-	1	10%	2	20%	-	-	3	30%
Design	-	-	1	10%	-	-	-	-	1	10%
Educação	-	-	1	10%	-	-	-	-	1	10%
Saúde	-	-	-	-	-	-	1	10%	1	10%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>40%</b>	<b>3</b>	<b>30%</b>	<b>2</b>	<b>20%</b>	<b>1</b>	<b>10%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fonte: dados da pesquisa (2024).

A área de maior evidência nos estudos é na área de ciência da informação (40%), sendo campo que estuda diretamente as temáticas que envolvem o acesso à informação científica (Araújo, 2014), e da ciência da computação (30%), justificado pela temática de acessibilidade web relacionar-se ao desenvolvimento, padronização e construção de sistemas, aplicativos e websites acessíveis (W3C, [2023?]). Seguidas pelas áreas de design (10%), com temas relacionados a ergonomia de portais e periódicos, saúde (10%) e educação (10%), ao abordar os periódicos como espaços informacionais que demandam acessibilidade para promoção da educação científica (Tabela 3).

É possível observar que, no caso de artigos em periódicos predominam os títulos da área de CI, já os trabalhos em eventos, se concentram em eventos da área de Ciência da Computação, enquanto a pesquisa em nível de pós-graduação é mais fragmentada (Tabela 4).

**Tabela 4.** Veículos de publicação: periódicos, eventos e PPGs

Veículos de publicação	Editor	País	Total de documentos
Ciência da Informação	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia	Brasil	1
College & Research Libraries	The Association of College and Research Libraries	Estados Unidos	1
Library Philosophy and Practice	University of Nebraska - Lincoln	Estados Unidos	1
Online Brazilian Journal of Nursing	Universidade Federal Fluminense	Brasil	1
Online Information Review	Esmerald	Reino Unido	1
<b>Parcial: Total de publicações em periódicos</b>			<b>5</b>
<b>PPG</b>	<b>Universidades</b>	<b>País</b>	<b>Total de documentos</b>

Programa de pós-graduação em Educação	UFGD	Brasil	1
Programa de Pós-Graduação em Design	UFRGS	Brasil	1
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia	UTFPR	Brasil	1
<b>Parcial: Total de teses/dissertações</b>			<b>3</b>
<b>Evento</b>	<b>Realizador</b>	<b>País</b>	<b>Total de documentos</b>
Iberian Conference on Information Systems and Technologies	Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	Estados Unidos	1
Advances in Intelligent Systems and Computing	Springer	Suíça	1
<b>Parcial: Total de trabalhos em eventos</b>			<b>2</b>
<b>Total</b>			<b>10</b>

Fonte: dados da pesquisa (2024).

**Nota explicativa:** Os artigos e o único editorial identificado foram organizados na mesma coluna, uma vez que ambos foram publicados em periódicos.

Quanto às autorias, foram identificados 26 autores para os 10 documentos analisados (Tabela 5), uma média de 2,6% autores por publicação. Cada um deles publicou apenas um trabalho sobre o tema, não sendo possível identificar um núcleo de autores especializados. Combinados ao limitado número de publicações sobre o tema, este é um indicativo de quão escassa e recente é a relação entre acessibilidade e periódicos científicos.

**Tabela 5.** Autores dos documentos e respectivas filiações

Autores	Instituição afiliada	País	Total de documento
Alves, R. L.	Universidade Federal Fluminense	Brasil	1
Alexandre-Benavent, R	<i>Universitat Politècnica de València</i>	Espanha	1
Almeida, Y. S. de	Universidade Federal Fluminense	Brasil	1
Andreis, G.da S. L.	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	Brasil	1
Arcaro, K.	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	Brasil	1
Arias-Flores, H	<i>Universidad Tecnológica Indoamérica</i>	Equador	1
Calle-Jimenez, T	<i>Escuela Politécnica Nacional</i>	Equador	1
Fuchs, H. L.	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	Brasil	1
Germain, C.	<i>University at Albany</i>	Estados Unidos	1
Hallo, F.	<i>Escuela Politécnica Nacional</i>	Equador	1
Hallo, M.	<i>Escuela Politécnica Nacional</i>	Equador	1
Haseli, M.	<i>University of Medical Sciences</i>	Irã	1



Lara, F. A. de	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Brasil	1
López-Gil, J	<i>University of the Basque Country</i>	Espanha	1
Lujan-Mora, S.	<i>Universidad de Alicante</i>	Equador	1
Navarro-Molina, C	<i>Universitat de València</i>	Espanha	1
Nunes, Isabel L	<i>UNIDEMI</i>	Portugal	1
Roudbari, M.	<i>University of Medical Sciences</i>	Irã	1
Sanchez-Gordon, S.	<i>University of Lisbon</i>	Portugal	1
Sedghi, S.	<i>University of Medical Sciences</i>	Irã	1
Silva Filho, G. R. da	Universidade Federal da Grande Dourado	Brasil	1
Silva, I. J.C. da	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Brasil	1
Silva, L. H. R. da	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	Brasil	1
Silva, R. S. da	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	Brasil	1
Tahamtan, I.	<i>The University of Tennessee</i>	Estados Unidos	1
Valderrama-Zurián, JC	<i>Universidad Católica de Valencia</i>	Espanha	1
<b>Total</b>			<b>26</b>

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Dos 26 autores, 10 estão vinculados às instituições brasileiras, seguidos pela vinculação às instituições equatorianas (5) espanholas (4), iranianas (3), estadunidenses (2), portuguesas (2). Entre as instituições identificadas, somente quatro estão vinculadas a mais de um autor, duas delas brasileiras: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) (5 autores), *University of Medical Sciences* (3 autores), Universidade Federal Fluminense (2 autores), *Escuela Politécnica Nacional* (3 autores), de acordo com os dados da Tabela 5.

No Brasil, os Institutos Federais e as instituições de ensino superior (IES) possuem setores especializados na inclusão e promoção da acessibilidade aos estudantes, em atendimento a lei nº 13.146/2015 (Andrade; Monte, 2020); o IFRS possui um Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA), que desenvolve projetos e parcerias com ênfase na acessibilidade digital (IFRS, 2021).

### 3.1 Acessibilidade em periódicos científicos: análise metodológica dos estudos

Os estudos que abordam a acessibilidade tendem a ser aplicados (80%), com dados sobre a realização da avaliação de acessibilidade, como o tipo de avaliação realizada e as ferramentas utilizadas (Quadro 1). Nos documentos analisados, a maioria não se limita a uma única deficiência, o que sugere uma abordagem mais ampla quanto às deficiências existentes. Entretanto, esta abordagem é uma das limitações destes estudos uma vez que não se analisa as especificidades dos indivíduos e da acessibilidade associada a elas. Os trabalhos que abordam deficiências específicas são estudos voltados aos deficientes visuais (3) e pessoas surdas (1).



**Quadro 1.** Avaliação e foco dos estudos sobre acessibilidade em periódicos

Autoria	Tipo de estudo	Tipo de avaliação	Recurso utilizado	Periódicos analisados	Deficiência
Almeida & Alves (ano)	Não aplicado	-	-	-	-
Arias-Flores et al.	Aplicado	Mista	<i>Jaws</i>	1	Visual
Germain, C	Aplicado	Manual	Não utiliza	Não especificado	Não especificado
Hallo et al.	Aplicado	Automática	<i>eXaminator</i>	101	Não especificado
Lara	Aplicado	Manual	Não utiliza	1	Surdo
Navarro-Molina	Aplicado	Mista	<i>W3C Markup Validator Service;</i> <i>W3C CSS Validator</i>	233	Não especificado
Sedghi et al.	Aplicado	Manual	Não utiliza	21	Não especificado
Silva Filho	Aplicado	Mista	Não utiliza	Não especificado	Visual
Silva	Aplicado	Manual	Não utiliza	Não especificado	Não especificado
Silva et al.	Não aplicado	-	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa (2024).

**Nota explicativa:** Embora o *Jaws* seja um leitor de telas, nesta análise foi considerado uma ferramenta de suporte, adotada pelos pesquisadores para identificar erros com base nas informações apresentadas pelo leitor.

Dois (2) estudos não realizam nenhuma avaliação de acessibilidade, tratando-se de publicações que apresentam práticas incorporadas a um periódico específico (Silva *et al.*, 2018) e de um editorial que assume o compromisso de incorporar ao periódico recursos para tecnologias assistivas (Almeida; Alves, 2023).

No campo da avaliação de acessibilidade em periódicos, quatro (4) estudos realizaram análises manuais, três (3) utilizaram uma abordagem mista, combinando métodos automáticos e manuais e um (1) exclusivamente à avaliação automática (Quadro 1). As ferramentas automáticas de acessibilidade se destacam por facilitar a identificação de erros nas páginas e, em alguns casos, gerar relatórios para correção. Apesar de contar com algumas limitações, continuam sendo recursos úteis, principalmente em sites mais complexos. Estudos como de Campoverde-Molina, Luján-Mora e García (2020) destacam a ampla adoção do recurso, uma vez que identificaram o uso de ferramentas automáticas em 20 das 25 produções analisadas. De forma similar, este estudo identificou que pelo menos quatro (4) pesquisas empregaram algum tipo de ferramenta. Para obter diagnósticos mais completos, sugere-se a combinação de testes automáticos e manuais (Mascaraque *et al.*, 2010; Balsells *et al.*, 2017).

Quanto aos recursos utilizados para realizar a análise da acessibilidade, foram identificados o uso de 3 ferramentas: a) o avaliador de acessibilidade web: *eXaminator* (1), e b) os recursos de validação de marcação de documentos e folha de estilo CSS: *W3C Markup Validator Service* e c) *W3C CSS Validator*. Além disso, destaca-se o uso do leitor de telas *Jaws*, que, embora não seja uma ferramenta de avaliação propriamente dita, foi utilizado em um estudo para identificar erros.

Quanto aos objetos dos estudos, identificou-se que a maioria (5) realizavam a análise em mais de um periódico, em áreas distintas, como no estudo de Navarro-Molina *et. al* (2018), ou dentro de uma mesma área, como Silva (2015).

Dos estudos aplicados, quatro relatam experiências específicas: Lara (2014), com a participação de 4 surdos e 1 ouvinte, apresenta relato de questões necessárias para melhoria da

acessibilidade na base de dados SciELO; Silva *et al.*, (2018) relata as aplicações realizadas no Revista Eletrônica da Matemática (REMAT), das quais se inclui o desenvolvimento de um *template* acessível; Arias-Flores *et. al.* (2020) discutem sobre a acessibilidade para cegos em um periódico que utiliza o *Open Journal System* (Arias-Flores *et. al.*, 2020); e Silva Filho (2022) desenvolveu um protótipo para promoção de acessibilidade a artigos científicos, por meio de vídeo acessível.

### 3.2 Abordagens dos estudos sobre a acessibilidade em periódicos científicos

Estudos que abordam a acessibilidade web tendem a promover a discussão sobre a temática, identificando as possíveis barreiras encontradas por usuários PcD, debatendo sobre seus prejuízos e propondo estratégias para tornar os ambientes mais acessíveis (Matos; Souza, 2020). Morais *et al.* (2023) aludem ao fato de ser rasa a relação na literatura de produções que associam a acessibilidade em periódicos e repositórios. O que demonstra que apesar de ser evidente a relevância da produção científica, pouco se debate sobre os espaços que disponibilizam estes estudos. Carecendo então de maior atenção para que sejam promovidos ambientes mais inclusivos, os quais não restrinjam o acesso às informações científicas disponíveis.

Nas publicações a acessibilidade nos periódicos científicos, quando existe a especificação de uma deficiência, é identificável a ênfase nas deficiências visuais (Arias-Flores *et al.*, 2020; Silva Filho, 2022), destacando o uso de leitor de telas (Arias-Flores *et. al.*, 2020), embora alertem sobre a existência de outras deficiências, que devem ser aprofundados para a minimização das barreiras (Guimarães; Araújo; Sousa, 2020). Quanto à acessibilidade nos sites de periódicos científicos sobre deficiências específicas, Lara (2014), em relação às pessoas surdas, destacou que o conhecimento não somente é inacessível, como excludente, dado que não proporciona alternativas para língua brasileira de sinais (LIBRAS). Desse modo, surdos não conseguem usufruir das informações disponíveis (Lara, 2014). Arias-Flores *et al.* (2020) identificam os desafios enfrentados por cegos no processo editorial de periódicos científicos na plataforma OJS, como o *layout*, controles de interface, versões HTML e configuração dos sites. Como resultado, apontam alguns recursos que podem ser implementados, como a apresentação de artigos em MP3, publicações em HTML com níveis de navegação e recursos de vídeo.

Quanto ao website de periódicos, Hallo; Hallo; Luján-Mora (2017) analisaram 101 sites de revistas latino-americanas em Acesso Aberto, a partir do uso da ferramenta de avaliação *eXaminator*, que adota critérios do WCAG, e como resultado identificaram que a maior parte das páginas iniciais analisadas não segue um padrão quanto aos recursos de acessibilidade. Navarro-Molina *et al.* (2018) analisaram um conjunto de periódicos eletrônicos utilizando avaliadores automáticos, como *Markup Validator Service*, *CSS Validator*, *AChecker*, *Total Validator* e *AInspector*, em combinação com testes manuais. Os resultados demonstraram que as plataformas não apresentam erros de acessibilidade em apenas 10 dos 38 critérios de sucesso estabelecidos. Silva *et al.* (2018) descrevem as ações aplicadas para construir uma revista acessível e inclusiva, como a estruturação de texto que facilite o manuseio dos arquivos PDFs por ferramentas leitores de telas e o desenvolvimento de um *template* acessível.

Quanto aos artigos publicados nos periódicos, Germain (2000) analisa as URLs de artigos, discutindo sobre a manutenção de links para identificação e acesso aos documentos citados, apontando que 50% dos URLs não puderam ser acessados, constituindo-se como uma barreira à acessibilidade do conteúdo dos artigos. Sedghi *et al.*, (2018) também analisam a relação das URLs de uma revista biomédica iraniana à acessibilidade às fontes de informação *on-line*.

Silva (2015) analisa os formatos de disponibilização de artigos em periódicos da área de Arquitetura e Urbanismo com Qualis A1, a partir de um instrumento baseado em princípios funcionais e administrativos do *design* da informação, padrões Web e recomendações do W3C,

permitindo a verificação da adoção de padrões web, identificando que existe um movimento de adoção de padrões, principalmente o HTML aprimorado. Silva Filho (2022) desenvolveu um produto técnico-pedagógico-social para promoção de acessibilidade à deficientes visuais em periódicos científicos, a partir da adaptação dos artigos elencando características específicas de acessibilidade, dentre as quais se incluem o aumento de fonte, fixação de imagens, áudio leitura e interação na leitura de texto. O protótipo BOCA-Pub disponibiliza gratuitamente uma versão acessível dos artigos científicos em plataformas *on-line* a partir da conversão para formato de vídeo com elementos textuais como fonte aumentada e áudio com entonação humana (Silva Filho, 2022).

Almeida e Alves (2023), em editorial sobre o acesso aberto, ciência aberta e acessibilidade, destacam a inclusão como um critério para promoção de um acesso a todos, apontando as estratégias de inclusão adotadas pela revista *Online Brazilian journal of nursing*, em 2022, que incluem a audiodescrição dos resumos, assumindo o compromisso de ampliar os recursos de tecnologia assistivas no website da revista.

Nas publicações que abordam a acessibilidade em periódicos científicos, se observa que: há ênfase na acessibilidade para um tipo específico de deficiência, como nos casos dos surdos por Lara (2014) e de cegos por Silva *et al.*, (2018), Arias-Flores *et al.* (2020) e Silva Filho (2022); o estudo de caso de um periódico específico, como Lara (2014), Arias-Flores *et al.* (2020) e Silva *et al.* (2018); ou análises comparativas da acessibilidade entre os títulos e grupos avaliados, como Germain (2000), Silva (2015), Hallo; Hallo; Luján-Mora, (2017), Navarro-Molina *et al.* (2018) e Silva Filho (2022); e majoritariamente utilizando para avaliação da acessibilidade ferramentas desenvolvidas com este propósito - Hallo; Hallo; Luján-Mora, (2017) fazem o uso de *eXaminator*, Navarro-Molina *et al.*, (2018) utilizam *AChecker*, *Total Validator* e *AInspector*.

## 6 CONCLUSÃO

Quando se consideram os periódicos como canais de comunicação e difusão da informação científica, deve-se considerar que a informação esteja disponível a todos os usuários. No levantamento bibliográfico sobre o tema, observou-se um número considerável de estudos que utilizam o termo "acessibilidade" no contexto do acesso aberto, referindo-se à disponibilização gratuita dos artigos. No entanto, o conceito de acessibilidade tende a ser mais associado às pessoas com deficiência, sendo utilizado para definir as condições que possibilitam o acesso a produtos, espaços e informações por indivíduos com deficiência.

Nos documentos que abordam o tema, a maior parte está associada a questões pontuais: como estudos aplicados, pelas avaliações de acessibilidade e/ou ao relato de práticas e/ou estratégias adotadas para melhorar a acessibilidade do título, como disponibilidade do conteúdo em áudio e o uso de *templates* acessíveis. Assim, principalmente contribuições técnicas, as quais ainda se fazem necessárias, devem incluir a acessibilidade web como parte da pauta do acesso à informação científica incluindo os padrões e critérios de acessibilidade web como requisito dos sistemas de editoração científica e da formação do corpo editorial, institucionalizando-a como um compromisso na promoção do acesso à informação científica.

O limitado número de contribuições e sua abrangência, reforça a necessidade de estudos sobre o tema, e da inclusão da acessibilidade web na pauta das discussões sobre o Acesso Aberto, dada a compatibilidade dos conceitos na promoção do acesso à informação científica sem barreiras.

## REFERÊNCIAS

- ABADAL, E; NONELL, R. Economía y acceso abierto ¿es necesario regular el sector de la edición científica. **Anuario ThinkEPI**, Barcelona, v. 13, p. 1-5, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e02>.
- ALMEIDA, Y. S; ALVES, R. L. Acessibilidade nos periódicos científicos: para além de uma necessidade. Editorial. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Niterói, RJ, p. 1-3. DOI: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20236636>.
- ANDRADE, J. A. M.; MONTE, E. O. Políticas de inclusão e acessibilidade no Instituto Federal da Amazônia Amapaense. **Essentia**, Rio de Janeiro, RJ, v. 22, n. 2, p. 368-391 2020. Disponível em: <https://encurtador.com.br/ta6XX>. Acesso em: 5 jan. 2024.
- ARIAS-FLORES, H. *et al.* Contributions to Improve Accessibility and Usability of Academic Journal Management Systems. Case Study: OJS. **Advances in Human Factors and Systems Interaction**. [s.l], p. 259-265. Disponível em: <https://encurtador.com.br/vPI9z>. Acesso em: 5 jan. 2024.
- ARAÚJO, C. A. V. O que é ciência da informação?. **Informação & informação**, Londrina, PR, v. 19, n. 1, p. 1-30, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2014v19n1p01>.
- BALSELLS, L. *et al.* Web accessibility of Internet appointment scheduling in primary care. **Revista Española de Documentación Científica**, Madrid, ES, v. 40, n. 2, p. 1-14, 2017. Disponível em: <https://encurtador.com.br/BUte7>. Acesso em: 8 jan. 2024.
- BATISTA, A. P; FARIAS, G. B. Gestão do Conhecimento e popularização da ciência: análise das relações entre os fluxos do processo de comunicação. **Transinformação**, Campinas, SP, v. 35, p. 1-13, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e220031>.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília. 2015. Disponível em: <https://encurtador.com.br/ITEGD>. Acesso em: 15 jan. 2025.
- BUDAPESTE OPEN ACCESS INIATIVE. **Budapest open access initiative**. Hungria, 2002. Disponível em: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read> Acesso em: 12 jan.
- CAMPOVERDE-MOLINA, M; LÚJAN-MORA; GARCÍA, L. V. Studies on Web Accessibility of Educational Websites: A Systematic Literature Review. **IEEE Access**, Piscataway, NJ, p. 91676-91700, 2020. DOE: [10.1109/ACCESS.2020.2994288](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2994288).
- CENTRO TECNOLÓGICO DE ACESSIBILIDADE (CTA). (c2023). Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/> Acesso em: 12 jan. 2024.
- GERMAIN, C. URLs: Uniform resource locators or unreliable resource locators. **College & Research Libraries**, Chicago, IL, v. 61, p. 359-365, 2000. Disponível em: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/15382> Acesso em: 12 jan. 2024.
- GINGRAS, Y. The transformation of the scientific paper: from knowledge to accounting unit. *In*: BIAGIOLI, M.; LIPPMAN, A. **Gaming the metrics: misconduct and manipulation in 4**

**academic research.** Cambridge, MA: MIT Press, 2020. p. 43-55. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/11087.003.0004>.

GUIMARÃES, Í. J. B.; ARAÚJO, W. J. de; SOUSA, M. R. F. de. Estudo na literatura indexada na base Scopus sobre acessibilidade na web. **Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información**, México, MX, v. 34, n. 82, p. 175-202, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58086>.

JESUS, J. R.; RUFINO, F. M.; SILVA, M. B. Análise de websites de bibliotecas sob a ótica da web 2.0 e acessibilidade. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, Natal, RN, v. 1 n. 1, n. 1, 2014. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/65674>. Acesso em: 17 jan. 2025.

HALLO, M., HALLO, F.; LUJÁN-MORA, S. Web accessibility problems on Latin American open access scientific journals. In: 12 IBERIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES, 12, 2017, Portugal, **Anais [...]**. Lisboa: IEEE, 2017. p. 1-6. DOI: <https://doi.org/10.23919/CISTI.2017.7975842>.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 35, n. 2, p. 91-102. 2006. DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v35i2.1144>.

LARA, F. A. **Acesso aberto ao conhecimento científico e acessibilidade na percepção da pessoa surda.** 2014. 95f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/819>. Acesso em: 25 jan. 2024.

MACAKOĞLU, Ş. S.; PEKER, S. Web accessibility performance analysis using web content accessibility guidelines and automated tools: a systematic literature review. In: International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (HORA), 2022, Ankara. **Anais [...]**. Turkey: 2022, p. 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1109/HORA55278.2022.9799981>.

MASCARAQUE, E; OCAÑA, A; MARTOS, I. Metric for the evaluation of Internet accessibility: proposal and testing. **Revista Española de Documentación Científica**. Madrid, ES, v. 33, n.3, p. 378-396, 2010. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2010.3.719>.

MORAIS, C. T. *et al.* Acessibilidade em websites da comunicação científica: uma proposta de avaliação para a inclusão digital. In: Workshop de Informação, Dados e Tecnologia - WIDaT, 6, 2023, Brasília, DF. **Anais [...]**. Brasília, DF: WIDAT, 2023. p. 1-14. DOI: <https://doi.org/10.22477/vi.widat.67>.

MUGNAINI, R.; IGAMI, P. Z.; KRZYZANOWSKI, F. Acesso aberto e financiamento da pesquisa no Brasil: características e tendências da produção científica. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, SC, v. 27, n. 1, p. 1-26, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2022.e78818>.

NAVARRO-MOLINA, C. *et al.* Study of the accessibility of a sample of scientific electronic journal publishing platforms Changes from 2011 to 2016. **Online Information Review**, Bingley, UK, v. 42, n. 3, p. 387-411, 2018. Disponível em: <https://encurtador.com.br/2SI9p>. Acesso em: 25 jan. 2024.



NAZÁRIO, K. G.; COELHO, G. F. Análise do novo portal do IFSC com relação à acessibilidade para pessoas com deficiência visual. **Revista Sítio Novo**, Palmas, TO, v. 3, n. 2, p. 103-114, 2019. Disponível em: <http://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/276>. Acesso em 12 jan. 2024.

OLIVEIRA, C. B.; NETO, P. C. S. Acessibilidade web em dispositivos móveis: uma proposta de métrica para desenvolvimento de conteúdo web móvel acessível a deficientes visuais. **Proficiência**, Cuiabá, MT, n. 3, p. 9-24, 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/1vORh>. Acesso em: 24 jan. 2024.

OLIVEIRA, V. A. J.; SILVA, V. C. Acessibilidade em Sites e Sistemas Web: estudo das tecnologias acessíveis e diretrizes de acessibilidade web. *In*: ERBASE – Escola Regional de Computação Bahia-Alagoas-Sergipe, 6., 2011, Salvador. **Anais [...]**. Bahia: 2011. Disponível em: <https://encurtador.com.br/RrJrB>. Acesso em: 5 out. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO (UNESCO). **Recomendação da UNESCO sobre Ciência Aberta**. 2021. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cr3c3>. Acesso em: 07 jan. 2024.

RIOS, F. P.; LUCAS, E. R. O; AMORIM, I. S. Manifestos do movimento de acesso aberto: Análise de Domínio a partir de periódicos brasileiros. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, SP, v. 15, n. 1, p. 148–169, 2019. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1152>. Acesso em: 14 jan. 2024.

ROCHA, J. A. P.; ALVES, C. D.; DUARTE, A. B. S. E-acessibilidade e usuários da informação com deficiência. **Inclusão Social**, Brasília, DF, v. 5, n. 1, p. 78-91. 2011. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1668> Acesso em: 29 jan. 2024.

RODRIGUES, J. C.; SOUZA; S. C. Como pensar a acessibilidade em artigos de periódicos: tendências em design universal para pessoas com deficiência visual. *In*: SILVEIRA, L.; SILVA, F. C. C. (org). **Gestão editorial de periódicos científicos: tendências e boas práticas**. Florianópolis: Edições do Bosque, 2020. p. 105-126. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/208691> Acesso em: 20 jan 2024.

SEDHI, S. *et al.* Accessibility and types of online sources cited in scholarly biomedical journal in Iran. **Library Philosophy and Practice**, Nebraska, EUA, 2018. Disponível em: <https://encurtador.com.br/dzV4l>. Acesso em: 19 jan. 2024.

SILVA FILHO, G. R. **Educação, ciência e inclusão: arranjo de tecnologia assistiva para acessibilidade de pessoas com deficiência visual em periódicos científicos**. 2022. 223f. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Federal da Grande, Dourados, Mato Grosso do Sul, 2022. Disponível em: <https://encurtador.com.br/vceeX>. 25 jan. 2024.

SILVA, I. J. C. **Análise de formatos de documentos eletrônicos para disponibilização de artigos em periódicos científicos online**. 2015. 245f. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/134932> Acesso em: 25 jan. 2024.

SILVA, L. H. R. *et al.* Ações desenvolvidas na remat: revista eletrônica da matemática com vistas à acessibilidade digital. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, AL, v. 5, n. esp., p. 77-85, 2018. DOI: [10.21452/23580763.2018.5ne.77-85](https://doi.org/10.21452/23580763.2018.5ne.77-85).

SHING-HAN, L. *et al.* Migrating from WCAG 1.0 to WCAG 2.0: a comparative study based on Web content accessibility guidelines in Taiwan. **Computers in Human Behavior**, Oxford, UK, v. 28, n. 1, p. 87-96, 2012. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.014>

SOUSA, A. S; OLIVEIRA, G. S; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, MG, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336> Acesso em: 18 jan. 2024.

SWAN, Alma. Why Open Access for Brazil? **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, RJ, v. 4, n. 2, p. 158-171, jun. 2008. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/download/3173/2838/7466> Acesso em: 24 jun. 2024.

W3C Web Accessibility Initiative (WAI). **Técnicas WCAG 2.1**. c2023. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/failures/F65.html> Acesso em: 26 nov. 2024.