



Eixo 6 – O mundo digital: apropriação e desafios

## Representação e Recuperação de informação acessível em plataformas de audiolivros

*Information retrieval and accessibility: contributions of standards in audiobook platforms*

**Suellen Souza Saccini** – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) –  
suesouzag@gmail.com

**Patrícia Nascimento Silva** – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) –  
patricians@ufmg.br

**Resumo:** O estudo objetiva identificar e analisar as contribuições de normas de acessibilidade digital para a representação e recuperação da informação em plataformas de audiolivros. Trata-se de pesquisa exploratória, qualitativa, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica identificou os documentos mais recorrentes sobre acessibilidade digital, enquanto a documental analisou as WCAG/ISO/IEC 40500, a ABNT NBR 17225 e o e-MAG. Os resultados indicam que, embora não sejam modelos de metadados, essas diretrizes impactam a organização, descrição e acesso à informação por pessoas com deficiência, subsidiando sistemas mais acessíveis e inclusivos.

**Palavras-chave:** Ciência da informação. Recuperação de informação. Audiolivros. Acessibilidade digital. Metadados.

**Abstract:** The study aims to identify and analyze the contributions of digital accessibility standards for the representation and retrieval of information on audiobook platforms. It's an exploratory, qualitative study carried out through bibliographic and documental research. The bibliographic research identified the most common documents on digital accessibility, while the documental research analyzed WCAG/ISO/IEC 40500, ABNT NBR 17225, and e-MAG. The results show that, although they are not metadata models, these guidelines impact the organization, description, and access to information for people with disabilities, helping create more accessible and inclusive systems.

**Keywords:** Information science. Information retrieval. Audiobooks. Digital accessibility. Metadata.



## 1 INTRODUÇÃO

As transformações digitais têm impactado significativamente os suportes e as formas de acesso à informação. No contexto editorial, o livro, antes restrito ao formato impresso, passou a ser disponibilizado em diferentes mídias digitais, entre elas os audiolivros, impulsionados pela expansão da *web* e pelo uso de dispositivos móveis (Bal, 2018; Ronquillo; Peña, 2017).

Os audiolivros configuram-se como recursos informacionais que possibilitam o acesso ao conteúdo por meio da escuta, ampliando as formas de consumo da informação. Além de atender a demandas de mobilidade, esse formato apresenta potencial relevante para a acessibilidade, especialmente ao favorecer o acesso de pessoas com deficiência visual, dificuldades de leitura e que encontram barreiras para o acesso a conteúdos em formato textual (Menezes; Franklin, 2008).

Apesar de todos os avanços proporcionados pelos audiolivros, ainda se observam lacunas na organização e na descrição nesse suporte, especialmente em relação à acessibilidade nas plataformas digitais, o que impacta diretamente sua recuperação e seu uso. No âmbito da Ciência da Informação (CI), tais aspectos estão relacionados à representação da informação, frequentemente operacionalizada por meio de metadados, responsáveis por descrever e estruturar os recursos informacionais em ambientes digitais (Triques; Arakaki; Castro, 2020). Rocha (2025) destaca que já existem estruturas e vocabulários genéricos no âmbito da Web Semântica que contemplam elementos de metadados voltados à descrição de características de acessibilidade em documentos digitais. Entretanto, estudos indicam que esses aspectos ainda são pouco incorporados de forma sistemática nos padrões amplamente utilizados.

Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de incorporar diretrizes que considerem não apenas a organização da informação, mas também os requisitos de acessibilidade digital, de modo a promover o acesso equitativo aos conteúdos. Assim, este estudo tem como objetivo identificar e analisar as contribuições de normas de acessibilidade digital para a representação e recuperação de informação em ambientes digitais, a partir de um recorte de um dos objetivos específicos de uma pesquisa de doutorado em andamento na área de CI.



## 2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza exploratória, com abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi utilizada para identificar, na literatura científica e técnica, documentos normativos e referenciais relacionados à acessibilidade digital aplicáveis a ambientes informacionais digitais. Já a pesquisa documental foi empregada para analisar os documentos selecionados, buscando identificar suas contribuições para a representação da informação em ambientes digitais. Segundo Marconi e Lakatos (2022), a pesquisa bibliográfica abrange a produção científica já publicada sobre determinado tema, possibilitando ao pesquisador o contato com diferentes contribuições teóricas e técnicas, e a pesquisa documental utiliza documentos como fonte de dados, permitindo a obtenção de informações relevantes para a compreensão de determinado fenômeno.

A busca foi realizada no período de 05 a 16 de janeiro de 2026, utilizando a plataforma Google Acadêmico, em razão de sua capacidade de indexar diferentes tipos de produção científica e técnica, incluindo artigos, teses, dissertações e documentos institucionais disponibilizados em sítios oficiais. Para tanto, foram utilizados descritores amplos, em português e inglês, tais como: “metadados e acessibilidade digital em aplicações web”, “padrões de acessibilidade para sistemas informacionais”, “normas internacionais de acessibilidade web”, “metadata accessibility standards” e “web accessibility requirements metadata”.

Para a realização da busca, os descritores foram utilizados de forma isolada no Google Acadêmico, perfazendo cinco buscas. Cada expressão foi pesquisada individualmente, sem o uso de aspas. Testes iniciais, com aspas, voltados à correspondência exata, não retornaram resultados. Assim, optou-se por sua utilização sem aspas, ampliando a recuperação. Para cada descritor pesquisado no Google Acadêmico, foram analisadas as cinco primeiras páginas de resultados, totalizando aproximadamente 300 registros na etapa inicial de triagem, realizada por meio da leitura de títulos e resumos. Desses, 37 documentos foram selecionados para leitura integral, considerando sua aderência à temática da acessibilidade digital e sua relação com sistemas informacionais. Dentre os 37 documentos analisados na íntegra, grande



parte mencionava ou discutia diretamente as ISO/IEC 40500, a ABNT NBR 17225 e o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG).

A partir da leitura integral, foram definidos os critérios de seleção para a composição da amostra final, a saber: (i) recorrência na literatura, (ii) reconhecimento institucional e (iii) aplicabilidade a sistemas informacionais digitais. Tais critérios foram adotados com o objetivo de assegurar a relevância científica, a legitimidade normativa e a aderência dos documentos ao contexto da pesquisa, permitindo a seleção de referenciais amplamente reconhecidos.

Com base nesses critérios, foram selecionados três documentos normativos para análise: as Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), consolidadas pela **ISO/IEC 40500**, a norma brasileira **ABNT NBR 17225** e o **e-MAG**. Na etapa de análise documental, os documentos selecionados foram examinados na íntegra, com leitura integral de seus textos oficiais. Para garantir a uniformidade da análise, foi elaborado um roteiro analítico, aplicado a todos os documentos, contemplando as seguintes categorias: caracterização e finalidade do documento; tipo de requisito ou recomendação apresentado; relação com acessibilidade digital e metadados; implicações para a representação e recuperação de informação; e potencial contribuição para a ampliação de modelos de metadados voltados à acessibilidade em plataformas de audiolivros.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos documentos normativos selecionados evidenciou que, embora não sejam estruturados especificamente como modelos de metadados, as diretrizes de acessibilidade digital estabelecem requisitos que impactam diretamente a forma como a informação é organizada, descrita e disponibilizada em ambientes digitais. A seguir, serão descritas as normas selecionadas.

#### 3.1 WCAG/ISO/IEC 40500

A WCAG /ISO/IEC 40500 é uma norma técnica que estabelece diretrizes para a acessibilidade de conteúdos da *web*, desenvolvidas no âmbito do World Wide Web Consortium (W3C), e posteriormente formalizadas internacionalmente pela



International Organization for Standardization (ISO) e pela International Electrotechnical Commission (IEC) como ISO/IEC 40500 (ISO/IEC 40500:2025, 2025).

A WCAG teve sua primeira versão publicada em 1999 (WCAG 1.0), sendo posteriormente atualizada para as versões 2.0 (2008), 2.1 (2018) e 2.2 (2023). A WCAG 2.2 ISO 40500 define como tornar o conteúdo da *web* mais acessível para pessoas com deficiência. A acessibilidade envolve uma ampla gama de deficiências e, embora não contemple todas as necessidades e variações possíveis, contribui para tornar o conteúdo *web* mais utilizável, inclusive para pessoas idosas, além de melhorar a usabilidade de forma geral (ISO/IEC 40500:2025, 2025, tradução nossa).

A norma tem como objetivo definir critérios técnicos que assegurem que conteúdos digitais sejam perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustos. As WCAG 2.2 estão organizadas em camadas de orientação, estruturadas para atender diferentes públicos, como desenvolvedores, gestores e formuladores de políticas. Esses princípios orientam todas as recomendações da norma (ISO/IEC 40500:2025, 2025, tradução nossa).

Abaixo dos princípios estão as diretrizes, que estabelecem objetivos gerais para tornar o conteúdo acessível a pessoas com diferentes tipos de deficiência. Embora não sejam testáveis, estruturam os critérios de sucesso, que são verificáveis e permitem avaliar a conformidade do conteúdo. As diretrizes estruturam critérios de sucesso verificáveis, organizados em três níveis de conformidade (A, AA e AAA), correspondentes a graus progressivos de exigência em acessibilidade: o nível A representa o mínimo requerido, o nível AA, o intermediário, e o nível AAA, o mais elevado, englobando todos os critérios de A e AA, além de demandas rigorosas, como linguagem simplificada (ISO/IEC 40500:2025, 2025, tradução nossa). A norma apresenta técnicas suficientes e técnicas consultivas, além de falhas comuns documentadas. As técnicas suficientes atendem diretamente aos critérios de sucesso, enquanto as consultivas ampliam a qualidade da acessibilidade (ISO/IEC 40500:2025, 2025, tradução nossa).

Ainda que não seja uma norma específica de metadados, a ISO/IEC 40500 impacta a forma como a informação é estruturada, apresentada e recuperada em ambientes digitais. Requisitos como descrição textual, organização semântica, navegabilidade e compatibilidade com recursos de tecnologia assistiva demandam a



incorporação de elementos estruturais e descritivos nos sistemas informacionais, favorecendo o acesso em condições mais equitativas. No contexto das plataformas de audiolivros, a aplicação da ISO/IEC 40500 pode favorecer a acessibilidade informacional, por meio de metadados mais claros, estruturação de conteúdos multimídia e compatibilidade com recursos de tecnologia assistiva.

### 3.2 ABNT NBR 17225

A ABNT NBR 17225 é uma norma técnica brasileira que estabelece requisitos de acessibilidade para conteúdos e aplicações *web* baseada nas WCAG 2.2. A norma adapta as diretrizes internacionais ao contexto nacional, considerando aspectos legais e técnicos, com o objetivo de eliminar ou reduzir barreiras no acesso a ambientes digitais. Sua finalidade é orientar o desenvolvimento de interfaces que sejam perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustas, em consonância com os princípios de acessibilidade (ABNT, 2025).

A norma organiza requisitos e recomendações que abrangem aspectos como interação, estruturação de conteúdo, apresentação visual e uso de recursos multimídia. Apesar de estar alinhada às diretrizes internacionais, apresenta detalhamentos voltados à realidade brasileira, especialmente quanto à conformidade com a legislação de inclusão e acessibilidade (ABNT, 2025; W3C Brasil, 2013).

A ABNT NBR 17225 foi elaborada com base nos critérios de sucesso estabelecidos pela WCAG 2.2, consolidada internacionalmente pela ISO/IEC 40500. Assim, não se trata de referenciais independentes, mas de documentos normativos que compartilham a mesma matriz conceitual de acessibilidade digital. Enquanto a ISO/IEC 40500 estabelece o arcabouço técnico internacional, a ABNT NBR 17225 normatiza esses critérios no contexto brasileiro, conferindo-lhes aplicabilidade institucional e aderência às políticas nacionais de inclusão digital. Dessa forma, sua análise conjunta permite articular a dimensão internacional e a normatização nacional da acessibilidade em conteúdos e aplicações *web* (ABNT, 2025).

A seção 5 da ABNT NBR 17225, baseada nos critérios de sucesso da WCAG 2.2, tem como foco favorecer a percepção, a compreensão e a operação por usuários com deficiência, promovendo experiências digitais mais acessíveis e seguras. Nessa



estrutura, as subseções classificadas como “requisito” indicam itens obrigatórios para conformidade, enquanto as “recomendações” orientam boas práticas que ampliam a acessibilidade. A norma também explicita os níveis de conformidade A, AA e AAA, estabelecendo a correspondência com os critérios internacionais (ABNT, 2025).

Embora a ABNT NBR 17225 estabeleça requisitos voltados à acessibilidade em conteúdo e aplicações *web*, ela possui implicações diretas na forma como a informação é estruturada e descrita em sistemas digitais. Observa-se que diversas dimensões da norma, como organização do conteúdo, identificação semântica de elementos, descrição de componentes não textuais e compatibilidade com recursos de tecnologia assistiva, demandam uma modelagem informacional coerente e estruturada.

No contexto de plataformas de audiolivros e outros ambientes digitais, a aplicação da ABNT NBR 17225 pode favorecer a acessibilidade informacional, por meio da adoção de estruturas semânticas, rotulação adequada de elementos e organização consistente dos sistemas. Dessa forma, a norma oferece parâmetros técnicos que, articulados às diretrizes WCAG 2.2, contribuem para a ampliação de modelos de dados e metadados voltados à acessibilidade e à interoperabilidade, promovendo o acesso em condições mais equitativas (ABNT, 2025).

### 3.4 E-MAG

O e-MAG consiste em um conjunto de recomendações do governo brasileiro para orientar a acessibilidade em sítios e portais públicos alinhado a padrões internacionais e à realidade nacional. Seu objetivo é garantir que serviços e informações governamentais sejam acessíveis ao maior número possível de usuários, incluindo pessoas com deficiência e de diferentes contextos de uso (Brasil, 2014, *online*).

O e-MAG tem como finalidade orientar a estruturação de ambientes digitais governamentais, visando garantir acesso equitativo à informação e aos serviços públicos. Desenvolvido com base nas diretrizes WCAG e em outros referenciais internacionais, fundamenta-se em princípios reconhecidos de acessibilidade. O modelo enfatiza que a acessibilidade na *web* depende tanto de boas práticas de desenvolvimento quanto da forma de interação com o conteúdo, contemplando



situações de limitações técnicas (como conexões lentas e restrições de dispositivos) e barreiras de usabilidade (Brasil, 2014, *online*).

O e-MAG foi desenvolvido a partir de 2004, com base na análise de normas internacionais de acessibilidade digital, incluindo as diretrizes do WAI/W3C (WCAG). Suas versões iniciais foram publicadas em 2005 e, em 2007, o modelo foi institucionalizado no âmbito do governo federal, tornando-se obrigatório para sítios e portais públicos (Brasil, 2014, *online*).

A versão 3.0, lançada oficialmente em 2011, representou uma revisão estruturante do modelo. Diferentemente das versões anteriores, que eram divididas entre “visão do cidadão” e “cartilha técnica”, o e-MAG 3.0 unificou as orientações em um único documento e abandonou a lógica de níveis de prioridade A, AA e AAA, adotando o cumprimento integral das recomendações para os sítios governamentais. Essa versão foi desenvolvida com base na WCAG 2.0, considerando as necessidades do contexto brasileiro. A versão 3.1 do eMAG introduziu aprimoramentos no conteúdo textual, com o objetivo de torná-lo mais claro e compreensível, além de reorganizar trechos e conferir maior sistematicidade às orientações. É essa versão que fundamenta a presente análise (Brasil, 2014, *online*).

No plano conceitual, o e-MAG adota a mesma estrutura de quatro princípios fundamentais de acessibilidade presentes nas WCAG: conteúdo perceptível, interface operável, informação compreensível e soluções robustas, capazes de serem interpretadas por diferentes agentes de usuário, incluindo recursos de tecnologia assistiva. Esses princípios são desdobrados em recomendações e critérios que orientam a estruturação do conteúdo, a navegação e a compatibilidade com tecnologia assistiva (Brasil, 2014, *online*). O e-MAG reforça princípios das WCAG adaptados ao contexto brasileiro, contribuindo para alinhar a ampliação do modelo de metadados a parâmetros nacionais, especialmente em ambientes digitais públicos e educacionais.

Embora o e-MAG não seja uma norma específica de metadados, suas recomendações impactam diretamente a forma como a informação é organizada, descrita e disponibilizada em ambientes digitais. O modelo oferece parâmetros que podem orientar ajustes em sistemas informacionais, especialmente quanto à acessibilidade informacional e à interoperabilidade, ao se fundamentar em diretrizes internacionais como as WCAG. Em plataformas digitais, o e-MAG reforça a necessidade



de descrição de elementos não textuais, organização da informação e suporte a diferentes formas de interação. Esses aspectos dialogam com a ampliação de modelos de metadados para audiolivros, especialmente quanto à acessibilidade e à navegação assistiva.

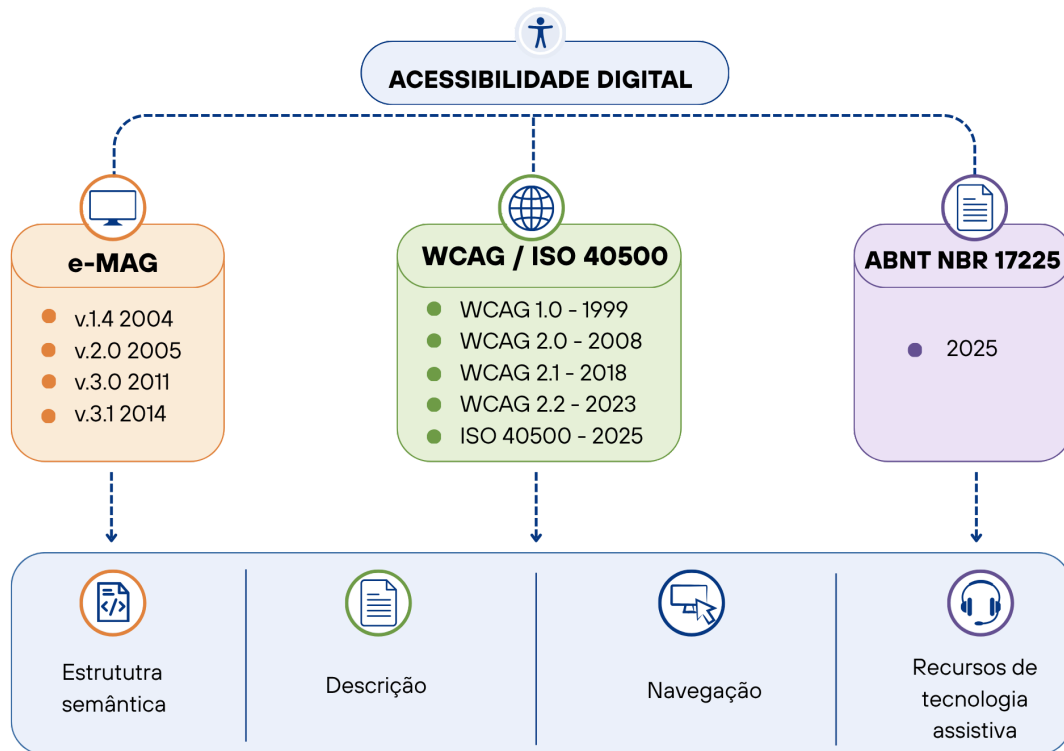
Embora o e-MAG permaneça como uma importante referência nacional para a promoção da acessibilidade digital, é importante considerar que sua última atualização ocorreu em 2014, tendo como base a WCAG 2.0. Dessa forma, o modelo não incorpora os avanços introduzidos nas versões posteriores das WCAG. Ainda assim, seus princípios e suas recomendações permanecem relevantes para a estruturação de ambientes digitais acessíveis no contexto brasileiro.

Nesse sentido, as normas analisadas apresentam contribuições relevantes para a estruturação informacional, especialmente no que se refere à acessibilidade e ao acesso equitativo à informação. De modo geral, observa-se uma convergência entre os documentos quanto à necessidade de garantir que os conteúdos digitais sejam perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustos, princípios que orientam tanto as diretrizes internacionais quanto sua adaptação ao contexto brasileiro. Esses princípios implicam a adoção de estruturas informacionais coerentes, com organização lógica, descrição adequada dos conteúdos e compatibilidade com recursos de tecnologia assistiva.

A Figura 1 apresenta uma síntese dos principais documentos normativos e referenciais de acessibilidade digital analisados nesta pesquisa. Observa-se a evolução histórica das WCAG, consolidadas internacionalmente pela ISO/IEC 40500, do Modelo e-MAG e da ABNT NBR 17225. Embora possuam escopos distintos, esses documentos convergem para princípios e requisitos voltados à promoção da acessibilidade em ambientes digitais.

**Figura 1** - Síntese dos documentos normativos





Fonte: Elaborada pelas autoras (2026).

Descrição: a figura apresenta a relação entre documentos normativos e referenciais de acessibilidade digital. Na parte superior, o conceito central "Acessibilidade Digital" se conecta a três documentos: e-MAG, com as versões 1.4 (2004), 2.0 (2005), 3.0 (2011) e 3.1 (2014); WCAG/ISO 40500, com as versões WCAG 1.0 (1999), WCAG 2.0 (2008), WCAG 2.1 (2018), WCAG 2.2 (2023) e ISO 40500 (2025); e ABNT NBR 17225 (2025). Setas indicam que os três referenciais direcionam para quatro aspectos relacionados à acessibilidade da informação: estrutura semântica, descrição, navegação e recursos de tecnologia assistiva.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo identificar e analisar as contribuições de normas de acessibilidade digital para a organização da informação em ambientes digitais. Os resultados indicam que, embora tais normas não sejam estruturadas como modelos de metadados, seus requisitos impactam diretamente a forma como a informação é organizada, descrita e acessada.

A análise das diretrizes WCAG/ISO/IEC 40500, ABNT NBR 17225 e e-MAG permitiu identificar convergências quanto à necessidade de organização lógica dos conteúdos, ao uso de estruturas semânticas adequadas e à compatibilidade com produtos de tecnologia assistiva. Esses elementos demonstram que a acessibilidade digital não se restringe à interface, mas está intrinsecamente relacionada à representação da informação e aos processos de recuperação em ambientes digitais.



Destaca-se que as diretrizes analisadas incidem sobre a estrutura semântica das páginas *web*, especialmente por meio da linguagem HTML, que desempenha, simultaneamente, funções de apresentação da interface e de organização da informação. Elementos como cabeçalhos, descrições textuais, relacionamentos semânticos e estruturas de navegação contribuem não apenas para a acessibilidade dos conteúdos, mas também para sua interpretação por produtos de tecnologia assistiva e outros sistemas que dependem da adequada estruturação da informação. Dessa forma, acessibilidade digital e representação da informação configuram dimensões complementares, cuja articulação favorece o acesso e a compreensão da informação em ambientes digitais.

No contexto dos audiolivros, essa integração mostra-se importante, considerando o potencial desse formato para promover inclusão digital. Como contribuição, destaca-se a aproximação entre o campo da acessibilidade digital e a CI ao se evidenciar que diretrizes normativas podem subsidiar a estruturação de sistemas informacionais mais inclusivos. Contudo, reconhece-se que o estudo apresenta limitações decorrentes da abordagem exploratória, o que não permite esgotar as possibilidades de análise sobre o tema. Sugere-se o aprofundamento da investigação em estudos futuros, especialmente no que se refere à aplicação desses requisitos na modelagem de metadados para audiolivros e à avaliação de sua implementação em plataformas digitais.

## AGRADECIMENTO

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio à pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 17225**: acessibilidade em conteúdo e aplicações web — requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

BAL, V.-Y. Sound books in the modern publishing industry. **Tekstknigaknigoizdanie**, v. 17, 2018. DOI: <https://doi.org/10.17223/23062061/17/7>. Acesso em: 20 abr. 2026.



BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Programa de Governo Eletrônico**. eMAG: Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <https://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 23 jun. 2026.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO/IEC 40500:2025**: information technology — W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. Geneva: ISO, 2025.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MENEZES, N. C.; FRANKLIN, S. Audiolivro: uma importante contribuição tecnológica para os deficientes visuais. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 2, n. 3, p. 58-72, dez.2008. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/98646>. Acesso em: 02 abr. 2026.

ROCHA, J. A. P. Metadados de acessibilidade em repositórios digitais: proposta de integração entre dublin core e schema.org. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2025. **Anais [...]** XXV Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 2025. Disponível em: <https://brapci.inf.br/v/383306>. Acesso em: 02 abr. 2026.

RONQUILLO, C. C.; PEÑA, J. M. **El audiolibro como herramienta tecnológica para el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de bibliotecología y archivología de la Universidad de Guayaquil**. 2017. DOI 10.31876/re.v1i10.207. Disponível em: <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/207>. Acesso em: 02 abr. 2026.

TRIQUES, M. L.; ARAKAKI, A. C. S.; CASTRO, F. F. de. Aspectos da representação da informação na curadoria digital. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Santa Catarina, v. 25, p. 01-21, 2020. DOI: 10.5007/1518-2924.2020.e69898. Acesso em: 2 abr. 2026.

W3C BRASIL. **Cartilha de acessibilidade na Web**: fascículo I – introdução. São Paulo: W3C Brasil, 2013. Disponível em: <https://w3c.br/web-para-todos/cartilhas-de-acessibilidade-na-web/>. Acesso em: 2 abr. 2026.

