

## REPRESENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM AUDIOLIVROS: METADADOS E FUNCIONALIDADES PARA PLATAFORMAS

Suellen Souza Gonçalves  
 <http://lattes.cnpq.br/8897961006395276> –  <https://orcid.org/0000-0002-9330-2440>  
[suesouzאג@gmail.com](mailto:suesouzאג@gmail.com)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)  
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Patrícia Nascimento Silva  
 <http://lattes.cnpq.br/1807279435788513> –  <https://orcid.org/0000-0002-2405-8536>  
[patricians@ufmg.br](mailto:patricians@ufmg.br)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)  
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

### RESUMO

O audiolivro, como recurso informacional, abrange uma ampla variedade de conteúdos, sendo uma versão em áudio de obras literárias, acadêmicas, científicas, entre outras. Este estudo teve como objetivo geral elaborar recomendações para a recuperação de informação em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro. Metodologicamente, a pesquisa foi caracterizada como exploratória, descritiva e aplicada, com abordagem qualiquantitativa, dividida em quatro etapas. Por meio de uma revisão sobre audiolivros na Ciência da Informação, foram identificadas lacunas sobre representação e recuperação de informação nas plataformas. A partir de então, as plataformas mais utilizadas no cenário brasileiro: Audible, Ubook, Skeelo, Storytel e Tocalivros foram identificadas, por meio de uma pesquisa de opinião, e foram analisados metadados e funcionalidades nos ambientes *mobile* e *desktop*, em 2023, a partir de critérios definidos com base na literatura e em padrões de metadados existentes. As recomendações sugeriram a padronização de metadados, a uniformização de recursos, a implementação de buscas avançadas e o uso de técnicas como o aprendizado de máquina. Essas recomendações visam melhorar as plataformas existentes e destacam a relevância da Ciência da Informação na representação e recuperação de informações em ambientes digitais, além de contribuir com a democratização do acesso aos livros, gerando impacto social.

**Palavras-chave:** Audiolivros. Recuperação de informação. Representação da informação. Metadados. Plataformas.

### REPRESENTATION AND RETRIEVAL OF INFORMATION IN AUDIOBOOKS: METADATA AND FUNCTIONALITIES FOR PLATFORMS

### ABSTRACT

The audiobook, as an informational resource, covers a wide variety of content, being an audio version of literary, academic, scientific works, among others. This study aimed, as a general objective, to develop recommendations for information retrieval on audiobook platforms in the Brazilian context. Methodologically, the research was characterized as exploratory, descriptive and applied, with a qualitative and quantitative approach, divided into four stages. Through a review on audiobooks at Information Science, gaps were identified regarding representation and retrieval of information on the platforms. From then on, the most used platforms in the Brazilian scenario: Audible, Ubook, Skeelo, Storytel and Tocalivros were identified, through a survey, and the metadata and functionalities in the mobile and desktop environments were analyzed, in 2023, based on criteria defined based on literature and the existing metadata standards. The recommendations suggested the standardization of metadata, the standardization of resources, the implementation of advanced searches and the use of techniques such as machine learning. These recommendations aim to improve existing platforms and highlight the relevance of CI in representing and retrieving information in digital environments, in addition to contributing to the democratization of access to books, generating a social impact.

**Keywords:** Audiobooks. Information retrieval. Information representation. Metadata. Platforms.

DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/52666>

Recebido em: 20/05/2024.  
Aceito em: 11/12/2024.



## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade vivencia uma época marcada pelas transformações digitais que foi oportunizada, em grande medida, pelas inovações tecnológicas, aceleradas pela pandemia de Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) e incorporadas no mundo pós-pandemia. Essas transformações digitais têm potencializado e modificado o processo de interação social, econômica e cultural, pois, além de terem um impacto positivo na experiência dos usuários, oferecem novas possibilidades de utilização dos produtos e serviços (Santana; Vieira, 2022; Serra, 2014).

A partir dessas transformações, ocorreram mudanças no processo de representação e recuperação de informação. Tais processos estão intrinsecamente entrelaçados, estando igualmente interconectados com as tecnologias emergentes. Em decorrência disso, novas abordagens para representar e recuperar informações têm sido incorporadas à rotina de toda a sociedade, principalmente em relação a novos suportes informacionais (Cervantes *et al.*, 2018).

Suportes digitais foram inseridos nos centros de informações, os quais incluem livros eletrônicos (e-books), fontes multimídias: audiolivros, materiais de áudio e vídeo, entre outros, que necessitam de tratamento específico para sua representação e recuperação (Magadán-Díaz; Rivas-García, 2020). Nesse contexto, destacam-se os audiolivros, os quais são documentos digitais nativos, oferecendo uma experiência midiática, cujos acesso, distribuição e consumo se assemelham a outros tipos de conteúdo audiovisual do ecossistema digital presente. Atualmente, os audiolivros estão acessíveis em plataformas digitais (Rodríguez Reséndiz, 2022) e são utilizados por meio de aplicativos móveis disponíveis em serviços de assinatura.

O termo audiolivro compreende as gravações de livros escritos, lidos em voz alta, realizados por narradores profissionais, amadores ou pelo próprio autor (Engelen, 2009). Contudo, no contexto dos audiolivros, uma questão de grande relevância diz respeito à representação e à recuperação de informações nos arquivos de áudio, posto que os usuários, muitas vezes, enfrentam dificuldades para localizar conteúdos específicos (Suarez Quiceno; Castaño Muñoz, 2023).

Para Albuquerque, Gaudêncio e Santos (2019), a representação, no âmbito da Ciência da Informação (CI), além de ser uma atividade prática, também é um campo de estudos teóricos e práticos cujo objetivo é responder aos problemas e efeitos da informação na cultura pós-moderna, de modo a tornar os registros informacionais acessíveis à sociedade. Para Lima (2020, p. 80), “os elementos que compõem a representação descritiva são: (a) a estrutura dos campos; (b) a descrição do item; (c) os pontos de acesso descritivos”. Além disso, a representação descritiva engloba os metadados, que atuam como referenciais para representar os itens informacionais, que fazem a mediação entre o objeto representado e o usuário (Fujita, 2009).

Os metadados estão presentes em sistemas de informação em diversas formas, com diferentes níveis de especificidade, estruturas e aprimoramentos (Méndez Rodríguez, 2002). No entanto, os metadados que definem um registro não serão os mesmos em todos os casos, sendo necessário que a sua estrutura seja adaptada a cada contexto (Baeza-Yates; Ribeiro-Neto, 2013).

Para que seja feita essa adaptação, existem os:

[...] padrões de metadados que atuarão como pontos de acesso potenciais tanto para o recurso isoladamente quanto para seus relacionamentos com outros recursos informacionais (Lopes; Ferneda, 2016, p. 151).

De acordo com Baeza-Yates e Ribeiro-Neto (2013), desde os primeiros suportes de informação até as primeiras bibliotecas, o processo de Recuperação de Informação (RI) foi realizado, mas sem as tecnologias atuais. Atualmente, a RI lida com diferentes tipologias, formatos e itens de informação, como: documentos, páginas da Web, catálogos online, registros estruturados e semiestruturados, e objetos multimídias, elencando como são representados, armazenados, organizados e acessados.

Posto isso, a pergunta norteadora desta pesquisa está assim delineada: quais metadados e funcionalidades podem ser utilizados na recuperação de informação em plataformas de audiolivros? O objetivo da pesquisa foi elaborar recomendações para a RI em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro. Especificamente, buscou-se: (i) Identificar e mapear estudos sobre a temática de audiolivro na área da CI; (ii) Identificar e mapear os recursos das plataformas de audiolivros disponíveis no Brasil; (iii) Analisar os metadados, as funcionalidades e as formas de representação e recuperação de informação



nas plataformas de audiolivros e (iv) Sistematizar os resultados e elaborar recomendações para apoiar a RI em plataformas de audiolivros. A pesquisa justifica-se pela relevância de investigar os aspectos que dizem respeito à RI nas plataformas de audiolivros com foco na busca, na recuperação e no acesso ao conteúdo dos audiolivros, sendo este um tema a ser explorado pela CI. Destaca-se que o artigo comprehende os resultados de uma pesquisa acadêmica intitulada: Recuperação de informação em plataformas de audiolivros: recomendações para metadados e funcionalidades (Gonçalves, 2024c).

## 2 REPRESENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO

Desde sua consolidação, em 1960, a CI tem se dedicado, dentre outros aspectos, ao processamento e ao tratamento da informação, visando à sua recuperação e aplicação (Saracevic, 1996). De acordo com Baeza-Yates e Ribeiro-Neto (2013), desde os primeiros suportes de informação até as primeiras bibliotecas, o processo de RI foi realizado, mas sem as tecnologias atuais. Saracevic (1999) acrescenta que a RI é uma área tecnológica intimamente ligada à CI, tendo surgido como resultado da interação entre essa disciplina e a Ciência da Computação.

A CI realiza o processo de representação da informação, que se subdivide em representação descritiva e representação temática. Cada subdivisão utiliza técnicas e processos específicos. A representação descritiva emprega princípios teórico-metodológicos para normas de catalogação, que são fundamentadas pelos modelos conceituais para a realidade documental. Esses modelos auxiliam na organização dos metadados. A representação temática emprega princípios teórico-metodológicos para linguagens documentárias (vocabulários controlados), que permitem a criação padronizada de metadados (Silva, 2014). As representações descritiva e temática possuem os metadados como elos para serem utilizados em recursos bibliográficos.

Para Mey (1995), a representação descritiva tem uma função muito clara de identificar os itens bibliográficos e uma característica igualmente clara de adequar os catálogos ao universo de usuários. Conforme Fujita (2009), a catalogação, também conhecida como representação descritiva, é um

conjunto de elementos (autor, título, edição, casa publicadora, data, número de páginas etc.) que descrevem uma obra, um objeto ou um item de informação, visando a identificá-los, localizá-los e contextualizá-los em um sistema de informação, com o intuito de torná-los únicos.

O termo “metadados” remonta à popularização do ambiente Web e foi originalmente proposto por Jack E. Myers, em 1969. Os metadados são utilizados para descrever uma grande variedade de informações, como textos, imagens, vídeos, áudios, atributos, tabelas, bancos de dados, mapas espaciais, documentos, entre outros (Benacchio; Vaz, 2008).

Os metadados estão presentes em sistemas de informação de diversas formas, com diferentes níveis de especificidade, estruturas e aprimoramentos (Méndez Rodríguez, 2002). No entanto, os metadados que definem um registro não serão os mesmos em todos os casos, sendo necessário que a sua estrutura seja adaptada a cada contexto (Baeza-Yates; Ribeiro-Neto, 2013).

Atualmente, a RI lida com diferentes tipologias, formatos e itens de informação, como: documentos, páginas da Web, catálogos online, registros estruturados e semiestruturados e objetos multimídias, elencando como são representados, armazenados, organizados e acessados. O objetivo da RI é garantir que a representação e a organização desses itens forneçam aos usuários facilidade de acesso às informações de seu interesse. Isso implica criar sistemas e estruturas eficientes que permitam aos usuários localizarem rapidamente o conteúdo relevante que estão buscando, tornando a RI uma parte essencial para a otimização da experiência do usuário na busca e no acesso a dados e conhecimentos em ambientes digitais (Baeza-Yates; Ribeiro-Neto, 2013).

No contexto dos audiolivros, a RI apresenta desafios, uma vez que são objetos multimídias compostos por áudio, em vez de texto, mas mantendo algumas características do livro físico, já que são concebidos a partir de livros físicos ou e-books. Nesse contexto, estudos sobre a representação e recuperação são importantes para proporcionar uma boa experiência aos usuários, recuperando as informações que eles buscam nos audiolivros, de forma eficiente, ágil e com qualidade.



### 3 METODOLOGIA

A pesquisa é classificada como exploratória e descritiva, pois tem o objetivo de investigar e aprimorar ideias sobre um assunto emergente (Silva, 2014) no campo da CI: os metadados e as funcionalidades para a RI em plataformas de audiolivros.

De acordo com Gil (2022), as pesquisas que se denominam exploratórias têm como propósito imprimir maior familiaridade com o problema, visando torná-lo mais claro ou formular hipóteses. A pesquisa descritiva é um tipo de estudo que visa descrever características, comportamentos e atitudes de determinada realidade. Além disso, essa abordagem é usada para compreender com mais profundidade e detalhe um fenômeno ou uma situação específica (Silva Triviños, 2008).

A pesquisa é classificada como aplicada. Para Marconi e Lakatos (2002, p. 20), a pesquisa aplicada caracteriza-se “por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade”. Com base na abordagem do problema, esta pesquisa pode ser classificada como qualitativa e quantitativa. No primeiro caso, há a necessidade de se entender o que está por trás do fenômeno investigado, do qual ainda pouco se conhece. No segundo caso, há a necessidade de se usar formatos numéricos para mensurações de critérios avaliativos diante de resultados obtidos na pesquisa.

Quanto aos procedimentos técnicos para coleta e análise dos dados, esta pesquisa pode ser classificada como bibliográfica e documental, por objetivar usar como fonte de consulta materiais já publicados. A fundamentação teórica proporciona uma compreensão do conhecimento acerca do problema ou tema central da pesquisa (Silva, 2014).

O estudo foi segmentado em quatro etapas, relacionadas aos objetivos específicos da pesquisa, nas quais foram gerados artefatos para a construção dos resultados, e os procedimentos de cada etapa são detalhados nos itens de 3.1 a 3.4.

#### 3.1 Etapa 1: revisão sistemática de literatura

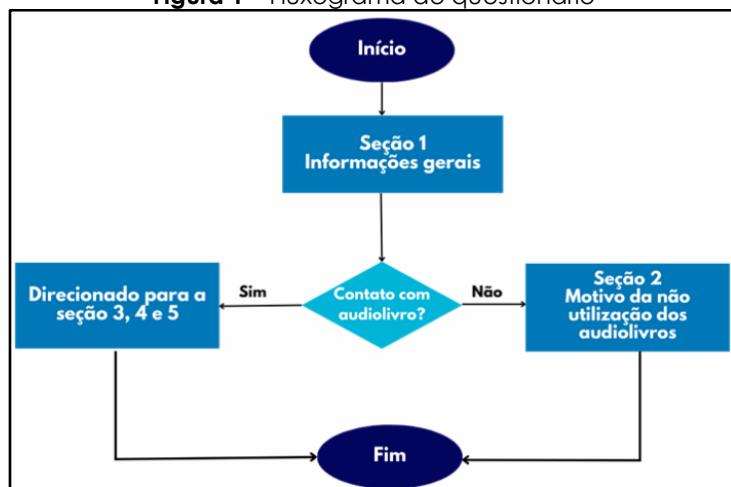
Para a execução da Revisão de Literatura (RSL), foram adaptadas as diretrizes e definições do método, observando-se, principalmente, os

trabalhos de Morandi e Camargo (2015), Felizardo *et al.* (2017) e Galvão e Ricarte (2020), nos quais foram destacados os elementos para a construção de um protocolo e sua execução. A RSL foi realizada em 2023 e todo seu detalhamento foi publicado no artigo de Gonçalves e Silva (2024a). Esta etapa forneceu subsídios para identificar lacunas e a elaboração de um instrumento de coleta (questionário), utilizado na Etapa 2.

### 3.2 Etapa 2: identificação das plataformas de audiolivros

Nesta etapa, a coleta de dados foi realizada por meio de um formulário *online* enviado em grupos *online* de clubes de leitura, caracterizado como uma pesquisa de opinião pública, sem identificação dos participantes. Todo o detalhamento da pesquisa, realizada em 2023, e seus resultados foram publicados no artigo de Gonçalves e Silva (2024b). As seções foram compostas por questões objetivas e intercaladas (questões abertas, fechadas e mistas), de modo a permitir um maior número de respostas e não causar cansaço aos colaboradores. O fluxograma do questionário criado é apresentado na Figura 1.

**Figura 1** – Fluxograma do questionário



**Fonte:** elaborado pelas autoras (2024).

### 3.3 Etapa 3: análise dos recursos e das funcionalidades das plataformas

Para a Etapa 3, inicialmente, foram utilizados os resultados do questionário aplicado na Etapa 2, que apresentou alguns dos recursos das plataformas empregados pelos usuários para pesquisar o audiolivro. Com base nessas informações, foi identificado que era necessário mapear a



representação das obras com o objetivo de representar fidedignamente as especificidades do audiolivro.

Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica, que identificou alguns padrões de metadados que poderiam fornecer atributos/elementos para representar os audiolivros. Com isso, foi realizado um estudo comparativo entre os padrões *Dublin Core*, *Machine Readable Cataloging (MARC)*, *ID3*, *Moving Picture Experts Group 7 (MPEG-7)* e *Library Reference Mode - International Federation of Library Associations and Institutions (LRM-IFLA)*. Além da revisão bibliográfica sobre os padrões, foram analisados documentos da área, como o trabalho desenvolvido pela *World Wide Web Consortium (W3C)*, uma comunidade internacional composta por grupos de trabalho que se dedicam ao desenvolvimento de padrões para a Web, e feitas observações nas *Application Programming Interfaces (APIs)* das grandes plataformas no mercado, que ofereciam acesso livre a essa interface.

Para cada metadado sugerido para a representação do audiolivro, foram relacionados os padrões ou fontes e o seu respectivo conceito. Além disso, consideraram-se as características específicas que o audiolivro apresenta, uma vez que, apesar de conter elementos de outros suportes de informação, ele mantém as suas próprias características únicas.

Os critérios para a avaliação dos metadados foram divididos em quatro categorias: informações essenciais; informações complementares; informações de conteúdo e classificação e informações técnicas. Em seguida, foi realizado um levantamento das funcionalidades para a RI nos audiolivros existentes nas plataformas, com base nas respostas do questionário.

A partir do questionário e da revisão bibliográfica, foram definidos quatro critérios para a avaliação das funcionalidades: pesquisa; navegação e controle; seleção de conteúdo e acessibilidade.

Para analisar os metadados e as funcionalidades nas plataformas, foi utilizada a metodologia de análise de recursos. O método foi idealizado por Richard Rogers e detalhado no livro *Digital Methods*, publicado em 2013. Trata-se de um método digital que tem como objetivo estudar e explorar a interface entre os mecanismos e os dados nativos de plataformas Web ou aplicativos, bem como os motores de busca, permitindo que o usuário realize comparações entre as diversas plataformas (Rogers, 2013; Wallin, 2022).

Após a definição dos critérios de análise (metadados e funcionalidades), foram analisadas as cinco plataformas mais utilizadas pelos respondentes no Brasil, a saber: Audible, Audimo, Skeelo, Storytel e Tocalivros, que teve como objetivo verificar se elas atendiam aos critérios, de maneira a poder comparar a relação entre metadados e funcionalidade para a RI de forma eficiente para os usuários.

O acesso às plataformas foi realizado a partir de perfis de usuário válidos, utilizados pelas autoras por meio de uma conta privada para realizar pesquisas nas interfaces das plataformas de audiolivros, em outubro de 2023. O acesso premium às cinco plataformas de audiolivros foi selecionado por permitir o acesso a conteúdos exclusivos. Para analisar as plataformas, foi elaborado um roteiro, Figura 2, no qual foi estabelecido o trajeto a ser seguido para a análise das categorias dos metadados e das funcionalidades.

**Figura 2** – Roteiro para análise nas plataformas

**Objetivo:** Analisar as plataformas quanto aos metadados e funcionalidades

**Plataformas utilizadas:** Audible, Audimo, Skeelo, Storytel e Tocalivros

**Tipo de acesso:** Conta premium

**Elementos e valores:** Para padronizar a análise das diferentes plataformas de audiolivros, foram selecionados dois títulos para serem acessados em todas as plataformas, com o objetivo de analisar como as informações sobre metadados e funcionalidades são apresentadas nas cinco plataformas. Dessa forma, os livros "A revolução dos bichos", de George Orwell, e "A descoberta do Amor", de Tatiana Amaral, foram selecionados por estarem disponíveis nas cinco plataformas. "A revolução dos bichos" foi selecionado por ser um clássico e ser de domínio público, além de conter informações mais simplificadas. O título "A descoberta do amor" é um título nacional e faz parte de uma série, apresentando elementos mais completos.

**Procedimentos:**

- 1 - Acessar a plataforma.
- 2 - Observar os elementos apresentados na interface inicial.
- 3 - Descrever cada um dos elementos apresentados.
- 4 - Acessar a opção explorar / buscar os audiolivros.
- 5 - Realizar a pesquisa pelo título do audiolivro "A revolução dos bichos".
- 6 - Acessar o audiolivro para consultar os metadados de representação definidos no Quadro 10.
- 7 - Identificar os metadados apresentados.
- 8 - Descrever os metadados recuperados.
- 9 - Preencher na planilha de controle os metadados que estão ou não acessíveis nas plataformas.
- 10 - Acessar o audiolivro para verificar as funcionalidades disponibilizadas dentro do audiolivro que foram definidas no Quadro 11.
- 11 - Preencher na planilha de controle as funcionalidades disponíveis ou não dentro do audiolivro nas plataformas.
- 12 - Identificar cada uma das funcionalidades do Quadro 11.
- 13 - Descrever as funcionalidades recuperadas.
- 14 - Realizar a busca pelo nome do autor "George Orwell" para observar se recupera.
- 15 - Descrever como recuperar pelo nome do autor.
- 16 - Realizar busca pela editora para observar se recupera.
- 17 - Descrever como recupera pelo nome da editora.
- 18 - Realizar busca por palavras-chave para observar se recupera.
- 19 - Descrever como recuperar a partir da palavra-chave.
- 20 - Realizar pesquisa com o título "A descoberta do Amor".
- 21 - Identificar e descrever os metadados e funcionalidades apresentados, seguindo os mesmos passos realizados no título 1.

**Fonte:** elaborado pelas autoras (2024).

### **3.4 Etapa 4: recomendações para recuperação de informação nas plataformas**

Na Etapa 4, os resultados das Etapas 2 e 3 foram analisados e sistematizados para a elaboração de recomendações para a RI em plataformas de audiolivros. A apresentação das recomendações foi realizada com base na sistematização dos resultados das análises nas plataformas.

Essa etapa envolveu a criação de uma organização e estruturação, que evidenciou os critérios (metadados e funcionalidades) analisados em cada plataforma, identificando áreas com maior e menor atendimento, comparações entre ambientes mobile e desktop, abordando dificuldades e

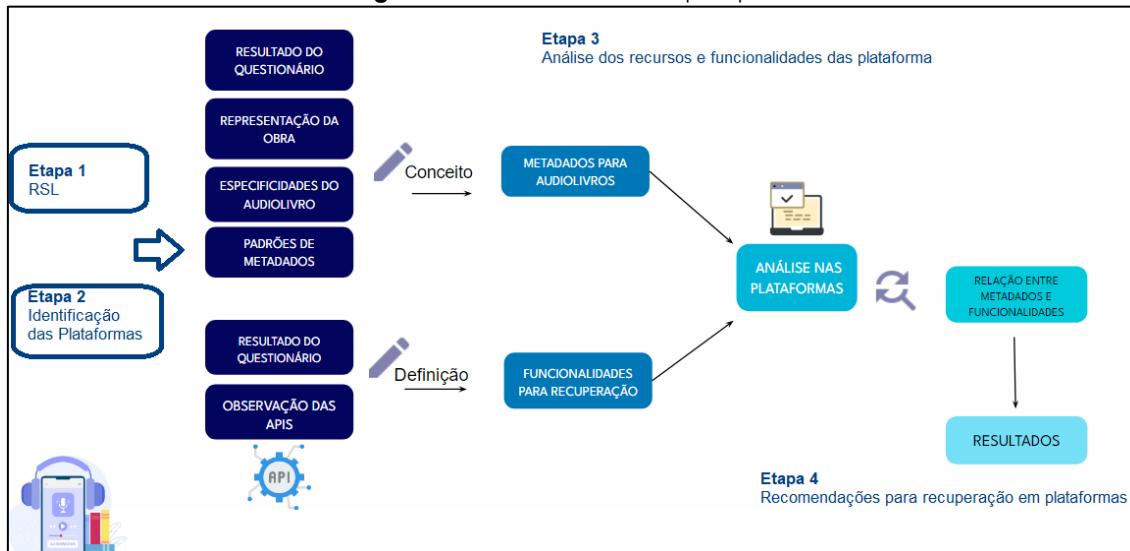
limitações técnicas na recuperação, bem como padrões de metadados utilizados, destacando tanto os pontos positivos quanto os pontos negativos identificados. A análise, seguida de uma fundamentação teórica, consolidou as recomendações de melhorias que foram sendo indicadas ao longo da sistematização.

Ao final, as recomendações foram apresentadas em formato de lista, organizadas em um quadro, o que torna a compreensão mais fácil. Cada recomendação foi acompanhada de um objetivo, enfatizando a relevância da sugestão para melhorar a compreensão do usuário e apoiar a recuperação de informações em plataformas de audiolivros.

Destaca-se que as recomendações para descrição dos audiolivros resultaram em um modelo de metadados para representação de audiolivros, publicado no artigo de Gonçalves e Silva (2024d).

A Figura 3 apresenta, resumidamente, o delineamento da pesquisa com as etapas e os principais procedimentos metodológicos. Todas as etapas metodológicas foram realizadas entre 2023 e 2024.

**Figura 3 – Delineamento da pesquisa**



**Fonte:** elaborado pelas autoras (2024).

## 4 RESULTADOS

Nesta seção, serão apresentados os resultados para cada etapa da pesquisa, localizada nas subseções 4.1 a 4.4.

#### **4.1 Audiolivros: uma revisão sistemática de literatura**

A execução do protocolo da RSL permitiu a recuperação de 787 documentos, nos quais foram identificados 420 títulos duplicados. Após a análise do título e do resumo, observou-se que os documentos selecionados apresentavam diversas aplicações do audiolivro em diferentes áreas do conhecimento. Dessa forma, após analisar a relevância de cada documento e realizar as exclusões daqueles que estavam fora do objetivo da RSL, chegou-se a 24 documentos. Os documentos selecionados foram compostos por 20 artigos, dois livros e duas teses. É relevante notar que esses documentos são recentes, sendo a maioria deles publicados a partir de 2018. Dos 24 documentos selecionados, 11 eram de outras áreas de conhecimento e apenas 13 eram da área da CI.

A partir dos documentos recuperados na RSL, foi possível identificar os conceitos, as características e a evolução dos audiolivros. Os documentos apresentaram o audiolivro sendo estudado em diversas áreas de conhecimento, como: Computação, Linguística, Comunicação, CI, dentre outras. Determinados documentos enfatizaram a associação do audiolivro com as tecnologias e, em alguns casos, certa dependência. Além disso, estudos apresentaram questões de acessibilidade e aprendizagem de pessoas com alguma deficiência ou necessidade especial.

Dos 24 documentos selecionados na RSL, a maioria era voltada para a inclusão de pessoas com deficiência e a utilização dos audiolivros nas bibliotecas pelos usuários. É importante destacar que a RSL apresentou um panorama das pesquisas realizadas na temática dos audiolivros. A quantidade limitada de estudos que abordaram a representação e a RI em audiolivros na área de CI sinalizou que a temática precisava ser aprofundada.

#### **4.2 Plataformas de audiolivros: resultados e discussão**

Nesta seção, são apresentados os resultados de um questionário que investigou as plataformas mais utilizadas pelos usuários de audiolivros no Brasil, com uma análise quantitativa e qualitativa dos dados em comparação com a literatura. A pesquisa contou com a participação de 105 pessoas, sendo que 66 (62,9%) disseram ter lido/escutado audiolivros e 39 (37,1%) nunca

leram/ouviram um audiolivro. As plataformas mais utilizadas pelos respondentes foram: Audible, Skeelo, Storytel, TocaLivros e Ubook (Audimo).

Com a pesquisa, também foram identificadas as principais dificuldades dos participantes ao utilizarem plataformas de audiolivros, que envolveram: encontrar títulos específicos, visualizar detalhes sobre temas e tipos de audiolivros, a limitada disponibilidade de títulos em português, a necessidade de acesso à internet, a usabilidade das plataformas e questões relacionadas à entonação de leitura. Além disso, algumas dificuldades adicionais foram mencionadas pelas autoras, como o tempo gasto para explorar todos os recursos, problemas de desempenho e travamentos (Gonçalves; Silva, 2024b).

#### **4.3 Plataformas de audiolivros: metadados e funcionalidades**

Como resultado da Etapa 3, foram apresentadas as análises dos metadados e das funcionalidades para cada uma das cinco plataformas selecionadas. A partir disso, foi possível analisar quantitativamente os resultados alcançados e realizar comparações entre elas. O detalhamento dos resultados para cada critério foi publicado em Gonçalves e Silva (2024c), e o quadro sintetizando os resultados por ambiente (mobile e desktop) para cada plataforma está disponível na Figura 4.



**Figura 4** – Análise dos metadados e funcionalidades nas plataformas

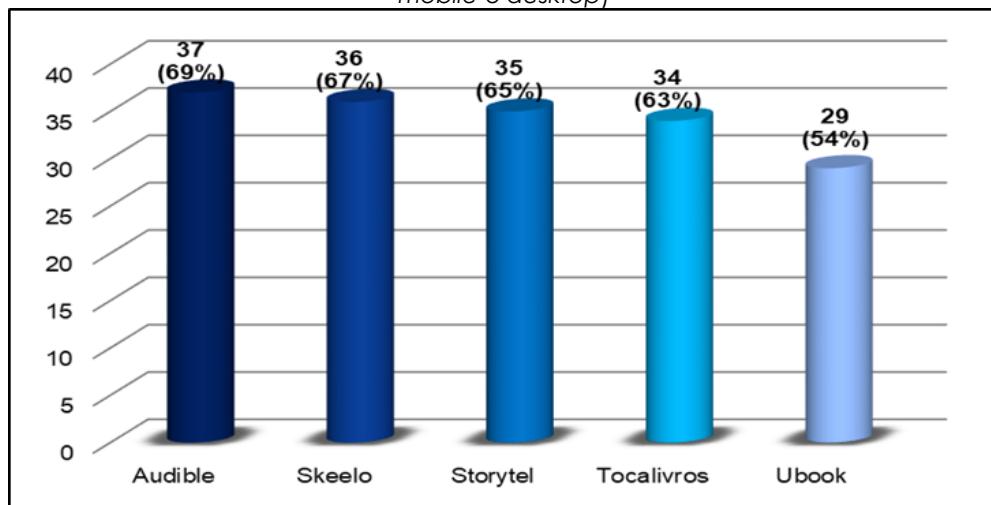
Categorias	Atributo	Audible		Skeelo		Storytel		Tocalivros		Ubook	
		Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop
Informações essenciais	Titulo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Subtítulo	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
	Autor ou Criador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Narrador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Edição	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
	Local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Editora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Selo da editora	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
	Data	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
	Série	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X
	Volume	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X
Informações complementares	Idioma/ Linguagem	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
	Idioma original do audiolivro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tradutor do audiolivro	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
	Direitos Autorais	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-
	ISBN/ Identificador / Código BISAC	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
Informações de conteúdo e classificação	Mercados disponíveis (País)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Resumo / Sinopse / Descrição	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Assunto	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-
	Classificação indicativa / Público-alvo	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	Gênero / categoria/ Tipo	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X
Informações técnicas	Capa do álbum/ audiolivro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Formato e tamanho	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
	Duração total do audiolivro	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
	Duração do capítulo audiolivro	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
	Número da faixa (capítulos)	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
Categorias	Titulo de cada um dos capítulos do audiolivro	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
	Funcionalidade	Audible		Skeelo		Storytel		Tocalivros		Ubook	
		Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop
	Acesso a metadados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Buscas por tags ou palavras-chave	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Histórico de busca	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X
	Buscas semânticas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pesquisa	Filtros de busca	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Busca avançada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sistema de recomendação	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
	Pesquisa por categoria (gênero literário)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Retomar	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
	Pular ou voltar	X	X	X	-	-	-	X	X	X	X
	Velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir)	X	X	X	-	X	-	X	X	X	-
Navegação e controle	Sleep timer	X	-	X	-	X	-	X	X	X	-
	Sumário	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
	Marcação	X	X	-	-	X	-	X	-	X	X
	Anotação	X	X	-	-	X	-	-	-	X	X
	Avaliação (feedback )	X	X	X	-	X	-	X	X	X	-
	Resenhas	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-
	Criar lista de desejados	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-
Seleção de conteúdo	Salvar favoritos	X	-	X	-	-	-	X	X	X	-
	Escutar offline	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-
	Meta de leitura	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Comando de voz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cor do tema da plataforma	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-
Acessibilidade	Compatibilidade com dispositivos de assistência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Fonte:** Gonçalves e Silva (2024c, p. 67).

Considerando o atendimento aos critérios analisados (metadados e funcionalidades) nas plataformas, nos dois ambientes (mobile e desktop), a Audible atendeu a 18 metadados e 19 funcionalidades, totalizando 37 (69%)

critérios; a Skeelo atendeu a 20 metadados e 16 funcionalidades, totalizando 36 (67%); a Storytel, a 19 metadados e 16 funcionalidades, totalizando 35 (65%); a Tocalivros atendeu a 17 metadados e 17 funcionalidades, totalizando 34 (63%); e a Ubook atendeu a 14 metadados e 15 funcionalidades, totalizando 29 (54%) critérios (Figura 5). Assim, ao observar todos os critérios em todos os ambientes, a plataforma Audible atendeu ao maior número de critérios, e o ambiente *mobile* foi o que mais se destacou no atendimento aos critérios analisados.

**Figura 5** – Quantidade de metadados e funcionalidades atendidos nas plataformas (ambiente *mobile* e *desktop*)



**Fonte:** Gonçalves e Silva (2024c, p. 78).

#### 4.4 Recomendações para recuperação em plataformas de audiolivros

A partir da sistematização das análises realizadas nas três etapas metodológicas da pesquisa, a quarta etapa correspondeu à elaboração das recomendações para RI em plataformas, que foram divididas em oito categorias, indicadas nas subseções 5.4.1 a 5.4.8, a seguir.

##### 4.4.1 Categoria Informações essenciais

Na categoria Informações essenciais, foram analisados metadados considerados descritivos ou de identificação que visam a: pesquisa, recuperação e identificação de um item. Essa categoria considerou os metadados: título, subtítulo, autor ou criador, narrador, edição, local, editora, selo da editora, data, série e volume.

Foi constatado que os metadados título, autor ou criador, narrador e editora foram atendidos por todas as cinco plataformas e nos dois ambientes,



*mobile* e *desktop*. Contudo, verificou-se que os metadados subtítulo, data, série e volume não foram atendidos por três plataformas: Skeelo, Ubook e Tocalivros. Dessas, a plataforma Skeelo não apresentou o subtítulo, a Ubook não apresentou o metadado data e a Tocalivros não apresentou os metadados série e volume. Os metadados com menor frequência foram: local, edição e selo da editora. O metadado local não foi atendido por nenhuma plataforma.

Os pontos positivos dessa categoria foram a consistência na disponibilidade dos metadados, como título, autor/criador e narrador em todos os ambientes avaliados. Essa uniformidade contribui para a identificação precisa e a compreensão do conteúdo, essenciais para a RI pelo usuário. Alguns dos pontos negativos foram: a ausência dos metadados edição, selo da editora, local, data, série e volume, que representa uma limitação na pesquisa pelas obras, e a variação na disponibilidade de metadados entre as versões *mobile* e *desktop*, que prejudica a pesquisa dos usuários.

Para apoiar a recuperação de dados e informações nas plataformas de audiolivros, foi recomendado: padronizar os metadados nos ambientes *mobile* e *desktop*; incluir os metadados ausentes; permitir o uso de todos os metadados no campo de busca para realizar a pesquisa; atualizar com frequência os metadados pelas plataformas; implementar a sugestão automática ou o preenchimento automático e utilizar o modelo vetorial. Mesmo com a ausência de alguns metadados, como apresentado acima, a categoria teve um desempenho satisfatório em relação à apresentação dos metadados.

#### 4.4.2 Categoria Informações complementares

A categoria Informações complementares compreende metadados que podem ser considerados adicionais, que, quando combinados com os metadados essenciais, aperfeiçoam o desempenho da recuperação de uma obra. Essa categoria considerou os seguintes metadados: idioma/linguagem, idioma original do audiolivro, tradução do audiolivro, direitos autorais, *International Standard Book Number (ISBN)*/identificador/código *Book Industry Standards And Communications (BISAC)* e mercados disponíveis (país).

O metadado idioma/linguagem foi o mais atendido, sendo identificado nas plataformas Audible, Skeelo, Storytel e Tocalivros nos ambientes *mobile* e *desktop*. Os metadados tradutor e ISBN foram atendidos apenas pelas plataformas Skeelo e Storytel. Os metadados com menor frequência foram: idioma original do audiolivro e mercados disponíveis (país), que não foram atendidos por nenhuma das plataformas.

O resultado desta categoria é preocupante, pois foi identificada uma lacuna em todas as plataformas. É importante ter a flexibilidade na criação de descritores, facilitando a descrição de itens informacionais que surgem com as novas tecnologias, como nos itens multimídia (Pereira; Ribeiro Júnior; Neves, 2005).

Nessa categoria, o principal ponto positivo é a presença do metadado idioma nas plataformas Audible, Skeelo, Storytel e Tocalivros em ambos os ambientes (*mobile* e *desktop*). Outro ponto positivo inclui os metadados tradutor e ISBN, pelas plataformas Skeelo e Storytel. O metadado ISBN é o único que permite uma busca e recuperação exata de qualquer obra, visto que, em qualquer modelo de recuperação, ele assegura uma identificação (ABNT, 2018). Como pontos negativos, estão os metadados identificados com menor frequência, ou ausentes, como o idioma original e mercados disponíveis (país), que não foram contemplados em nenhuma plataforma.

Para apoiar a recuperação de dados nas plataformas de audiolivros, foi recomendado: padronizar os metadados nos ambientes *mobile* e *desktop*; incluir os metadados ausentes; permitir o uso de todos os metadados no campo de busca para realizar a pesquisa; atualizar com frequência os metadados pelas plataformas; explorar o uso do padrão MPEG-7 e implementar a marcação semântica dos dados na origem. Foi possível observar, por meio dos resultados, que essa categoria teve um desempenho insatisfatório na recuperação dos metadados e foi a categoria que apresentou a menor quantidade de metadados.

#### 4.4.3 Categoria Informações de conteúdo e classificação

Na categoria Informações de conteúdo e classificação, foram considerados metadados que permitem a análise prévia e a descrição do conteúdo da obra antes de o usuário optar pela aquisição. Essa categoria



considerou os seguintes metadados: resumo/sinopse/descrição, assunto, classificação indicativa/público-alvo, gênero/categoria/tipo e capa do álbum/audiolivro.

Os metadados resumo, capa e gênero foram atendidos em todas as plataformas no ambiente *mobile*. Os metadados resumo e capa foram identificados nas cinco plataformas no ambiente *mobile*. Em todas as plataformas, para ter o acesso ao metadado resumo, o usuário precisa selecionar o audiolivro em uma busca anterior. Foi observado que o metadado gênero foi identificado nas plataformas Audible, Skeelo e Storytel nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*). Nas plataformas Ubook e Tocalivros, estão disponíveis apenas no ambiente *desktop*. Os metadados identificados com menor frequência foram assunto e classificação indicativa. De acordo com Fujita e Tolare (2019), as interfaces de navegação precisam incorporar a função de controle de vocabulário por meio da integração das palavras-chave. Esse controle irá otimizar a RI.

Os aspectos positivos dessa categoria incluem a presença de metadados como resumo, capa do audiolivro e gênero, os quais foram constantes em todas as plataformas e nos dois ambientes. Como pontos negativos, foram identificados: a baixa frequência para metadados relevantes, como assunto, em apenas duas plataformas, e classificação indicativa, em apenas uma plataforma. Destaca-se que o metadado classificação indicativa foi apresentado apenas no ambiente *desktop* da Skeelo.

Para apoiar a recuperação de dados nas plataformas de audiolivros, foi recomendado: padronizar os metadados nos ambientes *mobile* e *desktop*, incluir os metadados ausentes, permitir o uso de todos os metadados no campo de busca para realizar a pesquisa, atualizar com frequência os metadados pelas plataformas e utilizar vocabulário controlado. Os resultados demonstraram que a categoria precisa de melhorias, sobretudo no ambiente *mobile*. Apesar de haver um maior atendimento no ambiente *desktop*, o desempenho na categoria foi insatisfatório.

#### 4.4.4 Categoria Informações técnicas

A categoria Informações técnicas considera os aspectos e as dependências técnicas de um documento digital, com o propósito de identificá-lo, renderizá-lo e utilizar o objeto. Essa categoria considerou os metadados: formato e tamanho, duração total do audiolivro, duração do capítulo do audiolivro, número da faixa (capítulos) e título de cada um dos capítulos do audiolivro.

Foi observado que os metadados duração total do audiolivro, duração do capítulo do audiolivro, número de faixas (capítulos) e título de cada um dos capítulos do audiolivro foram identificados em todas as cinco plataformas no ambiente *mobile*. Apenas as plataformas Skeelo e Storytel não apresentaram esses metadados no ambiente *desktop*. Os metadados presentes em menor frequência foram tamanho e formato, identificados apenas pelas plataformas Skeelo e Tocalivros nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*).

Os pontos positivos dessa categoria foram a disponibilidade de metadados, como: duração total do audiolivro, duração do capítulo, número de faixas e título de cada capítulo, identificados em todas as cinco plataformas no ambiente *mobile*. Outro ponto positivo foi a presença de todos os metadados pela plataforma Tocalivros. Como pontos negativos, foram identificados: a ausência dos metadados duração total do audiolivro, duração do capítulo, número de faixas e título de cada capítulo nas plataformas Skeelo e Storytel para o ambiente *desktop*, dificultando a navegação e a recuperação dessas informações pelos usuários, e a limitação na visualização dos metadados, que são exibidos apenas quando o audiolivro é selecionado.

Para apoiar a recuperação de dados e informações nas plataformas de audiolivros, recomenda-se: padronizar os metadados nos ambientes *mobile* e *desktop*, incluir os metadados ausentes, permitir o uso de todos os metadados no campo de busca para realizar a pesquisa, atualizar com frequência os metadados pelas plataformas, incluir a visualização prévia de todos os metadados técnicos e implementar a técnica *relevance feedback*. Embora apresente espaço para aprimoramentos, foi possível observar que a categoria atendeu de maneira parcialmente satisfatória aos critérios determinados.



#### 4.4.5 Funcionalidade pesquisa

Na categoria pesquisa, foram analisadas funcionalidades e recursos relacionados à capacidade dos usuários de buscar, localizar e recuperar informações nos audiolivros de maneira eficiente e personalizada, como: acesso a metadados, buscas por tags ou palavras-chave, histórico de busca, buscas semânticas, filtros de busca, busca avançada, sistema de recomendação e pesquisa por categoria (gênero literário, assunto).

Foi observado que as funcionalidades com maior atendimento foram acesso a metadados, buscas por tags ou palavras-chave, filtros de busca e pesquisa por categoria (gênero literário), que foram atendidas por todas as cinco plataformas e nos dois ambientes, *mobile* e *desktop*. Embora todas as plataformas apresentem a funcionalidade de acesso a metadados e a busca por assunto, a análise sistemática dos metadados (Etapa 3) revelou que nem todos esses metadados estão disponíveis para atender plenamente às necessidades informacionais dos usuários.

Foi constatado que todas as cinco plataformas disponibilizaram a funcionalidade de filtros de busca, embora essa mesma funcionalidade seja apresentada de maneira distinta nos ambientes *mobile* e *desktop*. No ambiente *mobile*, por exemplo, alguns filtros estão agrupados em um único local (no menu explorar).

A plataforma Audible se destaca por utilizar filtros por facetas. Conforme Lima (2004, p. 32), faceta é a “coleção de termos que apresentam igual relacionamento com o assunto global, refletindo a aplicação de um princípio básico de divisão”. Belkin e Croft (1992) explicam que a filtragem e a RI são atividades que auxiliam as pessoas a obterem as informações necessárias para cumprirem suas tarefas.

As funcionalidades com menor frequência foram: busca semântica e busca avançada, que não foram atendidas por nenhuma das cinco plataformas. A funcionalidade de histórico de busca não foi identificada nas plataformas Storytel e Tocalivros. Salienta-se que as cinco plataformas oferecem apenas uma busca simples e, além dessa limitação, ainda apresentam problemas para recuperar títulos específicos, apresentando diversos resultados e informações sem relação com o que foi pesquisado, além de outras falhas. É necessário que as plataformas permitam uma maior

flexibilidade na formulação de consultas, além de oferecer recursos que auxiliem os usuários a aprimorarem suas buscas (Ferneda, 2003).

As limitações encontradas na categoria pesquisa foram a ausência das funcionalidades de busca avançada e busca semântica em todas as plataformas, além da indisponibilidade do histórico de busca nas plataformas Storyel e Tocalivros e o sistema de recomendação na plataforma Skeelo e Ubook. Segundo Alves e Santos (2013), a representação é essencial para padronizar os metadados, possibilitando o aprimoramento na recuperação e no uso eficaz da informação.

Para apoiar a recuperação de dados e informações nas plataformas de audiolivros, recomenda-se: padronizar as funcionalidades nos ambientes *mobile* e *desktop*, incluir as funcionalidades ausentes, atualizar com frequência as funcionalidades pelas plataformas, ampliar opções de filtros, inserir a busca avançada com o modelo booleano, inserir busca semântica, implementar a técnica de Processamento de Linguagem Natural (PLN) e implementar a lógica fuzzy. A categoria apresentou um desempenho não satisfatório, especialmente quando considerou as funcionalidades de busca e o ambiente *desktop*.

#### 4.4.6 Funcionalidade navegação e controle

Na categoria navegação e controle, foram analisadas funcionalidades projetadas para proporcionar aos usuários um maior controle sobre a experiência de navegação, permitindo personalização, flexibilidade e conveniência durante a escuta, como: retomar, pular ou voltar, controlar a velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir), *sleep timer*, sumário, marcação e anotação. Essas funcionalidades estão relacionadas ao padrão MPEG-7, que oferece um conjunto amplo de ferramentas de descrição para recursos audiovisuais (Barros; Viera, 2010; Chang; Sikora; Purl, 2001).

As funcionalidades mais atendidas foram: retomar, pular ou voltar, velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir) e sumário, sendo que a funcionalidade retomar estava disponível nas plataformas Audible, Ubook e Tocalivros nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*); e nas plataformas Skeelo e Storyel, apenas no ambiente *mobile*.



As funcionalidades com menor frequência foram: *sleep timer*, marcação e anotação. A funcionalidade *sleep timer* estava presente em todas as cinco plataformas no *mobile*. A plataforma Tocalivros é a única que disponibiliza a funcionalidade no ambiente *desktop*. A recuperação e o uso da informação requerem a interação entre o usuário e o sistema, sendo pertinente observar que essa relação envolve questões de facilidade na obtenção de respostas do sistema (Bispo, 2016).

Foi constatado que a funcionalidade de marcação estava disponível tanto para o ambiente *mobile* quanto para o *desktop* nas plataformas Audible e Ubook. Nas plataformas Storytel e Tocalivros, estavam disponíveis apenas no ambiente *mobile*. Na Skeelo, não estava disponível em nenhum ambiente.

Para apoiar a recuperação de dados e informações nas plataformas de audiolivros, recomenda-se: padronizar as funcionalidades nos ambientes *mobile* e *desktop*, incluir as funcionalidades ausentes, atualizar com frequência as funcionalidades pelas plataformas, usar técnicas como aprendizado de máquina (*machine learning*), implementar técnicas de inteligência artificial conversacional e melhorar a apresentação e a exibição do sumário e dos capítulos. Em relação à categoria, as funcionalidades apresentaram um desempenho satisfatório somente no ambiente *mobile*, com destaque para a plataforma Audible, que atendeu ao maior número de funcionalidades nos dois ambientes.

#### 4.4.7 Funcionalidade seleção de conteúdo

Na categoria seleção de conteúdo, foram observadas funcionalidades que permitem ao usuário personalizar a plataforma de acordo com suas preferências e necessidades, como: avaliação (*feedback*), resenhas, criar lista de desejados, salvar favoritos, escutar *offline* e meta de leitura.

As funcionalidades mais atendidas foram a avaliação (*feedback*), resenhas e escutar *offline*. A funcionalidade avaliação (*feedback*) foi atendida pelas cinco plataformas no ambiente *mobile*; e apenas nas plataformas Audible e Tocalivros no ambiente *desktop*. Observou-se que a funcionalidade avaliação (*feedback*) nas plataformas Ubook, Skeelo e Storytel só pode ser visualizada quando o usuário seleciona um audiolivro específico. As plataformas Audible e Tocalivros oferecem a funcionalidade avaliação

(feedback) na página inicial, além de disponibilizarem a opção de filtragem por atributo, ou seja, o usuário pode selecionar, na busca, apenas obras com uma avaliação específica (nota).

A funcionalidade resenhas foi atendida pelas plataformas Audible, Skeelo, Storytel e Tocalivros no ambiente *mobile*; e pelas plataformas Audible e Tocalivros no ambiente *desktop*. A plataforma Skeelo não apresentou a funcionalidade em nenhum dos dois ambientes. Os sistemas de recomendação oferecem aos usuários a oportunidade de expressar seus interesses por itens de diversas maneiras (Catarino, Baptista, 2007; Ferreira, 2015). A funcionalidade escutar *offline* foi atendida pelas cinco plataformas no ambiente *mobile*. No entanto, nenhuma oferece a opção no ambiente *desktop*. A funcionalidade de escutar *offline* possibilita que os usuários possam recuperar as informações contidas nos documentos, independentemente de estarem *online* ou *offline* (Felipe, 2012; Wallin, 2022).

As funcionalidades com menor frequência foram: criar lista de desejos, salvar favoritos e meta de leitura. A funcionalidade criar lista de desejos está disponível apenas nas plataformas Audible e Tocalivros nos ambientes *mobile* e *desktop*. Comparando os dois ambientes, observou-se que as funcionalidades da categoria seleção de conteúdo tiveram maior atendimento no *mobile*. As plataformas Skeelo, Ubook e Storytel não apresentaram nenhuma funcionalidade no ambiente *desktop*.

As limitações encontradas na categoria seleção e conteúdo foram: novamente, a indisponibilidade de funcionalidades entre os ambientes *mobile* e *desktop*; falta de transparência na utilização das funcionalidades criar lista de desejos e salvar favoritos; ausência da funcionalidade escutar *offline* no *desktop* e, principalmente, a dificuldade de utilização das funcionalidades avaliação e resenhas como filtros para recuperar obras do interesse do usuário.

Para apoiar a recuperação de dados e informações nas plataformas de audiolivros, recomenda-se: padronizar as funcionalidades nos ambientes *mobile* e *desktop*; incluir as funcionalidades ausentes; atualizar com frequência as funcionalidades pelas plataformas; aperfeiçoar a técnica de filtragem colaborativa; implementar a recomendação personalizada; implementar feedback interativo; compartilhar listas e implementar a funcionalidade



escutar offline no ambiente *desktop* e compartilhar listas. Em relação à categoria, as funcionalidades apresentaram um desempenho insatisfatório, principalmente no ambiente *desktop*. Um destaque desta categoria foi a plataforma Tocalivros, que atendeu ao maior número de funcionalidades nos dois ambientes.

#### 4.4.8 Funcionalidade acessibilidade

Na categoria acessibilidade, foram observadas funcionalidades que objetivam realizar a inclusão, de forma a garantir que o conteúdo seja acessível a um público diversificado, englobando aqueles com necessidades específicas, como: comando de voz, cor do tema da plataforma e compatibilidade com dispositivos de assistência.

A funcionalidade mais atendida foi a cor do tema, que está disponível nas plataformas Audible, Skeelo, Storytel e Tocalivros para ambiente *mobile*. A funcionalidade não está disponível para o ambiente *desktop* em nenhuma plataforma. As funcionalidades comando de voz e compatibilidade com dispositivos de assistência não foram atendidas por nenhuma das cinco plataformas.

As limitações encontradas na categoria de acessibilidade foram a falta do comando de voz e a incompatibilidade com dispositivos de assistência. Além disso, a funcionalidade da cor do tema foi atendida parcialmente, pois seu uso está limitado à configuração tátil. Ressalta-se que as funcionalidades de acessibilidade visam tornar as plataformas acessíveis para todos os usuários, compreendendo suas diferentes necessidades, fornecendo dados e permitindo que realizem ações de acordo com as suas deficiências (UNESCO, 2023).

Para apoiar a recuperação de dados e informações nas plataformas de audiolivros, recomenda-se: padronizar as funcionalidades nos ambientes *mobile* e *desktop*; incluir as funcionalidades ausentes; atualizar com frequência as funcionalidades pelas plataformas; incluir a funcionalidade aumentar (zoom) na tela; permitir o acesso às funcionalidades de configuração por comando de voz e a interoperabilidade com sistemas e dispositivos de assistência (*mobile* e *desktop*). Em relação à categoria, as funcionalidades apresentaram um desempenho insatisfatório.

A síntese das recomendações para recuperação em plataformas de audiolivros está disponível no Quadro 1. A adoção dessas recomendações nas plataformas de audiolivros aspira apoiar a RI e atender às necessidades dos usuários brasileiros e, possivelmente, de outras nacionalidades, ouvintes de audiolivros. No Quadro 1 as oito categorias são apresentadas, juntamente com uma nova categoria definida como Geral, que reuniu os itens que são recomendados a todas as categorias analisadas.

**Quadro 1 – Recomendações para recuperação em plataformas de audiolivros**

<b>Síntese das recomendações para recuperação em plataformas de audiolivros</b>		
<b>Categorias</b>	<b>Recomendação</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Geral (todas as categorias)</b>	Padronizar os metadados e as funcionalidades nos ambientes <i>mobile</i> e <i>desktop</i> .	Tornar os ambientes consistentes, otimizando a recuperação de informação e aumentando a usabilidade.
	Incluir os metadados e as funcionalidades ausentes.	Aperfeiçoar a integridade e a totalidade das informações, assegurando uma representação mais abrangente e precisa dos dados.
	Permitir o uso de todos os metadados no campo de busca para realizar a pesquisa / incluir todas as funcionalidades para recuperação.	Aumentar a flexibilidade e o alcance na busca de informação, permitindo que os usuários realizem pesquisas mais detalhadas e específicas.
	Atualizar com frequência metadados e funcionalidades pelas plataformas.	Manter as informações atualizadas e precisas ao longo do tempo, visando refletir acerca das alterações ou evoluções nos dados e informações do audiolivro, assegurando que os usuários tenham acesso às informações atualizadas e confiáveis.
<b>Informações essenciais</b>	Implementar sugestão automática ou preenchimento automático.	Fornecer praticidade na entrada de dados, agilizando o processo de inserção, reduzindo erros e oferecendo sugestões relevantes para o usuário.
	Utilizar o modelo vetorial.	Representar, de forma eficiente, documentos e consultas, facilitando a identificação de relevância, por meio de medidas de similaridade no espaço vetorial.
<b>Informações complementares</b>	Explorar o uso do padrão MPEG-7.	Padronizar a descrição de conteúdo multimídia, possibilitando uma representação mais eficiente e uma interoperabilidade com outros sistemas audiovisuais.
	Implementar a marcação semântica dos dados.	Estabelecer padrões coerentes para a descrição de metadados dos audiolivros em todos os ambientes da plataforma, incluindo informações relevantes sobre seus contextos, marcando-os de forma semântica, e mecanismos de busca que considerem esses dados marcados.



<b>Informações de conteúdo e classificação</b>	Utilizar vocabulário controlado.	Aperfeiçoar a precisão e a consistência na recuperação de informação e padronizar a categorização, especialmente a partir dos metadados de gênero e assunto, para proporcionar um ambiente mais organizado e efetivo na recuperação de audiolivros.
<b>Informações técnicas</b>	Incluir a visualização prévia de todos os metadados técnicos.	Proporcionar aos usuários uma visualização prévia, rápida e ampla das informações técnicas pertinentes, facilitando a tomada de decisões para recuperação de informação.
	Implementar a técnica relevance feedback.	Melhorar a clareza dos resultados de busca, permitindo que os usuários deem feedback sobre a pertinência dos resultados apresentados, ajustando os modelos e os algoritmos de recuperação de informações, para oferecer resultados mais pertinentes ao longo do tempo.
<b>Pesquisa</b>	Ampliar opções de filtros.	Ampliar os filtros para os usuários poderem ter maior controle na personalização e no aprimoramento das buscas, proporcionando uma experiência mais específica e alinhada às suas preferências e aos seus requisitos.
	Inserir busca avançada com o modelo booleano.	Inserir uma busca avançada para oferecer aos usuários opções mais complexas e personalizadas na pesquisa de informações.
	Inserir busca semântica.	Inserir uma busca semântica para aumentar a precisão dos resultados, levando em conta o significado e as relações semânticas entre os termos, proporcionando uma experiência de busca mais contextualizada e relevante para os usuários.
	Implementar técnicas de PLN.	Aplicar técnicas avançadas de PLN para compreender a semântica de textos, tais como a análise de sentimentos, a extração de entidades e a interpretação de contexto na busca de audiolivros.
	Implementar lógica fuzzy.	Lidar com a incerteza e a imprecisão em sistemas, permitindo a representação e o processamento de informações que não são estritamente verdadeiras ou falsas, mas, sim, parcialmente verdadeiras em diferentes graus.
<b>Navegação e controle</b>	Usar técnicas como aprendizado de máquina ( <i>machine learning</i> ).	Utilizar técnicas como aprendizado de máquina para aprimorar a capacidade do sistema em entender padrões, prever preferências e otimizar a experiência do usuário.
	Implementar técnicas de inteligência artificial conversacional.	Implementar a inteligência artificial conversacional, que planeja aperfeiçoar a interação entre os usuários e a plataforma, permitindo que eles realizem tarefas, pesquisas ou obtenham informações por meio de diálogos conversacionais, melhorando a usabilidade e a acessibilidade.
	Melhorar a apresentação e a exibição do sumário e dos capítulos.	Permitir a navegação pelos capítulos nos dois ambientes das plataformas, permitindo que o usuário tome decisão sobre onde ouvirá o audiolivro.

<b>Seleção de conteúdo</b>	Aperfeiçoar a técnica de filtragem colaborativa.	Aperfeiçoar a recomendação de conteúdo ao analisar os padrões de preferências de usuários similares, baseados no comportamento e nas escolhas de usuários com interesses semelhantes.
	Implementar recomendação personalizada.	Oferecer sugestões de conteúdo adaptadas aos interesses e comportamentos individuais dos usuários.
	Implementar feedback interativo.	Promover a participação ativa dos usuários, com um retorno imediato sobre o conteúdo, as funcionalidades ou a experiência, adaptando as características de acordo com as preferências deles.
	Compartilhar listas.	Facilitar a colaboração e a interação entre usuários, permitindo que eles compartilhem listas das coleções de conteúdo, recomendações ou favoritos.
	Implementar a funcionalidade escutar offline no ambiente desktop.	Implementar a funcionalidade de escuta offline no ambiente desktop, permitindo que os usuários acessem e recuperem conteúdos de áudio, mesmo quando não estão conectados à internet.
<b>Acessibilidade</b>	Incluir funcionalidade aumentar (zoom) na tela.	Aumentar a visualização da página selecionada, permitindo que os usuários vejam as informações com mais clareza.
	Permitir acessar as funcionalidades de configuração por comando de voz.	Proporcionar uma experiência mais acessível e inclusiva para usuários com deficiência visual, permitindo que identifiquem e recuperem informações, controlem funcionalidades e acessem serviços por meio de comandos de voz.
	Interoperabilidade com dispositivos de assistência (mobile e desktop).	Garantir uma experiência inclusiva e acessível para usuários com necessidades especiais, facilitando a recuperação de informação de forma efetiva e adequada a diferentes dispositivos de assistência.

**Fonte:** dados da pesquisa (2024).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa, por meio de quatro objetivos específicos, buscou entender melhor a RI em plataformas de audiolivros, analisando metadados e funcionalidades essenciais, e elaborar recomendações para a RI em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro.

Primeiramente, uma RSL delineou o panorama sobre audiolivros na CI, identificando lacunas e necessidades de pesquisa. Em seguida, mapearam-se os recursos das plataformas de audiolivros no Brasil a partir de um questionário, revelando preferências e hábitos dos usuários. Critérios foram definidos para a analisar as plataformas mais utilizadas no Brasil (Audible, Skeelo, Storytel, Tocalivros e Ubook), tendo a Audible alcançado o maior número de critérios



de metadados e funcionalidades, e o ambiente *mobile*, melhor desempenho que o *desktop*.

Baseado na sistematização dos resultados, as principais recomendações foram a padronização dos metadados utilizados para descrever os audiolivros, assim como a uniformização dos recursos e das funcionalidades entre os ambientes *mobile* e *desktop*, o uso das técnicas de aprendizado de máquina (*machine learning*) e inteligência artificial conversacional, a interoperabilidade com dispositivos de assistência, a configuração por comando de voz e a implementação de um ou mais modelos de RI, como o modelo Booleano, para buscas avançadas.

Como limitações, é importante mencionar que a pesquisa não inclui uma análise exaustiva, o que pode ter efeito nos resultados obtidos. O fato de a pesquisa ter sido realizada por um único ator (consumidor) também pode ser uma limitação à variedade de perspectivas utilizadas. Foi considerada uma única versão das plataformas de audiolivros e desconsiderados possíveis alterações ou atualizações em novas versões e o uso exclusivo da interface do usuário para avaliar as plataformas. Assim, devem-se ter em conta ambos os elementos, pois podem ter impactado na RI nas plataformas, e refletiram o momento em que a coleta de dados foi realizada, ou seja, outubro de 2023.

No âmbito da CI, a pesquisa contribuiu com a ampliação do conhecimento sobre a representação e RI de audiolivros, uma área ainda pouco explorada na CI. A identificação de metadados e funcionalidades poderá auxiliar no projeto e desenvolvimento de novos recursos digitais e na melhoria dos já existentes. Além disso, as recomendações podem apoiar a construção de novos padrões de metadados, direcionados aos audiolivros, bem como melhorar a acessibilidade das plataformas de audiolivros, contribuindo com a democratização do acesso aos livros, gerando impacto social. Espera-se que todos os produtos gerados nesta pesquisa também possam contribuir para a divulgação da temática, fomentando novas pesquisas na academia e no mercado.

Como trabalhos futuros, sugerem-se novas pesquisas para o avanço do conhecimento científico nas temáticas relacionadas, como técnicas de indexação para audiolivros, aplicação de padrões de interoperabilidade nas

plataformas de audiolivros e, também, temáticas relacionadas à usabilidade e à acessibilidade nas plataformas.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS [ABNT]. **NBR ISO 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de; GAUDÊNCIO, Sale Mário; SANTOS, Raimunda Fernanda dos. Reflexões teóricas em representação da informação. In: ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de; MARTINS, Gracy Kelli; MOTA, Denysson Axel Ribeiro (org.). **Organização e representação da informação e do conhecimento: intersecções teórico-sociais**. João Pessoa: UFPB, 2019. p. 13-24. Disponível em: <https://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/355>. Acesso em: 19 abr. 2024.

ALVES, Rachel Cristina Vesú; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. **Metadados no domínio bibliográfico**. Rio de Janeiro: Intertexto, 2013.

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação de Informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BARROS, Camila Monteiro; VIERA, Angel Freddy Godoy. MPEG-7 e a recuperação da informação de objetos multimídia. **Informação & Sociedade: Estudos**, Natal, v. 20, n. 3, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92763>. Acesso em: 19 abr. 2024.

BELKIN, Nicholas J.; CROFT, William Bruce. Information filtering and information retrieval: two sides of the same coin? **Communications of the ACM**, United States, v. 35, n. 12, p. 29-38, 1992. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/220427567\\_Information\\_Filtering\\_and\\_Information\\_Retrieval\\_Two\\_Sides\\_of\\_the\\_Same\\_Coin](https://www.researchgate.net/publication/220427567_Information_Filtering_and_Information_Retrieval_Two_Sides_of_the_Same_Coin). Acesso em: 19 abr. 2024.

BENACCHIO, Alcione; VAZ, Maria Salete Marcon Gomes. Metapadrão – descrição e integração de padrões de metadados. **RUTI**, Brasília (DF), v. 1, n. 1, maio 2008. Disponível em: [https://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/ruti\\_01\\_04\\_Metapadrão.pdf](https://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/ruti_01_04_Metapadrão.pdf). Acesso em: 19 abr. 2024.

BISPO, Leandro Luís de Souza. **Uso de metadados e compressão de áudio digital em plataformas de serviço streaming**. 2016. 69 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília (DF), 2016. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/17508>. Acesso em: 19 abr. 2024.



CATARINO, Maria Elizabete; BAPTISTA, Ana Alice. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na web. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, 2007. Disponível em: <https://brapci.inf.br/#/v/6095>. Acesso em: 03 ago. 2023.

CERVANTES, Brígida Maria Nogueira *et al.* Representação e recuperação da informação na web: aspectos teóricos e tecnológicos. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, Paraíba, v. 13, n. 2, 2018. DOI 10.22478/ufpb.1981-0695.2018v13n2.43235.

CHANG, Shih-Fu; SIKORA, Thomas.; PURL, A. Overview of the MPEG-7 Standard. **IEEE transactions on circuits and systems for video technology**, Estados Unidos, v. 11, n. 6, jun. 2001. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1109/76.927421>. Acesso em: 19 abr. 2024.

ENGELEN, Jan. Marketing Issues related to Commercial and Specialised Audiobooks, including Digital Daily Newspapers. In: RETHINKING Electronic Publishing: Innovation in Communication Paradigms and Technologies – Proceedings of the 13th International Conference on Electronic Publishing, 13., 2009, Milano. **Proceedings** [...]. Milano: ELPUB, 2009. Disponível em: <https://elpub.architecturez.net/doc/oai-elpub-id-161-elpub2009>. Acesso em: 19 abr. 2024.

FELIPE, Eduardo Ribeiro. **A importância dos metadados em bibliotecas digitais**: da organização à recuperação da informação. 2012. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ECID-943PDD>. Acesso em: 19 abr. 2024.

FERNEDA, Edberto. **Recuperação da Informação**: análise sobre a contribuição da Ciência da Computação para a Ciência da Informação. 2003. 147 f. Tese (Doutorado em Ciência da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FERREIRA, Juliano Benedito. **Recuperação de informação de música e dados ID3**: possíveis aplicações. 2015. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015. Disponível em: [https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Cienciadainformacao/Dissertacoes/ferreira\\_ju\\_me\\_mar.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Cienciadainformacao/Dissertacoes/ferreira_ju_me_mar.pdf). Acesso em: 19 abr. 2024.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A indexação na catalogação de livros em bibliotecas universitárias: aplicação, educação e futuro. In: FUJITA, Mariângela Spotti Lopes (org.). **A indexação de livros**: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; TOLARE, Jéssica Beatriz. Vocabulários controlados na representação e recuperação da informação em repositórios brasileiros. **Informação & Informação**, Londrina, v. 24, n. 2, p. 93-125, 2019.

Disponível em:

<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/37985>. Acesso em: 19 abr. 2024.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion – Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-73, set./fev. 2020.

Disponível em:

<http://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Acesso em: 13 dez. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GONÇALVES, Suellen Souza. **Recuperação de informação em plataformas de audiolivros**: recomendações para metadados e funcionalidades. 2024. 220 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/70805>. Acesso em: 8 dez. 2024.

GONÇALVES, Suellen Souza; SILVA, Patrícia Nascimento. Audiolivros na Ciência da Informação: uma revisão sistemática de literatura . **RDBCi**: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v. 22, n. 00, p. e024014, 2024a. DOI <https://doi.org/10.20396/rdbc.v22i00.8674706>.

GONÇALVES, Suellen Souza; SILVA, Patrícia Nascimento. Plataformas de audiolivros no Brasil: perspectivas e percepções. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 20, [s.n.], p. 1-27, 2024b. DOI 10.58876/rbbd.2024.2011968.

GONÇALVES, Suellen Souza; SILVA, Patrícia Nascimento. Recursos Informacionais em Plataformas de Audiolivro: uma análise sobre a recuperação de informação. **Páginas a&b**: Arquivos e Bibliotecas, Porto, v. 3, n. 21, 2024c, p. 60-85. DOI 10.21747/21836671/pag21a4.

GONÇALVES, Suellen Souza; SILVA, Patrícia Nascimento. Representação de audiolivros: aportes nos padrões de metadados. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 29, [s.n.], p. 1-31, 2024d. DOI <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2024.98860>.

LIMA, Gercina Ângela Borém. O Modelo Simplificado para Análise Facetada de Spiteri a partir de Ranganathan e do Classification Research Group (CRG). **Inf. cult. soc.**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, n. 11, p. 57- 72, dez. 2004. Disponível em:

[https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1851-17402004000200003&lng=es&nrm=iso](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1851-17402004000200003&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 19 abr. 2024.

LIMA, Gercina Ângela Borém de Oliveira. Organização e representação do conhecimento e da informação na web: teorias e técnicas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte. v. 25, n. [Especial], p. 57-97, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/135734>. Acesso em: 19 abr. 2024.

LOPES, Tatiane dos Santos de Feitas; FERNEDA, Edberto. Padrão especial de disseminação de dados (SDDS): uma introdução. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 151-168, 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/#/v/27659>. Acesso em: 19 abr. 2024.

MAGADÁN-DÍAZ, Marta; RIVAS-GARCÍA, Jesús I. El audiolibroen España: ¿industria o modelo de negocio? **Profesional de la información**, Espanha, v. 29, n. 6, 2020. DOI <https://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.25>.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MÉNDEZ RODRÍGUEZ, Eva. **Metadados y recuperación de información**: estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales. Gijón: Trea, 2002.

MEY, Eliane Serrão Alves. **Introdução à catalogação**. Brasília: Brinquet de Lemos, 1995.

MORANDI, Maria Isabel W. Motta; CAMARGO, Luis F. Riehs. Revisão sistemática da literatura. In: DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Valle. **Design sciencieresearch**: método e pesquisa para avanço da ciência e da tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.

PEREIRA, Ana Maria; RIBEIRO JÚNIOR, Divino Ignácio; NEVES, Guilherme Luiz Cintra. Metadados para a descrição de recursos da Internet: as novas tecnologias desenvolvidas para o padrão Dublin Core e sua utilização. **Revista ACB**: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 7- 39, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/73121>. Acesso em: 19 abr. 2024.

RODRÍGUEZ RESÉNDIZ, Perla Olivia. El audiolibro digital y las alternativas de la narración sonora. **Austral Comunicación**, Buenos Aires, v. 11, n. 2, p. 1-25, 2022. DOI <https://doi.org/10.26422/aucom.2022.1102.rod>.

ROGERS, Richard. **Digital methods**. Cambridge: MIT Press, 2013.

SANTANA, Marilia Aurea Cruz de; VIEIRA, David Vernon. Bibliotecas universitárias: transformando produtos e serviços para o mundo digital. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO [ENANCIB], 22., 2022, Porto Alegre. **Anais** [...] Porto Alegre: ENANCIB, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/201773>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SARACEVIC, Téfko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, 1996. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/37415>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SARACEVIC, Téfko. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, New Jersey, v. 50, n. 12, p. 1051-1063, 1999. Disponível em: <https://tefkos.comminfo.rutgers.edu/SaracevicInformationScienceELIS2009.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SERRA, Liliana Giusti. **Livro digital e bibliotecas**. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

SILVA, Daniela Lucas da. **Ontologias para representação de documentos multimídia**: análise e modelagem. 2014. 442 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-9NCGYM>. Acesso em: 8 dez. 2024.

SILVA TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

SUÁREZ QUICENO, Carlos; CASTAÑO MUÑOZ, Wilson. El audiotexto, una forma de oralidad terciaria y una experiencia alternativa de lectura. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, Medellín, v. 46, n. 1, 2023. DOI <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v46n1e347133>.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION [UNESCO]. **Acessibilidade**. Lisboa: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/acessibilidade>. Acesso em: 19 abr. 2024.

WALLIN, Elisa Tattersall. Audiobook apps: exploring reading practices and technical affordances in the player features, **Information Research**, Sweden, v. 27, n. 4, dec. 2022. DOI <https://doi.org/10.47989/irpaper943>.

## CONTRIBUIÇÕES DAS PESSOAS AUTORAS

Informa-se nesta seção as funções de cada pessoa autora, de acordo com a [taxonomia CRedit](#), conforme orienta a página da revista PCI:

Função	Definição
Conceituação	Suellen Souza Gonçalves; Patrícia Nascimento Silva.
Curadoria de dados	Suellen Souza Gonçalves; Patrícia Nascimento Silva.
Análise Formal	—
Obtenção de financiamento	—
Investigaçāo	Suellen Souza Gonçalves; Patrícia Nascimento Silva.
Metodologia	Suellen Souza Gonçalves; Patrícia Nascimento Silva.
Administração do projeto	Patrícia Nascimento Silva.
Recursos	—
Software	—
Supervisão	Patrícia Nascimento Silva.
Validaçāo	—
Visualização [de dados (infográfico, fluxograma, tabela, gráfico)]	—
Escrita – primeira redação	Suellen Souza Gonçalves; Patrícia Nascimento Silva.
Escrita – revisão e edição	Suellen Souza Gonçalves; Patrícia Nascimento Silva.