

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO

SUELLEN SOUZA GONÇALVES

**RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS:
RECOMENDAÇÕES PARA METADADOS E FUNCIONALIDADES**

Belo Horizonte

2024

SUELLEN SOUZA GONÇALVES

**RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS:
RECOMENDAÇÕES PARA METADADOS E FUNCIONALIDADES**

Versão corrigida

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do grau de Mestre, área de concentração Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Gestão & Tecnologia da Informação e Comunicação (GETIC)

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Nascimento Silva

Belo Horizonte

2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

- G635r Gonçalves, Suellen Souza
 Recuperação de informação em plataformas de audiolivros [recurso eletrônico]
 : recomendações para metadados e funcionalidades / Suellen Souza Gonçalves. -
 2024.
 1 recurso online (221 f. : il., color) pdf.
- Orientadora: Patrícia Nascimento Silva.
- Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
 Ciência da Informação.
 Referências: f.170-195.
 Apêndice: f.196-221.
1. Ciência da informação - Teses. 2. Recuperação de informação - Teses. 3.
 Audiolivros - Teses. 4. Metadados - Teses. 5. Funcionalidades - Teses. 6.
 plataformas - Teses. I. Nascimento Silva, Patrícia. II. Universidade Federal de Minas
 Gerais. Escola de Ciência da Informação. III. Título.

CDD. – 22. ed. 025.04

Ficha catalográfica: Suellen Souza Gonçalves – CRB6: 003757/O

Como citar: GONÇALVES, Suellen Souza. **Recuperação de informação em plataformas de audiolivros**: recomendações para metadados e funcionalidades. 2024. 221 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS ESCOLA DE CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO - ECI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPGOC

FOLHA DE APROVAÇÃO

RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS: RECOMENDAÇÕES PARA METADADOS E FUNCIONALIDADES

SUELLEN SOUZA GONÇALVES

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia da Informação e Comunicação.

Aprovada em 12 de março de 2024, por videoconferência, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Patricia Nascimento Silva (Orientadora)
ECI/UFMG

Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos
Maculan ECI/UFMG

Prof(a). Gercina Ângela de Lima
ECI/UFMG

Prof(a). Daniela Lucas da Silva
Lemos UFES

Belo Horizonte, 12 de março de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Nascimento Silva, Professora do Magistério Superior**, em 20/03/2024, às 16:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gercina Angela de Lima, Professora do Magistério Superior**, em 20/03/2024, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan, Professora do Magistério Superior**, em 20/03/2024, às 18:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Lucas da Silva Lemos, Usuária Externa**, em 25/03/2024, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3127686** e o código CRC **F06287D0**.

Referência: Processo nº 23072.216985/2024-21

SEI nº 3127686



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPGGOC

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA

SUELLEN SOUZA GONÇALVES

Realizou-se, no dia 12 de março de 2024, às 14:00 horas, por videoconferência, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO EM PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS: RECOMENDAÇÕES PARA METADADOS E FUNCIONALIDADES*, apresentada por SUELLEN SOUZA GONÇALVES, número de registro 2022686343, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Patricia Nascimento Silva - ECI/UFMG (Orientadora), Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan - ECI/UFMG, Prof(a). Gercina Ângela de Lima - ECI/UFMG, Prof(a). Daniela Lucas da Silva Lemos - UFES.

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 12 de março de 2024.

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Nascimento Silva, Professora do Magistério Superior**, em 20/03/2024, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gercina Angela de Lima, Professora do Magistério Superior**, em 20/03/2024, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan, Professora do Magistério Superior**, em 20/03/2024, às 18:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Lucas da Silva Lemos, Usuária Externa**, em 25/03/2024, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3127661** e o código CRC **C91B2E55**.

Referência: Processo nº 23072.216985/2024-21

SEI nº 3127661

AGRADECIMENTOS

Neste momento de gratidão por estar finalizando um ciclo que, muitas vezes, foi de desafios, mas também de conquistas e crescimento pessoal, expresso meu profundo agradecimento a Deus, fonte inesgotável de sabedoria e guia constante em todos os momentos.

A minha família, mesmo estando distante, foi a base sólida que sustentou cada passo desta jornada, em especial minha tia/mãe Carmen Helena. Ao meu esposo e amigo, Michel, agradeço a compreensão, a paciência e o incentivo constantes durante as ausências necessárias para o desenvolvimento deste trabalho.

À minha orientadora, Patrícia Nascimento Silva, expresso minha profunda gratidão pela orientação, paciência e pelo acompanhamento em cada etapa desse processo. Sua orientação foi fundamental para o amadurecimento das ideias e a condução desta pesquisa.

Agradeço aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pelo conhecimento transmitido, pelos debates e pelas trocas de experiências que permitiram uma ampliação da perspectiva do mundo da pesquisa.

Cada contribuição, seja ela grande ou pequena, teve um papel importante no alcance deste objetivo. Agradeço a todos que, de alguma forma, compartilharam desse trajeto comigo.

RESUMO

O audiolivro é um recurso informacional que permite ouvir obras narrativas, acadêmicas, científicas, didáticas, literárias, dentre outros conteúdos que abarcam uma grande diversidade de dados e informações, contemplando variados gêneros textuais e literários, sendo uma versão em áudio de um livro. Enquanto recurso informacional, o audiolivro tem suportado alterações com o progresso tecnológico e, com isso, para representar e recuperar as informações nele contidas, garantindo sua utilização e o acesso eficiente aos usuários, são necessários novos formatos e padrões. Nessa mesma direção, a recuperação de informação, que lida com diferentes tipos, formatos e itens de informação, precisa estar alinhada ao audiolivro, a fim de proporcionar um acesso rápido e pertinente às necessidades informacionais dos usuários nos novos ambientes digitais. O objetivo geral desta dissertação foi elaborar recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro. Como objetivos específicos, buscou-se (1) identificar e mapear estudos sobre a temática de audiolivros na área da Ciência da Informação, (2) identificar e mapear os recursos das plataformas de audiolivros disponíveis no Brasil, (3) analisar os recursos, as funcionalidades e as formas de representação e recuperação de informação nas plataformas de audiolivros e (4) sistematizar os resultados e elaborar recomendações para apoiar a recuperação de informação nessas plataformas. Metodologicamente, a pesquisa foi caracterizada como exploratória, descritiva e aplicada, com abordagem quali e quantitativa, dividida em quatro etapas, uma para cada objetivo específico. Os resultados foram apresentados conforme as etapas e na primeira, após o mapeamento dos estudos sobre a temática, foram identificadas lacunas em relação à representação e recuperação de informação nas plataformas de audiolivros. Na segunda etapa, a pesquisa de opinião, com amplitude nacional, forneceu informações sobre a percepção e o comportamento dos usuários, bem como a identificação das plataformas mais utilizadas no cenário brasileiro: Audible, Ubook, Skeelo, Storytel e Tocalivros. Na terceira etapa, a análise dos metadados e funcionalidades nos ambientes *mobile* e *desktop* revelou que a plataforma Audible se sobressaiu, atendendo a 69% de todos os critérios analisados. Por fim, na quarta etapa, a partir da sistematização dos resultados das etapas anteriores, as recomendações elaboradas para recuperação de informação nas plataformas sugeriram: padronizar metadados, uniformizar recursos e funcionalidades entre os ambientes *mobile* e *desktop*, implementar buscas avançadas, utilizar técnicas como: aprendizado de máquina (*machine learning*), inteligência artificial conversacional, dentre outras. Concluiu-se que as recomendações podem ser utilizadas em novos projetos e padrões envolvendo audiolivros, principalmente para melhorar as plataformas existentes, evidenciando a importância da Ciência da Informação para organização e recuperação em ambientes digitais. Como trabalhos futuros, sugerem-se novas pesquisas nas temáticas relacionadas, como técnicas de indexação para audiolivros, padrões de interoperabilidade, usabilidade e acessibilidade nas plataformas.

Palavras-chave: audiolivros; recuperação de informação; metadados; funcionalidades; plataformas.

ABSTRACT

The audiobook is an informational resource that allows you to listen to narrative, academic, scientific, didactic, literary works, among other contents that encompass a great diversity of data and information, covering various textual and literary genres, being an audio version of a book. As an informational resource, the audiobook has undergone changes with technological progress and, therefore, to represent and retrieve the information contained therein, ensuring its use and efficient access to users, new formats and standards are necessary. In the same direction, information retrieval, which deals with different types, formats and items of information, needs to be aligned with the audiobook, in order to provide quick and relevant access to users' informational needs in new digital environments. The general objective of this dissertation was to develop recommendations for information retrieval on audiobook platforms in the Brazilian context. As specific objectives, we sought to (1) identify and map studies on the topic of audiobooks in the area of Information Science, (2) identify and map the resources of audiobook platforms available in Brazil, (3) analyze the resources, functionalities and forms of representation and retrieval of information on audiobook platforms and (4) systematize the results and develop recommendations to support the retrieval of information on these platforms. Methodologically, the research was characterized as exploratory, descriptive and applied, with a qualitative and quantitative approach, divided into four stages, one for each specific objective. The results were presented according to the stages and in the first, after mapping the studies on the topic, gaps were identified in relation to the representation and retrieval of information on audiobook platforms. In the second stage, the nationwide opinion survey provided information on users' perception and behavior, as well as identifying the most used platforms in the Brazilian scenario: Audible, Ubook, Skeelo, Storytel and Tocalivros. In the third stage, the analysis of metadata and functionalities in mobile and desktop environments revealed that the Audible platform stood out, meeting 69% of all analyzed criteria. Finally, in the fourth stage, based on the systematization of the results of the previous stages, the recommendations developed for information retrieval on the platforms suggested: standardizing metadata, standardizing resources and functionalities between mobile and desktop environments, implementing advanced searches, using techniques such as: machine learning, conversational artificial intelligence, among others. It was concluded that the recommendations can be used in new projects and standards involving audiobooks, mainly to improve existing platforms, highlighting the importance of Information Science for organization and recovery in digital environments. As future work, new research on related topics is suggested, such as indexing techniques for audiobooks, interoperability standards, usability and accessibility on platforms.

Keywords: audiobooks; information retrieval; metadata; functionalities; platforms.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Identificação dos estudos nas bases de dados	31
Figura 2 - Representação da informação	47
Figura 3 - Visão geral do esquema de descrição multimídia mpeg-7	67
Figura 4 - Representação do processo de recuperação de informação	71
Figura 5 - Funções desempenhadas nos sistemas de recuperação de informação.	73
Figura 6 - Etapas e artefatos	84
Figura 7 - Etapas do processo de análise dos resultados	89
Figura 8 - Fluxograma do questionário.....	92
Figura 9 - Etapas 3 e 4	102
Figura 10 - Nuvem de palavras funcionalidades positivas.....	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Documentos selecionados	33
Quadro 2 - Temáticas abordadas	34
Quadro 3 - Sistematização da história da catalogação em períodos.....	52
Quadro 4 - Tipos de metadados e uso	56
Quadro 5 - Campos do marc	61
Quadro 6 - Elementos dublin core	63
Quadro 7 - Hierarquia das entidades no lrm.....	65
Quadro 8 - Elementos do ID3	69
Quadro 9 - Aplicações usando ia na recuperação de informação	77
Quadro 10 - Delineamento metodológico da pesquisa	82
Quadro 11 - Protocolo de revisão de literatura	86
Quadro 12 - Estrutura do questionário	91
Quadro 13 - Perguntas elaboradas no questionário	93
Quadro 14 - Metadados e conceitos.....	96
Quadro 15 - Funcionalidades e recursos do audiolivro	100

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência de publicações por ano.....	32
Gráfico 2 - Distribuição regional dos participantes	105
Gráfico 3 - Formação acadêmica dos participantes	106
Gráfico 4 - Forma de acesso aos audiolivros	107
Gráfico 5 - Frequência com que os participantes escutam audiolivros	108
Gráfico 6 - Gêneros literários dos audiolivros.....	109
Gráfico 7 - Influência do narrador e da entonação nos audiolivros	109
Gráfico 8 - Acompanhamento da leitura em outros suportes	110
Gráfico 9 - Plataformas de audiolivros mais utilizadas	111
Gráfico 10 - Plataformas mais utilizadas pelos participantes	112
Gráfico 11 - Campos/atributos de pesquisa do audiolivro	115
Gráfico 12 - Frequência de indicação das funcionalidades pelos participantes	117
Gráfico 13 - Marcar pontos importantes no audiolivro	120
Gráfico 14 - Metadados e funcionalidades no <i>mobile</i>	127
Gráfico 15 - Metadados e funcionalidades no <i>desktop</i>	128
Gráfico 16 - Quantidade de metadados e funcionalidades atendidos (<i>mobile</i> e <i>desktop</i>)	128

LISTA DE ABREVIATURAS

- AACR – Código de Catalogação Anglo-Americano
- ACX – Audiobook Creation Exchange
- AFB – American Foundation for the Blind
- APA – Audio Publishers Association
- API – Application Programming Interfaces
- BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- BISG – Book Industry Study Group
- BRAPCI – Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
- CAPES – Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CBU – Controle Bibliográfico Universal
- CD – Compact Disc
- CI – Ciência da Informação
- DC – Dublin Core
- DIVA – Deyan Institute of Vocal Artistry and Technology
- EUA – Estados Unidos da América
- FRAD – Functional Requirements for Authority Data
- FRSAD – Functional Requirements for Subject Authority Data
- GEC – Consolidation Editorial Group
- IA – Inteligência Artificial
- ID3 – Identify a MP3
- IFLA – International Federation of Library Associations
- ISBD – Padrão Internacional para Descrição Bibliográfica
- ISBN – Padrão Internacional de Numeração de Livro
- ISTA – Information Science & Technology Abstracts
- LC – Library of Congress
- LISA – Library & Information Science Abstracts
- LISTA – Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text
- LRM – Library Reference Model
- MARC – Machine Readable Cataloging
- MIT – Massachusetts Institute of Technology

MPEG – Interface para Descrição de Conteúdos Multimídia
NCSA – National Center for Supercomputing Application
OC – Organização do Conhecimento
OCLC – Online Computer Library Center
OI – Organização da Informação
PLN – Processamento de Linguagem Natural
RDA – Descrição de Recursos e Acesso ou Recursos, Descrição e Acesso
RI – Recuperação de Informação
RSL – Revisão Sistemática de Literatura
SRI – Sistemas de Recuperação de Informação
TTS – Conversão de Texto em Fala
URI – Identificador uniforme de Recurso
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Problema / Justificativa.....	18
1.2 Objetivos	20
1.2.1 Objetivo geral	20
1.2.2 Objetivos específicos.....	20
1.3 Estrutura da dissertação.....	20
2 CONTEXTO E HISTÓRICO DOS AUDIOLIVROS	22
2.1 Livro, e-book e biblioteca.....	22
2.2 Audiolivros: conceito e histórico	24
3 AUDIOLIVROS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	29
3.1 Resultados da RSL	29
3.2 Discussões	34
4 REPRESENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	45
4.1 Representação da Informação	45
4.2 Catalogação	49
4.2.1 Metadados.....	53
4.2.2 Padrões de metadados	57
4.2.2.1 MARC.....	60
4.2.2.2 Dublin Core.....	61
4.2.2.3 Library Reference Model (LRM)	64
4.2.2.4 Multimedia Content Description Interface (MPEG-7)	66
4.2.2.5 Identify a MP3 (ID3).....	68
4.3 Recuperação de Informação	69
5 METODOLOGIA	79
5.1 Procedimentos metodológicos	84
5.1.1 Etapa 1: Revisão Sistemática de Literatura.....	84
5.1.1.1 Seleção das bases.....	88
5.1.2 Etapa 2: Identificação das plataformas de audiolivros	90
5.1.3 Etapa 3: Análise dos recursos e funcionalidades das plataformas.....	94
5.1.4 Etapa 4: Recomendações para recuperação de informação nas plataformas	103

6 PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS: RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	104
6.1 Dados demográficos	104
6.3 Plataformas de audiolivros	110
6.4 Recuperação de informação nas plataformas de audiolivros	114
6.5 Desafios e recursos nas plataformas	120
7 PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS: METADADOS E FUNCIONALIDADES ..	122
7.1 Plataforma Audible	122
7.2 Plataforma Skeelo	123
7.3 Plataforma Storytel	124
7.4 Plataforma Tocalivros.....	124
7.5 Plataforma Ubook (Audimo)	125
7. 6 Resultados das análises nas plataformas	126
8 RECOMENDAÇÕES PARA RECUPERAÇÃO EM PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS	132
8.1 Metadados.....	132
8.1.1 Informações essenciais	132
8.1.2 Informações complementares	136
8.1.3 Informações de conteúdo e classificação.....	140
8.1.4 Informações técnicas.....	143
8.2 Funcionalidades	146
8.2.1 Pesquisa.....	146
8.2.2 Navegação e controle.....	152
8.2.3 Seleção de conteúdo.....	156
8.2.4 Acessibilidade	160
8.3 Recomendações	162
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	166
REFERÊNCIAS.....	170
APÊNDICE A – EXPRESSÕES DE BUSCA – STRINGS	196
APÊNDICE B – FORMULÁRIO CONSTRUÍDO PARA COLETA DE DADOS	197
APÊNDICE C – ROTEIRO PARA ANÁLISE NAS PLATAFORMAS	200
APÊNDICE D – AMBIENTE DE ANÁLISE NAS PLATAFORMAS	201

1 INTRODUÇÃO

A sociedade vivencia uma época marcada pelas transformações digitais que foi oportunizada, em grande medida, pelas inovações tecnológicas, aceleradas pela pandemia de 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 (Serra, 2014; Santana; Vieira, 2022).

Ao longo do tempo, os suportes informacionais foram sendo aperfeiçoados, atendendo às necessidades e demandas de cada época. No contexto dos livros, a evolução permitiu que os registros passassem de tabletes de barro para papiros e pergaminhos, tanto em formato de rolos quanto de códices (formato de livro). Com o surgimento do papel e da imprensa, novos progressos foram alcançados, culminando no advento de suportes eletrônicos, como: fita cassete, *compact disc* (CD), *tablets*, *smartphones* e outros dispositivos. Essas mudanças procuram tornar os documentos mais práticos e acessíveis aos usuários, facilitando sua recuperação, utilização e disseminação (Lourenço, 2005; Silva; Neves, 2013).

A partir dessas transformações, ocorreram mudanças no processo de representação e recuperação de informação. Conforme Capurro (2003), a transformação possibilitou que a representação da informação se consolidasse como um campo teórico produtivo. Esse processo permitiu a criação de diversas metodologias e práticas, para que a representação da informação pudesse descrever o documento (o suporte).

Para Lima (2020), a representação tem uma longa trajetória, remontando às primeiras tentativas de registrar conhecimento em formatos que possibilitassem o armazenamento e, posteriormente, a recuperação para fins de utilização. As mudanças que estão ocorrendo desde 1950 contribuíram para o progresso tanto no armazenamento quanto na representação e recuperação de informações.

Os processos de representação e recuperação de informação 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).

A biblioteca também sofreu alterações com a evolução dos suportes informacionais e foi se adaptando aos avanços tecnológicos da época. Diante das mudanças digitais que os livros e bibliotecas estão sofrendo, o audiolivro, que é um suporte de informação existente desde o século XX, que também está passando por mudanças, principalmente na forma de acesso (Serra, 2014).

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, cujo acesso, distribuição e consumo se assemelham a outros tipos de conteúdo audiovisual do ecossistema digital presente. Atualmente, os audiolivros estão acessíveis em plataformas digitais (Reséndiz, 2022) e são utilizados por meio de aplicativos móveis disponíveis em serviços de assinatura.

Dessa forma, é possível notar que as editoras de audiolivros têm uma ligação direta com a evolução tecnológica, desde as fitas de rolo, as fitas cassetes compactas e os discos até os novos formatos que surgiram na era digital (Colbjørnsen, 2015; Have; Pedersen, 2019). Segundo Magadán-Díaz e Rivas-García (2020), ao longo da história, o audiolivro tem sido denominado de diversas maneiras, tais como: livros fonográficos, livros falantes (*spoken books, talking books*), livros narrados (*narrated books*), livros em fita, entre outras expressões. Porém, em 1994, a Audio Publishers Association (APA) definiu o termo *audiobook* para ser utilizado e referendar o audiolivro. Dessa forma, nesta pesquisa, utiliza-se o termo audiolivro, uma vez que é uma tradução literal do vocábulo no idioma português.

O termo audiolivro compreende as gravações de livros escritos, lidos em voz alta, realizados por narradores profissionais, amadores ou pelo próprio autor (Engelen, 2009). De acordo com Menezes e Ribeiro (2008), um audiolivro é uma versão em áudio de um livro, em que os narradores podem ser voluntários, profissionais, o próprio autor ou amadores, responsáveis por interpretar textos literários, científicos ou didáticos. Essas produções também podem incorporar elementos de sonorização em suas narrativas. Para Buarque (2017), os audiolivros são livros em formato de áudio, ou seja, uma gravação de alguém lendo o livro em voz alta.

Conforme Reséndiz (2022), audiolivro é um documento de origem digital e uma experiência midiática, cujo acesso, distribuição e consumo se assemelham a outros

tipos de conteúdo audiovisual do ecossistema digital contemporâneo. Os audiolivros são acessíveis através das plataformas digitais, ou seja, pelo *site* das empresas ou pelos aplicativos para dispositivos móveis, o formato mais atual no mercado (Barbosa, 2017). As plataformas de audiolivros oferecem aos usuários a oportunidade de acessar obras narrativas, acadêmicas e literárias por meio de arquivos de áudio, proporcionando uma experiência imersiva e prática (Reséndiz, 2022).

A interação entre os usuários é um dos principais propósitos de uma plataforma de audiolivro. Essa dinâmica é essencial para simplificar a troca de serviços e conteúdos, ao mesmo tempo que desempenha um papel crucial na promoção da democratização do acesso à informação (Parker; Van Alstyne; Choudary, 2016). Contudo, no contexto dos audiolivros, uma questão de grande relevância diz respeito 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).

Dessa forma, percebeu-se a necessidade de recorrer à Ciência da Informação (CI) para entender a demanda informacional relacionada aos audiolivros e recorrer aos fundamentos da área para otimizar a recuperação. A CI, por meio da área de organização e representação de informação, visa desenvolver métodos e instrumentos para representar informações de forma que facilite a comunicação entre os usuários e o sistema de informação. Isso compreende tarefas como organizar, descrever, classificar, dispor objetos, documentos e informações de forma a facilitar o processo de recuperação (Novellino, 1996).

1.1 Problema / Justificativa

Diversas alterações foram observadas no cenário da representação e recuperação de informação, sobretudo devido ao desenvolvimento dos novos dispositivos tecnológicos, à criação das redes de informação e à *internet*, que fizeram com que grande parte das informações produzidas atualmente estivessem disponíveis em meio digital (Grisoto, 2016).

A representação da informação se destaca na CI como um campo fundamental do tratamento informacional, considerando os aspectos de forma e conteúdo dos recursos informacionais, que possibilitam uma eficiente recuperação de informações e ocorrem de forma integrada. No âmbito digital, os processos tendem a ser

executados de modo associado, em uma única plataforma, por meio dos metadados (Triques; Arakaki; Castro, 2020).

Os metadados são elementos essenciais empregados em registros eletrônicos com o propósito de prover uma descrição detalhada de um documento específico. Sua aplicação segue protocolos, padrões e formatos que visam simplificar e aprimorar a localização de informações no ambiente digital, mitigando a redundância de dados. Assim, assumem o papel de fornecer informações que conferem significado a outros dados, assegurando a rastreabilidade, as permissões e o gerenciamento adequado de um documento dentro de um sistema (Brito; Pinho Neto, 2019; Silva; Albuquerque, 2019).

Nesse novo ambiente, a representação e a recuperação de informação são necessárias para assegurar a usabilidade e a acessibilidade dos conteúdos informacionais para os usuários (Mikidenko; Storozheva, 2021). O audiolivro, assim como outros suportes de áudio, tem suas especificidades para ser representado e recuperado, uma vez que sua estrutura visual não é tangível como, por exemplo, um livro físico. Com isso, torna-se necessário buscar técnicas e estratégias para representar, organizar e assim recuperar o conteúdo informacional contido nos audiolivros. A capacidade de representação e recuperação de dados em plataformas de audiolivros tem um impacto direto na experiência do usuário e no acesso à informação desejada (Wallin, 2022).

A recuperação de informação abrange duas perspectivas distintas: a primeira está centrada principalmente em um conjunto de documentos representados por termos que descrevem os temas abordados por eles, enquanto a segunda se concentra nas necessidades informacionais de indivíduos que buscam, nesses conjuntos de documentos, itens que atendam a tais necessidades. Dessa forma, as técnicas de recuperação são métodos e estratégias utilizados para recuperar e disponibilizar conteúdo aos usuários (Ferreira, 2015).

Diante desse contexto, torna-se relevante investigar os aspectos que dizem respeito à recuperação de informação 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, por meio das técnicas de representação, organização e tratamento da informação, integradas às ferramentas tecnológicas em ambientes digitais, sistemas de informação, plataformas e demais elementos abrangentes ao contexto dos audiolivros.

Por meio de um estudo preliminar, uma revisão sistemática de literatura (RSL) realizada em 2022 e 2023 que integra esta dissertação, foi possível notar uma quantidade limitada de estudos que abordaram a recuperação de informação em audiolivros na área de CI, sinalizando que a temática precisa ser aprofundada. Posto isso, a pergunta norteadora desta dissertação está assim delineada: quais metadados e funcionalidades podem ser utilizados na recuperação de informação em plataformas de audiolivros?

1.2 Objetivos

Pretende-se com esta pesquisa explorar a recuperação de informação, no contexto do universo bibliográfico, em plataformas de audiolivros. Para tanto, serão apresentados o objetivo geral e os específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Elaborar recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar e mapear estudos sobre a temática de audiolivro na área da CI.
2. Identificar e mapear os recursos das plataformas de audiolivros disponíveis no Brasil.
3. Analisar os metadados, as funcionalidades e as formas de representação e recuperação de informação nas plataformas de audiolivros.
4. Sistematizar os resultados e elaborar recomendações para apoiar a recuperação de informação em plataformas de audiolivros.

1.3 Estrutura da dissertação

A dissertação foi estruturada em nove capítulos. O capítulo 1 inclui a Introdução, com a definição do problema, justificativa, objetivos geral e específicos. O capítulo 2 apresenta o contexto e o histórico dos audiolivros. O capítulo 3 apresenta a fundamentação teórica que subsidia os aportes teóricos acerca da representação e recuperação de informação. O capítulo 4 apresenta uma revisão sistemática de

literatura sobre audiolivros no contexto da CI. O capítulo 5 descreve a metodologia de pesquisa, elucidando os métodos e as técnicas utilizadas para o alcance do objetivo geral da dissertação. O capítulo 6 apresenta os resultados e as discussões sobre plataformas de audiolivros, a partir de uma pesquisa de opinião aplicada. O capítulo 7 apresenta o mapeamento dos recursos e das funcionalidades das plataformas de audiolivros. O capítulo 8 apresenta a sistematização dos resultados da análise nas plataformas de audiolivros, bem como as recomendações para apoiar a recuperação de informações em plataformas de audiolivro. O capítulo 9 apresenta as considerações finais. Como elementos pós-textuais, encontram-se as referências consultadas nesta pesquisa e os Apêndices A, B, C e D, com as expressões de busca – *strings*, o formulário construído para coleta de dados, o roteiro para análise das plataformas e as observações das análises nas plataformas.

2 CONTEXTO E HISTÓRICO DOS AUDIOLIVROS

Inicialmente foi apresentado um breve histórico do livro, do *e-book* e da biblioteca e seus relacionamentos ao longo do tempo, seguidos do conceito e do histórico dos audiolivros.

2.1 Livro, *e-book* e biblioteca

Com o impacto da transformação digital em diversos contextos, foi possível notar mudanças que ocorreram nos livros e na biblioteca. Refazendo um breve histórico da área, para La Vega (2020), a origem dos livros remonta há cerca de 4000 a.C., com a invenção da escrita cuneiforme pelos sumérios da Mesopotâmia. Mais tarde, por volta de 2400 a.C., o papiro foi desenvolvido no Egito, utilizando-se a planta *Cyperus papyrus* para criar folhas retangulares que eram posteriormente coladas em rolos. O pergaminho, feito a partir da pele de animais, surgiu no século II a.C. e foi utilizado até o século XIV d.C. Esse período marcou a transição para o formato de livro atual, conhecido como códice, em que as folhas eram dobradas ao meio e costuradas juntas.

Outro marco importante para o livro foi a invenção do papel, que é atribuído aos chineses por volta de 105 d.C. O papel foi introduzido na Europa pelos árabes no século XII, assim também foi criada uma oficina de papel ao sul da Espanha em 1501. O papel, enquanto suporte, é constituído por elementos fibrosos vegetais, formando com água uma pasta, que era secada, prensada e alisada. Porém, o papel teve seu cume com Johannes Gutenberg, um ourives alemão que deu à luz o primeiro livro impresso, a famosa Bíblia de Gutenberg, culminando no aumento da reprodução e popularização dos livros (Santos, 2010; La Vega, 2020).

Com o decorrer dos anos, as características técnicas dos livros foram aprimoradas, assim como a produção, a impressão e a comercialização. No século XVIII, a Revolução Industrial, com suas inovações mecânicas, desempenhou um papel crucial na ampliação da produção e distribuição de livros, resultando em um notável aumento no número de edições e tiragens impressas. Além disso, teve o crescimento das bibliotecas e o surgimento de editoras (La Vega, 2020).

A história do livro se conecta com a história do áudio em 1877, quando houve uma mudança no suporte dos livros. Thomas A. Edison criou o fonógrafo em 1887, o que possibilitou a gravação de trechos de livros. Em 1894, Berliner criou o disco plano,

que utilizava o gramofone, tornando-se o principal meio de armazenamento de áudio no mercado, incluindo gravações de livros (Rubery, 2016). Em 1934, foi patenteado o gravador de rolo, um aparelho de gravação e reprodução de sinais de áudio em fitas magnéticas, enroladas em carretéis metálicos ou plásticos. Em 1948, surge o disco de vinil, que proporcionou um período maior de gravação. Por esse período, tem-se também a origem dos livros digitais (*e-books*), que remonta aos conceitos apresentados por Vannevar Bush, em 1945, em seu artigo "As we may think", no qual propôs o dispositivo "memex" para armazenar informações de forma acessível e organizada, mas, infelizmente, o memex não chegou a ser implementado (Serra, 2014).

Com a criação da fita cassete em 1963, os livros foram disponibilizados em fitas, que era um padrão de fita magnética para gravação de áudio, lançado oficialmente pela empresa holandesa Philips. Dessa forma, era possível escutar a narração do texto (Rubery, 2016). Em 1968, Alan Kay desenvolveu o protótipo do Dynabook, um dispositivo de leitura que se assemelha aos *tablets* modernos (Armstrong; Lonsdale, 2011).

O *Compact Disc* (CD) foi inserido em 1982 no mercado; era um disco óptico digital que armazenava dados. Sendo assim, o livro poderia tanto ser lido de forma física quanto escutado em CD. A concretização dos *e-books* ganhou impulso com o Projeto Gutenberg¹ que ofereceu acesso a obras em domínio público. Em 1993, o primeiro *software* para leitura de *e-books* foi lançado e, nesse mesmo ano, o primeiro *e-book* foi publicado. Os *e-books* são arquivos de texto em formato digital, equivalentes aos livros impressos, e podem ser lidos em computadores ou dispositivos específicos (Ferreira, 2010).

Em 2007, a empresa Amazon lançou o Kindle, um dispositivo específico para leitura de *e-books* (Reis; Rozados, 2016). Os *e-books* evoluíram ao longo de quatro gerações: a 1.^a geração incluiu as ideias de Bush e o acesso a bases de dados remotas; a 2.^a geração trouxe a *Web* e dispositivos de leitura dedicados; a 3.^a geração envolveu o desenvolvimento do formato *ePUB* e o lançamento do *Kindle*; e a 4.^a e atual geração apresentou dispositivos de leitura convergentes, como *tablets* e *smartphones* (Serra, 2014).

¹ Disponível em: <https://www.gutenberg.org/browse/languages/pt>.

Assim como os livros, as bibliotecas também passaram por transformações. Atualmente, elas observam um fenômeno de transmutação, foco e perspectiva. Têm sofrido alterações significativas ao longo da história, impulsionadas pelo avanço das tecnologias e pelas mudanças sociais. Da invenção do registro escrito, passaram pela invenção do papel até a criação de bibliotecas como instituições de guarda e difusão de conhecimento. Depois, pela era digital, onde têm se adequado às necessidades da sociedade e proporcionado acesso ao acervo de informações (Marcial, 2017).

A imagem tradicional da biblioteca do século XX, caracterizada por lugares escuros com máquinas antigas de microfilmagem, enciclopédias organizadas em ordem alfabética e o conceito ultrapassado de ser um simples armazém de informações é agora questionada. A biblioteca do século XXI é concebida como uma oficina comunitária, um espaço dinâmico e colaborativo repleto de ferramentas para a economia do conhecimento e com suportes da informação diversificados (Resnick, 2014).

Para Serra (2014), as bibliotecas estão familiarizadas com as mudanças, pois se adaptam aos avanços e novos recursos para suporte da informação. Além disso, antes mesmo da incorporação de livros digitais, elas já haviam explorado conteúdos digitais, tais como periódicos, *CD-ROMs*, monografias diversas (teses e dissertações), acesso a bases de dados, entre outros. Nesse contexto das transformações digitais em que os livros e bibliotecas estão inseridos, tem-se a inserção do audiolivro, um suporte de informação que está relacionado com o livro e com o áudio.

2.2 Audiolivros: conceito e histórico

O audiolivro é uma gravação sonora de um texto, ou seja, um livro ou qualquer outro texto, que pode ser ouvido/escutado em vez de ser lido. Pode conter efeitos sonoros, como música ou sons ambientes, e a narração pode ser realizada pelo próprio autor, por atores profissionais ou amadores ou ainda por vozes sintéticas (Have; Pedersen, 2019). Os autores Paletta, Watanabe e Penilha (2008, p. 2) definem audiolivro como: “um livro em áudio, para se ouvir, também chamado de livro falado ou *audiobook*”.

Em 1878, Thomas A. Edison criou o audiolivro, um dispositivo chamado fonógrafo, que permitia a gravação de textos. Contudo o formato de audiolivros que se conhece atualmente só foi possível com os avanços das tecnologias de áudio

(Wallin, 2020). Os livreiros² utilizam o termo livro falado ou *audiobook* intercaladamente para descrever as narrativas que foram gravadas em um disco, fita cassete, disco compacto, arquivo digital MP3 ou outro formato de áudio (Rubery, 2016). De acordo com Colbjørnsen (2015), uma das características que definem os audiolivros está relacionada ao som que se ouve, que não é ao vivo, mas sim gravado. Além disso, é necessário um dispositivo ou mídia que possa reproduzir e gravar o som.

A Real Academia Espanhola define “audiolibro”, em português, “audiolivro”, como “uma reprodução do texto de um livro” (RAE, 2022). De acordo com Cordón-García (2018), é possível notar que esse conceito de audiolivro não sofreu alterações significativas desde os primeiros “livros falados”, que surgiram em 1930. Esse autor inclusive explica que a forma de utilização do audiolivro foi sendo adaptada à sociedade e às novas tecnologias, principalmente no setor editorial. Ao longo dos anos, o audiolivro passou por diversas alterações. Rubery (2016) traçou um panorama da evolução do audiolivro em seu livro “The Untold Story of the Talking Book”, iniciando com os livros fonográficos, passando pelos audiolivros comerciais, ouvidos em estéreos de carros e fones de ouvido, até a atualidade.

Os períodos Georgiana e Vitoriana (1714 – 1901) são considerados os precursores do audiolivro, uma vez que as leituras em voz alta eram uma atividade frequente nas residências da época, sobretudo quando os autores dos textos eram os próprios narradores. Com a difusão dos livros impressos, a leitura em voz alta diminuiu, uma vez que a leitura se tornou uma atividade individualizada, ou seja, cada indivíduo deveria ler suas próprias histórias (Jones, 2020).

Em 1878, com a invenção do fonógrafo por Thomas A. Edison, foram possíveis as primeiras gravações de textos em áudio, retomando a possibilidade de leitura em conjunto. No entanto o aparelho apresentava limitações, permitindo apenas a gravação de trechos de versos infantis. As gravações de livros completos tiveram que aguardar iniciativas filantrópicas voltadas para pessoas cegas, que investiram em projetos de audiolivros nas décadas de 1930 (Rubery, 2016).

Rubery (2016, p. 32) destacou que “a proposta de Thomas Edison revelou a tecnologia de gravação de som, o que transformou as concepções do livro impresso

² Comerciante de livro. Livreiro-editor, livreiro que compra originais dos autores ou firma com eles convenções para fazer imprimir e vender suas obras (Ferreira, 2014, *online*).

nas últimas décadas do século XIX". Em 1931, a American Foundation for the Blind (AFB), localizada nos Estados Unidos da América (EUA), criou o programa do livro falado, o que desencadeou uma mudança no que diz respeito ao suporte de áudio para o livro. Barbosa (2013) aponta que essa modificação ocorreu em 1934 com o lançamento do *talking book machine*, um audiolivro voltado para o uso de pessoas cegas, que incluía fones de ouvido e a função de rádio. Um marco importante aconteceu em 1948, quando foi fundado o programa gravação para cegos, que mais tarde foi renomeado de Aprendizado Aliado.

De acordo com Castro (2020), nos anos 1940, 1950 e 1960, outros formatos de audiolivro foram criados, adequando-se à nova tecnologia da época, tanto que, em 1952, foi fundada a Caedmon Record, em Nova York, uma empresa pioneira na indústria de audiolivros. Diante disso, Castro (2020) relatou que, em 1955, ocorreu a fundação da *Listening Library*, a primeira fundação a distribuir audiolivros para bibliotecas e escolas, com sede em Nova York. Em 1963, houve uma grande inovação com a criação da fita cassete. Em 1982, foi lançado o *compact disc* (CD), uma nova forma de acessar os audiolivros de maneira prática e otimizada, o que permitiu que as livrarias colocassem os audiolivros em estantes para facilitar o acesso.

A Audio Publishers Association (APA) foi criada em 1986, em Nova York, com o objetivo de promover políticas e atividades que aumentassem a conscientização e acelerassem o crescimento da indústria de audiolivros (APA, 2023). Em meados da década de 1990, ocorreram significativas alterações no suporte do audiolivro. Em 1994, a APA estabeleceu o termo "*audiobook*" como um padrão para a indústria. Em seguida, a Audible tornou possível o *download* de livros em computadores *desktops* (Rubery, 2016).

Em 1997, a Audible apresentou o seu primeiro reproduutor de áudio digital. Segundo Oliveira (2020, p. 77), "o Audible era um reproduutor de mídia portátil homônimo conhecido como Audible Mobile Player; o dispositivo continha cerca de quatro megabytes de armazenamento". Para baixar os audiolivros, era necessário fazer o *download* no site oficial da Audible, e depois transferir para o *player*. Nos anos 2000, com a popularização da *internet*, houve uma série de mudanças no formato e na distribuição de audiolivros.

Em 2004, os cassetes foram substituídos pelos CDs como forma de se ouvir os audiolivros e, um ano depois, surgiram os reprodutores digitais pré-carregados, que permitem a audição completa de um livro completo (Barbosa, 2013). Em 2009,

começaram os *downloads* de arquivos em formatos digitais, tornando o formato de audiolivro mais popular.

Em 2011, foi criada uma ferramenta chamada Audiobook Creation Exchange (ACX), que permitia publicar audiolivros (Oliveira, 2020). Em 2014, foi inaugurado na Califórnia o Deyan Institute of Vocal Artistry and Technology (DIVA), a primeira escola do mundo dedicada ao ensino da arte e às tecnologias para a produção de audiolivros. A partir de 2015, surgiram os serviços de assinatura de audiolivros digitais, por meio de plataformas acessíveis por dispositivos móveis.

Com o advento dos dispositivos móveis e o desenvolvimento de um novo modelo de negócio, que envolve produtos e serviços para esses equipamentos, os audiolivros tornaram-se amplamente disponíveis por meio de aplicativos móveis que oferecem serviços de assinatura. Esses aplicativos funcionam como bibliotecas e como *players* para escutar (Have; Pedersen, 2019).

Assim, no mercado comercial, os audiolivros estão disponíveis através de plataformas que oferecem *streaming* para filmes e músicas, o que é equivalente aos serviços oferecidos pelas empresas Netflix e Spotify. Esta última plataforma, inclusive, permite a recuperação de audiolivros, músicas e *podcasts*, objetos de maior relevância nela. Os serviços de assinatura da maioria das plataformas de audiolivros atuais seguem um modelo no qual os usuários se inscrevem e pagam um valor mensal para acessar todo o conteúdo.

De acordo com Wallin e Nolin (2019), a maioria dos serviços de assinatura de audiolivros disponíveis no mercado opera sob o modelo *premium*, o qual permite o acesso a todo o catálogo e o *download* dos audiolivros para leitura *off-line*; e não são interrompidos por anúncios. Contudo ressalta-se que existem diferenças entre as diversas plataformas.

Atualmente, o acesso aos audiolivros, por meio das plataformas digitais, é feito pelo *site* das companhias ou pelos aplicativos para dispositivos móveis, o formato mais atual no mercado (Barbosa, 2017). É possível notar que a história tecnológica do audiolivro segue o ritmo da música gravada, desde o disco até as fitas cassetes, DVDs, arquivos MP3, *downloads* e plataformas digitais, com serviços de assinatura semelhantes aos *streamings* (Have; Pedersen, 2019).

De acordo com Furini (2007), o audiolivro é uma informação extraída de um texto, pesquisa, arquivo digital, entrevista, entre outros documentos, que necessita de um suporte para ser armazenada. Assim, o audiolivro é uma fonte de informação oral

gravada em áudio, o que permite estabelecer uma relação com a CI. Por sua vez, CI pode ser entendida como uma área interdisciplinar, na qual se estuda a informação e a trata para gerar conhecimento, permitindo classificar, armazenar, recuperar e distribuir as informações contidas nos audiolivros (Engelen, 2009).

O audiolivro é um importante aliado para a acessibilidade, visto que pode ser acessado por pessoas com ou sem deficiência. Para pessoas com deficiência, o formato do audiolivro facilita o acesso a obras que contribuam para a sua inclusão ao mundo da leitura, o que, em geral, amplia a visão de mundo do leitor-ouvinte, refletindo criticamente sobre a realidade. Dessa forma, o audiolivro também tem como objetivo a inclusão das pessoas com deficiência visual, facilitando o acesso às obras literárias por meio da gravação dos textos literários (Bezerra; Ramos, 2015).

3 AUDIOLIVROS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Neste capítulo, é apresentado o resultado da revisão sistemática de literatura, realizada com o intuito de investigar a temática de audiolivros na CI. Esta RSL produziu um artigo como artefato, em que foi respondida a seguinte questão: quais estudos foram realizados sobre a temática de audiolivros na CI?. O objetivo da RSL foi identificar estudos sobre audiolivros na área da CI, com foco em sua representação e recuperação. As seções [5.1.1](#) e [5.1.1.1](#), no capítulo de Metodologia, apresentam o protocolo e a metodologia desta RSL.

3.1 Resultados da RSL

A execução do protocolo da RSL permitiu a recuperação de 787 documentos. A primeira etapa da análise identificou 420 títulos duplicados, o que reduziu a amostra para 367 documentos. É importante salientar que o número de documentos duplicados foi significativo, uma vez que as expressões de busca criadas inicialmente consideravam os termos de forma simplificada e, posteriormente, combinadas para identificar o maior número possível de documentos relacionados. Apesar de existirem diversos recursos de combinação (operadores *booleanos*) para apoiar as expressões de busca, combinações mais simples apresentaram mais resultados relevantes na maioria das bases pesquisadas.

Na segunda etapa de análise realizada, após a leitura do título e do resumo, observou-se que os documentos selecionados apresentavam diversas aplicações do audiolivro em diferentes áreas do conhecimento. Na área da saúde, alguns dos artigos selecionados abordavam temas como a capacidade de crianças e adultos em compreender textos audiovisuais e auditivos, o uso da terapia sonora para tratar a dor pós-operatória em crianças submetidas as cirurgias de grande porte e os efeitos positivos dos audiolivros na redução do estresse em cães abrigados. Dessa forma, artigos com essas temáticas foram excluídos, como: “Children's and Adults' Ability to Build Online Emotional Inferences During Comprehension of Audiovisual and Auditory Texts”; “The effect of audio therapy to treat postoperative pain in children undergoing major surgery: a randomized controlled trial” e “Study: Audiobooks outperform music at reducing stress in shelter dogs”.

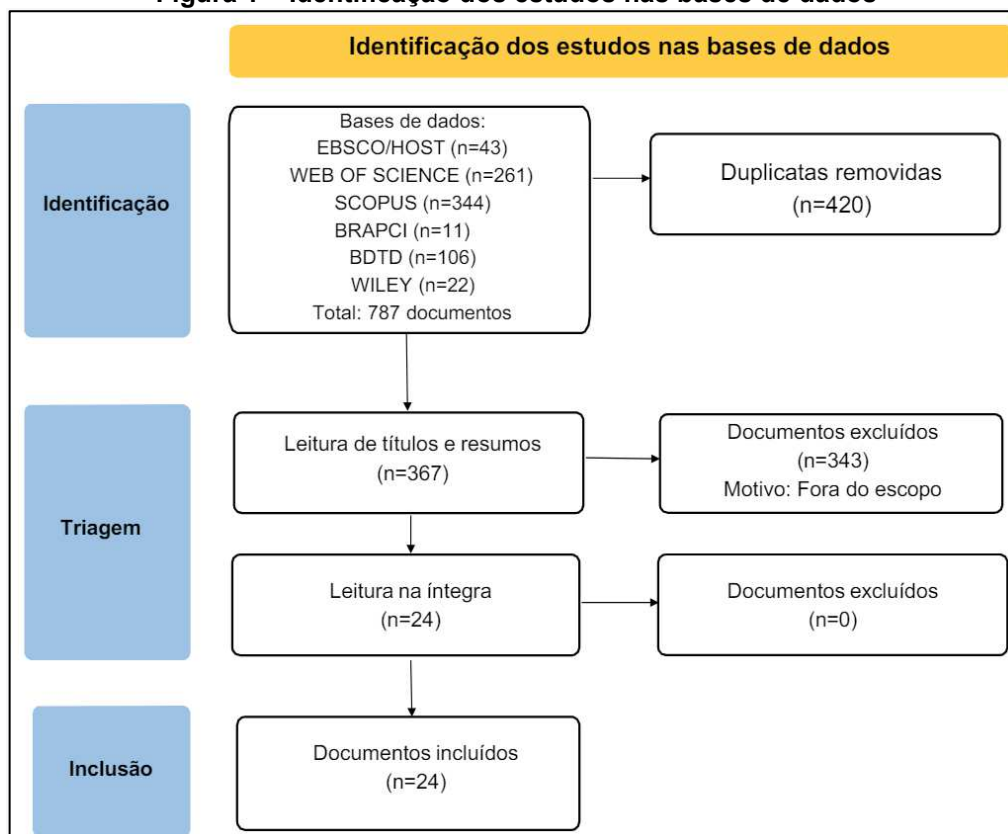
Já na área da educação, os artigos selecionados estavam principalmente voltados para a educação inclusiva e a aprendizagem de idiomas, demonstrando os efeitos positivos de intervenções de leitura na fluência e compreensão leitora de alunos com deficiências de aprendizagem, bem como a utilização de audiolivros e transcrições fonéticas para aprimorar habilidades de compreensão auditiva em inglês. Com isso, artigos com essas características foram excluídos, como: “The Effects of Reading Fluency Interventions on the Reading Fluency and Reading Comprehension Performance of Elementary Students With Learning Disabilities: A Synthesis of the Research from 2001 to 2014”; “The Effects of Fluency-Oriented Reading Instruction on Reading Skills = Akici okuma odakli okuma öğretiminin okuma becerilerine etkisi”; “Phonetic Transcription and Audiobooks as Tools to Improve Listening Comprehension Skills in English” e Audiobooks that converts Text, Image, PDF-Audio & Speech-Text: for physically challenged & improving fluency”.

Além disso, foram identificadas aplicações em engenharias e ciências da computação, como a transformação de audiolivros em texto e o uso da tecnologia Daisy para tornar conteúdos acessíveis a pessoas com deficiência visual. Esse tipo de publicação também foi excluída para as próximas análises, como exemplo, os artigos: “Analysis and Assessment of Controllability of an Expressive Deep Learning-based TTS system”; “Development of DAISY-WIBORD as computer assisted learning facilities for children with visual impairment”; “A Neural-Network-Based Approach to Identifying Speakers in Novels” e “Direct Expressive Voice Training Based on Semantic Selection”.

Por fim, alguns dos documentos selecionados não possuíam relação direta com o tema dos audiolivros, tais como estudos sobre a influência da música no desempenho atlético e na regulação emocional, a utilização de *skins* de TTS para conversão de voz, a satisfação de estudantes com deficiência com serviços de biblioteca e informações, entre outros, como os textos “Effects of Music Interventions on Emotional States and Running Performance”; “Rhythmic Auditory Music Stimulation increases task-distraction during exercise among cardiac rehabilitation patients: A secondary analysis of a randomized controlled trial”; “TTS Skins: Speaker Conversion via ASR”; “The Satisfaction Level of Students with Disabilities with Library and Information Services”; “Compreensão visual de frameworks através da introspecção de exemplos” e “Framework para integração semântica de dados geoespaciais: integração de dados geológicos”.

Dessa forma, após analisar a relevância de cada documento e realizar as exclusões dos documentos que estavam fora do objetivo da RSL, chegou-se a 24 documentos. A relação de todos os documentos selecionados e excluídos está disponível em um repositório³. A Figura 1 apresenta o resumo das etapas de análise.

Figura 1 – Identificação dos estudos nas bases de dados

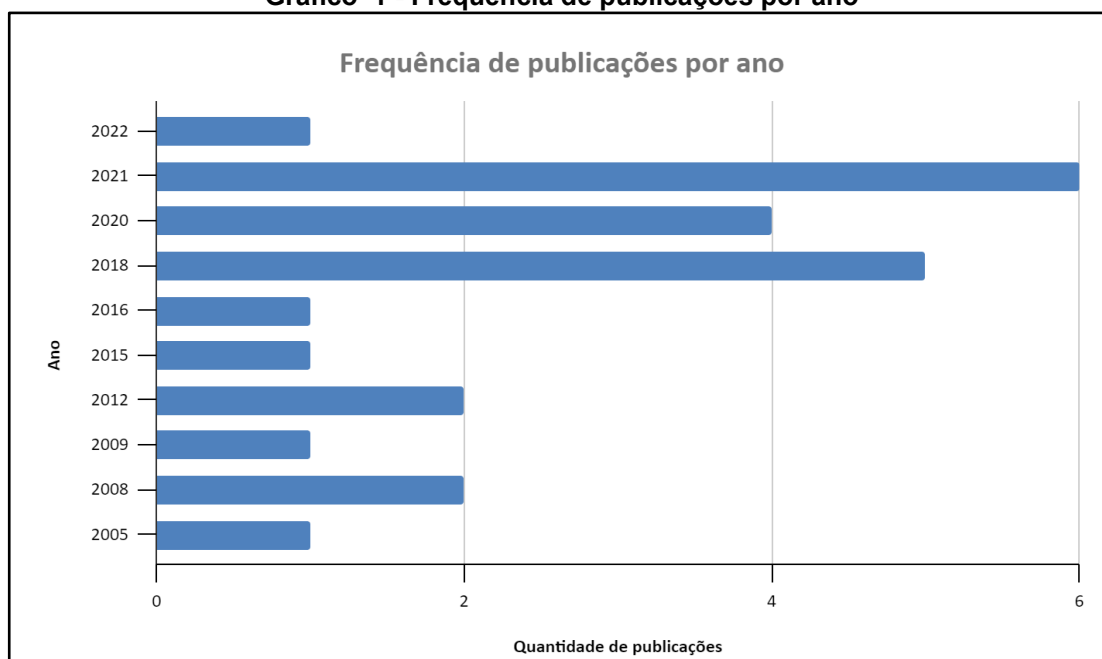


Fonte: adaptado de Page, 2021, *online*.

Os documentos selecionados foram compostos por 20 artigos, dois livros e duas teses. É importante salientar que os livros foram selecionados para a pesquisa devido ao seu resumo, semelhante aos artigos e teses identificados na busca. Dos 24 documentos, os autores Barbosa, Wallin e Engelen apresentam dois trabalhos cada um, enquanto os outros autores apresentam apenas um trabalho.

É relevante notar que os documentos são recentes, a maioria deles tendo sido publicada a partir de 2018. O Gráfico 1 apresenta a distribuição da frequência ao longo dos anos.

³ Link do repositório <https://data.mendeley.com/datasets/k65xtyx7hr/2>.

Gráfico 1 - Frequência de publicações por ano

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Dos 24 documentos selecionados, 11 eram de outras áreas de conhecimento e apenas 13 eram da área da CI. No entanto, foi realizada a leitura de todos os documentos na terceira etapa, a fim de identificar áreas afins e estudos multidisciplinares. Após a leitura completa dos 24 documentos, elaborou-se o Quadro 1, contendo os dados de identificação (ID), título, autores e ano de publicação de cada documento selecionado.

Quadro 1 - Documentos selecionados

ID	Título	Autores
D1	A Brazilian Perspective on Audiobooks History, materiality, and meaning.	Barbosa (2021)
D2	Digital audiobooks for children and young people: characteristics in loan, distribution and sale platforms.	Izcara-Temprano; Gómez-Díaz; García-Rodríguez (2021)
D3	The Market for Audiobooks.	Gustafsson (2021)
D4	Time to read: Exploring the timespaces of subscription-based audiobooks.	Wallin; Nolin (2021)
D5	The Right to Listen A Not So Simple Matter of Audiobooks.	Dali; Brochu (2020)
D6	Audiobooks Business Model - Technologic Challenges, Case Study.	Pinheiro; Fernandes; Teixeira (2018)
D7	Exploring the circulation of digital audiobooks: Australian library lending 2006-2017.	Weber <i>et al.</i> (2021)
D8	The Audiobook Market and Its Adaptation to Cultural Changes.	Snelling (2021)
D9	The digital restyling of audiobooks.	Furini (2005)
D10	The Remarkable Rise of the Audiobook.	Thompson (2021)
D11	Digital Audiobooks: New Media, Users, and Experiences.	Have; Pedersen (2016)
D12	Content Based Audiobooks Indexing using Apache Hadoop Framework.	Shetty <i>et al.</i> (2015)
D13	Reading by listening: conceptualising audiobook practices in the age of streaming subscription services.	Wallin (2020)
D14	An Overview of the Audiobook Marketplace in Spain.	Rivas-García; Magadán-Díaz (2022)
D15	Library services for all ages - building economical, equal, and complete audio collections.	Titangos (2018)
D16	Modern digital libraries, the case of the audio-book boom.	Engelen (2008)
D17	Audiolivro: uma contribuição tecnológica para os deficientes visuais.	Menezes; Franklin (2008)
D18	O Audiolivro e sua contribuição no processo de disseminação de informações e na inclusão social.	Farias (2012)
D19	Audiolivros e edição: projeto acústico-editorial.	Barbosa (2018)
D20	Audiolivros digitais e letramento literário: ensino de literatura na cultura da convergência.	Oliveira (2020)
D21	The fourth format: How audiobooks have become a standard format for general publishers alongside hardback, paperback, and e-book.	Baverstock; Bradford; Gonzalez (2018)
D22	Sound books” in the modern publishing industry.	Bal (2018)
D23	Providing access to e-audiobooks: Help from the non-Cataloge.	Sorrell (2012)
D24	Marketing issues related to commercial and specialised audiobooks, including digital daily newspapers.	Engelen (2009)

Fonte: dados da pesquisa (2024).

3.2 Discussões

Após a análise dos resultados, inicialmente, foi constatado que todos os documentos analisados mencionaram a definição de audiolivro. Essas definições apresentam características semelhantes, com pouca variação no conceito. Além das definições, os documentos tratam de diversos tópicos relacionados aos audiolivros, como: leitura, acessibilidade e inclusão, mercado editorial, plataformas digitais, audiolivros em bibliotecas, etc. O Quadro 2 apresenta a relação de documentos e as principais áreas temáticas. Destaca-se que essa categorização foi realizada com base na leitura completa dos documentos e na interpretação do conteúdo pela autora.

Quadro 2 - Temáticas abordadas

Temática	Documento
Definições e panorama dos audiolivros no Brasil	D1, D19
Serviço virtual das plataformas oferecido aos usuários	D2, D3, D6, D7
Transformação dos audiolivros para as bibliotecas e aprendizagem	D4, D5, D8, D9, D10, D23
Audiolivro, necessidades dos usuários e inclusão	D11, D12, D17, D18
Mudanças e uso de tecnologias nos audiolivros	D13, D14, D15, D22
Representação e a recuperação de informação	D16, D24
Audiolivros, leitura e outras mídias	D20, D21

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Sobre a temática **Definições e panorama dos audiolivros no Brasil**, Barbosa (2021) e Barbosa (2018) apresentam o cenário dos audiolivros no Brasil, em momentos diferentes (2021 e 2018). Ambos os documentos são de um mesmo autor e o artigo D1 é resultado da tese D19. Os trabalhos apresentaram um estudo de edição e projeto acústico-editorial, em que foram selecionadas algumas obras para realizar uma análise. Nessa análise, foi avaliada a performance dos intérpretes, em relação à voz e à estrutura narrativa, efeitos sonoros, entre outros. Ressalta-se que esse autor possui outros trabalhos (artigos e dissertação de mestrado) sobre a temática audiolivros, sendo, talvez, um dos autores nacionais que mais investigou essa temática. As pesquisas de Barbosa (2021) e Barbosa (2018) também apresentaram pontos relevantes da política de seleção de coleções. Conforme Vergueiro (2010, p. 17), a “seleção procura garantir que todo material seja incorporado ao acervo segundo razões objetivas predeterminadas e não segundo idiosincrasias

ou preferências pessoais”. Nesse sentido, as pesquisas utilizaram critérios de seleção, como precisão, atualidade e qualidade dos audiolivros nas plataformas Tocalivros, *Ubook* e *Audible*, amostra selecionada para análise do estudo.

Com relação aos **Serviços virtuais das plataformas (oferecido aos usuários)**, Izcara-Temprano, Gómez-Díaz e García-Rodríguez (2021) apresentaram dados sobre o uso e o crescimento dos audiolivros no mercado mundial, em especial dados referentes à Espanha, em que as autoras destacam que não possuem muitas pesquisas sobre o audiolivro. O foco do artigo foi o uso dos audiolivros por crianças e jovens espanhóis, por meio das plataformas de empréstimo de audiolivros em bibliotecas públicas, e empresas de vendas de audiolivros. O estudo buscou analisar também as formas de apresentação dos audiolivros nas plataformas, os sistemas de busca e as informações fornecidas. Para isso, analisaram o catálogo de sete plataformas de audiolivros disponíveis no país. Como resultado, percebeu-se a necessidade de inserir corretamente os descritores para recuperar as informações, ou seja, pensar na representação, nos descritores mais adequados, além dos tradicionais livros físicos, que devem constar no registro de cada audiolivro para sua correta descrição.

Gustafsson (2021) apresentou o mercado dos audiolivros, com enfoque para a empresa de audiolivros Storytel. O estudo apresentou um histórico da empresa, sua missão e informações acerca dos acervos, produtos e serviços oferecidos. Foi identificado que o documento consiste em uma entrevista realizada pela revista Logos, com a diretora de estratégia da Storytel, Helena Gustafsson, com o objetivo de descobrir os planos de expansão da empresa e principalmente as novas ideias para inovar no mercado.

Foi observado nos estudos de Izcara-Temprano, Gómez-Díaz e García-Rodríguez (2021) e Gustafsson (2021) a referência ao serviço virtual das plataformas, aos usuários, que tem como base a definição de Accart (2008), fundamentado na representação e recuperação de informação. O serviço virtual é um meio de atrair a atenção dos usuários para um serviço que pode responder, em linha, a qualquer tipo de pergunta. Para tanto, é necessário que as informações das plataformas estejam organizadas, facilitando sua recuperação; assim o profissional pode fornecer com mais eficiência e rapidez a informação que o usuário busca (Accart, 2008).

Pinheiro, Fernandes e Teixeira (2018) apresentaram a realidade de Portugal com relação à inserção dos audiolivros no país. O estudo expôs que o mercado é

pequeno, com baixa visibilidade, e que o uso dos audiolivros é menor que no Brasil, que já possui empresas com plataformas em uso. O texto mencionou valores pagos pelas editoras pelos audiolivros, assim como os valores que os autores receberam. Como em uma pesquisa ação, os autores produziram um audiolivro e o disponibilizaram na biblioteca de uma universidade. Em seguida, aplicaram um questionário para saber sobre a qualidade do audiolivro gravado por eles. Por fim, concluíram que precisavam dedicar mais tempo, investir em espaço e em melhores equipamentos para realizar a gravação do audiolivro.

Nota-se que Pinheiro, Fernandes e Teixeira (2018) fizeram apontamentos ao serviço de referência, entrevistas e estudo de usuário. Para entender o que o usuário necessita, inicialmente é necessária uma interação para assimilar o que ele busca. Ao retornar com as respostas, o *feedback* do usuário contribuirá para avaliar o material do centro de informação e assim ofertar produtos e serviços de qualidade (Accart, 2008).

Weber *et al.* (2021) divulgou a circulação dos audiolivros em bibliotecas australianas no período de 2006 a 2017. Os autores realizaram uma parceria com algumas bibliotecas e conseguiram ter acesso aos dados de empréstimos e devoluções de audiolivros que ocorriam pelo *OverDrive* (um serviço de distribuição de conteúdos digitais). O estudo apresentou uma comparação entre os empréstimos de audiolivros e *ebooks*, destacando ainda as principais mudanças pelas quais a publicação de audiolivros perpassou desde 2006. Foi concluído que as bibliotecas são peças importantes para os audiolivros, mas que precisam de apoio institucional para continuar com o serviço de audiolivros.

Quanto à temática **Transformação dos audiolivros para as bibliotecas e aprendizagem**, Wallin e Nolin (2021) apresentaram a relação do audiolivro com o áudio, a leitura em voz alta e as tecnologias de sons utilizadas para poder escutar o som/audiolivro. Além disso, o artigo abordou dados estatísticos do uso das plataformas de audiolivros na Suécia. Foram apresentadas as quatro principais plataformas utilizadas no país e os planos de assinatura. O objetivo do artigo era conhecer o hábito de leitura dos suecos; por isso, foi realizado um estudo de caso utilizando a plataforma BookBeat, que forneceu informações dos assinantes durante um ano (2017-2018). Como resultado, foi identificado que os suecos possuem hábitos variados e que o hábito da leitura sofre altos e baixos de acordo com a idade.

A pesquisa de Dali e Brochu (2020) objetivou responder como as bibliotecas públicas da América do Norte poderiam argumentar, com instâncias superiores, sobre a expansão e a melhoria dos acervos com a aquisição de audiolivros para seus usuários, tendo em vista que eles estão em crescimento. Além disso, explicou que o uso dos audiolivros tem transformado a maneira que a biblioteca é utilizada pelos usuários. O artigo discute quatro questões centrais. Uma delas é como os bibliotecários podem ter embasamento teórico para incluir os audiolivros na biblioteca como fonte de leitura, abarcando o uso de plataformas de audiolivros. Os autores concluíram que os bibliotecários possuem diversas possibilidades de argumentação para implementar os audiolivros nas bibliotecas, porém destacaram que não será uma tarefa fácil, vista a redução dos orçamentos e investimentos nas bibliotecas da América do Norte.

Os textos de Wallin e Nolin (2021) e Dali e Brochu (2020) apresentaram estudos semelhantes ao abordar a transformação que os audiolivros trazem para as bibliotecas, no que tange às questões dos usuários, serviços, organização, recuperação e disseminação da informação. Nesse sentido, é necessário que as bibliotecas realizem um planejamento e reavaliem suas políticas de seleção, o que inclui novas formas de prestar um serviço de referência de qualidade (Vergueiro, 2010; Grogan, 1995).

Snelling (2021) abordou a transformação dos audiolivros no período da pandemia de covid-19 (2020) e o uso das plataformas digitais pelos usuários. Além disso, apresentou dados estatísticos sobre o uso dos audiolivros por alguns países, estratégias de *marketing* das editoras, o público diverso de usuários e um ponto importante: a mudança cultural em relação aos audiolivros durante a pandemia. O objetivo principal do estudo foi apresentar o mercado de audiolivros e sua adaptação às mudanças culturais. Como conclusão, o estudo destacou que os audiolivros atualmente são, em sua maioria, digitais, o que facilitou a expansão, por parte das editoras e indústrias, e a adaptação às mudanças culturais dos usuários.

Observou-se que Snelling (2021) e Furini (2005) abordaram questões dos serviços prestados aos usuários, as transformações que os audiolivros puderam oferecer, por serem documentos digitais de fácil acesso, e os impactos na maneira de os usuários consumirem os audiolivros durante a pandemia de covid-19. Miranda (2018) já destacava em seus estudos que o desenvolvimento de coleções constitui uma das atividades mais importantes. Além disso, essa atividade depende da provisão

dos recursos informacionais da biblioteca, uma vez que, a partir dela, será possível conhecer o público, os tipos de materiais mais adequados a esse público e como disponibilizar as informações de forma mais eficiente.

Furini (2005) destacou o progresso do audiolivro no mercado, apresentando valores monetários e percentuais de crescimento em alguns países. Além disso, explicou como o audiolivro é utilizado na educação para o aprendizado de idiomas. Há uma proposta para melhorá-lo enquanto multimídia, e inserir outras funções para os usuários, como imagem e texto. O objetivo era propor um mecanismo para transformar um arquivo de audiolivro em um produto multimídia, o que foi alcançado e demonstrado por meio de um reproduzidor de mídia de audiolivro. Observou-se, no entanto, que todo o processo é bem complexo para profissionais que não dominam técnicas da computação.

Thompson (2021) apresentou um breve relato do surgimento dos audiolivros, desde o início, quando os audiolivros eram criados para uso dos deficientes visuais, até o surgimento da Audible, e o recente aumento dos audiolivros e plataformas de audiolivros. O estudo realçou o forte crescimento da produção e das vendas de audiolivros, desde 2011, e as mudanças dos formatos, além de apresentar as novas formas de acesso a eles.

Os textos de Furini (2005) e Thompson (2021) apresentaram as transformações do audiolivro e como ele foi utilizado para desenvolver o aprendizado e a leitura. Um dos pontos mais interessantes observados foi a necessidade do uso da tecnologia, devido aos novos formatos. Com isso, pôde-se compreender a necessidade de capacitação e atualização dos serviços e produtos que são ofertados aos usuários (Grogan, 1995).

Para a temática **Necessidades dos usuários e inclusão**, em-se a obra intitulada “Digital Audiobooks: New Media, Users, and Experiences” dos autores Have e Pedersen (2016). Nessa obra, o autor realizou uma pesquisa, dividida em três partes. A primeira apresentou elementos sobre a estética, som e sentidos, mencionando os modos de escutar os audiolivros. A segunda parte apresentou *affordance*⁴ e voz, comentando sobre recursos do audiolivro digital e a voz

⁴ *Affordance* é a qualidade de um determinado objeto que permite a um indivíduo realizar uma ação específica – ou todas as ‘possibilidades de ação’ latentes dentro do objeto. É o relacionamento entre as propriedades do objeto e as capacidades do agente de determinar intuitivamente, ou baseado em experiências anteriores, como o objeto pode ser usado, sem necessidade de explicações, rótulos ou instruções (Have; Pedersen, 2016).

performática (uso de efeitos sonoros) no audiolivro. A terceira parte apresentou o uso e a midiaticização, expondo questões empíricas de uso do audiolivro e usuários de audiolivros. Foi identificada a importância do uso do audiolivro para a leitura e sua contribuição para a ampliação de novos leitores, devido ao seu formato.

O texto de Menezes e Franklin (2008) é um estudo que retratou o surgimento dos audiolivros no Brasil. Nesse artigo, foi apresentada a distinção entre audiolivro e livro falado, questão explicada pelos usuários deficientes visuais que participaram da pesquisa realizada no estudo. Os autores apresentaram a acessibilidade dos audiolivros para os deficientes visuais, por meio da aplicação de um questionário na Biblioteca Pública do Estado da Bahia, onde usuários (deficientes visuais, voluntários e docentes) participaram da pesquisa. Os autores discutiram a importância do audiolivro, assim como esclareceram que o formato MPEG-1/2 Audio Layer 3 (MP3) é um dos melhores, por ser compacto e acomodar mais conteúdo.

Farias (2012) mostrou a contribuição do audiolivro na disseminação da informação e como fonte de inclusão social. O artigo apresentou benefícios dos audiolivros e o cenário brasileiro, destacando a baixa divulgação do formato e de estudo no país. O estudo coletou dados, por meio de um questionário, em duas escolas para deficientes visuais no Rio Grande do Sul e, com isso, foram apresentados resultados sobre o uso dos audiolivros na perspectiva dos deficientes visuais. Por fim, foram identificadas as principais editoras brasileiras que produzem e comercializam audiolivros e projetos que desenvolvem audiolivros no país.

Os textos de Menezes e Franklin (2008) e Farias (2012) destacaram a imprescindibilidade da acessibilidade no cenário brasileiro e como os audiolivros podem contribuir com esse objetivo. Os autores utilizaram o estudo de usuários em bibliotecas para compreender e analisar como esses serviços foram utilizados pelos usuários, ao mesmo tempo que verificaram como os audiolivros foram fornecidos. Accart (2008) destaca a necessidade de os centros de informações analisarem seus produtos e serviços, além de realizar o estudo de usuário para entender a demanda. Os estudos abordaram de forma clara e objetiva como os usuários deficientes visuais que utilizam audiolivros carecem de mais atenção e preparo dos profissionais dos centros de informações.

Have e Pedersen (2016), Menezes e Franklin (2008) e Farias (2012) abordaram temáticas importantes para atender às necessidades dos usuários e incluir aqueles que possuem alguma necessidade específica. Um dos pontos mais interessantes do

audiolivro é a capacidade de transformação e inclusão que ele representa, podendo transformar o comportamento dos usuários através das narrativas (Menezes; Ribeiro, 2008).

Sobre as **Mudanças e uso de tecnologias nos audiolivros**, Wallin (2020), explorou a leitura, utilizando o sentido da audição e como essa habilidade pode ser desenvolvida pelos audiolivros. Foram utilizadas, especificamente, plataformas digitais, cujo acesso aos serviços precisa de assinatura. Enfatiza-se que as inovações técnicas e comerciais dos audiolivros podem alterar a forma como as práticas de leitura são percebidas e como os livros são entendidos. Além disso, foi apresentada a definição de remediação, que corresponde à nova modelagem de um meio/suporte. A autora explicou que esses novos meios/suportes possuem características do antigo suporte, ao mesmo tempo que fazem adaptações das suas novas características. Por exemplo, o audiolivro possui muitas características do livro físico, mas também possui novas características que estão em adaptações. Por fim, o audiolivro foi comparado com o *podcast* e outras mídias que utilizam áudio.

Rivas-García e Magadán-Díaz (2022), abordaram o impacto dos audiolivros nos processos internos da cadeia de valor das editoras espanholas. Além disso, o estudo apresentou questões técnicas da produção de audiolivros, que são diferentes dos livros impressos e *e-books*, porém semelhantes às indústrias de música e *podcast*. Foi destacado que o aprimoramento da tecnologia e a introdução de *tablets* e *smartphones*, na rotina diária das pessoas, ampliaram o desenvolvimento da distribuição digital, por meio de sistemas de assinatura e de plataformas de venda de audiolivros. A pesquisa concluiu que os audiolivros causaram um impacto positivo no mercado editorial, mas que ainda precisam de uma normatização para sua produção e comercialização.

Wallin (2020) e Rivas-García e Magadán-Díaz (2022), juntamente com outros autores, abordaram as transformações e uso de tecnologias pelos audiolivros. Essas questões foram identificadas pelas mudanças e avanços tecnológicos que impactam no perfil dos usuários, cada vez mais capacitados e exigindo respostas imediatas. Esse comportamento está alinhado com um dos princípios da Lei de Ranganathan, que é poupar o tempo do usuário, e o uso de ferramentas e sistemas automatizados que proporcionam acesso rápido e eficiente (Ranganathan, 2009).

Titangos (2018) resgatou a história da Biblioteca do Condado na Califórnia, e a coleção de audiolivros dessa biblioteca no período de 1960 a 2016. Além disso,

descreveu como ocorreu a divulgação dos audiolivros na Biblioteca, a nova compreensão dos usuários sobre os audiolivros e a falta de pecúnia para adquirir os audiolivros. A pesquisa também mencionou evento que ocorreu em 2016, para a divulgação do livro *Jerusalém*, escrito pelo autor Alan Moore, que aconteceu na Biblioteca Pública de Santa Cruz, uma das principais bibliotecas da Califórnia. O evento contou com a presença do narrador Simon Vance, um dos maiores narradores de audiolivros, com mais de 800 audiolivros narrados.

A pesquisa de Bal (2018) apresentou a evolução do audiolivro, assim como seu rápido crescimento no mercado de livros Ocidental e Russo. Foi destacado que o formato atual dos audiolivros é promissor e o objetivo do estudo foi apresentar e conhecer mais sobre o formato do audiolivro no mercado moderno, durante o período de 2012 a 2014. Foi destacada a crescente utilização de *tablets* e *smartphones*, dispositivos que facilitaram o acesso e o uso de aplicativos, onde o audiolivro pode ser facilmente comprado e baixado, com um clique, em plataformas digitais.

Titangos (2018) e Bal (2018) apresentaram os audiolivros no contexto das bibliotecas, seu uso através de novos dispositivos, e as formas de divulgação para os usuários, assim como a importância da inserção das novas tecnologias nos centros de informações, possibilitando, assim, atrair os usuários por meio de novas mídias. Quando Ranganathan (2009) explica que a biblioteca é um organismo em crescimento, ele está se referindo à expansão dos materiais, incluindo a adição de novos meios/suportes que carregam as informações. Nesse sentido, compreende-se como os audiolivros transformaram o espaço dos centros de informações e que eles necessitam de um tratamento adequado para ser incorporado ao acervo, de maneira que facilite o uso pelos usuários, além de ser divulgado de forma apropriada.

Com relação à **Representação e recuperação de informação**, a pesquisa de Shetty *et al.* (2015) foi a primeira que mencionou as questões diretas sobre representação (indexação) e recuperação de informação nos audiolivros. Foi apresentada uma proposta para realizar a indexação automática dos conteúdos dos audiolivros no *software* distribuído Apache Hadoop utilizando o CMU Sphinx-4 (reconhecedor automático de fala de código aberto) para realizar conversão das informações dos audiolivros para o formato textual. Após a conversão, realizou-se a extração das palavras-chave e depois a indexação, usando a técnica do algoritmo tf-idf (técnica com objetivo de encontrar documentos semelhantes a uma determinada expressão de busca). A proposta apresentada obteve sucesso, mas o procedimento

é complexo, necessita de programas específicos e tem uma linguagem própria, por ser um experimento da área da computação.

As pesquisas de Engelen (2008) e Engelen (2009) são de um mesmo autor e apesar de apresentarem abordagens diferentes, são complementares. Engelen (2008), apresentou o fato de os audiolivros serem um fenômeno puramente comercial, com empresas especializadas para sua produção, citando grandes nomes da indústria. O estudo questionou por que as empresas de audiolivros não utilizam o formato Daisy (formato aberto e sem custo que descreve todo o conteúdo de um livro). O estudo destacou ainda a dificuldade de recuperar audiolivros nas bibliotecas digitais, apresentando sugestões de descritores para a catalogação dos audiolivros. No texto de Engelen (2009), foram acrescentadas questões sobre *marketing*, divulgação dos audiolivros, utilização de audiolivros na educação e novos descritores para catalogação dos audiolivros. Em ambos os estudos, observou-se a necessidade de aprimorar a catalogação de suportes multimídias e utilizar metadados adequados.

Os textos de Engelen (2008) e Engelen (2009) identificaram questionamentos importantes sobre a representação e a recuperação de informação. Ambas as áreas são essenciais para disseminação da informação, já que, a partir delas, os centros de informações poderão fornecer um resultado mais preciso aos usuários. Com a necessidade de representação dos documentos em novos formatos, foram incorporados sistemas para manusear os registros dos documentos, evidenciando a importância de recuperá-los de forma rápida e precisa (Silva, 2019).

Sorrell (2012) abordou os audiolivros e sua história nas coleções das bibliotecas americanas, apresentando o crescimento do consumo do audiolivro, principalmente os audiolivros eletrônicos em domínio público e, com isso, o aumento da necessidade de catalogá-los para sua inserção nas coleções das bibliotecas. O artigo apresentou o processo de catalogação dos audiolivros regravados na Biblioteca da Califórnia State University-San Bernardino. Foi realçado que não existe uma única maneira correta de catalogar os audiolivros de domínio público que foram regravados em CD na biblioteca. Os descritores utilizados para catalogar os audiolivros regravados foram baseados no padrão do Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2), porém com a iminente publicação do Recursos, Descrição e Acesso (RDA) será necessário rever a catalogação realizada para os audiolivros.

O estudo de Sorrell (2012) explorou um cenário importante para a recuperação de informação em audiolivros: a necessidade de utilizar descritores/metadados

adequados que descrevam de forma correta as principais informações do audiolivro, facilitando sua recuperação pelo usuário. É importante realçar que a catalogação está passando por um processo de atualização para que novas mídias possam ser descritas de forma precisa; assim, podendo ser disponibilizadas e recuperadas de maneira mais eficiente (Machado; Zafalon, 2020). Destaca-se que o texto de Izcarra-Temprano, Gómez-Díaz e García-Rodríguez (2021) também evidenciou alguns elementos sobre recuperação de informação por meio de descritores, mas não como temática principal.

Para a temática **Leitura nos audiolivros e outras mídias**, o trabalho de Oliveira (2020) é uma tese que abordou a relação do audiolivro com o letramento literário, por meio de um estudo aplicado que utilizou audiolivros literários em duas turmas do ensino médio no município de Ijuí no Rio Grande do Sul, Brasil. O autor apresentou o conceito de audiolivros, mídia e remediação e esta definição também foi mencionada no artigo Wallin (2020). O estudo relacionou o audiolivro com as mídias atuais e a remediação, uma vez que a definição de ambos faz alusão ao processo de transformação que o audiolivro passou ao longo dos anos.

Baverstock, Bradford e Gonzalez (2018) produziram um capítulo de livro no qual os autores consideram o audiolivro como um quarto formato, após os livros de capa dura, as brochuras e os *e-books*. O capítulo apresentou as origens das gravações de palavras faladas, a influência da Guerra Mundial na produção de audiolivros e a atuação das primeiras bibliotecas a disponibilizar e contribuir com a produção de audiolivros. Além disso, apresentou dados sobre o uso dos audiolivros, sua evolução, desde 1952 até os anos 2000, e a contribuição dos *podcasts* para a difusão dos audiolivros.

Oliveira (2020) e Baverstock, Bradford e Gonzalez (2018) apresentaram um breve contexto histórico acerca dos audiolivros, além de abordar sua relação com a leitura e outras mídias. Vislumbra-se como o audiolivro está conectado com o conhecimento, a palavra escrita e oral e sua importância para desenvolver leitores. Conforme García-Rodríguez (2013), os audiolivros possuem benefícios para a população, principalmente o público infantojuvenil. No entanto esses benefícios estão condicionados a oferta, quantidade e variedade dos formatos.

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, ciência da informação, 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. Somente quatro estudos abordaram diretamente a representação e a recuperação de informação nos audiolivros: Shetty *et al.* (2015); Engelen (2008); Sorrell (2012) e Engelen (2009), sendo três trabalhos: Shetty *et al.* (2015); Engelen (2008) e Sorrell (2012) na área de computação, enfatizando o uso de metadados adequados para registro dos audiolivros. As pesquisas dos autores Shetty *et al.* (2015) e Engelen (2009) abordaram técnicas da CI como indexação e catalogação. Engelen (2009) mencionou a questão da representação e organização dos audiolivros, por meio da catalogação AACR2, que foi realizada no acervo de audiolivros de uma biblioteca, mas que deverá passar por mudanças, devido à adesão do RDA como forma de padronização da catalogação atual.

Shetty *et al.* (2015) apresentou a temática de representação e recuperação de informação de audiolivros, mas deixou questionamentos em aberto, já que no artigo foi informado que transformaram o audiolivro em um documento textual para poder realizar o processo de indexação. Dessa forma, as seguintes questões foram levantadas pelos autores da RSL: para realizar a representação do audiolivro é necessário, obrigatoriamente, transformá-lo em documento textual?; para a indexação do audiolivro devem ser considerados os metadados para o formato multimídia ou o formato textual?

Por fim, 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 recuperação de informação em audiolivros na área de CI pode sinalizar que a temática precisa ser aprofundada, conforme uma das hipóteses desta pesquisa de mestrado.

4 REPRESENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, são apresentados os principais conceitos que subsidiaram o embasamento teórico desta dissertação. Foi realizada uma revisão de literatura para apresentar a base teórica e metodológica com o objetivo de orientar a compreensão dos assuntos abordados nesta pesquisa sobre a representação e a recuperação de informação, abordando também técnicas e padrões relacionados aos audiolivros.

4.1 Representação da Informação

Desde sua consolidação em 1960, a CI tem se dedicado, dentre outros aspectos, ao processamento e ao tratamento da informação, visando sua recuperação e aplicação (Saracevic, 1996). A CI é uma área acadêmica que se dedica ao estudo dos fenômenos relacionados ao amplo conceito de informação. Sua origem está associada à produção de itens documentais e serviços de informação, com o propósito de organizar a informação e empregar tecnologias para torná-la acessível e disponível para uso (Rabello, 2012).

Para Borko (1968), a CI é a disciplina que estuda as propriedades e os comportamentos da informação, as forças que controlam seu fluxo e os métodos de processá-la para melhorar a sua acessibilidade e uso. A CI está relacionada ao conjunto de conhecimentos ligados a: origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso de informação. Conforme Araújo (2018), a CI está dividida em subáreas, a saber: informação científica e tecnológica; representação da informação; estudo dos usuários da informação e gestão da informação. Além dessas subáreas, a CI possui uma estreita relação com a área da Organização do Conhecimento (OC), que é um campo de pesquisa que envolve todos os processos necessários para a produção de representações da informação e do conhecimento (Bräscher, 2014).

A OC, no contexto da CI, refere-se ao processo de desenvolvimento e avaliação de teorias voltadas à análise de áreas específicas de assunto. Essas teorias visam elaborar instrumentos e métodos para representar as informações produzidas nessas áreas temáticas (Novellino, 1996). Para Lima (2020, p. 63), a OC produz “representações sistematizadas de conhecimento, que podem ser utilizadas na Organização da Informação (OI), para padronizar as representações dos conteúdos

dos recursos informacionais, visando facilitar a recuperação e o uso deles”. Em outras palavras, a OC é indispensável para a OI, especialmente no que diz respeito aos recursos informacionais, focando-se nos seus conteúdos específicos.

Para Café e Sales (2010), a OI é o processo de organização de acervos tradicionais ou eletrônicos, por meio da descrição física e do conteúdo (assunto) de seus objetos informacionais. Além disso, a OI é um procedimento inerente à CI, abrangendo a descrição física e de conteúdo desses objetos. O resultado desse processo descritivo é a representação da informação, composta por um conjunto de elementos descritivos que visam descrever os atributos inerentes a um objeto informacional específico (Bräscher; Café, 2008). Para Albuquerque, Gaudêncio e Santos (2019), a representação, no âmbito da 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.

Hjørland (2008) explica que a representação da informação engloba a elaboração de descrições detalhadas de documentos, abrangendo seus conteúdos, características e finalidades, bem como a organização dessas descrições de modo que possam ser facilmente acessadas e recuperadas para atender às necessidades e demandas dos usuários. Conforme Novellino (1996), a principal característica do processo de representação da informação é a substituição de uma entidade linguística longa e complexa (o texto do documento) por uma descrição simplificada.

Para Dal’evedove e Fujita (2013, p. 30), a representação da informação “consiste em selecionar do texto original os elementos que atenderem satisfatoriamente às necessidades ou interesses informacionais, no instante de uma solicitação individual ou coletiva nos Sistemas de Recuperação de Informação (SRI)”.

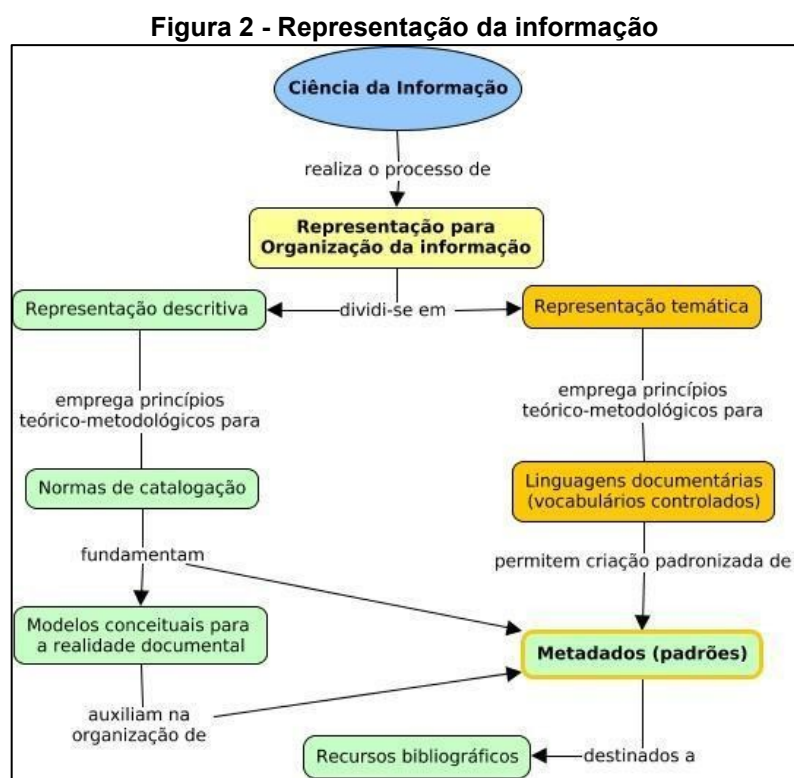
De acordo com Guinchat e Menou (1994), o processo de representação de informação compreende a aplicação de técnicas para que o conteúdo do documento possa ser recuperado pelo usuário. Essas técnicas envolvem aplicar conhecimentos teóricos e metodológicos, tanto no que se refere ao tratamento descritivo do suporte material da informação, como também no tratamento temático do conteúdo informacional (Fujita, 2003).

É importante salientar que a “representação da informação no âmbito da Biblioteconomia e da CI é realizada por meio dos processos de catalogação, indexação e classificação em um SRI” (Lima, 2020, p. 23). Dentre os processos

mencionados, a catalogação desempenha o procedimento de representação informacional que assegura a atribuição de identificação única ao recurso informacional, visando à sua posterior recuperação (Alves, 2010).

No contexto da OI, a catalogação emerge como uma estratégia documentária visando “representar em registro bibliográfico os elementos relativos às características que singularizam um documento, seja em sua parte, em sua unidade ou em seu conjunto” (Santos; Ortega, 2013, p. 94). Para Maimone, Silveira e Tálamo (2011), a representação da informação pode ser subdividida em representação descritiva e representação temática. A representação descritiva e a representação temática possuem bases teóricas com características próprias que, em alguns momentos, se entrelaçam.

Silva (2014) resume a representação da informação em um mapa conceitual, conforme detalhado na Figura 2, no domínio da área da CI.



Fonte: adaptado de Silva (2014, p. 40).

Nesse contexto, a CI realiza o processo de representação da informação para organizar a 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.

Cada processo realiza operações e utiliza instrumentos próprios, além de usar as linguagens documentárias. Por fim, a representação descritiva e temática possuem os metadados como elo para serem utilizados em recursos bibliográficos. Conforme observado na Figura 1, cada subdivisão possui operações e instrumentos com finalidades próprias, e sua aplicação dependerá de requisitos, variáveis e elementos a serem definidos conforme o contexto de um SRI.

É importante salientar que a representação da informação, seja de forma temática, seja de forma descritiva, adota uma linguagem específica cujo propósito fundamental é facilitar a comunicação efetiva entre usuários e documentos (Maimone; Silveira; Tálamo, 2011). Apesar de terem sido originalmente pensadas para a organização de coleções em bibliotecas físicas, as representações temática e descritiva são totalmente aplicáveis ao ambiente digital (Silva; Neves, 2013; Catarino; Cervantes; Andrade, 2015).

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 editora, data, número de páginas, etc.) que descrevem uma obra, objeto ou item de informação, visando identificá-los, localizá-los e contextualizá-los em um sistema de informação, com intuito de torná-los únicos.

Para Santa Anna (2015), a representação descritiva em um ambiente digital implica na necessidade de adquirir conhecimento acerca das novas formas de representação. Isso se deve ao fato de que os objetos digitais, em contraste com os físicos, exibem particularidades em termos de forma e estrutura, demandando, assim, um domínio específico para sua gestão adequada. Alvarenga (2006) complementa que a representação descritiva constitui objetos digitais, textos das mais variadas naturezas, imagens, sons, sítios, listas de discussão, *softwares* em geral, protocolos e outros dispositivos necessários à implementação das tecnologias informáticas.

A representação descritiva desempenha um papel fundamental na organização, no armazenamento, na recuperação e no compartilhamento eficiente do acervo de unidades informacionais (Pereira; Laurindo; Santiago, 2011). Para Lancaster (2004), a catalogação descritiva é um procedimento pelo qual se identificam e descrevem autores, títulos, fontes e outros elementos bibliográficos.

É oportuno esclarecer que os termos catalogação, representação descritiva, catalogação descritiva, que ocorrem em alternância no texto, são utilizados como sinônimos neste trabalho, em que foi mantida a terminologia conforme a definição dos autores citados e seguindo o período histórico perpassado no referencial teórico. No entanto, considerando o contexto atual e o ambiente digital em que os audiolivros estão inseridos, o termo representação descritiva foi selecionado para ser utilizado nos resultados e discussões desta dissertação.

De acordo com Mey (2003), o processo de representação descritiva sofreu diversas alterações, buscando formas de acompanhar a evolução tecnológica e a dos suportes informacionais, com o objetivo, sobretudo, de recuperar informações relevantes para os seus usuários. Dessa forma, os princípios, as normas e os padrões são atualizados para tornar essa atividade de representação e recuperação possível.

Conforme Fujita (2009), a representação descritiva é a forma física do documento que se inicia com o *software* que adota um formato de metadados, o que se articula à adoção de padrões para registros bibliográficos baseados em códigos, normas e procedimentos, a fim de permitir não somente a transferência de informações, mas também o compartilhamento em meios digitais.

4.2 Catalogação

A catalogação, em sua essência, é um processo que abrange uma variedade de aspectos descritivos, facilitando os mecanismos de busca e recuperação de documentos. Além disso, ela define elementos que possibilitam o acesso ao documento, seja local, seja remotamente (Machado; Zafalon, 2020). O registro da descrição fornece uma visão estruturada e padronizada dos recursos, facilitando sua identificação e localização pelos usuários. Dessa forma, a catalogação possui características que tornam sua prática eficiente, com integridade, clareza, precisão, lógica e consistência (Mey, 1995).

A catalogação é definida por Mey (1995, p. 5) como “estudo, preparação e organização de mensagens codificadas, com base em itens existentes ou passíveis de inclusão em um, ou vários acervos, de forma a permitir interseção entre mensagens contidas nos itens e as mensagens internas dos usuários”. Conforme Mey e Silveira (2009), a história dos catálogos e da catalogação na Antiguidade se caracteriza pelas primeiras iniciativas na sistematização de uma organização para a construção de catálogos e está diretamente relacionada à história das bibliotecas e à evolução dos suportes de informação. O desenvolvimento dos catálogos remonta à Idade Antiga, quando se fazia a elaboração de inventários das coleções (embriões dos catálogos).

A autora Alves (2010) apresenta a história da catalogação mediante períodos que vão desde os remotos até os metadados. Nos **períodos remotos**, o primeiro catálogo considerado como tal foi a lista do convento de Saint Martin, em Dover, na Inglaterra, em 1389. Ele era dividido em três seções, a última das quais incluía análise das partes (início das entradas analíticas) e não existia uma forma unificada de organizar as informações. No **período tipográfico**, têm-se as primeiras iniciativas para construção de um código de catalogação; embora os catálogos ainda fossem listas de livros, surgiram as remissivas, e alguns avanços, devido à influência da Bibliografia, como a ordem cronológica e o índice alfabético (Alves, 2010; Mey; Silveira, 2009).

A Revolução Francesa, que ocorreu no **período tradicional**, em 1791, apresentou a primeira tentativa de um código de catalogação nacional e um catálogo em formato de ficha. Dentre os principais teóricos da corrente anglo-americana, destacam-se Anthony Panizzi, autor das 91 regras criadas em 1839 no Reino Unido, que teve uma grande influência no campo da catalogação; Charles Jewet, criador do código da Smithsonian Institution em 1852 nos Estados Unidos; Charles Ami Cutter, autor das "Rules for the Dictionary Catalogue", em 1876, também nos Estados Unidos; e Lubetzky, cujas contribuições foram apresentadas na Conferência Internacional sobre Princípios de Catalogação, realizada na França (Alves, 2010; Mey, 1995).

No **período pré-mecanizado**, têm-se os princípios de Paris (1961), que apresentaram o Anglo-American Cataloguing Rules (AACR) em 1967; e Machine-Readable Cataloging (MARC), em 1965. No **período mecanizado**, tem-se Controle Bibliográfico Universal (CBU), visando criar um sistema mundial de controle e troca de informação bibliográfica, gerando agências bibliográficas nacionais e estabelecendo parâmetros bibliográficos internacionais que permitam a transferência

das publicações editadas em todos os países. Com o CBU, desenvolveu-se o Padrão Internacional para Descrição Bibliográfica (ISBD) em 1971; o AACR2, em 1978; e o AACR2R, em 1988 (Alves, 2010; Garrido Arilla, 1996). E, por fim, tem-se o **período de metadados**, no qual ocorreu o desenvolvimento dos primeiros padrões de metadados, como o padrão de metadados Dublin Core (1995) e Marc 21 e desdobramentos (Alves, 2010). A sistematização da história da catalogação em períodos está detalhada no Quadro 3.

A catalogação perpassou diversos períodos e transformações e trouxe contribuições para o desenvolvimento dos padrões que foram integrados às tecnologias vigentes de cada período (conforme se pode observar no Quadro 3, a seguir). O período de metadados perdura até hoje, em que novos padrões foram desenvolvidos para catalogar diversos recursos digitais. Conforme Neto (2009), o processo de catalogação está sendo constantemente reformulado em seus conceitos e práticas, afetados pelas tecnologias da informação e comunicação, o que resulta numa nova dimensão das suas bases instrumentais.

Diante desse contexto, a catalogação, por meio da aplicação de normas e padrões internacionais, como o MARC, o AACR2 e Resource Description and Access (RDA), estabeleceu uma linguagem comum para a descrição dos itens em diferentes instituições, garantindo maior interoperabilidade entre os sistemas (Dumer, 2019).

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).

Quadro 3 - Sistematização da história da Catalogação em períodos

Períodos históricos	Contribuições para a teoria da catalogação	Desenvolvimento de padrões	Integração estratégica com as tecnologias
Períodos Remotos	Catálogo de Saint Martin: dividido em três seções, a última das quais incluía análise das partes (início das entradas analíticas.	Não havia uma forma de organização e sistematização unificada das informações.	Suportes informacionais: tabletes de argila, madeira, papiro, pergaminho, papel.
Período Tipográfico	Primeiras iniciativas para construção de um código de catalogação – sem padronização unificada e sem consolidação de princípios.	Primeiros catálogos livreiros – sem padronização unificada.	Tipografia: catálogos em forma de livros impressos; catálogos em ficha.
Período Tradicional	Princípios de Panizzi Princípios de Jewett Princípios de Cutter Princípios de Lubetsky	Regras de Catalogação do Museu Britânico (1839) Regras de Jewett (1853) Regras de Cutter (1876) AA (1908) Instruções Prussianas Código da Vaticana ALA (1941 Draft) LC (1949) ALA (1949)	Tecnologias mecânicas: início dos catálogos automatizados (sistema de processamento Hollerith de cartões perfurados); tecnologias de armazenamento – fitas magnéticas.
Período Pré-Mecanizado	Princípios de Paris (1961)	AACR (1967) MARC (1965)	Tecnologias de informática: construção de bancos de dados para processamento da informação; tecnologias de armazenamento – disco rígido.
Período Mecanizado	RIEC (1969) CBU (Controle Bibliográfico Universal)	ISBD (International Standard Bibliographic Description – Padrão Internacional para Descrição Bibliográfica) (1971) AACR2 (1978) AACR2R (1988)	Tecnologias de informática: consolidação da automação bibliográfica, consolidação de grandes bancos de dados, redes cooperativas, OPACs; desenvolvimento e aprimoramento dos modelos e linguagens de construção de bancos de dados.
Período de Metadados	Desenvolvimento dos Padrões de metadados	Padrão de metadados Dublin Core (1995) AACR2R (1998) AACR2R (2002) MARC 21 e desdobramentos	Tecnologia de informática e TICs: sistemas de recuperação de informação, bancos de dados com acesso à Web, aprimoramento das tecnologias para a construção dos bancos de dados.

Fonte: Alves (2010, p. 41).

4.2.1 Metadados

O termo “metadados” remonta à popularização do ambiente *Web* e foi originalmente proposto por Jack E. Myers em 1969. Myers era o presidente e fundador da *The Metadata Corporation*, uma empresa da área de computação que patenteou o termo “*Metadata*” em 1986 (Alves, 2010; Santos; Simionato; Arakaki, 2014). O termo ganhou notoriedade devido à necessidade de padronização dos recursos informacionais na *internet*, mas seu conceito já era bastante conhecido na Biblioteconomia, sobretudo pelos profissionais da catalogação que trabalhavam para realizar a OI (Gilliland, 2016).

Os metadados estão presentes na biblioteca desde 280 a.C., quando a Grande Biblioteca de Alexandria incluiu uma etiqueta no final de cada pergaminho contendo os seguintes dados: título, assunto e autor. As informações nas etiquetas não eram denominadas de “metadados”, mas esse é um dos primeiros exemplos registrados de metadados e, eventualmente, evoluiu para os catálogos de fichas (outra versão de metadados), índices, entre outros instrumentos, usados em bibliotecas algumas décadas atrás (Milstead; Feldman, 1999; Castro; Santos, 2018; Foote, 2021).

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). Além disso, a crescente variedade de formatos de arquivos digitais e a explosão informacional vivida atualmente, com a produção de conteúdo digital por *smartphones* e outros dispositivos conectados à *internet*, geram uma abundância de metadados. A variedade de metadados e sua relação indissociável com o cotidiano do indivíduo tornam os metadados a fonte mais rica de dados para análise e extração de informações (Reis; Sá, 2020).

Nos sistemas de informação, os metadados são fundamentais para representar e implementar as funcionalidades dos sistemas que contêm algum conteúdo, permitindo que os usuários encontrem itens de interesse, registrem informações essenciais sobre eles e compartilhem essas informações com outras pessoas (Riley, 2017, tradução nossa).

De acordo com Almeida (1998), os metadados são informações que fornecem uma descrição completa dos dados que eles representam, permitindo ao usuário tomar decisões informadas sobre a melhor maneira de utilizá-los. Além disso, os

metadados conseguem informar às pessoas sobre a existência de uma quantidade de dados relevantes, alinhados às suas necessidades específicas.

Em seu estudo, Ortiz-Repiso Jiménez (1999, p. 218) explica que “metadados podem ser descritos como um conjunto de informações, com a finalidade de descrever e representar recursos informacionais”. Esse conjunto inclui elementos de dados utilizados para descrever o conteúdo e a localização de um recurso informacional, facilitando a recuperação e o acesso a esse recurso na rede. Em resumo, os metadados desempenham um papel ao fornecer detalhes essenciais que facilitam a organização e a utilização eficiente de recursos informacionais na *internet* ou em outros ambientes.

Jordan (2006) destaca que os metadados podem ser entendidos como a informação estruturada que descreve ou que se encontra associada individualmente a itens da coleção. Os metadados são dados necessários para a organização e representação da informação em qualquer tipo de suporte. São dados criados para descrever e fornecer definições sobre outros dados (Zeng; Qin, 2008).

Segundo a definição de Riley (2017, tradução nossa), metadados referem-se a informações estruturadas que descrevem, explicam, localizam ou viabilizam a facilidade de recuperação, utilização ou gerenciamento de um recurso informacional. Em outras palavras, fornecem um conjunto organizado de dados que facilita a compreensão e o acesso eficiente a recursos de informação, tornando-os mais acessíveis, utilizáveis e controláveis.

Na CI, o objetivo dos metadados surgiu a partir do desenvolvimento dos estudos sobre a OI com o intuito de descrever os recursos informacionais (Tavares; Celerino, 2018). Metadados têm a função de descrever a natureza da informação, o assunto a que se refere e sua localização. Assim sendo, desempenham um papel essencial na facilitação do compartilhamento de informações, tornando-se crucial para atender aos requisitos de relevância das ferramentas de busca de informações, facilitando a recuperação orientada e satisfatória dos usuários (Nunes; Maculan; Almeida, 2020).

Os metadados constituem as estruturas de descrição subjacentes à catalogação bibliográfica, são análogos às *tags* em HTML que identificam informações como autor, título e outros detalhes de um documento eletrônico. Além disso, também desempenham a função de *links* que conectam documentos por meio dos pontos de acesso, contribuindo para a formação de redes de hipertexto (Lourenço, 2005).

Segundo Silva (2014, p. 48), há uma classificação que considera “os atributos e as características de metadados em sete grupos: fonte; método de criação; natureza; *status*; estrutura; semântica e nível”.

No grupo **fonte**, podem ser internos, gerados durante a criação do recurso, como nomes de ficheiro e informações de cabeçalhos; ou externos, gerados posteriormente à criação do recurso, como um título ou outra inscrição adicionada a uma obra pelo seu criador ou por outro criador (Marques, 2009; Alves, 2010).

No grupo **método de criação**, podem ser automáticos, como: índices de palavras-chave, registros de transações dos utilizadores, registros de auditoria, ou manuais criados por humanos, como: metadados descritivos, como catálogos, ajudas de busca e índices especializados (Marques, 2009; Alves, 2010).

No grupo **natureza**, podem ser leigos ou especializados, dependendo se os metadados foram criados ou não por especialistas. Metadados de natureza criados por especialistas podem ser, por exemplo, cabeçalhos de temas específicos, registros MARC, etc. Os metadados criados por leigos podem ser sistemas de preenchimento pessoal, folksonomias, etc. (Marques, 2009; Silva, 2014).

No grupo **status**, são estáveis e não mudam depois que um recurso é criado, como data de criação do recurso; ou dinâmicos, que podem mudar com o uso e a manipulação do recurso, como registros de operações dos usuários (Alves, 2010).

No grupo **estrutura**, são metadados estruturados que estão de acordo com uma estrutura proprietária ou previsível, como o padrão MARC. Os metadados não estruturados são aqueles que não correspondem com uma estrutura identificável, como campos de notas não estruturados e outras anotações de texto livre (Marques, 2009).

No grupo **semântica**, são metadados controlados que obedecem a um vocabulário padronizado ou a um formato autoritário e seguem um conteúdo padronizado, como as regras de catalogação (Marques, 2009).

No grupo **nível**, são metadados de coleções, ou seja, estão relacionados às coleções de documentos ou recursos, como registro de catálogos para itens bibliográficos individuais ou objetos culturais únicos. Os metadados também podem ser individuais, ou seja, estão relacionados a recursos individuais, que não pertencem a nenhuma coleção, como legendas e datas de imagens (Marques, 2009; Alves, 2010).

Conforme Sayão (2010) e Riley (2017), os tipos de metadados são classificados de acordo com suas funcionalidades, como: descritivos, estruturais, linguagens de marcação, administrativos, sendo que os metadados administrativos são subdivididos em técnicos, preservação e de direitos. O Quadro 4 apresenta os tipos de metadados e suas funcionalidades.

Quadro 4 - Tipos de metadados e uso

Tipo de Metadados	Funcionalidades
Metadados Descritivos	Referem-se a informações que descrevem os recursos de forma detalhada, como título, autor, data de criação, resumo, palavras-chave, etc. São amplamente utilizados para catalogar e organizar coleções de recursos.
Metadados Administrativos - Metadados técnicos - Metadados de preservação - Metadados de direitos	São utilizados para gerenciar e controlar os recursos, incluindo informações sobre origem, formato de arquivo, histórico de alterações, permissões de acesso, entre outros dados que auxiliam na administração do recurso.
Metadados Estruturais	Relacionam-se à estrutura e organização dos recursos. São úteis para indicar a ordem de partes em um recurso composto, como os capítulos de um livro ou os episódios de um <i>podcast</i> .
Linguagens de marcação	Integra metadados e sinalizadores para outros recursos estruturais ou semânticos no conteúdo. Para um recurso textual, isso pode significar marcar elementos estruturais, como parágrafos; sinalizar palavras com informações semânticas - que a palavra é um nome de lugar ou uma certa parte do discurso, por exemplo; ou fornecendo informações de formatação, como - Metadados de direitos.

Fonte: adaptado de Sayão (2010, p. 5) e Riley (2017, *online*).

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 adaptar os metadados a cada contexto, 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, grifo nosso). O conjunto de metadados, ou elementos de metadados codificados em estruturas padronizadas, compõe os padrões de

metadados. Esses metadados também são usados na organização de recursos eletrônicos, fornecendo identificação digital e apoiando a preservação e o arquivamento de dados (Foote, 2021).

4.2.2 Padrões de metadados

Os padrões de metadados consistem em estruturas de descrição que compreendem um conjunto predefinido de informações (atributos codificados ou identificadores de uma entidade) metodicamente construídas e padronizadas. Esses padrões estabelecem diretrizes específicas para a criação e organização dos metadados, permitindo uma abordagem consistente e uniforme na representação e no gerenciamento de informações em diferentes contextos e sistemas (Alves, 2010).

Os padrões de metadados se constituem como uma tecnologia mais recente, surgida da necessidade de melhorar a recuperação, a organização e a disseminação dos recursos de informação na *Web* (Lourenço, 2005). O uso do padrão de metadados equivale ao tipo específico de ambiente informacional, bem como à construção adequada e padronizada de representações, sendo pontos importantes para assegurar a eficiência dos sistemas de informação. Os padrões estão cada vez mais presentes nas organizações; sendo assim, diversos modelos foram criados para atender a diferentes áreas, como bibliotecas digitais, multimídia, documentos de arquivos, entre outros (Benacchio; Vaz, 2008; Alves, 2010).

Para Alves (2010), a adoção adequada de um padrão de metadados garante uma descrição padronizada e, como resultado, uma representação de alta qualidade, facilitando o intercâmbio de informações, promove a interoperabilidade entre sistemas e aprimora a recuperação de informação. Cada elemento de um padrão de metadados geralmente estabelece regras de conteúdo para sua criação ou inclusão. É importante ressaltar que, antes de se falar em padrões de metadados, é preciso considerar questões sobre padronização e regras. Assim, logo se pensa nas linguagens documentárias e arquivos de autoridade. De acordo com Cavalcanti (1978), a linguagem documentária é composta por um conjunto de regras, símbolos e termos preestabelecidos para indicar assuntos de documentos.

As linguagens documentárias são criações artificiais que se baseiam em sistemas simbólicos que visam "traduzir" de forma sintetizada os conteúdos documentais, utilizados nos sistemas documentários para a padronização e a

otimização do processo de representação e recuperação de informação (Boiaski *et al*, 2009; Bettencourt, 2014). Além disso, as linguagens documentárias são compostas por palavras que se tornam termos, ou seja, têm seus significados restringidos de acordo com um contexto ou uma área específica do conhecimento. Os principais tipos de linguagens documentárias são as listas de cabeçalhos de assunto; classificações enumerativas pré-coordenadas; classificações facetadas; tesouros alfabéticos e tesouros facetados (Cintra *et al*, 2002; Vickery, 2008).

Os arquivos de autoridade são um conjunto de termos de cabeçalho autorizados que são utilizados em catálogos com o objetivo de assegurar a aplicação coerente dos cabeçalhos em novos documentos inseridos no acervo dos centros de informação. Além disso, os arquivos de autoridades são utilizados para gerenciar autoridades de nomes, títulos, uniformes, de séries e assuntos. Todas as remissivas feitas para e de um dado cabeçalho também são incluídas no arquivo (Reitz, 2010; Assumpção, 2020).

Os arquivos de autoridade fornecem a forma padronizada do ponto de acesso, direcionando as formas não padronizadas à forma padronizada. Os arquivos de autoridade são necessários para a padronização e a reunião dos pontos de acesso nos catálogos (Silveira, 2007). Dessa forma, permitem uma melhor recuperação de informação; vinculam pontos de acesso; promovem o controle bibliográfico; permitem uma grande flexibilidade e rapidez para atualizar os dados e as relações existentes entre esses dados; e contribuem para a melhoria da qualidade do catálogo (Jiménez Pelayo; García Blanco, 2002; Assumpção, 2020).

Além das linguagens documentárias e dos arquivos de autoridade, as regras de catalogação são elementos importantes para padronização, uma vez que são diretrizes e padrões estabelecidos para a criação de registros bibliográficos, fornecendo um conjunto de instruções para descrever, identificar e acessar recursos informacionais, tais como livros, periódicos, vídeos, materiais digitais, etc.

Os esquemas, ou padrões dos metadados existentes, são baseados nas normas e modelos da catalogação, como o ISBD, o AACR2, o formato MARC, FRBR, RDA, Dublin core, entre outros (Méndez Rodríguez, 2002). As regras de catalogação têm como objetivo proporcionar uma maior uniformidade na descrição dos registros do conhecimento, em qualquer idioma e em qualquer tipo de unidade de informação (Santos; Corrêa, 2009).

Em ambientes digitais, conforme Lancaster (2004), os padrões e regras estão relacionados à qualidade das informações disponibilizadas para os usuários, sobretudo em ambientes *Web*, em que o processo de recuperação de informações é cada vez mais automático. Com isso, é necessária uma padronização de tecnologias, de linguagens e de metadados descritivos, de forma que todos os usuários da *Web* sigam as mesmas regras comuns e compartilhadas sobre como armazenar dados e descrever a informação, sem ser ambígua (Souza; Alvarenga, 2004).

Essas padronizações e regras são orientações sobre como identificar o título principal, bem como regras de representação para o conteúdo, tais como padrões de representação do tempo. Além disso, o padrão estabelece os valores de conteúdo permitidos, determinando se os termos devem ser selecionados a partir de um vocabulário controlado específico ou se podem ser fornecidos pelo autor, derivados do texto ou adicionados pelos criadores de metadados sem a necessidade de uma lista de termos controlados (Formenton, 2016).

A aplicação de padrões de metadados tem como objetivos principais simplificar a automação do processo de recuperação de informações; estabelecer uma comunicação consistente entre diferentes bancos de dados; assegurar o registro de informações relevantes; facilitar o uso e o compartilhamento de informações e conhecimentos; e auxiliar na permuta de informações entre diferentes bancos de dados (Nascimento, 2008). Além disso, os autores Dempsey e Heery (1997) afirmam que os formatos ou padrões de metadados podem ser compreendidos em três tipologias, ou níveis distintos, a saber: banda um (formatos simples), banda dois (formatos estruturados) e banda três (formatos ricos).

A **banda um** ou formatos simples são metadados que não são estruturados, extraídos de forma automática por robôs, apresentando, na maioria das vezes, uma semântica reduzida, como formato dos antigos buscadores Altavista e Yahoo. A **banda dois** ou formatos estruturados são compostos por metadados mais elaborados, baseados em normas emergentes, que permitem uma descrição mínima do recurso para identificação, localização e recuperação. Como exemplo de formato estruturado, encontra-se o Dublin Core. A **banda três** ou formatos ricos é composta por metadados complexos, apresentando uma estrutura de descrição mais formal e detalhada, como o MARC 21 (Alves, 2010; Tabosa; Paes, 2012).

Os padrões de metadados estruturados constituem-se como uma tendência atual a ser utilizada na *Web*, no intuito de oferecer a descrição estruturada dos

recursos informacionais (Alves, 2010). Para este estudo que investiga o contexto dos livros e objetos multimídia, contemplando os audiolivros, foram investigados os padrões relacionados à área.

Considerando pesquisas, estudos e trabalhos publicados relacionados aos formatos, foram investigados padrões que ponderam características do livro físico e de arquivos de áudio, observando seus campos (elementos), que podem ser utilizados para representar e recuperar os audiolivros. Com base nos estudos sobre a história da catalogação e estudos que abrangem novos padrões e modelos conceituais de padrões, foram selecionados os padrões MARC, Dublin core e IFLA LRM, os quais possuem campos para recursos bibliográficos digitais. Outros padrões de metadados foram analisados, mas não foram detalhados nesta pesquisa, por apresentarem estruturas semelhantes a outros padrões mais utilizados, no contexto das plataformas. Os padrões MPEG-7 e ID3 também foram incluídos por estarem ligados fortemente à representação de áudios e vídeos na atualidade.

4.2.2.1 MARC

O MARC é um formato padrão utilizado para gerenciar acervos eletrônicos e permitir o intercâmbio de informações entre bancos de dados bibliográficos. Ele tem por objetivo: simplificar a troca de registros bibliográficos e relacionados entre diversos sistemas; servir como padrão para o intercâmbio de registros bibliográficos e fornecer uma base para a definição de formatos de entrada de dados entre as instituições que o utilizam (Pereira; Camargo; Zafalon, 2020).

O MARC foi criado pela programadora e analista de sistemas Henriette Avram, na Library of Congress (LC), em 1960, para padronização da descrição, armazenamento e intercâmbio automatizado de registros bibliográficos (Dumer; Albuquerque, 2020). O formato apresenta como principais características: ser universal e internacionalmente reconhecido, que visa a: extensibilidade, adaptabilidade e interoperabilidade, além de ser permutável. Essas características promovem a comunicação da informação, o intercâmbio de registros bibliográficos e a catalogação cooperativa (Library of Congress, 1996).

O MARC possibilita a entrada de dados em um registro e a definição dos pontos de acesso, seguindo as normas de catalogação estabelecidas pelo AACR2. O formato apresenta: (1) campo fixo com tamanho fixo (40 caracteres, numerados de 0 a 39 e

chamados de posições) e está dividido em pequenos grupos de dados que trazem informações sobre o recurso informacional e sobre o registro bibliográfico, que devem ser descritos dentro desses caracteres; e (2) campos de controle, também chamados de campos variáveis de controle são dados utilizados para a gestão do registro bibliográfico, por exemplo, o identificador, a data de criação e a data da última alteração do registro, que é modificado de acordo com o registro do catalogador; subcampos e indicadores (Oliveira, 2016; Assumpção, 2020). O Quadro 5 apresenta os campos gerais do padrão MARC.

Quadro 5 - Campos do MARC

Campos	Descrição
0XX	Informações de controle, números e códigos
1XX	Autoria (nome pessoal, entidade, evento)
2XX	Títulos, edição, imprensa
3XX	Descrição física
4XX	Série
5XX	Notas (geral, bibliografia, conteúdo, etc)
6XX	Entradas de assunto (nome pessoal, tópico, nome geográfico, etc)
7XX	Entradas secundárias (nome pessoal, entidade, evento, título)
8XX	Entradas secundárias de série
9XX	Uso local

Fonte: elaborado pela autora.

O formato utiliza-se de normas que garantem uma estrutura consistente e uniforme para a descrição e recuperação de recursos bibliográficos, tornando o MARC uma ferramenta importante para a organização e disseminação de informações em ambientes bibliotecários e de documentação (Lourenço, 2005; Alves, 2018).

4.2.2.2 Dublin Core

O Dublin Core (DC) é um conjunto de metadados desenvolvido para descrever documentos eletrônicos. O objetivo principal do padrão é criar mecanismos que possibilitem a recuperação de recursos na *internet*, usando padrões de metadados (Arakaki, 2021).

O formato surgiu em 1995 no “OCLC/NCSA Metadata Workshop”, que ocorreu em Dublin, Ohio. Foi idealizado por Rubinsky, Stuart Weibel e Eric Miller da Online Computer Library Center (OCLC) e Joe Hardin da “National Center for Supercomputing Application (NCSA), e objetivou definir os elementos para a descrição de recursos baseado na *Web* (Grácio, 2002).

O padrão DC apresenta como principais características: simplicidade na descrição dos recursos, entendimento semântico universal dos elementos, interoperabilidade, modularidade, refinamento, flexibilidade, escopo internacional e extensibilidade, o que permite a sua adaptação às necessidades adicionais de descrição (Oliveira, 2016). De acordo com Caplan (2001), o Dublin Core apresenta características distintas em relação a outros padrões de metadados, uma vez que sua aplicação e uso são amplamente abrangentes, já que pode ser um descritor para quase todos os tipos de recursos de informação.

O DC oferece duas formas de descrição: simplificada e qualificada. A descrição simplificada consiste em um conjunto de 15 elementos destinados a tornar a descrição de recursos eletrônicos mais fácil, possibilitando uma busca, compartilhamento e gerenciamento mais eficiente das informações. Por sua vez, a descrição qualificada inclui três elementos adicionais (audiência, proveniência e detenção de direitos) juntamente com um conjunto de refinamentos ou qualificadores de elementos, os quais aprimoram a semântica dos elementos para torná-los ainda mais úteis na descoberta de recursos (Hillman, 2005; Oliveira, 2016). Os 15 elementos da descrição simplificada e seus possíveis relacionamentos são apresentados no Quadro 6.

Os elementos do padrão podem ser representados pelas *tags* Meta de um documento HTML, que podem ser criadas com o auxílio de *softwares* de livre distribuição ou comerciais, disponíveis no site dublincore.org (Pereira; Ribeiro Júnior; Neves, 2005).

A aplicação do DC é visualizada em diversos sistemas e repositórios nacionais que armazenam a produção bibliográfica, como, por exemplo, na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo (USP), cuja base de dados foi organizada seguindo o conjunto de elementos definidos pelo modelo de metadados (Rosetto; Nogueira, 2002). Atualmente o padrão está inserido em diversas organizações, principalmente nos centros de informações.

O DC pode ser usado em conjunto com outros tipos de metadados, com semânticas diferentes, e pode ser ponto de partida para padrões de descrição mais

complexos e personalizados. O DC não cogita substituir nenhum outro tipo de metadados, mas sim coexistir para descrever os recursos (Vaz *et al*, 2009).

Quadro 6 - Elementos Dublin Core

Elementos	Relacionados	Descrição
Título (Title)	Conteúdo	Nome dado ao recurso.
Criador (Creator)	Propriedade intelectual	Uma entidade responsável principalmente por fazer o recurso.
Assunto (Subject)	Conteúdo	O tópico do recurso. O assunto geralmente será representado por palavras-chave, frases-chave ou códigos de classificação.
Descrição (Description)	Conteúdo	Uma conta do recurso. Exemplos: resumo, um sumário, uma representação gráfica ou uma conta de texto livre do recurso.
Editor (Publisher)	Propriedade intelectual	Uma entidade responsável por disponibilizar o recurso. Exemplo: pessoa, uma organização ou um serviço.
Contribuinte (Contributors)	Propriedade intelectual	Uma entidade responsável por fazer contribuições para o recurso.
Data (Date)	Características do recurso	Período de tempo associado a um evento no ciclo de vida do recurso.
Tipo (Type)	Conteúdo	A natureza ou gênero do recurso.
Formato (Format)	Características do recurso	O formato do arquivo, meio físico ou dimensões do recurso. Exemplos: pdf, mp3, jpeg, xls, avi, epub, etc.
Identificador (Identifier)	Características do recurso	Uma referência inequívoca ao recurso dentro de um determinado contexto.
Fonte (Source)	Conteúdo	Um recurso relacionado do qual o recurso descrito é derivado.
Idioma (Language)	Características do recurso	Linguagem do recurso.
Relação (Relation)	Conteúdo	Um recurso relacionado. Recomenda-se identificar o recurso relacionado por meio de um URI.
Cobertura (Coverage)	Conteúdo	O tópico espacial ou temporal do recurso, aplicabilidade espacial do recurso ou jurisdição sob a qual o recurso é relevante.
Direitos autorais (Rights management)	Propriedade intelectual	Informações sobre os direitos detidos no recurso e sobre ele as informações de direitos incluem uma declaração sobre vários direitos de propriedade associados ao recurso, incluindo direitos de propriedade intelectual.

Fonte: Dublincore.org (2023) e Silva (2014, p. 142).

4.2.2.3 Library Reference Model (LRM)

O IFLA Library Reference Model (IFLA LRM) é um modelo conceitual para informações bibliográficas, desenvolvido em uma estrutura aprimorada de modelagem de entidades-relacionamento. O modelo apresenta dados bibliográficos entendidos de forma ampla e abrangente. O LRM faz parte da família FR, composta, além do FRBR, pelo *Functional Requirements for Authority Data (FRAD)* e pelo *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)* (IFLA, 2017; Oliveira; Castro, 2022). O objetivo do modelo LRM é estabelecer princípios explícitos que norteiam a estrutura lógica das informações bibliográficas, sem pressupor como essas informações podem ser armazenadas em qualquer sistema ou aplicativo específico (IFLA, 2017).

O LRM foi idealizado em 2013 pela International Federation of Library Associations (IFLA) a partir do grupo *FRBR Review Group*, em Cingapura. O FRBR Review Group criou um grupo denominado Consolidation Editorial Group (GEC) para se concentrar na análise aprofundada de atributos e relacionamentos e na elaboração e definição do modelo, em que os três modelos FR seriam combinados em um único modelo, de forma a obter uma visão unificada do universo bibliográfico. No entanto, apenas em 2016, durante uma reunião realizada em Columbus, Ohio, o modelo foi renomeado para LRM e o documento final foi aprovado em 2017 (IFLA, 2017; Arakaki, 2020).

O LRM manteve os elementos do modelo FRBR que foram confirmados por meio de pesquisas em modelos mentais do usuário final. Assim, o LRM é um modelo conceitual de alto nível, hierárquico e focado nas atividades do usuário. As entidades são estruturadas de forma a permitir a organização hierárquica, pois são consideradas como tipos ou subclasses de entidades mais gerais, o que é demonstrado através da utilização da estrutura "isA".

"isA" é uma expressão que demonstra a relação entre entidade-relacionamento; por exemplo, a entidade pessoa é uma subclasse da entidade agente, e isso pode ser expresso como: pessoa isA agente (IFLA, 2017; Riva; Le Boeuf; Zumer, 2017).

Conforme a IFLA (2017), o LRM apresenta uma única entidade de nível superior (res), tal como demonstrado na primeira coluna do Quadro 5. Todas as outras entidades são subclasses diretas ou indiretas de res. As oito subclasses diretas de

res são identificadas na segunda coluna do Quadro 7: obra, expressão, manifestação, item, agente, nomen, lugar e intervalo de tempo. A terceira coluna do Quadro 5 apresenta as duas categorias que são subclasses da entidade agente: pessoa e agente coletivo.

Quadro 7 - Hierarquia das entidades no LRM

Nível Superior	Segundo Nível	Terceiro Nível
LRM-E1 Res	--	--
--	LRM-E2 Obra	--
--	LRM-E3 Expressão	--
--	LRM-E4 Manifestação	--
--	LRM-E5 Item	--
--	LRM-E6 Agente	--
--	--	LRM-E7 Pessoa
--	--	LRM-E8 Agente Coletivo
--	LRM-E9 Nomen	--
--	LRM-E10 Lugar	--
--	LRM-E11 Intervalo de tempo	--

Fonte: adaptado de IFLA (2017, *online*).

O modelo LRM utilizou as entidades "Obra", "Expressão", "Manifestação" e "Item", do Grupo 1 do FRBR, com algumas alterações nas definições e notas de escopo. A entidade "Agente" é uma superclasse que foi reaproveitada do Grupo 2 do FRBR e FRAD, assim como a entidade "Pessoa" do FRAD. É importante salientar que, como superclasse, a entidade "Agente" é composta pelas entidades "Pessoa" e "Agente coletivo". Destaca-se que as entidades "Res" e "Nomen" foram utilizadas no modelo FRSAD, enquanto as entidades "Local" e "Intervalo de tempo" foram criadas, sendo específicas do LRM, ou seja, referências para os aspectos temporais e espaciais que não havia nos outros modelos da família FR (Arakaki, 2020).

O LRM também seguiu algumas diretrizes dos outros modelos, mas foi projetado para ser mais flexível e interoperável, o que significa que pode ser usado em conjunto com diferentes padrões de metadados, tais como MARC e Dublin Core, dentre outros. Isso permite adaptar o LRM às necessidades específicas e usar outros

tipos de metadados, quando apropriado em centros de informação (Riva; Le Boeuf; Zumer, 2017).

4.2.2.4 *Multimedia Content Description Interface (MPEG-7)*

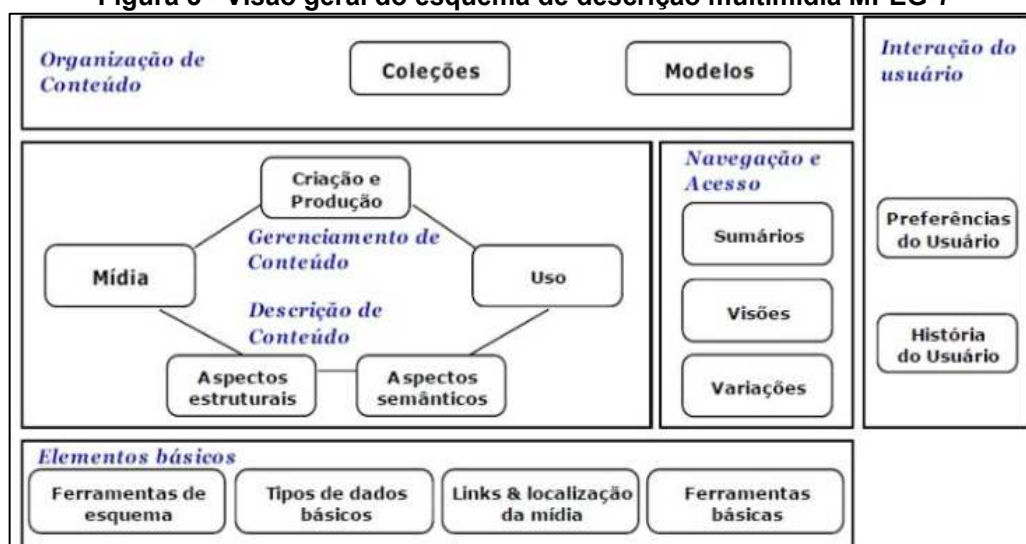
O padrão MPEG-7 é um padrão de interface para descrição de conteúdo multimídia, como, por exemplo, vídeos, áudios e imagens, em que a descrição pode ser manual ou automática. Os elementos utilizados na padronização cobrem uma grande variedade de aplicações (Vaz *et al*, 2009). O principal objetivo do padrão é realizar a descrição de conteúdos de mídia utilizando a inclusão de metadados ao conteúdo de mídia para facilitar a busca de conteúdo de áudio e imagem, sua indexação e recuperação eficiente de conteúdo audiovisual na era digital (Ferreira, 2007).

O padrão teve seu início em 1996, sendo desenvolvido pelo grupo de trabalho ISO/IEC conhecido como Moving Picture Experts Group (MPEG), em Tampere, Finlândia. O MPEG-7 iniciou-se com padrões anteriores, como o MPEG-1, MPEG-2 e MPEG-4, que se concentravam principalmente na codificação e compactação de conteúdos multimídia. No entanto o MPEG-7 difere significativamente desses padrões anteriores ao se concentrar na representação do conteúdo por meio de metadados e descritores, em vez de apenas na representação codificada do material audiovisual (Ferreira, 2007). Em outras palavras, enquanto os padrões anteriores visavam à eficiente manipulação e transmissão de dados audiovisuais, o MPEG-7 vai além e proporciona uma estrutura mais abrangente para descrever e indexar o conteúdo presente nas mídias (Barros; Viera, 2010).

O MPEG-7 é um conjunto abrangente de recursos de descrição para dados audiovisuais, compreendendo elementos de metadados e uma estrutura de relacionamentos. Esses elementos são formalizados por meio de descritores (*Descriptors*) e esquemas de descrição (*Description Schemes*). Tais atributos fundamentam a concepção de aplicações que viabilizam o acesso efetivo e eficiente a conteúdos multimídia, englobando funcionalidades como pesquisa, filtragem e navegação (Chang *et al*, 2001). Uma das principais características do MPEG-7 é permitir interoperabilidade entre sistemas e aplicações na geração, no gerenciamento e na distribuição de conteúdo multimídia (Vaz *et al*, 2009).

O padrão disponibiliza esquemas de descrição que abrangem uma grande variedade de aplicações. Além de descrever o conteúdo de forma detalhada, o que torna as pesquisas e a navegação mais eficientes, há esquemas de descrição relacionados ao processo de criação, informações sobre direitos autorais, aspectos técnicos, histórico do usuário e recursos de baixo nível, como cor, iluminação, timbre de som, entre outros (Sousa; Simionato, 2016). Para descrever multimídia com MPEG-7, é necessário um esquema, que inclui a organização de conteúdo, os elementos básicos, o gerenciamento de conteúdo, a descrição do conteúdo, a navegação e o acesso, além da interação do usuário. Cada um desses elementos abre uma perspectiva sobre o conteúdo da multimídia (Silva, 2014). A visão geral do esquema de descrição do MPEG-7 é apresentada na Figura 3.

Figura 3 - Visão geral do esquema de descrição multimídia MPEG-7



Fonte: Silva (2014, p. 135).

Conforme a Figura 2, os elementos básicos permitem descrever anotações textuais (*TextAnnotation DS*) e temporais (*Time DS*; *MediaTime DS*). O gerenciamento de conteúdo proporciona a criação e a codificação de mídias, o armazenamento e formatos de arquivo e o uso do conteúdo. A descrição de conteúdo oferece conjuntos de padrões que descrevem tanto a estrutura quanto a semântica dos materiais audiovisuais, visando detalhar a organização do conteúdo audiovisual por meio de divisões em segmentos de vídeo e de áudio. Na organização de conteúdo, os esquemas são usados para organizar e modelar conteúdo audiovisual, segmentos, eventos e objetos, de forma a descrever suas propriedades comuns, como coleções. A navegação e o acesso oferecem recursos que simplificam a exploração e a inserção

de conteúdos audiovisuais, por meio da criação de resumos, visões e partições, além de diferentes abordagens. A interação com o usuário está presente nos *UserPreference DS* e *UsageHistory DS*, que descrevem as preferências dos usuários em relação ao consumo de conteúdo audiovisual e ao histórico de uso (Silva, 2014).

Com o avanço tecnológico e a crescente quantidade de dados multimídia, o MPEG-7 desempenha um papel crucial na padronização e no aperfeiçoamento do gerenciamento de recursos audiovisuais. A utilização desse padrão permite desenvolver serviços que possam ser acessados por uma variedade de dispositivos, tais como celulares, *tablets*, computadores pessoais, dentre outros (Vicente, 2005; Barros; Viera, 2010; Vaz *et al*, 2009).

4.2.2.5 *Identify a MP3 (ID3)*

O padrão ID3 é uma abreviação para "Identify a MP3"; refere-se aos metadados incorporados nos arquivos MP3, que têm como finalidade descrever o conteúdo do documento. Esses metadados englobam informações como o nome do artista, o título da música, o álbum ao qual pertence, o gênero musical e outras pertinentes à faixa de áudio em questão (Ferreira, 2015).

O ID3 foi idealizado por Eric Kemp em 1996, visando complementar o mp3 com informações além do áudio gravado. Dessa forma, a proposta envolvia o desenvolvimento de uma estrutura que permitisse a inclusão de metadados junto ao arquivo de áudio. Isso levou à criação da primeira versão do padrão conhecida como ID3v1 (Ferreira, 2015).

O ID3v1 foi baseado no padrão de metadados MPEG. A primeira versão ID3v1 possuía as informações do rótulo apenas em um bloco de 128 *bytes*, no final do arquivo. A versão ID3v2 trouxe melhorias e maior flexibilidade para incorporar uma variedade mais abrangente de metadados. A versão do padrão ID3v2 começou a ser desenvolvida a partir de 1998 e teve seu limite de armazenamento expandido para 256 *megabytes* (MB). Essa versão se tornou mais completa e permitiu a inclusão de uma variedade maior de informações (Ferreira, 2015; Bispo, 2016).

Com a atualização do padrão para o ID3v2, houve a inclusão de mais três elementos. Com isso, o ID3 é composto de 9 elementos para descrição de arquivos de áudio, conforme apresentado no Quadro 8.

Quadro 8 - Elementos do ID3

Elemento	Descrição
Título	Representa o título da faixa.
Artista	Responsável pela criação do conteúdo musical, podendo ser um artista solo ou um grupo musical.
Álbum	Representa o “grupo de músicas” ou “volume” em que a faixa se encontra.
Ano	Data em que foi criada a faixa, junto do Álbum. No formato X.
Comentário	Representa informações relacionadas e adicionais ao conteúdo da faixa.
Gênero	Representa qualificações e categorias da faixa, de acordo com uma lista predefinida de 79 gêneros.
Letra	Representa o letrista/escritor de texto.
Arte de Álbum	Representa a imagem da capa do álbum.
Compositor	Representa quem compõe ou escreve a música.

Fonte: adaptado de Ferreira (2015, p. 50).

Atualmente os metadados do ID3 são compatíveis com diversos reprodutores de multimídia, possibilitando que os usuários encontrem as respectivas informações sobre o áudio. Ademais é válido mencionar que os reprodutores de mídia são capazes de interpretar essas informações e os metadados ID3 contribuem para que reprodutores e dispositivos possam exibir as informações do áudio contidos nos arquivos (Bispo, 2016; Santo, 2022).

O audiolivro é uma multimídia que está relacionada tanto com o livro físico quanto com o áudio e não foi identificada na literatura um padrão para esta tipologia com metadados específicos para representar o audiolivro. Com isso, atualmente a representação do audiolivro envolve a combinação de padrões definidos conforme a arquitetura dos sistemas e plataformas que os armazenam.

4.3 Recuperação de Informação

A Recuperação de Informação (RI), assim como a Representação, não é uma novidade para as bibliotecas. De acordo com Baeza-Yate e Ribeiro-Neto (2013), o processo de RI foi realizado desde os primeiros suportes de informação até as primeiras bibliotecas, mas sem as tecnologias atuais. Dessa forma, os índices manuais elaborados por pesquisadores da biblioteconomia e da CI nas bibliotecas foram um esboço do que seria a RI atualmente. Com a chegada dos computadores,

houve a automatização de alguns processos, possibilitando, por exemplo, a criação de índices automáticos, o que impulsionou ainda mais o processo de RI, principalmente em outras áreas, como a computação.

Ainda segundo Baeza-Yate e Ribeiro-Neto (2013), a RI teve seu início nos anos 50, com a dedicação e pesquisa de pioneiros como Hans Peter Luhn, Eugene Garfield, Philip Bagley e Calvin Moores, este último, supostamente, tendo criado o termo Recuperação de Informação (Information Retrieval) em seu mestrado no Massachusetts Institute of Technology (MIT). Conforme Mooers (1951), a RI emergiu como um campo do conhecimento científico visando solucionar três desafios decorrentes da explosão de informações: a representação da informação, a especificação de como realizar a busca da informação e a criação de mecanismos eficazes para a recuperação dos dados. É importante destacar que a CI teve seu desenvolvimento impulsionado pelas demandas provenientes da área de RI e o termo RI é possivelmente um dos mais significativos no âmbito da CI (Capurro; Hjørland, 2007).

Para Saracevic (1999), a RI é uma área tecnológica intimamente ligada à CI, tendo surgido como resultado da interação entre essa disciplina e a Ciência da Computação. Saracevic (1999) ainda destaca que a RI é compreendida pelos aspectos intelectuais da descrição da informação e suas especificações para busca, além de englobar quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas utilizadas para realizar essa operação.

Lancaster (1978) esclarece que a RI é um conceito equiparado à busca de literatura, caracterizando-se como um processo para localizar uma coleção de documentos específica. Robredo (2005) afirma que a RI engloba o propósito do trabalho documentário, abrangendo os procedimentos de seleção, aquisição, descrição bibliográfica, análise e indexação.

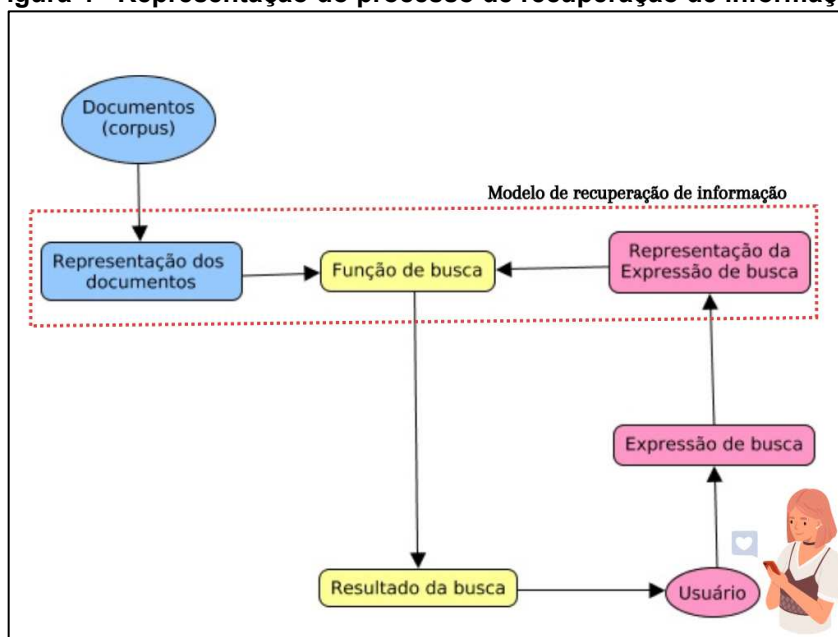
A RI lida com diferentes tipologias, formatos e itens de informação, como: documentos, páginas da *Web*, catálogos *online*, registros estruturados e semiestruturados, e objetos multimídias, elencando como são representados, armazenados, organizados e acessados. O objetivo da RI é garantir que a representação 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 localizar rapidamente o conteúdo relevante que estão buscando, tornando a recuperação de informação 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).

Na visão de Vieira (1994), a RI é um processo de comunicação que envolve emissor e receptor para identificar uma necessidade de informação específica. Salton (1968) define a recuperação de informação como a disciplina de estudo que abrange a investigação sobre estrutura, análise, organização, armazenamento, recuperação e busca de informações. Nesse sentido, a RI abrange duas dimensões distintas. A primeira está relacionada ao conjunto de documentos representados por termos que descrevem os assuntos abordados por cada um deles. Essa representação dos documentos é necessária para que os sistemas de recuperação possam indexar e organizar o conteúdo de forma eficiente. A segunda dimensão diz respeito às necessidades informacionais dos seres humanos que buscam itens específicos dentro desses conjuntos de documentos (Robredo, 2005; Ferreira, 2015).

De acordo com Ferneda (2003), o processo de RI envolve a identificação de um documento ou elemento de um documento, por meio da representação dos documentos, em um conjunto de documentos (*corpus*) contidos em um sistema, que atende à necessidade de informação do usuário, por meio da representação de expressão de busca. A comparação dessas representações, pela função de busca, é apresentada como resultado ao usuário, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Representação do processo de recuperação de informação



Fonte: Adaptado de Ferneda (2012, p. 14).

O **documento (*corpus*)** é utilizado para referir-se a qualquer forma de artefato que representa ou expressa um objeto, uma ideia ou uma informação por meio de signos gráficos e icônicos, tais como palavras, imagens, mapas e símbolos, assim como elementos sonoros e visuais, podendo estes serem gravados sem o suporte tradicional de papel ou em formatos eletrônicos (Le Coadic, 2004). A **representação de documentos** tem como propósito a descrição e a identificação individual de cada item pertencente ao conjunto documental, mediante a utilização de seus respectivos conteúdos (Novellino, 1996; Ferreira, 2015).

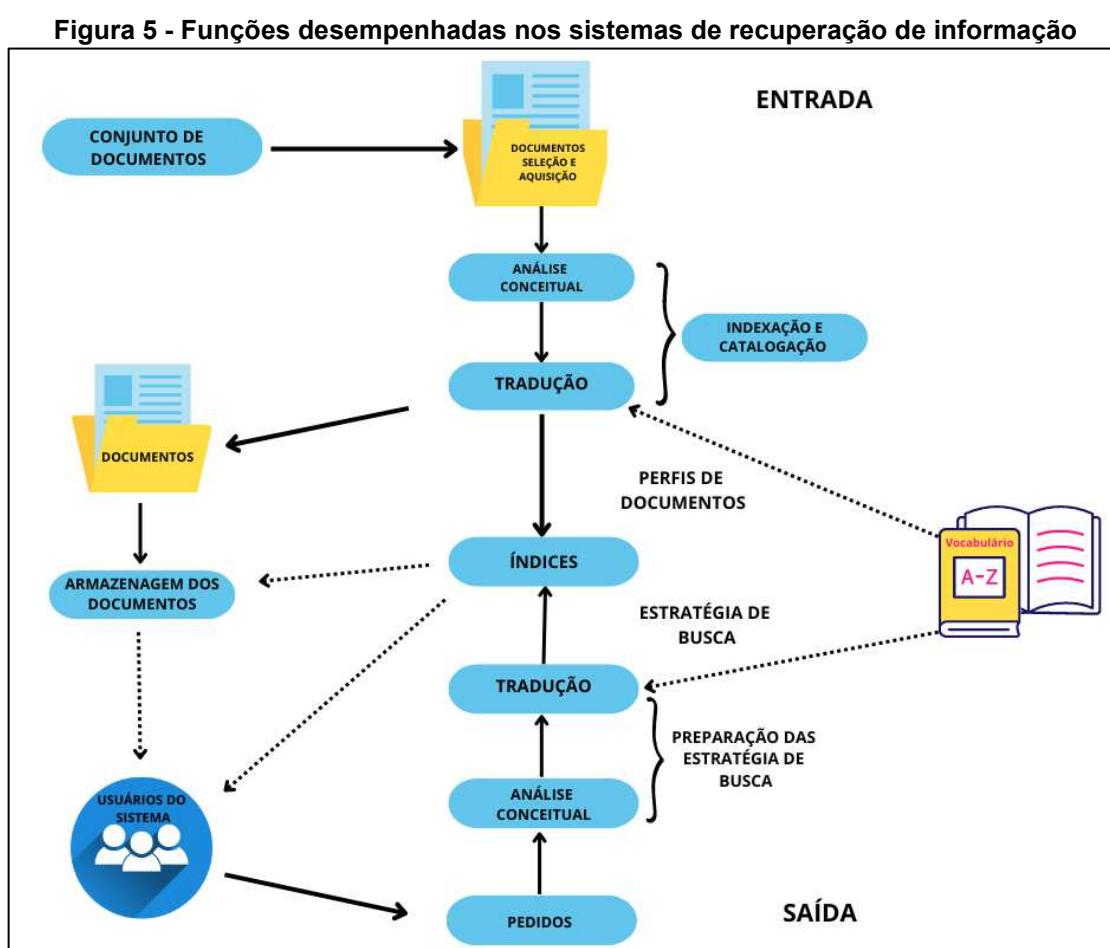
A **expressão de busca** na RI é uma forma de comunicação do usuário, que desempenha um papel central no processo, repassando sua necessidade de informação ao sistema. Essa expressão, em geral, é composta por termos que representam a necessidade em questão. A **representação da expressão de busca** deve ser semelhante àquela utilizada para representar os documentos, de modo a permitir uma comparação adequada entre a consulta realizada pelo usuário e os documentos que compõem o *corpus*. Essa semelhança de representação é essencial para que o sistema de RI possa identificar e recuperar com precisão os documentos relevantes que atendem à necessidade de informação expressa pelo usuário (Ferneda, 2012).

A **função de busca** desempenha o serviço de comparar a representação da expressão de busca com as representações dos documentos presentes no *corpus*. Essa comparação é fundamental para determinar a relevância dos documentos em relação à consulta realizada pelo usuário, permitindo a identificação e a recuperação dos documentos que melhor atendam à necessidade de informação expressa. O **resultado da busca** em um sistema de recuperação de informação deve ser composto por documentos que atendam às necessidades informacionais dos usuários (Ferneda, 2012; Ferreira, 2015).

O **usuário** é aquele que interage com o sistema para realizar buscas por documentos que atendam às suas necessidades informacionais. Nesse sentido, é necessário compreender como os usuários se envolvem com o processo de busca. Conforme Le Coadic (2004) e Ferreira (2015), para alcançar essa compreensão, é fundamental conhecer e compreender suas necessidades informacionais.

Para Lima e Campos (2022), o processo de RI está relacionado às etapas de entrada (catalogação, indexação e classificação) e armazenamento, tendo um impacto direto nas buscas realizadas em um sistema de RI.

Lancaster (1979) descreve os elementos que compõem o SRI. Ele identifica subsistemas, que se iniciam com a seleção e a aquisição de documentos, passando pela indexação e catalogação, incluindo a análise conceitual dos documentos e a tradução. Os índices auxiliam nessa tradução dos resultados dessa análise para o vocabulário controlado do sistema, promovendo a consistência na representação de conceitos. O autor ainda afirma que é necessário organizar os documentos para poderem ser mantidos e armazenados adequadamente. Além disso, a estratégia de busca envolve a análise conceitual das questões propostas pelo usuário e a tradução para a linguagem do sistema, permitindo uma interação do usuário com o SRI, como é possível ver na Figura 5.



Fonte: adaptado de Lancaster (1979, p. 4).

Para realizar as estratégias de buscas, é necessário que, no sistema de recuperação de informação, a função de busca implemente um ou mais modelos associados à recuperação de informação. Os modelos de recuperação de informação são essencialmente focados na representação dos documentos, na expressão de

busca e na função de pesquisa. A escolha do modelo de recuperação de informação tem uma relação direta com a eficiência do sistema, pois ambos estão ligados à maneira como o sistema opera. São considerados modelos clássicos de recuperação de informação: o Modelo *Booleano*, o Modelo Vetorial e o Modelo Probabilístico. Além desses, há modelos derivados, como: o modelo *fuzzy*, o modelo *booleano* estendido, a indexação semântica latente, as redes neurais e os algoritmos genéticos (Ferneda, 2003; Ferreira, 2015).

No Modelo *Booleano*, as buscas são elaboradas por meio de uma expressão *booleana* que combina termos usando os operadores lógicos AND, OR e NOT (respectivamente, E, OU e NÃO), em que os resultados das buscas são os documentos que atendem às restrições lógicas estabelecidas pela expressão de busca. O modelo é aplicado em diversos sistemas, como base de dados e sites de pesquisa (Ferneda, 2012; Lapa, 2014).

O Modelo Vetorial, conhecido também como "espaço vetorial", oferece um ambiente em que é possível recuperar documentos que correspondem parcialmente a uma expressão de busca. Essa abordagem é possível por meio da atribuição de pesos tanto aos termos de indexação dos documentos quanto aos termos utilizados na expressão de busca. A sua aplicação está relacionada à avaliação da relevância, atribuindo pesos diferentes para os termos de indexação e para os termos apresentados na expressão de busca (Ferneda, 2012; Lapa, 2014; Ferreira, 2015).

No Modelo Probabilístico, a proposta é conceber o processo de recuperação de informação como um procedimento probabilístico caracterizado pelo grau de incerteza presente no julgamento da relevância dos documentos em relação a uma determinada expressão de busca. Sua aplicação envolve a ordenação, de forma decrescente, conforme a probabilidade de relevância, aumentando a precisão na recuperação quando comparado a outros modelos clássicos (Lapa, 2014; Bonfim, 2006).

Modelos *fuzzy*, conhecidos como lógica *fuzzy*, procuram capturar e manipular de forma sistemática e rigorosa a diversidade, a incerteza e as verdades parciais que são inerentes aos fenômenos naturais (Shaw; Simões, 1999). De acordo com Souza (2006), o objetivo desse modelo é ampliar o conceito até a representação de documentos por meio de palavras-chave, considerando que cada consulta (*query*) estabelece um conjunto difuso, e cada documento possui um grau de pertencimento a esse conjunto, que normalmente é inferior a 1. O modelo é utilizado para lidar com

problemas complexos e sistemas nos quais os valores não são exatos ou são definidos de forma binária (Ferneda; Dias, 2013).

O modelo *booleano* estendido visa combinar a potencialidade das expressões *booleanas* com a precisão do modelo vetorial. A ideia consiste em conferir maior flexibilidade ao modelo *booleano*, incorporando uma gradação ao conceito de relevância dos documentos, ao mesmo tempo que se proporciona maior poder às buscas do modelo vetorial por meio da utilização dos operadores *booleanos*. Essa integração visa obter um sistema de RI mais eficiente, capaz de lidar com nuances de relevância e oferecer resultados mais eficientes e abrangentes para os usuários. O modelo tem sua aplicação na recuperação de documentos, recuperação de informações médicas, análise de dados e mineração de textos (Silva; Santos; Ferneda, 2013).

No modelo de indexação semântica latente, questiona-se a relevância das palavras-chave como candidatas a descritores para estabelecer uma equivalência conceitual entre documentos e consultas. Ao contrário dos modelos anteriores, que buscavam mapear documentos e consultas em espaços *booleanos* ou vetoriais de palavras, esse modelo visa mapear cada documento e consulta em um espaço de menor dimensão, construído a partir dos conceitos relevantes presentes nos documentos da coleção. Sua aplicação está na recomendação de conteúdo, agrupamento de documentos, classificação de texto, entre outros (Rocha E., 2006; Ferreira, 2015).

O modelo de redes neurais visa simular, por meio de redes neurais artificiais, o funcionamento biológico dos neurônios cerebrais, a atuação do sistema nervoso humano em sistemas de recuperação de informações. As redes neurais estabelecem padrões para determinar relações entre as expressões de busca dos usuários e os documentos em um acervo e cada expressão de busca gera um sinal que ativa os termos do sistema, propagando-se para os documentos relacionados. Esses estímulos retornam sinais para novos termos, gerando interações sucessivas. Sua aplicação pode ser vista no aprendizado de máquina, reconhecimento de padrões, como visão artificial, reconhecimento de voz e reconhecimento de faces (Silva; Santos; Ferneda, 2013; Souza, 2006).

No modelo envolvendo algoritmos genéticos, as representações dos documentos podem ser analogamente comparadas a um “código genético”. Nesse código, cada cromossomo é representado por um vetor binário em que cada elemento

armazena o valor "0" (zero) ou "1" (um), correspondendo, respectivamente, à presença ou à ausência de um determinado termo na representação do documento. Essa abordagem binária permite codificar e caracterizar as informações contidas nos documentos de forma eficiente e organizada, facilitando a busca e a análise de informações relevantes. Uma das suas principais aplicações está no aprendizado das máquinas, representando um novo modelo para todo o processo de RI (Ferneda, 2003; Lapa, 2014).

A partir da evolução dos modelos clássicos, surgiram os modelos dinâmicos, que acrescentaram técnicas oriundas da Inteligência Artificial (IA). De acordo com Russel e Norvig (2016), a IA é caracterizada pela habilidade de máquinas em imitar ou simular comportamentos cognitivos humanos, incluindo a capacidade de solucionar problemas e aprender. Os princípios fundamentais da IA incluem algoritmos de aprendizado de máquina, redes neurais artificiais, processamento de linguagem natural, algoritmos genéticos, *deep Learning*, visão computacional, dentre outras. Essas técnicas pretendem ensinar aos sistemas de IA como executar tarefas específicas (Goodfellow; Bengio; Courville, 2016). Algumas das técnicas de IA e sua aplicação foram apresentadas no Quadro 9.

Atualmente, vários modelos, técnicas e tecnologias são utilizados para melhoria da recuperação de informação, inclusive utilizando contribuições da IA. Essas técnicas têm demonstrado que o uso da IA para a recuperação de informações é promissor, já que permitiu a automação de tarefas repetitivas e rotineiras, como a entrada de dados, a classificação de documentos, dentre outros recursos para otimizar a recuperação (Navarro, 2021).

Aprimorar, otimizar ou melhorar a recuperação de informação envolve uma análise de todos os elementos do SRI e é um processo subjetivo, uma vez que é necessário informar ao sistema o que é relevante para um usuário, e considerando que há divergências em determinar com unanimidade o que é relevante para as pessoas, talvez por se tratar de uma questão pessoal, intrínseca e imparcial; contudo há métricas que podem ser utilizadas pelo usuário. A precisão e a revocação são as mais utilizadas (Monteiro *et al*, 2017). De acordo com Lancaster (2004), a precisão e a revocação são medidas para avaliar a capacidade de recuperação do sistema, no qual o usuário determinará o grau de relevância dos documentos recuperados. A precisão é a capacidade de evitar documentos inúteis e a revocação é a capacidade de recuperar documentos úteis.

Quadro 9 - Aplicações usando IA na recuperação de informação

Técnica de IA	Aplicação
Algoritmos Genéticos	Os algoritmos genéticos funcionam com base nas teorias da biologia evolutiva. Na prática, os algoritmos genéticos irão evoluindo as populações, cruzando, mudando e eliminando os indivíduos, para que a nova geração seja mais adequada. Assim, as melhores opções são aprimoradas e as piores são eliminadas; logo é uma Inteligência Artificial que irá aperfeiçoar as opções de processamento. Na recuperação de informação, os algoritmos genéticos podem ser utilizados para definição de parâmetros e pesos para que o processo de recuperação seja melhor ajustado e adequado. Um exemplo de aplicação está na recuperação de imagens, em que os parâmetros e pesos para realizar buscas de imagens em redes sociais teve um bom resultado para o ajuste do processo de busca, além de possibilitar um constante ajuste.
<i>Deep Learning</i>	A abordagem com <i>Deep Learning</i> utiliza pouco pré-processamento dos dados, visando, ao aplicar, explorar a maior quantidade de camadas, e um nível profundo de análise dos dados. Na recuperação de informação, a utilização de <i>deep learning</i> para recuperação de informação como músicas e imagens tem-se mostrado bastante vantajosa. Isso ocorre porque tanto as imagens quanto os áudios contêm abundância de informações, favorecendo com que o <i>deep learning</i>, por ser um aprendizado de máquinas, com um grafo de análise mais profundo, seja aderente à recuperação de informação, que exige comparação abundantemente de dados. Em comparação com técnicas tradicionais de recuperação, uma aplicação para recuperação de músicas obteve um resultado mais satisfatório com o uso de <i>deep learning</i> .
Processamento de Linguagem Natural	Uma das áreas da Inteligência Artificial que está afetando a área de recuperação de informação é o processamento de linguagem natural, que está modificando o modo como as pessoas interagem com os dispositivos computacionais, de modo que os indivíduos possam ter uma comunicação mais natural com os dispositivos. No âmbito da recuperação de informação, o uso de <i>Question Answering</i> favorece que a recuperação de informação ocorra com mais naturalidade, permitindo que o usuário faça uma busca fazendo uma pergunta à máquina, e a resposta seja dada em forma de uma resposta. Para realizar essa transformação, realiza-se busca em uma série de documentos, com uma exploração, classificação e filtro de parágrafos, para apresentar ao usuário a melhor resposta a uma pergunta.

Fonte: Coneglian (2020, p. 45-46, grifo nosso).

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 RI são importantes para proporcionar uma boa experiência aos usuários, recuperando as informações que eles buscam nos audiolivros, de forma eficiente, ágil e com qualidade. A fim de investigar e melhor compreender o cenário da RI nos audiolivros, foi realizada uma RSL apresentada no Capítulo 4.

Além do conceito de **recuperação de informação**, utilizado nesta dissertação, há o conceito de **encontrabilidade da informação**, que se diferencia do primeiro por envolver aspectos relacionados à arquitetura da informação. De acordo com Vechiato e Vidotti (2014), a **encontrabilidade da informação** é a capacidade de uma informação ser encontrada em um ambiente informacional. Considerando a qualidade (ser localizável ou navegacional), deriva-se dos princípios da arquitetura da informação e da mediação infocomunicacional, tendo como elemento fundamental a intencionalidade dos sujeitos nas ações informacionais. A **recuperação de informação** trata dos aspectos da descrição da informação e sua especificação para a busca, em qualquer sistema, técnicas ou máquinas empregadas para realizar esta operação envolve geralmente a utilização de sistemas de recuperação de informação, projetados para indexar, organizar e permitir o acesso eficiente aos dados (Petró; Molossi; Altíssimo, 2006). Dessa forma, o termo mais adequado para esta pesquisa é **recuperação de informação**, uma vez que envolve a recuperação de informação em SRI.

5 METODOLOGIA

Esta 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 recursos e as funcionalidades para recuperação de informação em plataformas de audiolivros.

A abordagem exploratória busca obter uma compreensão mais profunda e abrangente do tema, explorando questões, conceitos e características ainda pouco conhecidos ou estudados. 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. Seu planejamento costuma ser bastante flexível, uma vez que é de suma importância considerar os mais variados aspectos relacionados ao fato ou fenômeno em questão.

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 situação específica (Triviños, 2008). Dessa forma, esta pesquisa pretende levantar e descrever características do fenômeno a ser investigado, à luz da literatura e de material empírico específico.

Em relação ao tipo, 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”. Dessa maneira, a pesquisa aplicada é uma investigação que busca adquirir novos conhecimentos com finalidades práticas. Conforme Gil (2022), a pesquisa aplicada é composta por estudos elaborados com o objetivo de resolver problemas nas sociedades em que os pesquisadores vivem. Gerhardt e Silveira (2009) mencionam que esse tipo de pesquisa tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática, voltados à solução de problemas específicos.

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 frente a resultados obtidos na pesquisa. De acordo com

Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa qualitativa tem como foco principal analisar e interpretar aspectos mais profundos, buscando descrever a complexidade do comportamento humano. Por outro lado, a pesquisa quantitativa visa representar os dados por meio de técnicas estatísticas de análise, cujo tratamento objetivo dos resultados agiliza o processo de relação entre variáveis.

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: artigos científicos, anais de congressos, relatórios técnicos de pesquisa, teses, dissertações, normas e fontes documentais subjacentes às plataformas de audiolivros estudadas. Na pesquisa bibliográfica, realizada com base em material já publicado, essa abordagem incluiu fontes impressas e digitais, como livros, periódicos científicos, teses, dissertações e anais de eventos científicos.

Com a multiplicação de novos formatos de informação, a pesquisa bibliográfica agora abrange uma ampla variedade de fontes, principalmente o material disponibilizado pela *internet*. Com isso, o material base é diversificado e inclui fontes *online* disponíveis na *internet*, tais como artigos eletrônicos, bases de dados digitais, arquivos digitais, bibliotecas digitais, diretórios, portais, repositórios, metabuscadores, *blogs*, entre outras fontes relevantes (Lopes, 2006; Gil, 2022).

Uma pesquisa científica tem como primeiro passo fundamental a realização da fundamentação teórica e o estudo inicial das teorias que abordam o problema, a fim de fornecer uma base teórica sólida para ela. Esse processo de fundamentação dos principais temas e conceitos envolvidos permite estabelecer um recorte temático nas áreas relevantes para a investigação em questão. A fundamentação teórica, proporciona uma compreensão do conhecimento acerca do problema ou tema central da pesquisa (Silva, 2014).

Nesta dissertação, foi realizada uma fundamentação teórica para investigar os tópicos relacionados à organização e representação da informação, descrevendo especificamente a representação da informação, catalogação (representação descritiva), metadados, padrões de metadados (MARC, Dublin Core, LRM, MPEG-7 e ID3) e a recuperação de informação na área da CI. Essa abordagem metodológica foi adequada para mapear e analisar as principais pesquisas, teorias, conceitos e avanços científicos existentes em relação aos temas estudados, permitindo a síntese e a compreensão do estado atual do conhecimento na área de interesse.

Segundo Gil (2022), a fundamentação teórica caracteriza-se quando a pesquisa é realizada com base em material já elaborado, como livros e artigos científicos. Para a realização desta revisão, utilizaram-se tanto documentos físicos quanto digitais. No entanto, a maioria dos documentos recuperados foi *online*, por ser uma das características do tema, além de as informações estarem mais acessíveis no meio virtual. A revisão foi realizada no primeiro semestre de 2023 e foram utilizadas bases de dados como repositórios da UFMG e bibliotecas virtuais: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Pearson, Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Portal CAPES), Google acadêmico, etc. Além disso, os materiais utilizados em sua maioria foram artigos, dissertações e teses. Os resultados desta etapa estão descritos no [Capítulo 4 – Representação e recuperação de informação: fundamentação teórica.](#)

A pesquisa foi segmentada em quatro etapas, conforme apresentado no Quadro 10, onde se tem o delineamento do estudo, relacionando a abordagem, o tipo, as técnicas de pesquisa, procedimentos e artefatos para cada uma das etapas definidas.

Quadro 10 - Delineamento metodológico da pesquisa

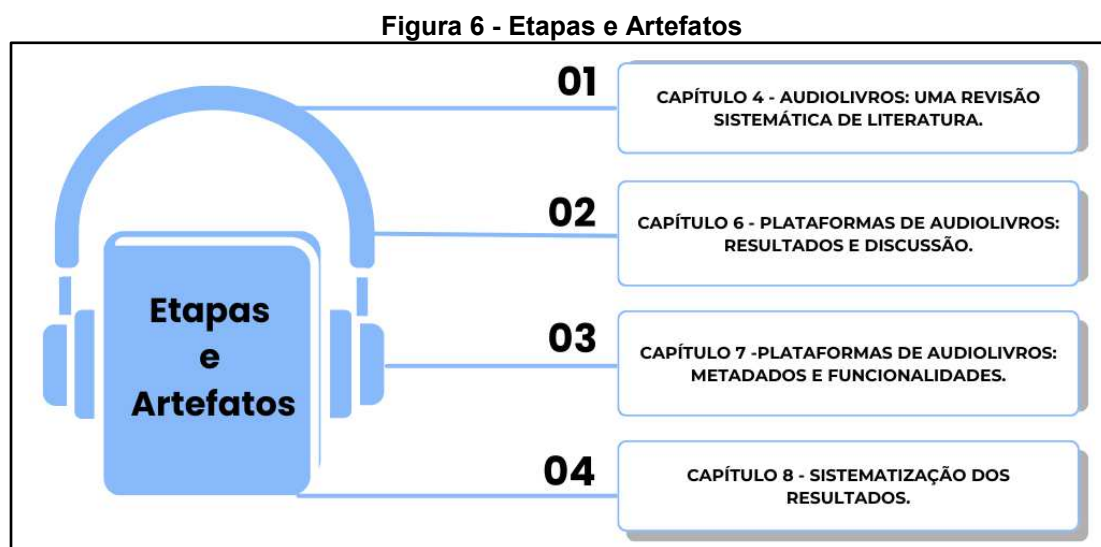
Etapa	Objetivo específico	Natureza	Abordagem metodológica	Finalidade da pesquisa	Técnicas e instrumentos	Procedimentos	Artefato
Etapa 1: Revisão sistemática de literatura	1. Identificar e mapear estudos sobre a temática de audiolivro na área da CI	APLICADA	Quantitativa/ Qualitativa	EXPLORATÓRIA	Pesquisa bibliográfica / RSL	- RSL para levantamento de aporte teórico acerca de estudos sobre audiolivros na CI. - Construção do Protocolo da RSL, execução e análise dos resultados qualitativos e brevemente os quantitativos.	Capítulo 3 APÊNDICE A
Etapa 2: Identificação das Plataformas de audiolivros disponíveis no Brasil	2. Identificar e mapear os recursos das plataformas de audiolivros disponíveis no Brasil		Quantitativa/ Qualitativa	DESCRITIVA	Questionário (coleta de dados por meio da documentação direta)	- Elaboração e aplicação de um questionário para identificar a percepção dos usuários de audiolivros no Brasil. - Análise das respostas coletadas. - Identificação das plataformas citadas na pesquisa. - Identificação dos metadados e funcionalidades citados na pesquisa.	Capítulo 6 APÊNDICE B
Etapa 3: Análise dos recursos e funcionalidades das plataformas	3. Analisar os recursos, as funcionalidades e as formas de representação e recuperação de informação nas plataformas de audiolivros		Quantitativa/ Qualitativa		Definição dos critérios de análise e elaboração de roteiro para recuperação nas plataformas	- Seleção das plataformas de audiolivros. - Análise dos metadados e funcionalidades em cada plataforma, conforme os critérios definidos. - Análise quantitativa simples e qualitativa. - Elaboração de quadros para apresentação dos resultados.	Capítulo 7 APÊNDICES C e D

<p>Etapa 4: Sistematização dos resultados e elaboração de recomendações para apoiar a recuperação de informação em plataformas de audiolivros</p>	<p>4. Sistematizar os resultados e elaborar recomendações para apoiar a recuperação de informação em plataformas de audiolivros</p>		<p>Qualitativa</p>		<p>Observação e análise dos resultados nas plataformas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematização e discussão dos resultados das etapas 2 e 3. - Identificação de padrões, comportamentos, critérios atendidos e não atendidos nas plataformas. - Elaboração de recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros. 	<p>Capítulo 8</p>
---	---	--	--------------------	--	--	--	-------------------

Fonte: elaborado pela autora.

5.1 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa foi desenvolvida em etapas, relacionadas aos objetivos específicos da dissertação, em que cada etapa gerou artefatos para construção da dissertação, conforme apresentado na Figura 6. Nesta seção, os procedimentos de cada etapa são detalhados nos itens de 5.1.1 a 5.1.4.



Fonte: elaborado pela autora.

5.1.1 Etapa 1: Revisão Sistemática de Literatura

Considerando a característica do estudo, que analisa um problema de pesquisa recente e ainda pouco explorado, com abordagens qualitativas e quantitativas, e com o primeiro objetivo específico da pesquisa: “Identificar e mapear estudos sobre a temática de audiolivro na área CI”, optou-se por realizar uma pesquisa bibliográfica do tipo RSL.

Para a execução da RSL, foram adaptadas diretrizes e definições do método, observando principalmente os trabalhos de Morandi e Camargo (2015), Felizardo *et al.* (2017) e Galvão e Ricarte (2020), nos quais foram destacados elementos comuns para a construção de uma RSL, a saber: as definições das questões da RSL, as fontes de busca, as expressões de buscas que serão utilizadas e a organização para efetuar a busca nas bases, os critérios de seleção dos estudos e da avaliação da qualidade dos estudos selecionados e a apresentação dos resultados obtidos. Considerando o

contexto deste estudo e suas especificidades, optou-se por elaborar um protocolo de RSL, com base na literatura da área, que atendesse aos objetivos desta pesquisa.

De acordo com Galvão e Ricarte (2020), a RSL é uma das melhores opções para pesquisar sobre temas emergentes, uma vez que segue um protocolo rigoroso e detalhado para a busca, a seleção e a análise dos estudos recuperados, evitando ao máximo o viés pessoal e a interpretação pessoal dos resultados. Além disso, a RSL estabelece uma estratégia de busca com critérios bem delimitados.

O protocolo da RSL foi criado considerando os seguintes critérios a serem definidos para o protocolo: objetivo geral, questões a serem resolvidas, fontes de dados pesquisadas; critérios de elegibilidade; critérios de inclusão e exclusão de termos de busca, expressões e *strings*; procedimentos de seleção dos documentos recuperados; procedimentos de análise; e critérios de exclusão após a análise dos documentos. O Quadro 11 apresenta todos os critérios e as respectivas definições para esta pesquisa.

Quadro 11 - Protocolo de Revisão de Literatura

Crítérios	Descrição
Objetivo geral	Identificar estudos sobre audiolivros na CI, sua representação e recuperação.
Questões a serem resolvidas	Quais trabalhos abordam a temática de audiolivros na área da CI? Como os audiolivros estão sendo representados? Como os audiolivros são recuperados? Quais métodos/técnicas de recuperação de informação são utilizados nos audiolivros?
Fontes de informação pesquisadas	Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) Base de dados Scopus Base de dados Ebsco/shot Base de dados Web of Science Base de dados Wiley Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)
Crítérios de elegibilidade	Idioma: Inglês, Espanhol, Português Sem delimitação de data Tipos de documentos: livros, anais de eventos, artigos de periódicos, teses e dissertações.
Crítérios de inclusão e de exclusão	Inclusão: documentos que possuem resumo; documentos nos idiomas inglês, português e espanhol; trabalhos na área de CI.
	Exclusão: documentos que não foram escritos em português, inglês e espanhol; documentos cujos títulos e resumos estejam fora do escopo da pesquisa.
Campos de busca	Todos os campos disponíveis nas bases de dados.
Expressões de busca	Audiolivros e suas variações, combinados com: recuperação de informação; representação da informação; representação descritiva; metadado. Obs.: as expressões serão utilizadas em português, inglês e espanhol.
Strings	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro)] OR [(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND recuperação de informação] OR [(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND representação da informação] OR [(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND metadado] OR [(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND representação descritiva]
Procedimentos de seleção dos documentos recuperados	Leitura dos títulos e resumos dos documentos recuperados com o intuito de verificar a pertinência do conteúdo ao objetivo geral da pesquisa.
Procedimentos de análise	Identificação de conceitos e definições dos audiolivros, assim como elementos de representação e recuperação de informação em audiolivros.
Crítério de exclusão após análise dos documentos	Trabalhos que não possuem abordagem conceitual, teórica ou metodológica sobre audiolivros.

Fonte: elaborado pela autora.

Na elaboração do protocolo de RSL, inicialmente foi definido o objetivo geral da RSL, que propôs identificar estudos sobre audiolivros na área da CI, incluindo a sua representação e recuperação. Esse critério foi utilizado para fundamentar a temática dos audiolivros, mapear os estudos existentes e identificar possíveis carências na área de CI. Neste estudo, a ênfase de investigação é a representação e

a recuperação de informação, subáreas da CI que se concentram em tornar a informação compreensiva, armazenada, processada e, assim, possível de ser encontrada usando motores de busca que facilitem o acesso à informação para os usuários.

Em seguida, foram definidas questões para investigar a temática e elementos associados à representação e recuperação de informação nos audiolivros. O critério de seleção das fontes de pesquisa considerou bases da área de CI, conforme detalhado na seção [5.1.1.1](#). Em relação ao critério de elegibilidade, os idiomas: inglês, espanhol e português foram selecionados, por serem idiomas de maior compreensão das autoras e por abranger a maioria da produção científica da área. Optou-se por não realizar a delimitação de data nas buscas, para não limitar a pesquisa e recuperar questões históricas sobre a temática.

Os tipos de documentos selecionados para a revisão foram: livros, anais de eventos, artigos de periódicos, teses e dissertações, documentos selecionados por serem pertinentes ao objetivo da RSL. Os critérios de inclusão foram definidos para realizar a seleção dos documentos de forma adequada para a pesquisa e consideraram: documentos que possuíam resumo; documentos nos idiomas inglês, espanhol e português; e trabalhos na área da CI e áreas afins. Foram definidos dois critérios de exclusão: a exclusão de documentos que não foram escritos nos idiomas selecionados e a exclusão de documentos que, por meio da leitura do título e resumo, estivessem fora do escopo da pesquisa.

Com relação aos campos de busca, inicialmente, foram utilizadas *strings* para os campos: título, resumo e palavras-chave nas bases selecionadas. Porém, diante do número reduzido de resultados, percebeu-se a necessidade de incluir todos os campos disponíveis nas bases de dados. As expressões de busca definidas para a pesquisa envolviam os termos: audiolivros; recuperação de informação; representação da informação; representação descritiva; e metadados, por melhor representar os objetivos da pesquisa. Destaca-se que a busca ampliada, considerando, por exemplo, a representação temática e outras técnicas (indexação, catalogação), não ampliou a quantidade de resultados e por isso não foi considerada nas *strings*.

É importante esclarecer que as expressões foram utilizadas nos três idiomas selecionados e foram combinadas utilizando-se operadores *booleanos*. Inicialmente, as *strings* foram construídas de forma genérica, mas depois foram adaptadas,

conforme a sintaxe utilizada em cada base de dados, já que cada base possui parâmetros de recuperação próprios.

O critério definido em procedimentos de seleção para os documentos recuperados consistiu em realizar a leitura do título e dos resumos dos documentos recuperados, com o intuito de verificar a pertinência do conteúdo ao objetivo geral do protocolo da RSL. Nos procedimentos de análise, procurou-se identificar conceitos, definições e aplicações dos audiolivros, além de elementos sobre a representação e recuperação de informação, a fim de reunir o maior número de documentos estritamente pertinentes à RSL. Os critérios de exclusão, após análise dos documentos, tiveram como intuito descartar trabalhos que não possuíssem abordagem conceitual, teórica ou metodológica sobre audiolivros.

O protocolo de RSL foi construído em dezembro de 2022 e executado nas bases de dados nos dias 10, 11, 12 e 13 de janeiro de 2023. A RSL foi realizada por dois pesquisadores que seguiram as etapas da pesquisa respeitando um cronograma e o protocolo criado, sendo realizadas reuniões semanais para acompanhamento do progresso.

Salienta-se que as cinco expressões de busca genéricas, definidas no protocolo, foram desdobradas em 13 expressões para elaborar as *strings* utilizadas nas bases, nos três idiomas. Essas alterações garantiram que cada *string* fosse representada adequadamente e recuperasse resultados pertinentes. Todo o detalhamento das buscas e os respectivos documentos selecionados foram disponibilizados no repositório desta pesquisa⁵.

5.1.1.1 Seleção das bases

Para identificar as bases de dados relevantes na área da CI, utilizou-se a classificação existente para as bases indexadas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O acesso ao Portal CAPES foi realizado por meio do *login* da autora, vinculado a uma das Instituições de Ensino parceiras do Portal. Foram identificadas algumas limitações devido ao cancelamento de acessos no Portal CAPES, excluindo a base Library & Information Science Abstracts (LISA) (Proquest), que é uma das bases mais conceituadas na área da CI. A base **EBSCO** integrava em sua plataforma duas bases

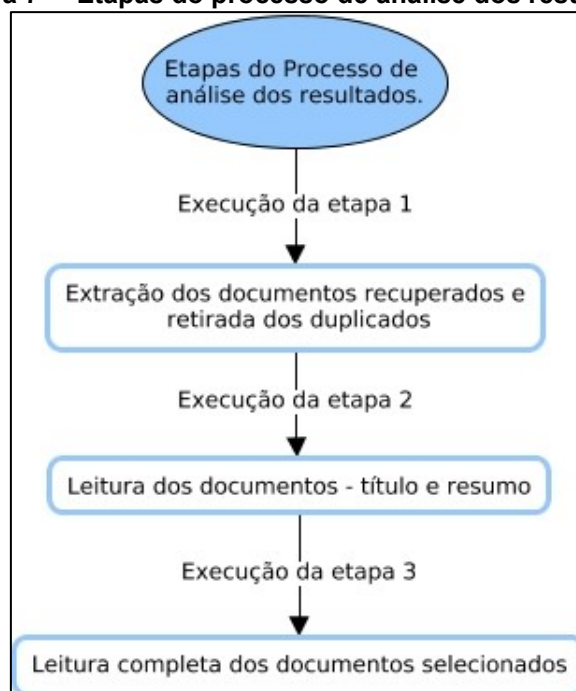
⁵ Link do repositório <https://data.mendeley.com/datasets/k65xtyx7hr/2>.

específicas: a Information Science & Technology Abstracts (ISTA) (EBSCO) e a Library, Information Science & Technology Abstracts withFullText (LISTA), porém as bases não estão mais separadas e foram integradas à nova interface da base EBSCO. Por esse motivo, optou-se por utilizar a base, que, além disso, é uma base multidisciplinar.

Ainda via Portal CAPES foram selecionadas as bases **Web of Science**, **Scopus** e **Wiley** por serem bases de dados que indexam periódicos de referência da CI e de outras áreas. A Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (**BRAPCI**) também foi utilizada por reunir publicações brasileiras, em acesso aberto, em CI e áreas correlatas, juntamente com a base da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (**BDTD**) por agregar e disseminar textos completos de teses e dissertações defendidas em instituições brasileiras de ensino e pesquisa, reunindo toda a produção acadêmico-científica nacional. Em todas as bases foram utilizadas as interfaces de busca avançada para garantir a precisão dos resultados.

O procedimento de análise dos resultados envolveu três etapas, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 – Etapas do processo de análise dos resultados



Fonte: elaborado pela autora.

A primeira etapa consistiu em extrair os documentos recuperados e centralizá-los em uma única planilha, para identificar possíveis títulos duplicados. A segunda

consistiu na leitura dos documentos, considerando o título e o resumo, a fim de verificar a relevância do documento para a pesquisa. A terceira consistiu na leitura completa dos documentos selecionados. Os resultados e análise, estão descritos no [Capítulo 3 – Audiolivros: uma Revisão Sistemática de Literatura.](#)

5.1.2 Etapa 2: Identificação das plataformas de audiolivros

A pesquisa realizada nesta etapa caracteriza-se como descritiva e 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.

Segundo Moreira (2004), o questionário é utilizado em pesquisas científicas, sendo uma técnica de coleta de dados que permite ao pesquisador obter informações de inúmeras pessoas de forma padronizada e sistemática. Além disso, o questionário é um instrumento utilizado em diversas áreas do conhecimento para mensurar dados sobre uma temática.

Conforme Gil (2008), o questionário é uma técnica de investigação que envolve um conjunto substancial de perguntas apresentadas por escrito às pessoas visando adquirir conhecimento sobre opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas e outros assuntos. Nesse sentido, o questionário permite realizar análises e inferências sobre as características da população estudada.

O questionário apresenta algumas vantagens, principalmente com aplicação *online*. Conforme Vasconcellos e Guedes (2007), o baixo custo para elaboração e a possibilidade de oferecer diversos suportes tecnológicos, como aplicativos, facilitam ainda mais a aplicação desse método, envolvendo geralmente um acesso gratuito que necessita apenas do uso da *internet* para a sua aplicação. Além disso, os dados são apresentados imediatamente após o questionário ser respondido, produzindo uma facilidade em usar amostras maiores.

O questionário elaborado para esta pesquisa está fundamentado em estudos sobre o tema audiolivros. Por meio de uma revisão de literatura realizada em 2022, foi possível recuperar estudos sobre audiolivros na literatura, identificar o contexto dos audiolivros na perspectiva brasileira e os audiolivros no cenário editorial. A partir

da leitura dos estudos, foi possível compreender melhor a temática de audiolivros, fundamentando a elaboração das perguntas do questionário proposto nesta pesquisa.

O questionário foi dividido em cinco seções, contendo questões centrais, categorizadas em: informações demográficas, informações sobre acesso e utilização de audiolivros, plataformas de audiolivros e plataforma utilizada (Quadro 12). A pesquisa foi estruturada em seções, visando organizar logicamente as respostas e também manter a atenção dos participantes.

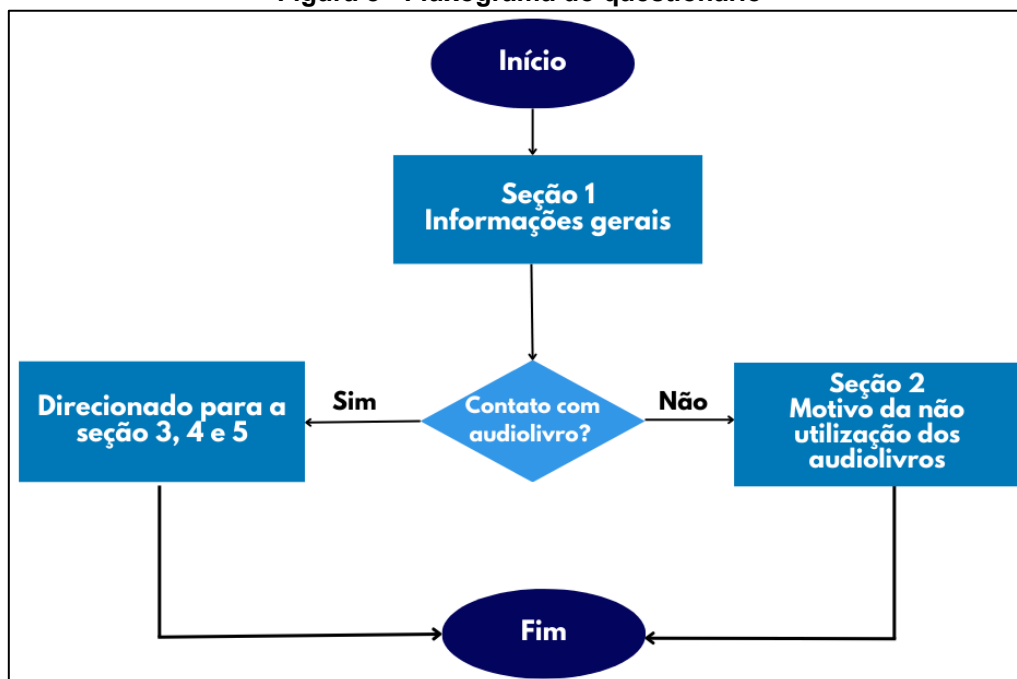
Quadro 12 - Estrutura do questionário

Seção	Tipo de informação coletada	Tipo de pergunta
Seção 1	Informações gerais sobre os respondentes (idade, localização, formação acadêmica) e contato com audiolivros.	Fechada (somente uma opção).
Seção 2	Seção específica para os respondentes que não possuem contato com os audiolivros.	Fechada (poderia marcar mais de uma opção).
Seção 3	Informações sobre acesso e utilização das plataformas (como acessar os audiolivros, frequência de uso, tipo de leitura: 'gênero literário' e entonação do narrador).	Fechada (somente duas perguntas permitiam marcar apenas uma opção).
Seção 4	Informações sobre as plataformas de audiolivro (quais plataformas utilizam, quais atributos (campos) utilizam para encontrar o audiolivro, funcionalidades mais utilizadas).	Fechada (permitia marcar mais de uma opção).
Seção 5	Informações sobre as plataformas (plataforma favorita, uso de outros meios para acompanhar o audiolivro, o que gosta ou não nas plataformas, recuperação de informações e dificuldades).	Aberta e Fechada (permitia marcar mais de uma opção e outras eram livres (opcionais) e abertas).

Fonte: elaborado pela autora.

Com base nas respostas fornecidas na primeira seção, o participante era direcionado para um fluxo apropriado, conforme ilustrado na Figura 8. Na seção inicial, a pesquisa era apresentada e o participante era questionado sobre seu contato prévio com audiolivros. Se a resposta fosse positiva, o participante seria direcionado para as seções 3, 4 e 5. Em contrapartida, se a resposta fosse negativa, indicando que o participante não teve experiência com audiolivros, ele seria direcionado para a seção 2, onde seriam coletados dados sobre os possíveis motivos da não utilização, encerrando assim o questionário.

Figura 8 - Fluxograma do questionário



Fonte: elaborado pela autora.

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. Essa estratégia aumenta o interesse dos participantes, facilitando a quantificação e a categorização de alguns dados, além de explorar dados qualitativos sobre o uso de audiolivros.

O Quadro 13 apresenta em detalhes as perguntas elaboradas para cada seção. Esse instrumento foi desenvolvido para atender aos objetivos específicos 2 e 3 deste estudo e por isso buscou identificar as plataformas e também práticas relacionadas à sua utilização, destacando possíveis recursos e funcionalidades existentes.

Quadro 13 - Perguntas elaboradas no questionário

Seção	Perguntas	Opções de resposta
Seção 1	Qual sua idade?	Aberta
	Em qual região do Brasil você reside?	Fechada (somente uma opção)
	Qual sua formação?	Fechada (somente uma opção)
	Você já leu/escutou um audiolivro?	Fechada (somente uma opção)
Seção 2	Se nunca leu/escutou audiolivro, qual a razão?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
Seção 3	Como você acessa os audiolivros?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
	Com qual frequência escuta audiolivros?	Fechada (somente uma opção)
	Que tipo de leitura você costuma escutar no audiolivro?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
	O narrador (intérprete) e a entonação que ele dá ao texto influenciam na sua leitura?	Fechada (somente uma opção)
Seção 4	Qual ou quais plataformas utiliza?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
	Quais campos utiliza para encontrar (pesquisar) as obras em plataformas de audiolivros?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
	Quais funcionalidades das plataformas você mais utiliza?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
Seção 5	Informe o nome da plataforma que mais utiliza atualmente.	Fechada (somente uma opção)
	Informe o que é oferecido para sua localização (página, parágrafo que está escutando) dentro do audiolivro. Como faz para se localizar dentro da obra?	Aberta
	É possível marcar pontos importantes no audiolivro para referência ou consulta posterior?	Fechada (somente uma opção)
	Ao escutar o audiolivro, você acompanha a leitura em outros meios?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
	Informe o que mais gosta na plataforma.	Aberta
	Informe o que não gosta na plataforma.	Aberta
	Além dos audiolivros, você utiliza outros recursos dentro da plataforma?	Fechada (poderia marcar mais de uma opção)
	Informe sua maior dificuldade para utilização da plataforma.	Aberta

Fonte: elaborado pela autora.

Antes de proceder à disponibilização do formulário e ao envio dos convites nos grupos de leitura, realizou-se um pré-teste com duas profissionais da área da CI, uma delas doutoranda e a outra bibliotecária, ambas com experiência em utilização de audiolivros, que analisaram questões técnicas, como: tipos de perguntas, dualidade e organização do questionário. Após o pré-teste, alguns ajustes foram realizados para que a coleta dos dados obtivesse os resultados almejados.

Outra questão relevante para a pesquisa foi a definição do público-alvo. O questionário foi enviado exclusivamente para grupos de clube de leitura *online*. A seleção dos grupos foi realizada com base na experiência da autora, que integra alguns grupos, bem como na identificação de outros grupos com a mesma proposta, compostos por leitores e admiradores da prática da leitura. É importante notar que, na primeira seção do questionário, havia um texto explicando o objetivo da pesquisa e esclarecendo o anonimato.

O questionário foi criado e disponibilizado por meio da ferramenta Google *Forms* e ficou disponível durante os meses de abril e maio de 2023. Durante esse período, o convite foi amplamente divulgado nos canais que atendiam ao público-alvo. Os resultados e as análises estão descritos no [Capítulo 6 – plataformas de audiolivros: resultados e discussão.](#)

5.1.3 Etapa 3: Análise dos recursos e 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 nas plataformas. Destaca-se que os atributos relacionados à estrutura de bancos de dados e sistemas de informação podem ser entendidos no contexto dessa pesquisa como os metadados utilizados nas plataformas. 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, MARC, ID3, MPEG-7, FRBR e LRM-IFLA. Os padrões FRBR e LRM-IFLA apresentam características semelhantes, visto que o LRM-IFLA representa uma expansão e uma abordagem mais ampla em relação ao FRBR. Assim, optou-se por utilizar o padrão LRM-IFLA, que é mais amplo. Dessa forma, foram adotados os padrões MARC, Dublin core, LRM-IFLA, ID3, MPEG-7 como base para definir os metadados essenciais para os audiolivros.

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*. Em novembro de 2020, um dos grupos de trabalho da W3C produziu um documento contendo recomendações para descrever os requisitos necessários para a criação de audiolivros. O manifesto do audiolivro é definido como um conjunto de propriedades que descrevem as informações básicas necessárias para que um agente do usuário processe e renderize um audiolivro. Essas propriedades são categorizadas no Manifesto de Publicação e incluem: resumo, recursos de acessibilidade, perigos de acessibilidade, modo de acesso, autor, cobertura, duração, data modificada, data de publicação, identificador (ID) canônico, idioma de publicação, leitor, progressão de leitura, recursos, tipo e URL. Algumas dessas recomendações estão alinhadas com padrões internacionais de descrição, o que fortalece sua definição para análise de metadados, como autor, idioma e duração. No entanto, é importante esclarecer que essas recomendações, realizadas pela W3C, constituem apenas um documento interno da organização, sem qualquer posição oficial, e não representam o consenso dos membros da W3C. O documento teve alterações em 20 de junho de 2023, onde relata pequenas modificações de melhorias (W3C Recommendation, 2020).

Ainda com base nos resultados do questionário, foram feitas observações nas *Application Programming Interfaces (APIs) web* das grandes plataformas no mercado e nas indicadas no questionário, 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, conforme apresentado no Quadro 14. Destaca-se que essa definição foi utilizada como critério para análise nas plataformas identificadas na etapa 2.

Quadro 14 - Metadados e conceitos

Categorias	Metadado	Padrão / Fonte	Conceito relacionado
Informações essenciais	Título	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA; ID3; MPEG-7	Nome dado ao audiolivro.
	Subtítulo	MARC; Dublin Core; ID3	Informações apresentadas em seguida ao título, visando esclarecê-lo ou complementá-lo.
	Autor ou Criador	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA; ID3; MPEG-7	Pessoa (s) física(s) responsável (eis) pela criação do conteúdo intelectual ou artístico de um documento, ou recurso.
	Narrador	ID3; LRM-IFLA; MPEG-7	Pessoa que narra, conta, relata uma história.
	Edição	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA	Todos os exemplares produzidos a partir de um original ou matriz. Pertencem à mesma edição de uma obra todas as suas impressões, reimpressões, tiragens etc.
	Local	Dublin Core, MARC; LRM-IFLA; MPEG-7	Local (País/Estado/Cidade) de publicação do recurso.
	Editora	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA; MPEG-7	Casa publicadora, pessoa(s) ou instituição responsável pela produção editorial.
	Selo da editora	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA	É um nome comercial sob o qual publica uma obra. Uma única editora pode ter vários selos, muitas vezes usando nomes diferentes como marcas para comercializar trabalhos para vários segmentos demográficos de consumidores.
	Data	Dublin Core; MARC; ID3; LRM-IFLA MPEG-7	A data da publicação ou lançamento do audiolivro.
	Série	Dublin Core; MARC	É um nome usado para referir-se a uma forma na qual a história é dividida em partes.
Volume	Dublin Core; MARC	Termo para designar o número de livros ou recursos. Geralmente o volume especifica o número ao qual faz parte uma obra em uma série ou coleção.	

Informações complementares	Idioma/ Linguagem	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA; MPEG-7	Linguagem da narração do audiolivro.
	Idioma original do audiolivro	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA	Linguagem do recurso no idioma original de publicação.
	Tradutor do audiolivro	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA;	Pessoa que traduz uma obra de uma língua/idioma para outra.
	Direitos Autorais	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA MPEG-7	Informações sobre os direitos detidos no recurso e sobre ele. As informações de direitos incluem uma declaração sobre vários direitos de propriedade associados ao recurso, incluindo direitos de propriedade intelectual.
	ISBN/ Identificador / Código BISAC ⁶	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA; MPEG-7	É um padrão numérico criado para fornecer uma espécie de “RG” para publicações monográficas, como livros.
	Mercados disponíveis (País)	APIs	Uma lista dos países onde o audiolivro pode ser reproduzido.
Informações de conteúdo e classificação	Resumo / Sinopse / Descrição	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA; MPEG-7	Descrição sobre o conteúdo do audiolivro. Exemplos: resumo, um sumário, uma representação gráfica ou uma conta de texto livre do recurso.
	Assunto	Dublin Core; MARC; MPEG-7	O tópico do recurso. O assunto será geralmente representado por palavras-chave, frases-chave ou códigos de classificação.
	Classificação indicativa / Público-alvo	LRM-IFLA; MPEG-7	Informação sobre a faixa etária para a qual obras são recomendadas.
	Gênero / categoria/ Tipo	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA;ID3; MPEG-7	É a divisão dos textos literários em categorias conforme as semelhanças que apresentam no conteúdo e na estrutura.
	Capa do álbum/ audiolivro	ID3	Representa a imagem da capa do audiolivro.
Informações técnicas	Formato e tamanho	Dublin Core; MARC; LRM-IFLA; MPEG-7	O formato do arquivo de áudio (por exemplo, MP3, AAC, WAV, FLAC, etc.) e o tamanho do arquivo (MB, KB, etc.)

⁶ Book Industry Standards and Communications (BISAC) compõe um sistema de classificação do gênero dos livros, utilizados pelas plataformas para audiolivros (BISG, 2023, *online*).

	Duração total do audiolivro	ID3; MPEG-7	Período de tempo que decorre a narração do audiolivro.
	Duração do capítulo audiolivro	ID3; MPEG-7	Período de tempo que decorre a narração do audiolivro para cada capítulo.
	Número da faixa (capítulos)	ID3; MPEG-7; LRM-IFLA	Numeração sequencial de faixas de áudio em um álbum musical, audiolivro ou qualquer outra coleção de conteúdo de áudio.
	Título de cada um dos capítulos do audiolivro	ID3; MPEG-7	Descrição do nome do capítulo; ajuda a organizar o conteúdo do audiolivro em seções distintas. Cada capítulo geralmente aborda uma parte específica da história, conceito ou tópico.

Fonte: elaborado pela autora.

Para sugerir os metadados para representar os audiolivros em plataformas, foram consideradas as características que o audiolivro tem em relação ao formato físico do livro e aos arquivos de áudio. 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. Dessa forma, para uma melhor identificação dos metadados, foram elaboradas quatro categorias: informações essenciais; informações complementares; informações de conteúdo e classificação; e informações técnicas.

A categoria informações essenciais abrange dados fundamentais que são indispensáveis para a compreensão e identificação do recurso. Na categoria informações complementares são incluídas informações adicionais que enriquecem a descrição do recurso. A categoria informações de conteúdo e classificação englobam dados relacionados ao conteúdo do recurso. Já na categoria informações técnicas são contempladas informações técnicas sobre o recurso. Para definir as categorias, utilizou-se a norma ABNT NBR 6023 que trata da elaboração de referências bibliográficas. Essa norma estabelece diretrizes para a organização e descrição de informações bibliográficas, o que inclui elementos essenciais e complementares, que são fundamentais para identificar e descrever recursos de informação, além das pesquisas realizadas sobre os padrões de metadados e funcionalidades reconhecidas internacionalmente.

Na categoria “Informações essenciais”, encontram-se os metadados que identificam o audiolivro, como: título, subtítulo, autor ou criador, narrador, edição, local, editora, selo da editora, data, série e volume. A categoria de “Informações complementares” compreende informações que integram a caracterização do audiolivro, como: idioma / linguagem, idioma original do audiolivro, tradução do audiolivro, direitos autorais, ISBN / identificador / código BISAC e mercados disponíveis (país). A categoria “Informações de conteúdo e classificação” apresenta elementos sobre a representação temática, como: resumo / sinopse / descrição, assunto, classificação indicativa / público-alvo, gênero / categoria / tipo e capa do álbum / audiolivro. Na categoria de “Informações técnicas” estão listados os metadados que caracterizam tecnicamente o audiolivro, como: 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.

Em seguida, foi realizado um levantamento das funcionalidades para a recuperação de informação nos audiolivros existentes nas plataformas, com base nas respostas do questionário.

A partir do questionário, foram identificadas funcionalidades como: avaliar o audiolivro; marcadores; criar uma lista de desejos; salvar favoritos; navegar pelo sumário (capítulo); aumentar ou diminuir a velocidade do audiolivro que os respondentes mais utilizam nas plataformas. Outras funcionalidades foram recuperadas ao longo da revisão bibliográfica, por meio de artigos e sites que exploravam as funcionalidades em plataformas, como: pesquisa por categoria (gênero literário); anotação; sistema de recomendação; acesso a metadados; buscas por *tags* ou palavras-chave; histórico de busca; busca semântica; filtros de busca; busca avançada; retomar, pular ou retornar; avaliação (*feedback*) e resenhas. Após a recuperação das funcionalidades, foi realizada uma busca na literatura para definição de cada conceito. Dessa forma, foi elaborado o Quadro 15, com as funcionalidades/recursos e seu conceito relacionado.

Quadro 15 - Funcionalidades e recursos do audiolivro

Funcionalidade / recursos identificados	Conceito relacionado
Categoria de pesquisa	
Acesso a metadados	Permite o acesso a informações como autor, título, editora, data, etc. Compreende o acesso direto aos descritores.
Buscas por <i>tags</i> ou palavras-chave	Busca por palavras relacionadas com o audiolivro.
Histórico de busca	Mantém um registro das buscas anteriores do usuário.
Buscas semânticas	Diversas fontes são utilizadas para realizar uma busca, não somente as palavras-chave.
Filtros de busca	Permite aos usuários refinar os resultados da busca com base em diferentes critérios, como data, tipo de conteúdo, autor, localização, etc.
Busca avançada	Permite o uso de operadores <i>booleanos</i> para criar consultas mais complexas para refinar os resultados.
Sistema de recomendação	Sugere conteúdo relacionado com base no histórico de navegação ou nas preferências do usuário.
Pesquisa por categoria (gênero literário)	Agrupa informações em categorias específicas ou etiquetas predefinidas para facilitar a busca, seleção e organização das informações. Exemplo: Ficção, Romance, Fantasia, etc.
Categoria navegação e controle	
Retomar	Permite retomar ou continuar a leitura do audiolivro de onde parou.
Pular ou voltar	Permite pular ou voltar o tempo do audiolivro.
Velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir)	Permite alterar a velocidade de reprodução de um livro, de maneira a ouvir de forma mais lenta ou mais rápida.
<i>Sleeptimer</i>	Permite que se caia no sono ouvindo o audiolivro. Define-se um prazo para o audiolivro desligar.
Sumário	Enumera as divisões, seções, capítulos e outras partes do audiolivro.
Marcação	Permite marcar parte ou minutos do áudio dentro do audiolivro.
Anotação	Permite realizar anotações sobre o audiolivro que está escutando.
Categoria seleção de conteúdo	
Avaliação (<i>Feedback</i>)	Fornece informações, comentários ou julgamentos sobre o desempenho, comportamento ou resultados de alguma coisa.
Resenhas	É um tipo de texto usado para descrever e analisar outra produção textual.
Criar lista de desejados	Permite que um usuário crie uma lista com os audiolivros que deseja comprar ou acessar futuramente.
Salvar favoritos	Permite marcar, registrar ou guardar um título de áudios que se gostou e pode consultar facilmente sempre que precisar.
Escutar offline	Permite reproduzir áudio ou música sem a necessidade de uma conexão ativa à <i>internet</i> .
Meta de leitura	Estabelece-se uma quantidade de páginas/minutos para serem lidas/ouvidas por dia para que se termine de ler em um determinado prazo.
Categoria acessibilidade	
Comando de voz	É um comando aos mecanismos de busca habilitado através da fala em vez da digitação.
Cor do tema da plataforma	É uma função na qual a interface gráfica do sistema operacional ou do aplicativo em questão troca de cores.
Compatibilidade com dispositivos de assistência	É a capacidade de um programa, <i>site</i> , aplicativo ou sistema de funcionar de forma eficiente com dispositivos que foram criados para auxiliar pessoas com deficiências.

Fonte: elaborado pela autora.

Para analisar os recursos 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). Optou-se por utilizar essa metodologia uma vez que ela já foi utilizada em outros estudos e está validada e também por possibilitar a exploração das plataformas, permitindo, assim, comparações entre os recursos e as funcionalidades que cada uma oferece.

Todas as funcionalidades indicadas no questionário da etapa 3, bem como as que foram recuperadas durante a revisão bibliográfica e as buscas exploratórias nas APIs das plataformas foram descritas de forma detalhada e agrupadas por categorias no Quadro 15. As funcionalidades foram agrupadas em quatro categorias: pesquisa; navegação e controle; seleção de conteúdo e acessibilidade.

Na categoria “pesquisa” estão as funcionalidades que permitem aos usuários realizarem buscas personalizadas para recuperar um audiolivro na plataforma, 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).

A categoria "navegação e controle" apresenta as funcionalidades que permitem ao usuário controlar a reprodução e a experiência ao ouvir o audiolivro, como: retomar, pular ou voltar, velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir), *sleeptimer*, sumário, marcação e anotação.

A categoria “seleção de conteúdo” apresenta as funcionalidades que permitem gerenciar, organizar e personalizar os audiolivros que foram emprestados na plataforma, tais como: avaliação (*feedback*), resenhas, criar lista de desejados, salvar favoritos, escutar *offline* e meta de leitura.

Na categoria "acessibilidade", estão as funcionalidades que tornam a plataforma acessível para pessoas com deficiência, como: o comando de voz e a compatibilidade com dispositivos de assistência.

Após a definição dos metadados e funcionalidades, foi realizada uma análise nas cinco plataformas mais utilizadas pelos respondentes no Brasil, a saber: Audible, Audimo, Skeelo, Storytel e Tocalivros. A análise das cinco plataformas teve como

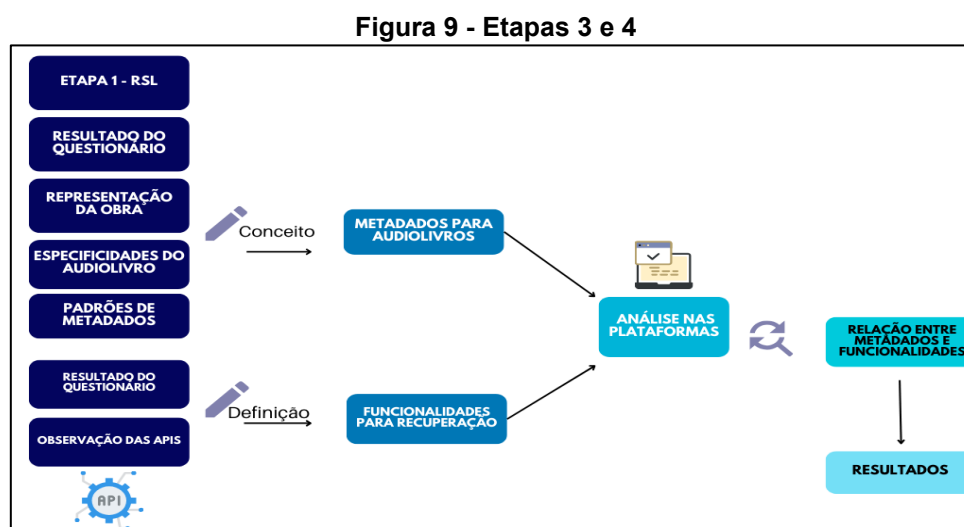
objetivo verificar se elas possuíam os metadados e as funcionalidades que foram definidos na pesquisa como desejáveis para os audiolivros, de maneira a poder comparar a relação entre recursos e funcionalidade para a recuperação de informação de forma eficiente para os usuários.

O acesso às plataformas foi realizado através de perfis de usuário válidos, utilizados pela autora, por meio de uma conta privada, para realizar pesquisas nas interfaces das plataformas de audiolivros. O acesso *premium* às cinco plataformas de audiolivros foi selecionado por permitir o acesso a conteúdos exclusivos.

Com relação ao ambiente para avaliação das plataformas, foram selecionados dois: *desktop* (acesso por computador) e *mobile* (acesso por *smartphone* ou *tablet*). Apesar da similaridade entre os ambientes, há metadados e funcionalidades que são adicionados ou suprimidos em cada cenário. Dessa forma, optou-se por considerar os dois ambientes para as análises, reportando as diferenças identificadas para cada ambiente de cada plataforma.

Para analisar as plataformas, foi elaborado um roteiro, que pode ser consultado no [Apêndice C](#). Nesse roteiro, foi estabelecido o trajeto a ser seguido para a análise das categorias dos metadados e funcionalidades, definidas nos Quadros 14 e 15, nas plataformas de audiolivro.

O resumo do percurso metodológico desta etapa foi descrito na Figura 9. Os resultados dessas análises e todas as observações realizadas nas plataformas contribuíram para apoiar a formulação de recomendações para recuperação nas plataformas de audiolivro (etapa 4). Todo o detalhamento produzido na etapa 3 está no [Capítulo 7 – Plataformas de audiolivros: recursos e funcionalidades](#).



Fonte: elaborado pela autora.

Para recuperação de informação nas plataformas, 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.

5.1.4 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 recuperação de informação em plataformas de audiolivros. Para a apresentação das recomendações, foi realizada a 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 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. O resultado desta etapa está detalhado no [Capítulo 8 – Recomendações para recuperação em plataformas de audiolivros.](#)

6 PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS: RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, foram apresentados os resultados obtidos a partir das respostas do questionário aplicado neste estudo, que buscou identificar as plataformas mais utilizadas e práticas dos usuários de audiolivros no Brasil, seguidos de uma discussão quantitativa e qualitativa desses resultados com a literatura da área.

É importante destacar que, no questionário aplicado, algumas questões foram formuladas com opções de resposta que permitiam aos participantes escolherem mais de uma alternativa e outras questões foram formuladas como perguntas abertas, nas quais os participantes tinham a oportunidade de fornecer respostas elaboradas e livres, sem a restrição de opções predeterminadas.

6.1 Dados demográficos

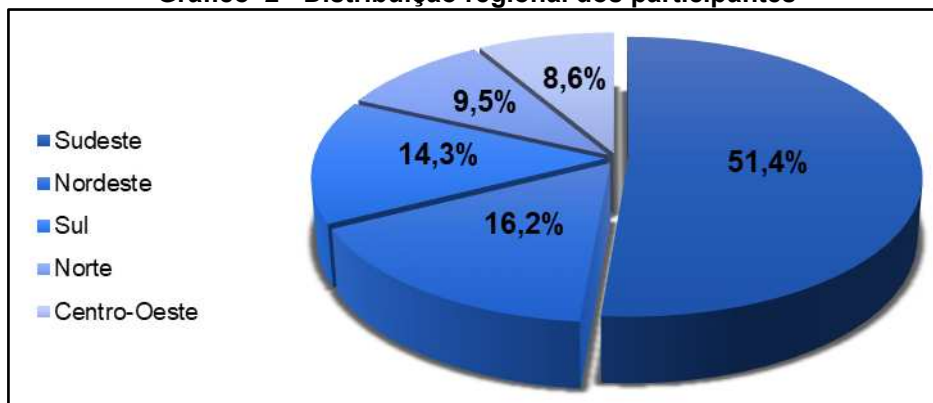
A pesquisa contou com a participação de 105 pessoas, sendo que 66 (62,9%) disseram ter lido/escutado audiolivros e 39 (37,1%) nunca leram/ouviram um audiolivro. Ao analisar as respostas, constatou-se que alguns participantes que não tiveram contato com o audiolivro mencionaram que não tiveram acesso às plataformas. Outros não tinham familiaridade com a forma de acesso aos audiolivros ou não encontraram audiolivros de seu interesse. Esse resultado revela que uma parte significativa dos respondentes (37,1%) ainda não teve experiência com audiolivros, o que pode estar relacionado com a falta de familiaridade ou acesso a esse tipo de leitura entre os participantes da pesquisa.

De acordo com Snelling (2021), o formato de audiolivro tem se tornado cada vez mais popular, mas ainda não é visto como tendo o mesmo valor que os livros impressos. A utilização de audiolivros teve um aumento significativo na pandemia de covid-19, assim como os *podcasts* e outras formas de entretenimento baseadas na audição (Snelling, 2021).

A distribuição regional dos participantes foi apresentada da seguinte maneira: 54 (51,4%) são oriundos da região Sudeste; 15 (14,3%) da região Sul; 17 (16,2%) da região Nordeste; 10 (9,5%) da região Norte e 9 (8,6%) da região Centro-Oeste. É importante salientar que a região Sudeste apresentou a maior proporção de participantes, talvez porque seja a região onde a autora está localizada e onde a pesquisa foi mais divulgada. Apesar de as regiões Norte e Centro-Oeste

apresentarem as menores proporções de participantes, a pesquisa mostrou-se satisfatória ao incluir respondentes de todas as regiões do Brasil, conforme demonstrado no Gráfico 2.

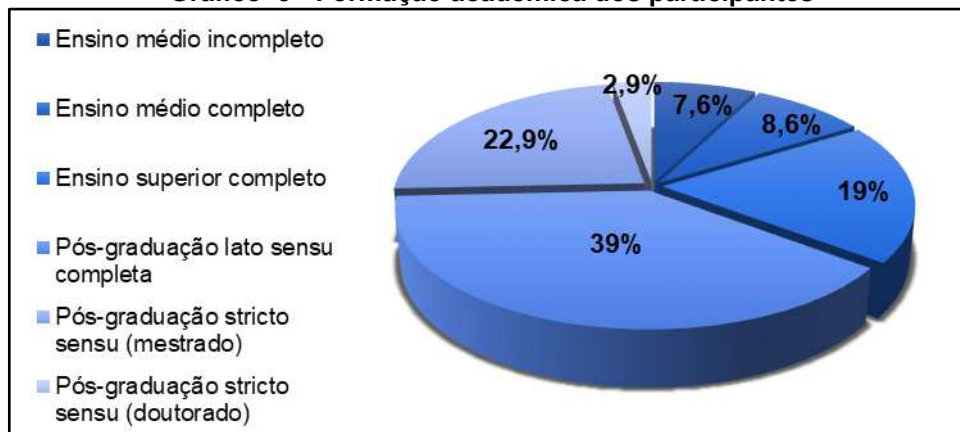
Gráfico 2 - Distribuição regional dos participantes



Fonte: dados da pesquisa (2024).

No que diz respeito à faixa etária, o questionário revelou que os respondentes têm idades entre 17 e 62 anos. É perceptível que essa faixa etária é abrangente, compreendendo indivíduos em diferentes estágios da vida, incluindo jovens, adultos, pessoas de meia-idade e pré-idosos. De acordo com Izcara-Temprano, García-Rodríguez e Gómez-Díaz (2021), parte do sucesso dos audiolivros entre jovens e adultos depende da oferta, da variedade, e da forma como são apresentados nas diferentes plataformas. Além disso, uma pesquisa realizada em 2023 pela Associação de Editores de Audiolivros nos Estados Unidos revelou que a maioria dos ouvintes de audiolivros são jovens com idades entre 18 e 44 anos (APA, 2023).

Os resultados também demonstram uma grande diversidade na formação acadêmica, que abrange desde o ensino médio até a pós-graduação. Dos 105 participantes, nenhum concluiu somente o ensino fundamental, e a distribuição seguiu as seguintes proporções: 8 (7,6%) declararam ter o ensino médio incompleto, 9 (8,6%) o ensino médio completo, 20 (19%) o ensino superior completo, 41 (39%) pós-graduação *lato sensu* completa, 24 (22,9%) pós-graduação *stricto sensu* (mestrado) e 3 (2,9%) o (doutorado) completo. Diante dos dados apresentados, é possível notar que os respondentes têm uma formação preponderante em graduação e pós-graduação *lato sensu* (83,8%), conforme demonstrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Formação acadêmica dos participantes

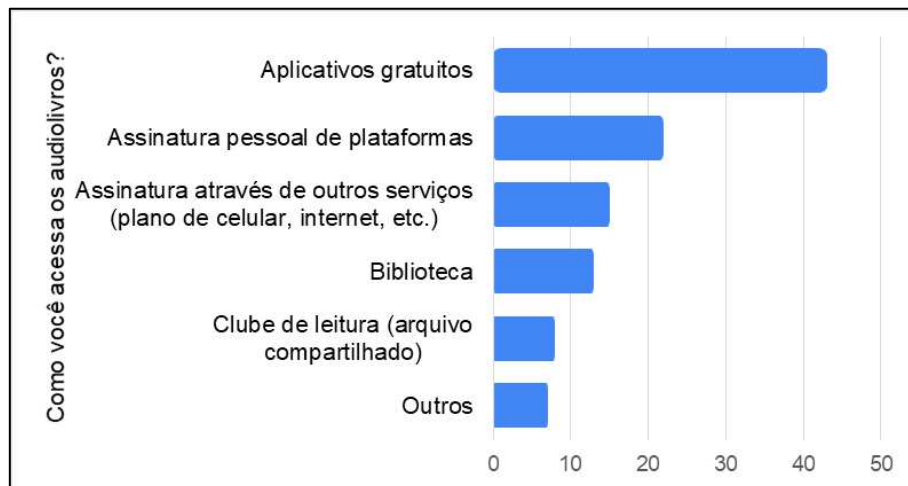
Fonte: dados da pesquisa (2024).

A partir desta primeira observação, os participantes que não tiveram contato com os audiolivros foram excluídos das análises seguintes, tendo sido considerada a amostra de 66 participantes.

6.2 Audiolivro, acesso e utilização

Ao serem questionados quanto à forma de acessarem os audiolivros, os participantes podiam **selecionar mais de uma opção**. Os resultados revelaram as seguintes respostas: 22 responderam que têm acesso aos audiolivros por meio de assinaturas pessoais em plataformas específicas, 15 têm acesso por meio de assinaturas em outros serviços, como planos de celular e *internet*, 43 utilizam aplicativos gratuitos para acessar, 13 utilizam bibliotecas como forma de acesso, 8 responderam que participam de clubes de leitura, nos quais compartilham audiolivros e 7 participantes disseram utilizar outros tipos de acesso, conforme demonstrado no Gráfico 4.

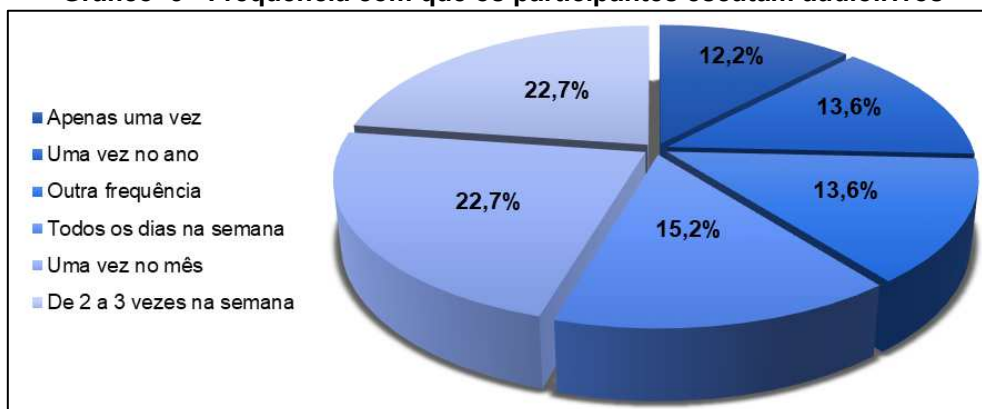
Gráfico 4 - Forma de acesso aos audiolivros



Fonte: dados da pesquisa (2024).

A partir dessas respostas, verificou-se que ainda há uma demanda por bibliotecas e clubes de leitura para a aquisição de audiolivros, o que pode indicar que as formas tradicionais de acesso até então são relevantes para alguns usuários. Além disso, foi notado que o uso de aplicativos gratuitos foi a forma mais utilizada, o que indica que os usuários preferem serviços sem custos. A inovação no setor de audiolivros continua em desenvolvimento, sendo impulsionada pelos recursos digitais, aplicativos móveis e tecnologia de *streaming*. No entanto faz-se necessário que as bibliotecas acompanhem o avanço tecnológico para disponibilizar o acesso a serviços de audiolivros. Um exemplo de acesso público foi encontrado nas bibliotecas públicas suecas que oferecem acesso gratuito a livros de áudio e *e-books* por meio de um aplicativo para *smartphone* (Wallin, 2021).

Analisando a frequência com que os participantes ouvem audiolivros, 10 (15,2%) responderam que escutam audiolivros todos os dias da semana; 15 (22,7%) indicaram ouvir audiolivros de duas a três vezes por semana; 8 (12,1%) responderam que escutam audiolivros uma única vez por semana; 15 (22,7%) disseram que escutam apenas uma vez por mês; 9 (13,6%) responderam que escutam audiolivros apenas uma vez por ano e 9 (13,5%) responderam que escutam audiolivros com outra frequência, conforme demonstrado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Frequência com que os participantes escutam audiolivros

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Foi observado que há uma variação nas frequências relatadas pelos participantes. Apenas 37,9% dos entrevistados ouvem audiolivros com frequência significativa, ou seja, todos os dias da semana ou de duas a três vezes por semana, o que pode indicar um hábito de consumo contínuo desses materiais. Em contrapartida, 36,3% escutam audiolivros com menor frequência, ou seja, apenas uma vez no mês ou no ano. Os autores Wallin e Nolin (2019) realizaram uma pesquisa na plataforma sueca *BookBeat* e observaram a frequência de uso (leitura) do audiolivro na plataforma. Foi observado que os usuários ouvem audiolivros em períodos distintos, o que pode ocorrer devido à rotina de cada um, por ser necessário que adaptem a leitura às suas atividades diárias.

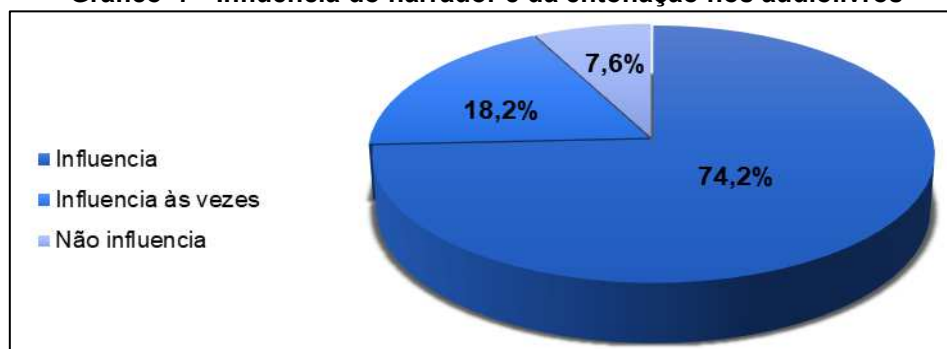
No que diz respeito aos tipos de leitura que os participantes costumam escutar nos audiolivros, os participantes podiam **selecionar mais de uma opção** de resposta. Os resultados mostraram que 54 afirmaram ter preferência por audiolivros do gênero de ficção, em específico literatura, que inclui romances, fantasia, terror / suspense, poesia e outros subgêneros dentro dessa categoria; 13 têm preferência por literatura de não ficção, o que pode incluir biografias, ensaios, história e outros gêneros relacionados a fatos reais; 13 preferem livros acadêmicos, demonstrando interesse em conteúdos educacionais e de pesquisa; 13 têm preferência por títulos de religião e espiritualidade; 6 demonstraram interesse em livros didáticos, relacionados a idiomas, matérias e disciplinas específicas; 2 apresentam preferência por todos os gêneros de audiolivros, demonstrando uma apreciação por diferentes temas e estilos literários; 1 participante teve preferência por audiolivros de vendas e autoajuda e 1 participante informou a temática liderança, conforme demonstrado no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Gêneros literários dos audiolivros

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Os resultados demonstram uma variação de interesses entre os usuários, com destaque para a literatura ficcional com preferência de 54 participantes. Um catálogo amplo, variado e original em conteúdo é um dos requisitos para o aumento da usabilidade, busca e ampliação da leitura em audiolivros (Izcara-Temprano; García-Rodríguez; Gómez-Díaz, 2021).

No questionário, foi perguntado se o narrador (intérprete) e a entonação interferem na leitura dos audiolivros. Os resultados obtidos foram os seguintes: 49 (74,2%) responderam que sim, acreditam que o narrador e a entonação têm influência na leitura dos audiolivros; 12 (18,2%) indicaram que influenciam às vezes, ou seja, essa influência ocorre ocasionalmente; e 5 (7,6%) responderam que o narrador e a entonação não têm influência na leitura dos audiolivros. Dessa forma, observou-se que a maioria, 74,2% dos participantes, indica que a forma como o narrador narra o texto tem um impacto significativo na avaliação e compreensão do conteúdo, conforme apresentado no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Influência do narrador e da entonação nos audiolivros

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Escolher a voz ideal para narrar um livro pode se tornar uma tarefa complexa. Além de ter uma voz agradável, é indispensável que o narrador seja coerente com o conteúdo do livro, transmitindo clareza, expressividade e ênfase nos momentos adequados (Schittine, 2022).

No âmbito desta pesquisa, foi investigado se os participantes acompanham a leitura do audiolivro em outros meios ou dispositivos. Dos 66 participantes, 27 (40,9%) acompanham o audiolivro através de um livro físico; 35 (53%) indicaram que o audiolivro é acompanhado por meio de um *e-book*; e 4 (6,1%) não utilizam nenhum outro método para acompanhar a leitura, conforme apresentado no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Acompanhamento da leitura em outros suportes



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Observou-se que, para alguns leitores de audiolivros, a experiência de escuta é complementar com outros métodos de leitura. Isso pode indicar a preferência de alguns usuários por uma experiência mais clara, combinando o áudio com o visual. De acordo com Suarez Quiceno e Castaño Muñoz (2023), um dos benefícios dos audiolivros é permitir que os leitores realizem uma leitura visual e auditiva, uma vez que, além de escutar, podem acompanhar a leitura em outros dispositivos, inclusive no próprio dispositivo móvel.

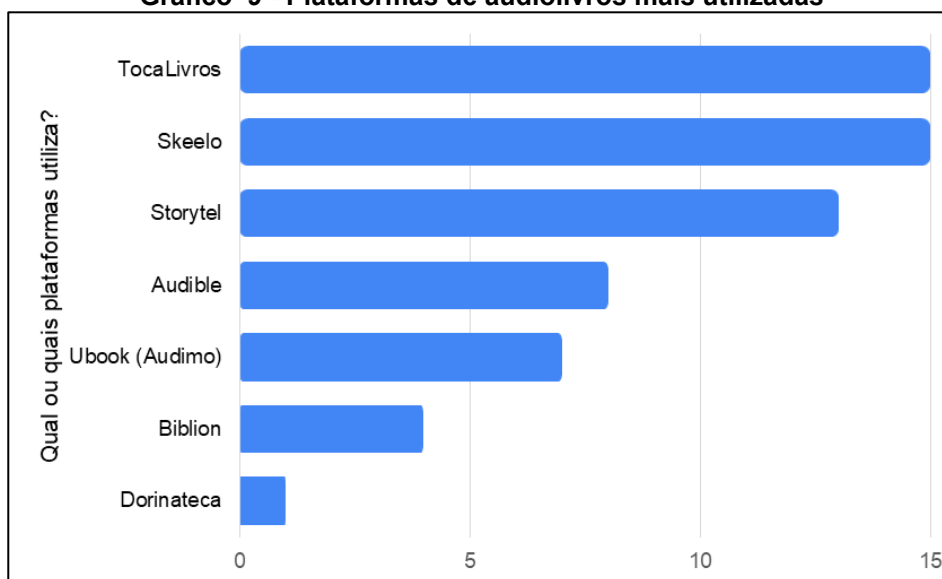
6.3 Plataformas de audiolivros

Em relação às plataformas mais utilizadas pelos respondentes, eles tiveram a oportunidade de **selecionar mais de uma opção** ou mencionar outras que não constavam no questionário. Os resultados foram os seguintes: 8 responderam que utilizam a **Audible**, uma plataforma gerenciada pela empresa Amazon, muito popular no exterior, que oferece uma ampla variedade de audiolivros em diversos idiomas. A plataforma **Ubook** foi mencionada por 7 participantes. Recentemente, essa

plataforma trocou de nome, antes chamada de Audimo, e ampliou suas funcionalidades, incluindo outros tipos de conteúdo para os usuários. A plataforma **Skeelo** foi mencionada por 15 participantes, sendo uma das mais citadas. Ela oferece um catálogo de audiolivros, *e-books* e venda de livros físicos, além de contar, atualmente, com um clube de leitura. A plataforma **Storytel** foi indicada por 13 participantes e também disponibiliza audiolivros, além de oferecer *e-books*. A plataforma **TocaLivros**, uma opção nacional, foi indicada por 15 respondentes e oferece tanto audiolivros quanto *e-books*. Um projeto nacional mencionado foi o **Biblion**, indicado por 4 participantes. Essa plataforma é uma iniciativa do Governo do Estado de São Paulo, que disponibiliza gratuitamente livros para pessoas de todo o Brasil. Seu catálogo de *e-books* e audiolivros funciona em um sistema de empréstimo semelhante ao de uma biblioteca física, com prazo para devolução da obra. Um participante mencionou a plataforma **Dorinateca**, uma iniciativa gratuita da Fundação Dorina que disponibiliza livros acessíveis para todos, incluindo pessoas com deficiência visual residentes no Brasil.

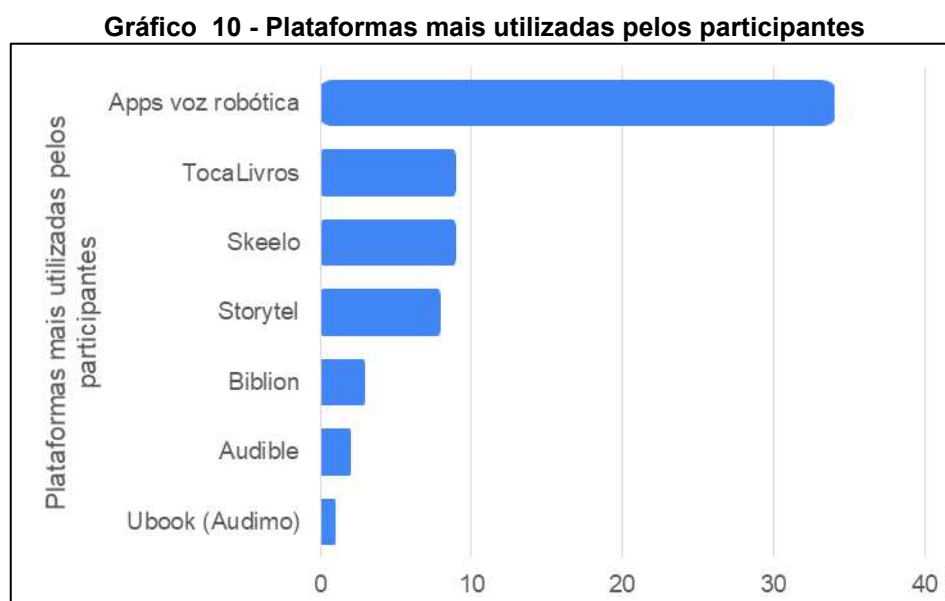
Foi observado que 40 participantes indicaram também o uso de outras plataformas, algumas das quais não possuíam audiolivros com narração humana, mas sim com vozes robóticas. Outras plataformas eram de uso geral, não específicas para audiolivros, ou não oficiais, como: Balabolka, Spotify, YouTube, Alexa, Visionvox, BV Pearson, Pocketbook, Cloud library, Scribd e Libby. O Gráfico 9 apresenta as plataformas mais utilizadas.

Gráfico 9 - Plataformas de audiolivros mais utilizadas



Fonte: dados da pesquisa (2024).

No questionário, foi incluída uma pergunta sobre a plataforma mais utilizada pelos participantes atualmente, e eles só podiam escolher uma única opção. Dentre as plataformas mencionadas pelos participantes, a **Audible** foi citada por 2 participantes, a **Ubook (Audimo)** foi mencionada por 1 participante, a **Skeelo** foi citada por 9 participantes, a **Storytel** foi mencionada por 8 participantes, a **Tocalivros** foi citada por 9 participantes e 3 participantes citaram a plataforma **Biblion**. Vale ressaltar que as plataformas indicadas pelos respondentes oferecem uma variedade de audiolivros em português e outros idiomas. O Gráfico 10 apresenta esses dados.



Fonte: dados da pesquisa (2024).

É importante destacar que 34 dos participantes indicaram somente o uso de plataformas que permitem a leitura por voz robótica (Balabolka, Voice, TST, Alexa, Kindle, Pocketbook, BV Pearson, Visionvox, Dorinateca) utilizando programas de síntese de voz para converter o texto em áudio. Engelen (2009) explica que uma das distinções dos audiolivros é que a narração é feita por uma pessoa humana, pois a voz humana é muito mais agradável de ouvir do que a voz sintética (robótica), embora a conversão de texto em fala (TTS) de alta qualidade esteja disponível no mercado.

Na análise sobre as funcionalidades e pontos positivos que os participantes mais gostam nas plataformas, os mais mencionados foram: a **praticidade**, ou seja, a possibilidade de utilizar o audiolivro na rotina diária; o **acesso a narrações ou leituras humanas**, que pode indicar uma experiência mais próxima da leitura

convencional e **aumentar a velocidade de leitura**, permitindo acompanhar o conteúdo em um ritmo mais rápido.

Conforme Wallin (2022), a opção de aumentar a velocidade lhes permite concluir a leitura designada de forma mais rápida, o que pode ser benéfico quando os participantes têm pouco tempo disponível. Além disso, essa funcionalidade é utilizada quando um título (gênero) não desperta o interesse deles. Outro ponto mencionado em relação à funcionalidade de aumentar a velocidade foi a facilidade de manter o hábito de leitura mesmo com pouco tempo disponível, e a praticidade de poder acompanhar a leitura enquanto realiza outras tarefas, como, por exemplo, durante deslocamentos em transporte público.

Com relação aos pontos positivos das plataformas, a funcionalidade de **seleção de narradores** foi citada como um aspecto positivo por participantes. Essa diversidade de vozes pode enriquecer a experiência auditiva dos audiolivros. A **continuidade da leitura**, ou seja, a capacidade de retomar exatamente de onde pararam, também foi um dos pontos que os participantes indicaram gostar. A Figura 10 apresenta uma nuvem de palavras construídas a partir da frequência dos resultados, indicando funcionalidades e pontos positivos das plataformas.

Figura 10 - Nuvem de palavras funcionalidades positivas



Fonte: elaborado pela autora.

Conforme Guerrero (2019), os benefícios dos audiolivros possibilitam aos usuários continuar seu dia a dia ouvindo uma história. Esse ponto talvez seja a chave do êxito do audiolivro, já que muitas vezes os usuários não encontram tempo para sentar, para ler e, ainda assim, com esse formato de leitura (audiolivro), os leitores

podem se exercitar, cozinhar, passear ou realizar outras atividades, enquanto consomem uma boa história ao escutar um audiolivro.

Em relação aos pontos a melhorar nas plataformas, ou que os participantes não gostam, observaram-se os seguintes resultados: a **limitação do catálogo de audiolivros em português** – os usuários declararam que gostariam de ter acesso a um número maior de títulos na língua portuguesa; e a **qualidade da narrativa** – como uma preocupação. Em alguns casos, foi indicada que a entonação da narração não é boa, o que dificulta a compreensão do conteúdo do audiolivro. Os usuários também apontaram a **falta de variedade de vozes e narradores** como um aspecto negativo.

Outro problema apontado foi a **dificuldade de salvar conteúdos fora da plataforma**. Os participantes desejam ter a opção de salvar os audiolivros ou informações, mas não foi especificado como eles gostariam que essa funcionalidade funcionasse. Os leitores relataram **dificuldades para organizar os capítulos** dos audiolivros, uma vez que, em alguns casos, os capítulos não são reproduzidos de forma correta, prejudicando a experiência de leitura contínua. Foi informado que, às vezes, os aplicativos apresentam erros de sincronização, especialmente quando são fechados de maneira inadequada. A visualização do percentual de conclusão e o acesso a informações mais precisas sobre o progresso da leitura são recursos importantes que podem ajudar a acompanhar e orientar o usuário no avanço da obra.

6.4 Recuperação de informação nas plataformas de audiolivros

Segundo Saracevic (1999), a Recuperação de Informação (RI) é uma área tecnológica que está intimamente ligada à Ciência da Informação, surgindo como resultado da interação entre essa disciplina e a Ciência da Computação. A recuperação de informações é essencialmente um sinônimo de busca de literatura, representando um processo que envolve a procura por uma coleção de documentos. Seu objetivo é compreender a representação da informação, especificar a busca da informação e criar mecanismos para sua recuperação (Lancaster, 1978; Mooers, 1951).

A aplicabilidade da recuperação de informação é um elemento essencial em uma plataforma e constitui um item fundamental entre o sistema e o usuário. A RI possui um processo de comunicação que relaciona emissor e receptor com a finalidade de descobrir uma necessidade de informação. Essa necessidade

informacional é gerada pelos usuários que buscam uma informação e precisam de um retorno rápido e eficiente do que buscam (Vieira, 1994).

Quando questionados sobre quais campos os participantes poderiam escolher para encontrar (pesquisar) as obras nas plataformas de audiolivros, eles poderiam **indicar mais de uma opção**. Com isso, os resultados demonstraram que a maioria dos participantes, 62, utilizavam o **“título do livro”** como campo de pesquisa principal. Isso pode indicar que a identificação e a busca direta pelo título da obra são consideradas indispensáveis pelos usuários ao procurarem por audiolivros nas plataformas digitais. O **“nome do autor”** também se destaca como um campo de pesquisa relevante, mencionado por 36 dos participantes. Esse resultado pode indicar que a autoria é um fator relevante para os usuários ao escolherem audiolivros, podendo influenciar suas preferências e interesses literários.

O **“gênero literário”** foi mencionado por 22 participantes como um campo de pesquisa utilizado, indicando que os usuários consideram o gênero específico das obras ao realizarem suas buscas. Em menor proporção, os participantes mencionaram como campos de pesquisa utilizados o **“idioma”**, 7; **“editora”**, 6; **“assunto/disciplina”**, 5; e **“palavra-chave/tag”**, 4. Nenhum dos participantes mencionou o narrador como um campo de pesquisa utilizado, conforme apresentado no Gráfico 11.



Fonte: dados da pesquisa (2024).

A ênfase na busca considerando os títulos dos livros e os nomes dos autores demonstra a importância da identificação direta e do reconhecimento dos autores na

seleção de audiolivros. No que diz respeito ao gênero literário, não foi identificado nenhum questionamento quanto à classificação utilizada pelas plataformas. Um controle de vocabulário que relacione um padrão de classificação entre as plataformas é um fator que pode ter um impacto direto na recuperação dos audiolivros. Nesse sentido, Fujita (1999) argumenta que a indexação da obra é essencial do ponto de vista estratégico para que a entrada e a saída de informações ocorram eficientemente, uma vez que o processo de indexação é uma parte importante que condiciona os resultados de uma estratégia de busca, produzindo uma correspondência precisa com o assunto pesquisado em índices. Além disso, a recuperação de informação está condicionada às condições de armazenagem, ou seja, a eficiência de um sistema de recuperação de informação depende muito da qualidade da indexação, tanto dos documentos quanto das questões (Cesarino, 1985).

Os participantes foram questionados sobre quais funcionalidades das plataformas mais utilizavam, e poderiam selecionar **mais de uma opção**. A funcionalidade mais citada pelos participantes foi “**Escutar offline**”, 38, indicando o seu uso com frequência. Esse número pode ser um indicador da conectividade exigida pelas plataformas e reforça a necessidade dos usuários de estarem conectados à *internet*. A funcionalidade “**Velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir)**” foi indicada por 29 participantes. Essa função permite que os usuários controlem a velocidade com que desejam ouvir o audiolivro. A funcionalidade “**Salvar favoritos**” foi indicada por 16 participantes. Essa função permite que os usuários criem listas de livros que desejam recuperar ou acessar de forma mais fácil e rápida. A funcionalidade “**Navegar pelo sumário (capítulo)**” foi indicada por 10 participantes. Essa última funcionalidade favorece a navegação e a localização em capítulos específicos de maneira mais facilitada.

A necessidade navegacional se refere a encontrar uma informação particular que o usuário precisa rapidamente, por isso faz-se necessário que os sistemas de RI utilizem algoritmos eficientes e escaláveis para busca, indexação e priorização de resultados de consultas. Com isso, o emprego das técnicas de RI é essencial para recuperar dados, informações, documentos ou *links* mais relevantes com o conteúdo solicitado pelo usuário (Fonseca, 2020).

Outras funções, como “**Criar lista de desejos**”, foram indicadas por 9 dos participantes. Essa função planeja criar uma lista de possíveis leituras ou compras de

audiolivros que o usuário cogita realizar. A funcionalidade **“Meta de leitura”** foi indicada por 11 participantes e tem a função de manter o usuário na plataforma, ou seja, o usuário escolhe uma meta, por exemplo: o leitor pode escolher ler cinco livros por mês, escolher quantas horas pretende ler por dia, semana ou mês. Os **“Marcadores”** foram indicados por 6 participantes e têm a função de marcar um ponto importante para o usuário, mas essa marcação corresponde a apenas um ponto no audiolivro, sem indicar uma frase específica. O **“Sleeptimer”** foi indicado por 1 participante e, embora em menor frequência, é uma funcionalidade que cria um alarme/despertador que desliga o audiolivro em uma determinada hora estipulada pelo usuário.

Conforme Magadán-Díaz e Rivas-García (2020), oferecer uma interface de acesso adequada e uma organização correta da coleção de audiolivros na plataforma favorece a usabilidade, a visibilidade, a qualidade e a divulgação do acervo dos audiolivros, principalmente se as funcionalidades das plataformas “conversam” de forma acessível com o usuário, facilitando sua interação com a plataforma.

A funcionalidade **“Avaliar o audiolivro”** foi mencionada por 13 participantes; e **“Estatística de uso”**, por 4. Essas funcionalidades permitem aos usuários expressarem suas opiniões, compartilharem *feedbacks* sobre os audiolivros que ouviram e verificar as estatísticas relacionadas. No Gráfico 12, foi apresentada a frequência de indicação das funcionalidades pelos participantes.

Gráfico 12 - Frequência de indicação das funcionalidades pelos participantes



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Um dos objetivos desta pesquisa envolveu a observação de recursos e funcionalidades de recuperação de informação nas plataformas. Dessa forma, a identificação dos recursos de busca e de localização dentro do audiolivro era esperada, uma vez que proporciona aos usuários uma orientação quando precisam retomar um conteúdo e também facilita a localização do conteúdo ou seção que está sendo escutado. A partir das respostas dos participantes, foi possível identificar algumas estratégias utilizadas, tais como: pausar no final do capítulo, porcentagem do audiolivro, decorar a parte em que parou, entre outras.

Alguns participantes mencionaram que, para determinar a localização no audiolivro, param no final do capítulo, como referência, e estipulam o número de minutos por capítulo. Um participante informou que a “plataforma Storytel continua do ponto de partida e apresenta, de forma escrita, o capítulo em questão”. Outros respondentes relataram usar a funcionalidade “**porcentagem de leitura**” para se orientar, permitindo que o audiolivro continue a narração do local onde pararam. Além disso, a opção de “**navegar pelos capítulos**” foi mencionada por alguns, permitindo uma busca mais direta por partes específicas da obra.

Ainda com relação à localização dentro da obra, outro participante mencionou que “o audiolivro é dividido em capítulos visualmente fáceis de acessar na tela de início do audiolivro, além de oferecer um sumário e ser automático em relação ao momento de leitura: onde ele parou no audiolivro na última vez que o escutou” (Participante 64, 2023).

Um dos participantes afirmou que, para marcar um ponto importante, é necessário “decorar o momento em que a referência desejada aconteceu”, demonstrando, possivelmente, uma funcionalidade para essa finalidade, mas indicando uma certa dificuldade para indicar ou marcar determinada ocorrência.

É importante notar que alguns respondentes não mencionaram uma estratégia específica de localização, mas ressaltaram ser possível encontrar capítulos ou que o aplicativo mantém a posição da leitura sincronizada, o que indica que essas opções estão disponíveis nas plataformas.

Essa variedade de estratégias reflete a necessidade dos usuários de terem controle e facilidade na navegação dentro do audiolivro. É importante destacar que as opções de pesquisa disponíveis em um *site* ou plataforma podem ajudar, ou impedir a descoberta e o destaque dos títulos. Uma interface amigável que organize as obras de forma lógica e simplifique o processo de localização pode ser uma

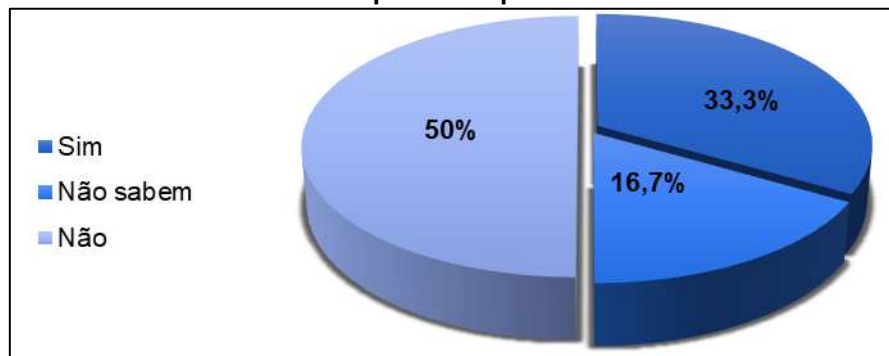
ferramenta útil para selecionar, acessar, usar, buscar e recuperar o conteúdo, aumentando o uso dos serviços das plataformas (García-Rodríguez, 2013). O Quadro 16 apresenta a relação de funcionalidades citadas e as respectivas plataformas em que os participantes indicaram a sua disponibilidade.

Quadro 16 - Funcionalidades mencionadas pelos participantes

Funcionalidades	Plataformas
Escutar <i>offline</i>	Audible; Ubook; Skeelo; Storytel; TocaLivros
Velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir)	Audible; Ubook; Skeelo; Storytel; TocaLivros
Salvar favoritos	Audible; Skeelo; Storytel
Navegar pelo sumário (capítulo)	Audible; Ubook; Skeelo; Storytel; TocaLivros
Criar lista de desejos	Audible; Ubook; Storytel; TocaLivros
Meta de leitura	Storytel
Marcadores	Audible; Ubook; Storytel
<i>Sleeptimer</i>	Audible; Ubook; Skeelo; Storytel; TocaLivros
Avaliar o audiolivro	Audible; Skeelo; Storytel; TocaLivros
Estatística de uso	Storytel
Tempo de leitura	Audible; Ubook; Skeelo; Storytel; TocaLivros

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Foi investigada também a possibilidade de marcar pontos importantes no audiolivro para referência ou consulta posterior. Os resultados obtidos revelaram que: 33 (50%) respondentes afirmaram não ser possível realizar marcação; 22 (33,3%) participantes responderam afirmativamente, indicando que era possível marcar pontos importantes no audiolivro; e 11 (16,7%) responderam não saber se essa funcionalidade está disponível.

Gráfico 13 - Marcar pontos importantes no audiolivro

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Esses resultados apontam para uma divisão de percepções entre os usuários em relação à capacidade de marcar pontos importantes nos audiolivros. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de fornecer aos usuários informações claras sobre as funcionalidades disponíveis, como as opções de marcação de pontos importantes nos audiolivros, bem como a importância de desenvolver e aprimorar recursos que permitam essa funcionalidade, caso ainda não esteja disponível nas plataformas.

6.5 Desafios e recursos nas plataformas

Foram analisadas as respostas dos participantes em relação às dificuldades encontradas para utilizar as plataformas e em relação às funcionalidades mais requisitadas. Essas respostas eram abertas, ou seja, os participantes ficaram livres para escrever suas opções. As principais dificuldades mencionadas pelos participantes incluem:

- “Encontrar título”: alguns participantes mencionaram a dificuldade em encontrar títulos específicos nas plataformas de audiolivros.
- “Visualização dos tópicos e tipos de audiolivros”: alguns participantes expressaram dificuldades em encontrar informações detalhadas sobre os tópicos e tipos de audiolivros disponíveis.
- “Disponibilidade e variedade de títulos”: alguns participantes destacaram a limitada disponibilidade e variedade de títulos em português nas plataformas de audiolivros.
- “Acesso à *internet*”: alguns participantes mencionaram a necessidade de acesso à *internet* para utilizar as plataformas de audiolivros.

- “Usabilidade e intuitividade da plataforma”: alguns participantes expressaram que as plataformas poderiam ser melhoradas: mais intuitivas e fáceis de navegar. Essa dificuldade pode afetar a experiência do usuário, tornando a utilização da plataforma menos eficiente e agradável.
- “Entonação de leitura”: uma entonação não satisfatória pode prejudicar a interpretação e desmotivar a leitura.
- Falta de tempo para aproveitar plenamente os recursos oferecidos pelas plataformas de audiolivros, associada ao desejo de voltar capítulos com facilidade, problemas de travamento e outras dificuldades não especificadas: essas dificuldades podem estar associadas a problemas de desempenho, navegabilidade e até questões pessoais.

Durante a pesquisa, os participantes também foram questionados se utilizavam algum recurso adicional, diferente do audiolivro, nas plataformas. Eles tinham a opção de marcar **mais de uma alternativa**. Os resultados demonstraram que 28 dos participantes leem *e-books*; 24 escutam música; 17 ouvem *podcasts*; 1 assiste vídeos e 1 segue vários canais. Além disso, 23 participantes escutam exclusivamente audiolivros. Como a pergunta possibilitava marcar mais de uma opção, foi observado que os participantes indicaram várias opções cada.

Esses resultados podem estar relacionados ao modelo de negócio e formato das plataformas, que oferecem serviços de assinatura de livros digitais semelhantes a outras plataformas, ou seja, o uso dos serviços de *streaming* para todos os tipos de mídia, como música, *podcasts* e filmes. Além disso, a evolução e o crescimento dos serviços de *streaming* para mídias podem estar relacionados à adoção generalizada de *smartphones* e à melhoria do acesso e da velocidade da *internet* que o usuário tem à sua disposição (Colbjørnsen, 2015).

7 PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS: METADADOS E FUNCIONALIDADES

Nesta seção, foram apresentadas as cinco principais plataformas de audiolivros mais utilizadas no Brasil, conforme os resultados obtidos na pesquisa realizada para esta dissertação. As plataformas de audiolivros mais citadas foram: Audible, Skeelo, Storytel, TocaLivros e Ubook (Audimo). Em cada subseção, foi apresentada a plataforma com um breve histórico, serviços, funcionalidades em destaque pela empresa, planos de assinatura e demais informações que a caracterizam, conforme identificado no *site* oficial e na literatura existente para as plataformas pesquisadas.

Em seguida, cada plataforma foi analisada, conforme critérios (metadados e funcionalidades) definidos na [etapa 3](#) da metodologia, divididos em oito categorias, ([Quadros 14 e 15](#)) e o roteiro ([Apêndice C](#)). Foi identificado que as plataformas apresentavam diferenças entre os ambientes (*mobile* e *desktop*). Dessa forma, o roteiro foi executado duas vezes para cada plataforma, uma em cada ambiente. Todo o detalhamento das análises nas plataformas, para cada uma das categorias de análise, foi indicado por *links* nas seções correspondentes e foi apresentado de forma completa no [Apêndice D](#).

7.1 Plataforma Audible

A Audible foi criada em 1995 nos Estados Unidos por Don Katz e foi uma das primeiras plataformas a oferecer serviços diversificados para os usuários. Em 1997, lançou o primeiro reprodutor de áudio digital portátil, o Audible Mobile Player. Em 2008, a empresa Amazon, controlada pelo empresário Jeff Bezos, adquiriu a Audible por US\$ 300 milhões. Atualmente a plataforma está presente em mais de 180 países e possui conteúdo em 47 idiomas. A plataforma apresenta uma grande variedade de conteúdos de áudio, incluindo audiolivros, *podcasts* e originais (Barbosa, 2018).

A Audible disponibiliza uma grande variedade de audiolivros (diversos gêneros literários) e uma vasta biblioteca com mais de 600 mil títulos, incluindo livros e audiolivros de diferentes categorias. Possui um recurso chamado Whispersync, que permite alternar entre a leitura de um *e-book* e a audição de um audiolivro. Com isso, o usuário pode iniciar a audição de um audiolivro enquanto estiver dirigindo ou realizando tarefas domésticas e prosseguir até que disponha de tempo para ler no e-

book (Knowyourmobile, 2023). Atualmente, a plataforma Audible oferece um teste gratuito de 30 dias, e o usuário pode escolher um título para o teste. Além disso, oferece a opção de realizar a leitura *offline* e também possui planos de assinatura. A Audible oferece, ainda, a Audiobook Creation Exchange (ACX), uma plataforma *online* de criação e comercialização de audiolivros que permite que os autores publiquem seus *e-books* como audiolivros. No entanto há requisitos a serem cumpridos, como a disponibilização na plataforma (Audible, 2023).

A análise na plataforma Audible foi realizada nos dias 19 e 20 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma no ambiente *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*. O detalhamento completo da análise, conforme critérios e roteiro definido, está apresentado no [Apêndice D](#).

7.2 Plataforma Skeelo

O Skeelo é um aplicativo que permite a leitura de *e-books*, *minibooks* e audiolivros. A empresa foi fundada em 2019 pelos empreendedores Rodrigo Meinberg e Rafael Lunes, em Barueri, São Paulo, com o propósito de disseminar o conhecimento no país. Inicialmente, o serviço era disponibilizado por meio das parcerias com empresas de telefonia e, atualmente, possui um clube de assinatura e uma loja virtual. A plataforma disponibiliza mais de 1.200 *best-sellers* de diversas editoras do mercado nacional e também mais de 100 títulos gratuitos para quem não possui assinatura ou parceria (Lázaro, 2021).

Uma forma de acessar a plataforma Skeelo é por meio das empresas parceiras, ou seja, a assinatura pode ser cobrada no plano de celular, TV por assinatura ou outro serviço. A plataforma possui serviços de recomendação que sugere obras para os assinantes, que podem ser trocadas por qualquer outra obra do pacote e têm a opção de serem escutadas *offline* (Alves, 2023). A plataforma também oferece a opção de plano de assinatura, que pode ser realizado no aplicativo. Os planos e a periodicidade de cobrança são: mensal, anual ou avulsa, com cobrança no plano de telefonia móvel (Skeelo, 2023).

A análise na plataforma Skeelo foi realizada nos dias 30 e 31 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*. O detalhamento completo da análise, conforme critérios e roteiro definido, está apresentado no [Apêndice D](#).

7.3 Plataforma Storytel

A Storytel foi fundada em 2005 por Jonas Tellander e Jon Hauksson, em Estocolmo, Suécia. A visão da empresa é: tornar o mundo um lugar mais empático e criativo, com histórias que podem ser compartilhadas e apreciadas por qualquer pessoa, em qualquer lugar e a qualquer hora (Storytel, 2023).

Atualmente, a plataforma é considerada um dos maiores serviços no mundo de *streaming* de audiolivros, *e-books* e *podcasts*, por assinatura, e oferece mais de 500 mil títulos para escutar e ler, em escala global, produzindo e vendendo audiolivros de outras editoras (Barbosa, 2018).

A Storytel está presente em 20 países e possui duas áreas de negócios: *streaming*, que é processo de transmissão e reprodução de conteúdo em tempo real através da *internet*; e *Publishing*, que é quando uma pessoa ou organização atua como um meio para a publicação de conteúdo, ou seja, é a área de negócios editoriais da Storytel, que está conectada com as editoras que produzem os conteúdos de *e-books*, audiolivros, jornais, etc.

A plataforma disponibiliza um teste gratuito do seu plano *Premium* por sete dias. Em alguns países, há planos familiares, que permitem que uma conta seja compartilhada por membros de uma mesma família (Storytel, 2023).

No aplicativo Storytel, é possível alternar entre o formato audiolivro e a versão *e-book*. Com isso, se o usuário ouvir uma parte do título de um livro em formato audiolivro e, posteriormente, optar por alterar para a versão *e-book*, será direcionado para o local exato no *e-book* em que parou de ouvir. Além disso, o leitor pode controlar a velocidade de leitura, criar metas, determinar tempo para desligar o audiolivro, etc. (Storytel, 2023).

A análise na plataforma Storytel foi realizada nos dias 13 e 14 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*, para comparar as interfaces. O detalhamento completo da análise, conforme critérios e roteiro definido, está apresentado no [Apêndice D](#).

7.4 Plataforma Tocalivros

A TocaLivros é uma plataforma brasileira que produz, distribui, comercializa e reproduz livros em áudio, com foco em conteúdos nacionais. A empresa foi fundada em 2014 pelos empresários Guilherme Moreira Porto, Marcelo e Ricardo Campos, e

está sediada em São Paulo. Tem como missão facilitar o acesso à literatura, além de otimizar os momentos de leitura (Tocalivros, 2023).

Atualmente, a plataforma possui mais de 2.500 audiolivros e 40.000 *e-books* em diversos gêneros, além de cursos, palestras, *podcasts* e outros conteúdos (Bernardo, 2015). Nos anos 2020 a 2022, a plataforma disponibilizou editais para que clubes de leitura acessassem todos os serviços gratuitamente. Conforme informado no *site*, a plataforma também realiza parcerias com *blogs* literários, disponibilizando acesso a toda sua plataforma.

Oferece, ainda, um período de teste gratuito por 15 dias. O acesso ao serviço é por meio de planos: gratuito, que oferece 30 audiolivros e 280 *e-books*; plano mensal com acesso à plataforma e 20% de desconto em toda a loja; e o plano anual, que também oferece acesso a toda a plataforma e 20% de desconto em toda a loja. Além disso, há o serviço de assinatura para o Clube do Audiolivro *Standard* e a assinatura para o Clube do Livro *Premium*, na qual o usuário terá direito a créditos mensais para comprar títulos do acervo, além de 20% de desconto em qualquer outro audiolivro, com um segundo crédito no mês (Tocalivros, 2023).

No aplicativo, é possível realizar a leitura do *e-book* ou escutar o audiolivro, se houver as duas versões, porém de forma individual. Não há opção para acompanhar no *e-book* a narração do audiolivro. A plataforma possui as funcionalidades de controlar a velocidade da leitura, sincronizar a leitura – ouvindo ou lendo de onde parou, ouvindo de forma *offline*, entre outras (Tocalivros, 2023).

A análise na plataforma Tocalivros foi realizada no dia 13 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*, para comparar as interfaces. O detalhamento completo da análise, conforme critérios e roteiro definido, está apresentado no [Apêndice D](#).

7.5 Plataforma Ubook (Audimo)

A plataforma Ubook teve o seu nome alterado em um período para Audimo, mas, em outubro de 2023, voltou a utilizar o nome Ubook. Essa alteração foi uma tentativa para expandir o seu conteúdo e atender aos usuários, sobretudo os "*creators*", que são pessoas que criam conteúdo digital (Facchini, 2023), mas foi descontinuada. A Ubook é uma empresa brasileira e foi criada por Flávio Osso em

2014. Está presente em 18 países via 21 parceiros e possui parceria com mais de 300 editoras.

A Ubook é um serviço de assinatura de audiolivros e livros digitais por *streaming*. A plataforma disponibiliza audiolivros, resumos de livros em áudio, séries, documentários, *podcasts*, notícias e músicas. Além disso, os leitores têm acesso a *ebooks*, notícias e revistas, com uma variedade de categorias e conteúdo em idiomas variados (Facchini, 2023).

Conforme indicado no *site* da plataforma, são mais de 400 mil títulos disponíveis, incluindo *best-sellers* e produções originais da Editora Audimo (Ubook). Há uma seção dedicada à música, onde é possível encontrar mais de 70 *playlists* de gêneros e estilos musicais variados, além de uma rádio *streaming*: a Ubook FM. De acordo com Facchini (2023), a Ubook tem mais de 100 mil audiolivros, em cinco idiomas, 1,5 mil jornais e revistas em áudio e 350 mil *podcasts*, sem contar as produções de áudio, documentários, dentre outros produtos. Atualmente, a plataforma incorporou a funcionalidade de Inteligência Artificial (dimo.ai), um robô que está disponível para esclarecer dúvidas dos usuários.

A plataforma oferece ao usuário um acesso multiplataforma: *web* e *mobile* com diversos formatos para uma mesma obra, assim o usuário pode alternar entre formatos e o dispositivo que escuta o audiolivro ou faz a leitura do *e-book*. Isso é possível, pois a plataforma registra todo o histórico na conta do usuário. Além disso, também há uma funcionalidade para ouvir o audiolivro em modo *offline*, sem estar conectado à *internet*. Atualmente a plataforma oferece dois planos, um mensal e outro anual, que permitem o acesso a todos os conteúdos disponíveis nela. O usuário pode fazer um teste gratuito do serviço durante 7 dias (Ubook, 2023).

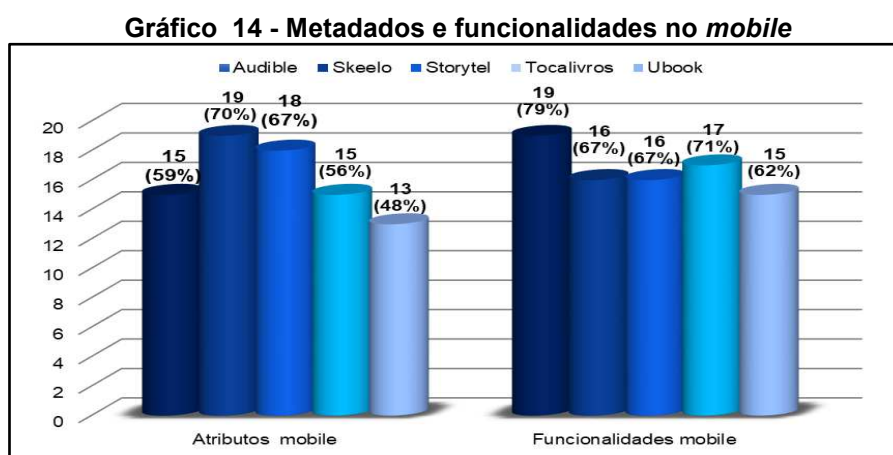
A análise na plataforma Ubook (Audimo) foi realizada nos dias 27 e 28 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*. O detalhamento completo da análise, conforme critérios e roteiro definido, está apresentado no [Apêndice D](#).

7. 6 Resultados das análises nas plataformas

Conforme observado nas plataformas, os ambientes *mobile* e *desktop* apresentam diferenças entre as informações exibidas para os usuários. Dessa forma, a análise considerou os dois ambientes para cada plataforma.

No **ambiente *mobile***, dos 27 metadados avaliados, a plataforma Audible apresentou 16 (59%); a Skeelo apresentou 19 (70%); a Storytel, 18 (67%); a Tocalivros, 15 (56%); e a Ubook, 13 (48%). Dessa forma, a plataforma Skeelo foi a que atendeu mais metadados e a plataforma Ubook atendeu o menor número de metadados.

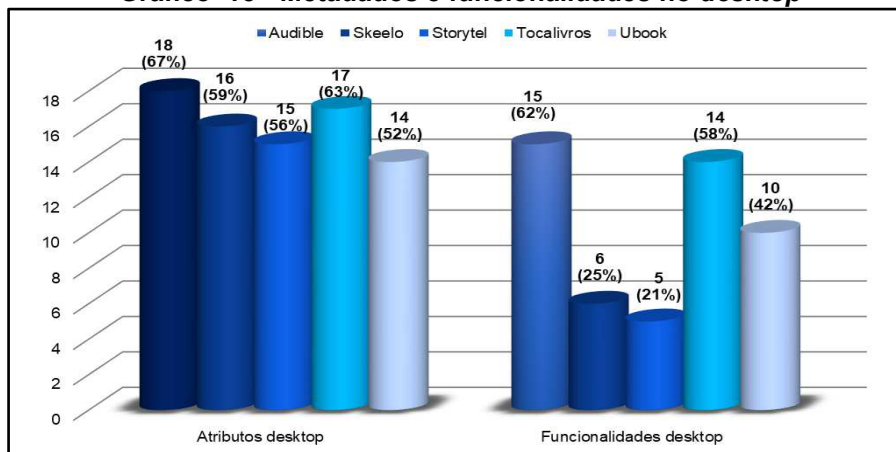
Dentre as 24 funcionalidades analisadas no **ambiente *mobile***, a plataforma que apresentou o maior número de funcionalidades atendidas foi a Audible, com 19 (79%); a Skeelo, com 16 (67%); a Storytel, com 16 (67%); a Tocalivros, com 17 (71%); e a Ubook, com 15 (62%). Dessa forma, a plataforma Audible atendeu ao maior número de funcionalidades no ambiente *mobile*, enquanto a Ubook apresentou a menor quantidade de funcionalidades, conforme demonstrado no Gráfico 14.



Fonte: dados da pesquisa (2024).

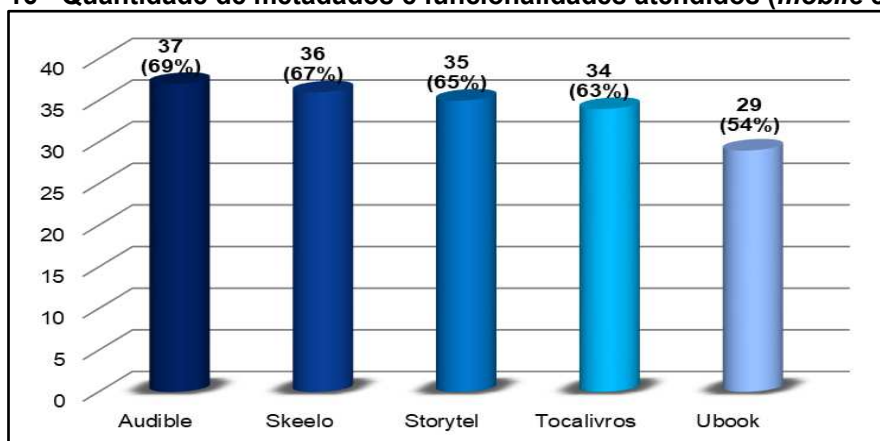
No **ambiente *desktop***, dos 27 metadados analisados, a plataforma Audible atendeu 18 (67%); a Skeelo, 16 (59%); a Storytel, 15 (56%); a Tocalivros, 17 (63%); e a Ubook, 14 (52%). Com isso, a Audible foi a plataforma que atendeu a maior quantidade de metadados no ambiente *desktop* e a Ubook apresentou a menor quantidade de metadados.

Das 24 funcionalidades analisadas no **ambiente *desktop***, a plataforma Audible atendeu o maior número de funcionalidades: 15 (62%); a Skeelo, 6 (25%); a Storytel, 5 (21%); a Tocalivros, 14 (58%); e a Ubook, 10 (42%). A plataforma Audible apresentou a maior quantidade de funcionalidades no ambiente *desktop*, seguida pela Tocalivros. A plataforma com o menor número de funcionalidades foi a Storytel, conforme demonstrado no Gráfico 15.

Gráfico 15 - Metadados e funcionalidades no *desktop*

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Considerando o atendimento aos critérios analisados (metadados e funcionalidades) nas plataformas, nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*), a Audible atendeu 18 metadados e 19 funcionalidades, totalizando 37 (69%) critérios; a Skeelo atendeu 20 metadados e 16 funcionalidades, totalizando 36 (67%); a Storytel, 19 metadados e 16 funcionalidades, totalizando 35 (65%); a Tocalivros atendeu 17 metadados e 17 funcionalidades, totalizando 34 (63%); e a Ubook atendeu 14 metadados e 15 funcionalidades, totalizando 29 (54%) critérios. Assim, ao observar todos os critérios em todos os ambientes, a plataforma Audible atendeu ao maior número de critérios, conforme demonstrado no Gráfico 16.

Gráfico 16 - Quantidade de metadados e funcionalidades atendidos (*mobile* e *desktop*)

Fonte: dados da pesquisa (2024).

O resultado da análise dos metadados e funcionalidades nas cinco plataformas pode ser verificado, de forma unificada, no Quadro 17.

Quadro 17 - Resumo das análises nas plataformas

Categorias	Metadado	Audible		Skeelo		Storytel		Tocalivros		Ubook	
		Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop
Informações essenciais	Título	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	-	-	-	-
	Mercados disponíveis (País)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Informações de conteúdo e classificação	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

	Capa do álbum/ audiolivro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Informações técnicas	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
	Título de cada um dos capítulos do audiolivro	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
Categorias	Funcionalidade	Audible		Skeelo		Storytel		Tocalivros		Ubook	
		Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop	Mobile	Desktop
Pesquisa	Acesso a metadados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Buscas por <i>tags</i> ou palavras-chave	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Histórico de busca	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X
	Buscas semânticas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	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
Navegação e controle	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	-
	<i>Sleeptimer</i>	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
Seleção de conteúdo	Avaliação (<i>feedback</i>)	X	X	X	-	X	-	X	X	X	-
	Resenhas	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-

	Criar lista de desejados	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-
	Salvar favoritos	X	-	X	-	-	-	X	X	X	-
	Escutar offline	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-
	Meta de leitura	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Acessibilidade	Comando de voz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cor do tema da plataforma	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-
	Compatibilidade com dispositivos de assistência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa (2024).

8 RECOMENDAÇÕES PARA RECUPERAÇÃO EM PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS

Nesta seção, os resultados das análises nas plataformas Audible, Skeelo, Storytel, Tocalivros e Ubook foram analisados à luz da Recuperação de Informação no contexto da CI. A seguir, foram apresentadas as discussões sobre os resultados nas plataformas, em uma análise quantitativa e qualitativa quanto ao atendimento aos critérios (metadados e funcionalidades), maior e menor atendimento; comparações entre ambientes (*mobile* e *desktop*); observações, dificuldades e limitações quanto à recuperação e à representação; pontos positivos e negativos identificados e recomendações.

8.1 Metadados

Os 27 metadados observados nas versões *mobile* e *desktop* das plataformas foram divididos em quatro categorias, a saber: informações essenciais; informações complementares; informações de conteúdo e classificação e informações técnicas. Os metadados têm sua base no processo de representação descritiva em unidades de informação e meios digitais. Sua função é proporcionar uma descrição única de um recurso informacional, dimensionando suas diversas formas de acesso e assegurando sua recuperação eficaz pelo usuário final (Formenton, 2016).

8.1.1 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

devem ter integridade na sua descrição, na qual a representação deve conter os atributos essenciais para caracterizar um item. Além disso, os atributos essenciais são usados para especificar um item, o que favorece a padronização das estruturas dos elementos em um domínio para recuperação de informação (Alves, 2010; Duval *et al*, 2002).

Os metadados com menor frequência foram: local, edição e selo da editora. O metadado local não foi atendido por nenhuma plataforma, o que é preocupante, uma vez que ele é útil para a recuperação de informações sobre o contexto cultural e linguístico de um país, as legislações específicas da obra consultada, a origem, o conteúdo em um contexto temporal e espacial, entre outros elementos que caracterizam a obra. É recomendado indicar o local de publicação (cidade) de acordo com o que está registrado no documento. Se não houver o nome da cidade, pode-se usar o estado ou o país, desde que essa informação esteja presente no documento (ABNT 6023/2018). A indicação do local também pode ser uma opção de recuperação dentro da plataforma, uma vez que há plataformas que são multinacionais e disponibilizam audiolivros para diversos países, como a Audible e a Storytel.

O metadado edição foi identificado apenas pela plataforma Skeelo em ambos os ambientes. Esse metadado é usado para diferenciar edições de uma obra. Em casos em que uma obra é reeditada ou publicada em várias edições, ele ajuda a distinguir a edição mais recente, a que está atualizada conforme as normas vigentes. Além disso, todos os exemplares gerados a partir de um original ou matriz são uma nova edição, o que pode ser utilizado para a contextualização histórica, indicando se houve revisões, atualizações ou alterações ao longo do tempo em relação a um tema específico (ABNT 6023/2018; Rocha; Rodas, 2022). Dessa forma, o não atendimento a esse metadado pode dificultar a recuperação do audiolivro desejado pelo usuário, uma vez que essa informação é importante para identificar a obra, ainda mais se houver diferentes edições do título e autor pesquisados pelo usuário.

O metadado selo da editora foi apresentado apenas pela plataforma Tocalivros e apenas no ambiente *desktop*. Esse metadado é uma marca, um “carimbo” que distingue as diferentes marcas, permitindo identificar variados grupos de publicações de uma mesma editora. Em geral, os selos editoriais permitem organizar e criar uma identidade visual de uma linha ou gênero específico das editoras, que possuem um ISBN próprio ligado ao ISBN da editora principal. Além disso, também pode ser categorizado, uma vez que é possível realizar uma classificação hierárquica entre a

editora principal e as subcategorias dos selos, podendo criar uma relação entre o selo, o gênero literário e outras categorias (Kfuri, 2016; Alves, 2018). Esse metadado é uma ótima opção para a busca por obras ou categorias de preferência dos usuários, tornando a recuperação de informação mais fácil, sobretudo se houver uma forma de conectar o selo à editora principal.

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, observou-se que os metadados sobre as informações essenciais tiveram maior atendimento no *mobile*, com exceção da Audible e da Ubook, que apresentaram mais metadados no *desktop*. Essa inconsistência pode causar problemas para os usuários que desejam uma experiência uniforme em diferentes ambientes. Além disso, a diferença de metadados entre os ambientes *mobile* e *desktop* pode dificultar a busca e a identificação de informações específicas sobre os audiolivros, uma vez que os metadados não estão disponíveis nos dois ambientes.

Para o usuário poder ter êxito na recuperação, é imprescindível que os metadados sejam descritos e apresentados de maneira consistente nas plataformas. A representação é uma parte importante do processo de recuperação de informação, uma vez que a representação dos documentos é indispensável para a mediação entre a expressão de busca do usuário e os resultados apresentados (Ferneda, 2003).

Em relação à análise dos dois ambientes (*mobile* e *desktop*), a Skeelo se sobressai no que diz respeito ao número de metadados atendidos no ambiente *mobile*; e, no ambiente *desktop*, a Audible se destaca. Isso por ter uma interface mais intuitiva, de fácil utilização e navegação, ou seja, apresenta uma boa usabilidade, e com uma recuperação mais consistente, conforme os títulos pesquisados no roteiro utilizado.

Houve dificuldades para identificar os metadados nas plataformas, visto que alguns não são disponibilizados, como, por exemplo, o metadado local. A inconsistência entre os metadados nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*) foi outra dificuldade identificada. O fato de as plataformas não apresentarem os mesmos metadados em ambos os ambientes pode confundir os usuários.

A pesquisa por audiolivro, utilizando os metadados essenciais, apresentou algumas limitações; por exemplo, a pesquisa por título ou autor (nome completo) pode ser realizada no menu de pesquisa, no qual o usuário preenche as informações com a palavra desejada. Contudo esta pesquisa apresenta diversos resultados relacionados ao autor e às obras do autor, como variadas edições, títulos de várias

editoras e diferentes tipologias: livros em *e-book*, *podcast* e audiolivros, livros sem relação com a pesquisa, entre outros. Na plataforma Storytel, não é possível realizar o filtro por tipologia documental que deseja ler / escutar no ambiente *mobile*, sendo necessário navegar na tela até encontrar a edição em audiolivro que deseja ouvir.

Observou-se que as plataformas Skeelo, Storytel, Tocalivros e Ubook não são específicas para audiolivros e que a seleção da tipologia documental nem sempre é clara, o que pode confundir o usuário que busca somente audiolivros.

Uma técnica que poderia auxiliar na recuperação de informação durante a pesquisa seria a sugestão automática ou preenchimento automático, muito utilizada em motores de busca e diversas outras interfaces de pesquisa. Essa técnica tem como objetivo facilitar a interação do usuário ao “prever” e apresentar sugestões relevantes durante a execução de uma consulta ou palavra-chave na barra de pesquisa (Nascimento, 2008). Pode ainda ser combinada com o modelo vetorial que apresenta um ambiente no qual é possível obter documentos que respondem parcialmente a uma expressão de busca, sendo ordenados de acordo com o grau de similaridade de cada documento em relação à expressão de busca (Ferneda, 2003).

Outra dificuldade identificada foi que a maioria das plataformas não informa no menu de pesquisa (lupa) quais metadados são utilizados para realizar a busca no campo destinado à pesquisa, com exceção da Ubook no ambiente *desktop* e a Tocalivros no ambiente *mobile*. A interface para usuários deve ser coerente e uniformizada na apresentação de elementos e na interação, seguindo os termos utilizados para descrever ações e atributos. É importante serem desenvolvidos de forma padronizada, compreensível, e que possam ser usados para a recuperação de forma ágil e fácil pelo usuário (Nielsen; Tahir, 2002; Ferneda; Reis, 2019).

Foi identificada a adoção de alguns padrões de metadados para os metadados utilizados para descrever os audiolivros, tais como: título, subtítulo, autor e editora, que estão presentes nos padrões Dublin Core, MARC, ID3, LRM-IFLA e MPEG-7. O uso de padrões de metadados permite uma descrição mais abrangente e precisa dos recursos informacionais, aprimorando o acesso, a descoberta na *web* e, em ambientes digitais, facilitando o compartilhamento, o consumo e a recuperação de informação (Alves, 2018).

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos em cada categoria. Na categoria informações essenciais os pontos positivos 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 recuperação de informação pelo usuário. Alguns dos pontos negativos foram: a ausência dos metadados edição, selo da editora, local, data, série e volume, que representam uma limitação na pesquisa pelas obras; a variação na disponibilidade de metadados entre as versões *mobile* e *desktop*, que prejudica a pesquisa dos usuários; a falta de informações dos metadados para pesquisa, visto que o campo para realizar a pesquisa não informa quais metadados podem ser utilizados; e a forma de apresentação dos resultados da pesquisa, uma vez que os resultados são inúmeros, sem uma ordem lógica e sem separação do tipo de recurso.

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; implementar a sugestão automática ou 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.

8.1.2 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, ISBN / identificador / código 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*. O metadado admite que os usuários escolham obras que estejam conforme a sua proficiência linguística, permitindo pesquisas mais aprofundadas e direcionadas. Ademais, o idioma apresenta as informações referentes ao conteúdo do audiolivro, bem como pode ser especificado o idioma original de uma obra traduzida (Alves;

Souza, 2019). Na etapa 2, na pesquisa de opinião, alguns respondentes reclamaram da falta de opção de obras no seu idioma.

Os metadados tradutor e ISBN foram atendidos apenas pelas plataformas Skeelo e Storytel. Em alguns casos, o metadado tradutor pode ser decisivo para a leitura de uma obra literária e pode ser também uma entidade de responsabilidade. O metadado tradutor fornece detalhes sobre a versão traduzida da obra, atribuindo responsabilidade ao tradutor que adaptou o conteúdo para outro idioma. O número ISBN atribuído a um registrante por uma agência de ISBN, segundo as especificações da ABNT NBR ISO 2108, permite uma identificação única em forma de código (ABNT 6023/2018).

O metadado de direitos autorais foi identificado apenas pelas plataformas Audible e Storytel no ambiente *desktop*. Esse metadado informa a titularidade dos direitos sobre o conteúdo, assegurando que os criadores sejam reconhecidos e remunerados conforme os termos estabelecidos. Visa descrever as entidades que detêm os direitos legais dos recursos informacionais ou os direitos reservados, ou *copyright* da obra, objetivando identificar a entidade que detém o direito legal do recurso informacional para posterior recuperação (Alves, 2010).

Os metadados com menor frequência foram: idioma original do audiolivro e mercados disponíveis (país) que não foram atendidos por nenhuma das plataformas. A falta desses metadados pode dificultar a compreensão sobre a origem linguística da obra, impede a identificação clara dos países nos quais o audiolivro está disponível, e em quais mercados a obra está disponível para acesso, etc. Vale ressaltar que todos esses metadados são importantes para diferenciar, contextualizar, rastrear alterações e assegurar a clareza e a importância de um documento, facilitando a recuperação do título que o usuário procura (Alves, 2010; Coelho, 2021). Sendo assim, seria ideal que as plataformas incluíssem os metadados para que os usuários pudessem recuperar essas informações nos audiolivros.

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, observou-se que os metadados foram identificados com maior frequência no ambiente *desktop*, com exceção da Skeelo, que possui três metadados nos dois ambientes. O resultado desta categoria é preocupante, pois foi identificada uma lacuna em todas as plataformas. Além disso, a prevalência de um maior atendimento de metadados no ambiente *desktop* sugere que os usuários que acessam as plataformas por meio do ambiente *mobile* enfrentam dificuldades para obter informações sobre os audiolivros. 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).

Em relação às dificuldades identificadas na categoria, mais uma vez foi observada a disponibilidade de metadados entre os ambientes *mobile* e *desktop*. Além disso, com exceção do metadado ISBN, que pode ser usado para recuperar uma obra nas plataformas Skeelo e Storytel, e do metadado idioma, que pode ser usado como filtro para selecionar uma obra na plataforma Tocalivros, os outros metadados não permitem recuperar nenhuma informação sobre a obra. A falta de uniformidade nos padrões de metadados utilizados para descrever os atributos pode prejudicar a clareza e a recuperação dos resultados alcançados pelos usuários, comprometendo a eficácia do processo de busca e seleção de audiolivros (Alves, 2010; Oliveira, 2016).

Outro ponto negativo identificado foi que, embora as plataformas Skeelo e Storytel apresentem o metadado tradutor, ele não estava disponível em todas as obras. A informação não foi encontrada nos dois títulos definidos no roteiro; mas, ao navegar pelas plataformas, foi identificada em outros títulos, ou seja, não foi possível saber o critério utilizado pelas plataformas para usar o metadado em alguns títulos e em outros não. Dessa forma, as plataformas devem apresentar uma padronização nos metadados, em que a maioria (ou todos) os documentos devem conter os mesmos campos de metadados, o que facilitará a busca e a recuperação pelo usuário (Lapa, 2014).

Uma técnica que poderia contribuir para aprimorar os metadados da categoria e, conseqüentemente, apoiar a recuperação de informação, seria a marcação semântica dos dados na origem. O objetivo dessa marcação é incorporar informações semânticas aos dados desde o momento de sua criação ou inserção, por meio da aplicação de padrões de metadados. Essa abordagem visa enriquecer os dados com significado contextual adicional, facilitando a compreensão, a interpretação e a recuperação dessas informações em diferentes contextos e aplicações (Souza, 2006).

Em relação aos padrões, os metadados idioma e direitos autorais se destacam por serem atributos validados por padrões como Dublin Core, MARC, ID3, LRM-IFLA e MPEG-7. Esses padrões possibilitam o armazenamento, a manipulação, a recuperação e a troca eficiente de informações entre aplicações e organizações, de

forma rápida e automatizada (Vaz *et al*, 2009). O metadado mercados disponíveis (país), que é exclusivo do MPEG-7, não está disponível em nenhuma plataforma. O padrão MPEG-7 é utilizado para classificar e recuperar conteúdos multimídias (Barros; Viera, 2010) e deveria ser considerado nesta categoria.

O padrão MPEG-7 pode ser explorado de diversas maneiras: por meio da descrição de conteúdo, por exemplo, quando um audiolivro apresenta uma música de fundo em uma determinada seção, essa informação poderia ser usada para indexar e recuperar essa seção de forma mais fácil. Se um usuário estiver à procura de uma passagem específica em um audiolivro, pode usar a segmentação fornecida pelo MPEG-7 para pular diretamente para essa parte. A indexação de conteúdo permite criar índices detalhados do conteúdo do audiolivro, assim podem ser criados marcadores para indicar o início de cada capítulo, cada personagem que fala ou cada seção com informações específicas. Isso facilitaria a navegação e a busca por conteúdo dentro do audiolivro. Em outro exemplo, considerando essas implementações, o usuário poderia pesquisar por um personagem específico e ser direcionado para todas as partes do audiolivro em que esse personagem está presente.

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos em cada categoria. Na categoria informações complementares o principal ponto positivo é a presença do metadado idioma nas plataformas Audible, Skeelo, Storytel e Tocalivros em ambos os ambientes (*mobile* e *desktop*). Embora não tenha sido o foco da RSL, realizada na etapa 1 desta dissertação, observou-se que alguns estudos abordavam o uso de audiolivros na aprendizagem de um novo idioma, reforçando a importância do metadado nas obras que possuem idiomas diferentes. Embora o idioma seja um metadado presente, há queixas na pesquisa de opinião (etapa 2), destacando a falta de opções de obras no idioma em que a plataforma está disponível; no caso, o português.

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 exclusiva para cada formato ou edição de uma publicação para a localização de uma obra específica, proporcionando uma correspondência exata, garantindo que a obra desejada seja identificada de maneira inequívoca,

independentemente de variações em títulos, autores ou edições (ABNT NBR ISO 2108).

Como pontos negativos, estão os metadados identificados com menor frequência, como o idioma original e mercados disponíveis (país), que não foram contemplados em nenhuma plataforma. Outro ponto negativo novamente é a diferença nos ambientes *mobile* e *desktop*, com uma tendência de maior atendimento aos metadados no ambiente *desktop*.

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.

8.1.3 Informações de conteúdo e classificação

Na categoria **informações de conteúdo e classificação**, foram considerados metadados que permitem uma 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*. Esses metadados auxiliam na procura por obras que respondem às necessidades específicas dos usuários e asseguram que o conteúdo seja adequado para o público-alvo (Valentim, 2010).

Os metadados resumo e capa foram identificados nas cinco plataformas no ambiente *mobile*. O metadado resumo fornece uma visão prévia do conteúdo do audiolivro, permitindo que o usuário saiba do que se trata, antes de decidir se deseja ouvi-lo. Em todas as plataformas, para ter o acesso ao metadado resumo, o usuário precisa selecionar o audiolivro em uma busca anterior. Seria interessante se as plataformas permitissem recuperar o resumo sem precisar abrir uma página para acessar o audiolivro.

A capa do álbum / audiolivro é importante, por ajudar o usuário a identificar visualmente o audiolivro, tornando-o mais fácil de ser reconhecido e encontrado. Além disso, a capa pode fornecer mais informações sobre o conteúdo do audiolivro, como ocorre na plataforma Tocalivros, que apresenta a informação da série e volume apenas na capa; contudo essas informações devem ser adicionais aos metadados, o que não acontece nas referidas plataformas.

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*. O metadado auxilia o usuário a encontrar audiolivros que se adequem às suas necessidades e preferências. O metadado categoria (gênero) das plataformas de audiolivros segue o padrão BISAC, criado pela Book Industry Study Group (BISG), com o objetivo de realizar a classificação temática de livros pensado para aplicação no comércio da indústria de livros (BISG, 2023). Na pesquisa de opinião (etapa 2), a busca pelo gênero literário ficou em terceiro lugar, estando atrás apenas da pesquisa pelo título do livro e do nome do autor, mostrando como o metadado é importante e muito utilizado pelos usuários.

Os metadados identificados com menor frequência foram assunto e classificação indicativa. O metadado assunto está presente apenas na plataforma Audible no ambiente *mobile* e na Tocalivros nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*). O metadado assunto categoriza e descreve o conteúdo de uma obra, fornecendo uma representação que torna mais fácil a organização e a identificação do material por parte dos usuários. 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. Isso é essencial para que a busca pelo metadado assunto siga uma padronização, garantindo consistência na recuperação, o que também pode ser aplicado ao metadado gênero.

O metadado classificação indicativa foi apresentado apenas no ambiente *desktop* da Skeelo. O metadado está relacionado ao padrão MPEG-7, que fornece níveis e abstração: alto (por exemplo, descrição de cenário, e o som contido nos objetos); intermediário (classificação de conteúdo e gênero); e baixo (descrição de forma e tamanho) (Martínez, 2004).

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, observou-se que os metadados sobre informações de conteúdo e classificação tiveram maior frequência no *desktop*,

com exceção da Storytel, que possui os três metadados (resumo, gênero e capa) nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*). Essa diferença entre os ambientes *mobile* e *desktop* sugere novamente para o usuário, em termos de recuperação de informação, que pode haver dificuldade com base no ambiente utilizado. Em um cenário ideal, ambas as interfaces deveriam oferecer uma mesma informação, assegurando que os usuários tenham acesso a informações consistentes, independentemente do ambiente escolhido. A apresentação dos metadados para pesquisar nas plataformas deve facilitar a compreensão e a clareza das informações recuperadas pelos usuários, evitando, dessa forma, possíveis dificuldades para os usuários ao tentarem recuperar a obra ou os conteúdos específicos (Lourenço, 2007).

As principais dificuldades encontradas foram no ambiente *mobile* das plataformas, uma vez que os metadados como assunto e classificação indicativa não estão disponíveis. Além disso, a pesquisa por assunto apresenta uma grande variedade de resultados, pois as plataformas parecem utilizar termos livres sem um vocabulário controlado para definir os assuntos. A pesquisa pela categoria (gênero literário) está presente em todas as plataformas. No entanto, na Tocalivros, ao selecionar uma categoria, não é possível visualizar todos os resultados a partir de um determinado número de obras apresentadas no ambiente *mobile*. Dessa forma, seria necessária uma melhoria na plataforma para que todas as páginas recuperadas fossem apresentadas, sem a omissão de resultados. Para os usuários poderem ter acesso à informação de forma adequada, é necessário que a informação seja tratada e representada de forma a permitir a sua recuperação (Tavares, Celerino, 2018).

A categoria possui metadados como: assunto, gênero e resumo, que são comuns nos padrões: Marc, Dublin core e LRM, utilizados para a representação descritiva (Alves, 2010). Mas o destaque foi para os metadados classificação indicativa, um componente exclusivo do MPEG-7, e capa de álbum (audiolivro), que integra o padrão ID3. O padrão ID3 torna mais fáceis a organização e a representação descritiva do áudio para os usuários, uma vez que esses metadados facilitam a classificação, a pesquisa de faixas de áudio de forma mais simplificada, a capa do álbum, dentre outros fatores (Ferreira, 2015).

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos nas categorias. Na categoria informações de conteúdo e classificação os aspectos positivos 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. Esse resultado é preocupante, uma vez que a categorização e a descrição do conteúdo permitem a recuperação e facilitam a organização e identificação das obras. Além disso, foram observadas, novamente, a diferença de atendimento nos ambientes *mobile* e *desktop*.

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.

8.1.4 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*. Esses metadados definem uma das propriedades (ou características) de um recurso de um tipo específico, fornecendo informações técnicas sobre o formato do recurso digital, dados sobre a estrutura e a codificação do arquivo digital, permitindo que os usuários obtenham informações, como extensão do arquivo, duração, número de faixas, entre outras (Barros, 2012; Castro, 2018).

Os metadados com menor frequência foram o tamanho e formato, que foi identificado apenas pelas plataformas Skeelo e Tocalivros nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*). Metadados como tamanho e formato são importantes para mídias como vídeo e áudio. Esse formato técnico e o tempo de duração são a forma habitual de

identificação da obra (Silva; Lara, 2021). Apesar de o metadado ser identificado, não é permitida a seleção de obras com base nele. Dessa forma, as plataformas deveriam implementar mecanismos que permitissem aos usuários realizar buscas específicas com base nesse metadado, o que permitiria uma maior especificidade na recuperação de informação.

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, observou-se que os metadados sobre as informações técnicas tiveram maior frequência no *mobile*. A plataforma Tocalivros foi a única a oferecer os cinco metadados em ambos os ambientes (*mobile* e *desktop*).

As plataformas Skeelo e Storyel não disponibilizaram esses metadados para consulta no ambiente *desktop*, uma vez que elas não permitem que o usuário acesse o audiolivro no ambiente *desktop*, forçando-o a baixar o aplicativo em um dispositivo móvel. Essa limitação é uma barreira para os usuários que preferem utilizar o ambiente *desktop*, ou que, por algum outro motivo, não podem ou não desejam acessar o ambiente *mobile*.

De acordo com Baeza-Yates e Ribeiro-Neto (2013), é necessário que haja uma representação e organização dos itens de informação para que seja fornecida aos usuários uma facilidade de acesso às informações de seu interesse. Dessa forma, as plataformas Skeelo e Storytel poderiam desenvolver soluções que permitissem a visualização desses metadados no ambiente *desktop*, proporcionando uma experiência completa aos usuários, independentemente do dispositivo utilizado, o que facilitaria a recuperação de informação nos audiolivros.

Uma limitação identificada na categoria informação técnica foi a ausência dos metadados formato e tamanho em três plataformas, Audible, Ubook e Storytel; e dos metadados duração total do audiolivro, duração do capítulo do audiolivro, número da faixa (capítulos) e título de cada um dos capítulos do audiolivro nas plataformas Skeelo e Storytel no ambiente *desktop*. Essa limitação da disponibilidade de metadados entre os ambientes *mobile* e *desktop* nas plataformas afeta a recuperação de informação nos audiolivros, dificultando a obtenção de informações mais detalhadas antes da interação direta com o conteúdo. Para atender às necessidades informacionais do usuário, é necessário que os documentos sejam representados e armazenados de forma a serem recuperados.

Uma dificuldade identificada foi 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 só podem ser visualizados quando o audiolivro é acessado, ou seja, é necessário selecionar um audiolivro e reproduzi-lo para que esses metadados sejam visíveis pelos usuários. Sendo assim, seria recomendado que as plataformas apresentassem uma visualização prévia de todos os metadados técnicos, bem como a inclusão deles na busca direta e inclusão dos metadados ausentes em todos os ambientes e plataformas. Para recuperação, é necessário que haja uma interface na qual os usuários possam expressar suas necessidades e questões, bem como analisar os documentos pertinentes recuperados e / ou suas representações para tomar uma decisão (Souza, 2006).

Uma técnica de recuperação que poderia ser considerada para a categoria informação técnica seria o *relevance feedback*, que é um processo dialógico que envolve interações contínuas com o sistema de recuperação. Nesse processo, o usuário, após realizar uma busca, identifica ou sinaliza os documentos considerados importantes entre os resultados (Ferreira, 2015). Dessa forma, o usuário poderia realizar uma busca utilizando os metadados técnicos e, por meio do resultado obtido, sinalizaria qual obra é de seu interesse de acordo com a delimitação dos metadados do usuário.

Os metadados duração total do audiolivro, duração do capítulo do audiolivro, número de faixas (capítulos) e título de cada um dos capítulos do audiolivro seguem os padrões do MPEG-7 e ID3. Esses metadados representam elementos para criar descrições que serão usadas por ferramentas que terão funções de pesquisar, filtrar e navegar efetivamente em conteúdos multimídia (Gomes, 2011). Além disso, o padrão ID3 facilita a organização e a representação descritiva de áudios para os usuários, uma vez que facilitam a classificação, a pesquisa e a navegação de faixas de áudio de forma mais simplificada (Ferreira, 2015).

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos em cada categoria. Na categoria informações técnicas os pontos positivos 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, que se sobressaiu por oferecer todos os cinco metadados em ambos os ambientes (*mobile* e *desktop*).

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; a limitação na visualização dos metadados que são exibidos apenas quando o audiolivro é selecionado; a ausência de recuperação dos cinco metadados nas plataformas a partir da funcionalidade de pesquisa e novamente a indisponibilidade de metadados entre os ambientes *mobile* e *desktop*.

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.

8.2 Funcionalidades

As 24 funcionalidades observadas nos ambientes *mobile* e *desktop* das plataformas foram divididas em quatro categorias, a saber: pesquisa; navegação e controle; seleção de conteúdo; e acessibilidade. As funcionalidades dizem respeito às diversas capacidades, características e operações que uma plataforma *online* ou *software* oferece aos seus usuários. Essas funcionalidades foram projetadas para atender às necessidades e aos objetivos específicos dos usuários, proporcionando uma experiência eficiente e satisfatória no fluxo de informações, produtos e serviços (Reséndiz, 2022).

8.2.1 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, pesquisa por categoria (gênero literário), que foram atendidas por todas as cinco plataformas e nos dois ambientes *mobile* e *desktop*. O sistema de recomendação só não foi atendido pela plataforma Ubook. Embora todas as plataformas apresentem a funcionalidade de acesso a metadados e a busca por assunto, a análise detalhada dos metadados (8.1) revelou que nem todos esses metadados estão disponíveis para atender plenamente às necessidades informacionais dos usuários.

O acesso aos metadados (descritores) e a busca por palavras-chave foram os principais elementos para uma busca simples, uma vez que o usuário insere palavras, termos ou frases na barra de pesquisa. A utilização de termos e palavras-chave para representar um documento ou arquivo possibilita estabelecer conexões entre os termos da consulta e os arquivos armazenados, simplificando, dessa forma, a recuperação de informações pertinentes (Lima; Campos, 2022).

A indexação de assuntos, de acordo com Lancaster (2004, p. 1), “consiste na preparação da representação do conteúdo temático dos documentos por meio de termos (palavras-chave)”. Quando a indexação considera elementos semânticos, é chamada de indexação semântica. O uso da indexação semântica pode auxiliar no processo de organização e classificação de dados que considera o significado e o contexto semântico das informações, buscando compreender a semântica subjacente às palavras e frases. A indexação semântica aspira aprimorar os resultados de pesquisas, considerando a relação semântica importante na estruturação do conhecimento e na formulação de conceitos para escolha de termos representativos de significados que considera o significado que essas palavras têm (Souza, 2006; Borges, Maculan, Lima, 2008).

Para Oliveira et al (2023) os relacionamentos do LRM, são indicados de maneira abstrata e geral, fornecendo contexto as instâncias das entidades. Dessa forma, o LRM e a indexação semântica estão intimamente relacionados. Um exemplo ocorre ao estabelecer relações entre os audiolivros e outros recursos relacionados, uma vez que o audiolivro pode estar associado a um livro físico correspondente, à sua versão digital e a outras mídias relacionadas, possibilitando aos usuários explorar diferentes formatos e versões do mesmo conteúdo.

O LRM também promove a interoperabilidade e a integração de dados entre diferentes sistemas e instituições de informação. A indexação semântica se beneficia

dessa interoperabilidade ao permitir que sistemas de informação troquem dados estruturados e enriquecidos semanticamente, facilitando a busca e o acesso à informação em diferentes contextos. Assim, como exemplo, os metadados podem incluir informações sobre os protagonistas, antagonistas, ambientação da história e temas abordados, permitindo aos usuários encontrar audiolivros que correspondam às suas preferências de leitura (Riva; Le Boeuf; Zumer, 2017).

As funcionalidades acesso aos metadados e busca por palavras-chave permitem aos usuários realizarem buscas específicas em SRI, bem como a busca por categorias (gêneros), o que torna mais fácil encontrar o item informacional que atende aos seus interesses (Araújo Júnior, 2005). É importante esclarecer que a funcionalidade acesso aos metadados, nesta categoria, refere-se ao acesso a descritores ou campos específicos da plataforma, pelos usuários. Esses descritores geralmente estão diretamente relacionados aos metadados existentes e possibilitam aos usuários utilizá-los como "filtros" para recuperação de informação. Em outras palavras, os usuários podem utilizar esses descritores para refinar suas buscas, tornando o processo de recuperação mais preciso.

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). Os filtros de busca oferecem os resultados mais adequados à procura do usuário, organizando e personalizando as informações apresentadas e definindo critérios para a apresentação dos resultados da busca. A técnica de filtragem baseada no conteúdo objetiva gerar automaticamente descrições dos conteúdos de cada item e comparar essa descrição com a descrição das preferências dos usuários ou com o histórico de consumo deles (Souza, 2006).

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". Hedden (2010) aponta que as facetas podem ser definidas como agrupamentos de termos que permitem descrever os objetos sob diversos ângulos, perspectivas ou atributos. Na utilização de filtros, o "usuário pode delimitar sua busca de acordo com as opções disponíveis pelo sistema e a partir da representação dos documentos no *corpus* documental" (Ferreira, 2015, p. 45). Belkin e Croft (1992) explicam que a

filtragem e a recuperação de informação são atividades que auxiliam as pessoas a obterem as informações necessárias para cumprir suas tarefas. Dessa forma, é recomendado que as plataformas apresentem mais opções de filtros, especialmente em relação aos metadados presentes nas plataformas; e a inserção dos que estão ausentes.

Conforme observado na análise dos metadados (8.1), todas as cinco plataformas disponibilizam o metadado categoria (gênero). No entanto, a plataforma Tocalivros, por exemplo, não mostra todas as obras da categoria quando selecionada no ambiente *mobile*. A pesquisa por categoria (gênero literário) requer a capacidade de buscar documentos com base em categorias predefinidas, como o gênero literário, por exemplo, os gêneros romance, ficção científica e poesia, tornando a navegação e a recuperação de informações pertinentes mais fáceis para os usuários de acordo com suas preferências (Alves, 2018).

A funcionalidade do sistema de recomendação se baseia no histórico de uso da plataforma pelo usuário, o que é a principal fonte para identificar as suas preferências, que podem ser obtidas de forma explícita ou implícita. Essa funcionalidade é atendida satisfatoriamente por apenas duas plataformas: a Audible e a Storyel, que se baseiam nos últimos audiolivros escutados, recomendando títulos no mesmo gênero ou semelhantes. Na Tocalivros, é possível configurar as preferências literárias de acordo com a categoria (gênero), mas isso não é claro para que o usuário compreenda, uma vez que há um erro na tela (a tela fica escura na hora de selecionar as categorias). Na Skeelo e Ubook, as recomendações acabam sendo mais gerais, como títulos em alta, lançamentos, etc.

A funcionalidade sistema de recomendação poderia incluir a técnica do modelo lógica *Fuzzy*, que é um modelo matemático que lida com a incerteza e a imprecisão de forma mais flexível, que pode ser usada para entender as preferências dos usuários em relação aos audiolivros (Ferneda, 2003; Souza, 2006).

As funcionalidades com menor atendimento foram: busca semântica e busca avançada, que não foram atendidas por nenhuma das cinco plataformas. A funcionalidade de histórico de busca não foi contemplada pelas 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,

apresentam diversos resultados e informações sem relação com o que foi pesquisado, além de outras falhas.

A plataforma Tocalivros, por exemplo, no seu ambiente *mobile*, apresenta um problema de instabilidade ao pesquisar. Às vezes a pesquisa não é carregada, sendo necessário fechar o aplicativo e realizar uma nova busca. Ao contrário da plataforma Audible, na pesquisa pelo título completo, recupera apenas obras e edições que foram pesquisadas.

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, como sugestões de termos relacionados, busca avançada que permita a utilização da técnica do modelo *booleano*, filtros de resultados, desenvolvimento de busca avançada por metadados, dentre outros (Ferneda, 2003).

Uma possibilidade para oferecer buscas semânticas seria o enriquecimento semântico que se refere ao processo de atribuir significado adicional aos metadados e dados através da aplicação de recursos auxiliares. Um exemplo acontece quando um usuário está procurando o audiolivro: "aventuras na selva com animais falantes" e encontra audiolivros que correspondam a essa descrição, mesmo que as palavras-chave exatas não estejam presentes nos metadados. Os usuários podem buscar por eventos específicos ou locais mencionados no audiolivro, como "batalha épica", "castelo assombrado", "viagem ao espaço", entre outros. A busca semântica poderia identificar termos relacionados a eventos ou locais específicos e retornar trechos relevantes. O objetivo é facilitar a compreensão, a integração e o processamento eficiente desses dados tanto por seres humanos quanto por máquinas, que pode ser combinado com o modelo de indexação semântica latente (Lira, 2014).

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, observou-se que as funcionalidades da categoria pesquisa tiveram maior atendimento no *mobile*. Embora o atendimento das funcionalidades de pesquisa seja maior no ambiente *mobile*, a apresentação e a disponibilidade de alguns metadados ocorrem de maneira mais efetiva no ambiente *desktop*. O ambiente *desktop* apresenta alguns metadados específicos, como direitos autorais, além de uma apresentação mais elaborada dos filtros de pesquisa.

Conforme Norman (1990), é necessário atender às necessidades dos usuários que realmente utilizam os serviços. Sendo assim, é relevante atender às expectativas, oferecer qualidade, garantir eficácia, satisfação, e oferecer, de forma simples e direta,

o que o usuário procura. A interface do usuário é a parte do sistema que está disponível para o usuário e com a qual este interage para realizar suas tarefas. É ideal que essa interação entre usuário e *software* seja amigável, fácil de usar, compreender e assimilar. Esses fatores, por sua vez, podem ter um impacto positivo na criação de uma interface de qualidade, permitindo que a interação entre usuário e plataforma alcance os objetivos estabelecidos (Garret, 2011; Rios; Matos; Lima, 2018). Novamente a diferença entre os ambientes e, respectivamente, as interfaces, é um problema que impacta diretamente na recuperação dos audiolivros.

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. Além disso, as plataformas não recuperaram determinadas informações devido à ausência de alguns metadados. Segundo Alves e Santos (2013), a representação é essencial para padronizar os metadados, possibilitando o aprimoramento na recuperação e uso eficaz da informação. As autoras destacam que a representação é indispensável em qualquer ambiente para proporcionar uma recuperação mais eficiente.

Uma técnica que poderia diminuir as limitações apresentadas pela categoria pesquisa seria o processamento de linguagem natural (PLN) composto por algoritmos, modelos de aprendizado de máquina e outras técnicas para lidar com tarefas, como reconhecer a fala, analisar sentimentos, traduzir automaticamente, elaborar um resumo de texto e extrair informações. Ao combinar essa tecnologia com outras, é possível criar soluções mais abrangentes e adaptáveis para aplicações, sistemas de recomendação, análise de dados linguísticos e muito mais (Souza, 2006; Ferreira, 2015).

Como exemplo, as plataformas de audiolivros podem usar a técnica de PLN para analisar os interesses e preferências dos usuários com base nos audiolivros que ouviram anteriormente, bem como em seus comentários e avaliações, analisar o sentimento e a emoção expressos nos audiolivros, tanto na narração quanto no conteúdo, dentre outros elementos. A lógica *fuzzy* pode ser aplicada para considerar a ambiguidade e incerteza nas preferências dos usuários, oferecendo recomendações mais precisas e personalizadas, sendo utilizada para lidar com a complexidade e subjetividade das emoções humanas (Ferreira, 2015).

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos em cada categoria. Na categoria pesquisa os pontos positivos foram a disponibilidade das funcionalidades, o acesso a metadados, buscas por *tags* ou palavras-chave, filtros de busca e pesquisa por categoria (gênero literário) em todas as plataformas e nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*). Como pontos negativos, foram identificadas a ausência de buscas semânticas e avançadas e novamente as diferenças entre os ambientes *mobile* e *desktop*.

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 PLN e implementar lógica *fuzzy*. A categoria apresentou um desempenho não satisfatório, especialmente quando considerou as funcionalidades de busca e o ambiente *desktop*.

8.2.2 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), *sleeptimer*, sumário, marcação e anotação. Essas funcionalidades estão relacionadas ao padrão MPEG-7, que oferece um conjunto amplo de ferramentas de descrição para recursos audiovisuais, tais como elementos de metadados e sua estrutura de relacionamentos. Esses recursos são definidos por meio de descritores e esquemas de descrição, os quais são a base para aplicações que permitem o acesso efetivo e eficiente ao conteúdo multimídia, como navegar de forma satisfatória nos sumários (Chang, 2001; Barros; Viera, 2010).

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*. Embora a funcionalidade de retomar não esteja diretamente vinculada à recuperação de informações, ela pode oferecer suporte ao processo. A capacidade de retomar

permite que os usuários continuem a interação a partir do ponto onde pararam, facilitando a revisão e a compreensão contínua do conteúdo que o usuário recuperou anteriormente (Ferreira, 2015).

A funcionalidade pular ou voltar está disponível nas plataformas Audible, Ubook e Tocalivros para os dois ambientes (*mobile* e *desktop*). Na plataforma Skeelo, é limitada ao ambiente *mobile*. A funcionalidade pular ou voltar na plataforma Storytel não está disponível em nenhum ambiente. A funcionalidade pular ou voltar permite que os usuários avancem ou voltem no conteúdo do audiolivro, facilitando a navegação e a retomada para escutar determinado trecho do audiolivro. Nesse sentido, ela pode contribuir na recuperação de informação, uma vez que permite aos usuários acessarem rapidamente conteúdos específicos sem a necessidade de ouvir o audiolivro inteiro novamente (Rios, Matos, Lima, 2018; Wallin, 2022).

A funcionalidade de velocidade do audiolivro (aumentar / diminuir) está disponível nas plataformas Audible e Tocalivros para os dois ambientes (*mobile* e *desktop*). Nas plataformas Ubook, Skeelo e Storytel, estão limitadas ao ambiente *mobile*. Para Have e Pedersen (2019), a funcionalidade permite que cada usuário adapte o audiolivro ao seu ritmo de preferência. Alguns podem preferir consumir o conteúdo em um ritmo mais rápido para otimizar o tempo, enquanto outros podem apreciar um ritmo mais lento para uma compreensão mais profunda. Na pesquisa de opinião (etapa 2), essa funcionalidade foi a segunda mais utilizada pelos respondentes, atrás apenas da funcionalidade escutar *offline*.

Foi observado que a funcionalidade sumário estava disponível nas cinco plataformas no ambiente *mobile*. As plataformas Skeelo e Storytel não oferecem essa opção no ambiente *desktop*. Os sumários estão relacionados com o padrão MPEG-7, que permite navegação, acesso, organização do conteúdo e uma recuperação rápida e eficiente das informações importantes do conteúdo audiovisual, de forma similar aos índices, que são criados para auxiliar na tradução dos resultados em um SRI (Lancaster, 1979). Esses sumários podem conter uma sequência de faixas de áudio, como ocorre com os audiolivros (Figueira, 2010; Barros; Viera, 2010).

Nas cinco plataformas, foi necessário clicar no símbolo do sumário para abrir uma tela com todos os capítulos listados. Foi observado que a funcionalidade na plataforma Tocalivros era um pouco imprecisa, às vezes pulava o capítulo ou não salvava o capítulo atual escutado. Dessa forma, as plataformas deveriam melhorar a

forma de exibição do sumário e dos capítulos para a recuperação do trecho desejado pelo usuário.

As funcionalidades com menor atendimento foram: *sleeptimer*, marcação e anotação. A funcionalidade *sleeptimer* estava presente em todas as cinco plataformas no *mobile*. A plataforma Tocalivros é a única que disponibiliza a funcionalidade no ambiente *desktop*. Ao definir um tempo para que a narração seja encerrada automaticamente, os usuários podem garantir que não percam informações importantes. 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).

Em todas as cinco plataformas, após a definição de um cronômetro, o símbolo do temporizador é destacado no reprodutor de audiolivro e um relógio de contagem regressiva mostra quanto tempo resta até o audiolivro terminar.

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. Durante o procedimento de marcação, ao adicionar uma nova marcação de áudio, o usuário insere dados, como trecho de áudio e texto da anotação, que são registrados no documento apropriado para facilitar a recuperação ou a consulta futura. Contudo, é necessário que o sistema estabeleça critérios de busca, possibilitando a filtragem e a ordenação das consultas, garantindo ao usuário uma recuperação de informação eficaz e organizada (Ferreira, 2015; Macena, 2023). Esses critérios não foram apresentados em nenhuma das plataformas.

Apesar de parecer um “sonho” para os leitores, esta funcionalidade é frustrante nas plataformas, uma vez que apenas marca pequenos segundos do capítulo do audiolivro e só funciona quando está integrada à função anotação. Para recuperar um comentário, citação ou lembrete sobre uma parte do audiolivro, é necessário que o usuário crie uma nota explicando o motivo pelo qual está marcando o ponto.

Acredita-se que, diante dos inúmeros avanços tecnológicos e das técnicas aprimoradas de recuperação de informações, seria benéfico às plataformas de audiolivros implementarem uma funcionalidade que permite ao usuário marcar um ponto significativo, e gerar automaticamente uma nota textual correspondente a essa

marcação. Essas marcações poderiam ser somadas com técnicas de aprendizado de máquina (*machine learning*) que treinam os algoritmos para reconhecer padrões nas preferências de marcação. As notas textuais geradas automaticamente poderiam utilizar a inteligência artificial conversacional que pode ser integrada para compreender as intenções do usuário ao marcar pontos e utilizar redes neurais recorrentes que podem ser usadas para modelar sequências temporais no áudio marcado, ajudando a identificar padrões e gerar notas textuais (Silva; Santos; Ferneda, 2013; Navarro, 2021).

Observou-se que a funcionalidade anotação estava disponível tanto no ambiente *mobile* quanto no *desktop* nas plataformas Audible e Ubook. A plataforma Storytel disponibiliza essa funcionalidade somente no ambiente *mobile*, e as plataformas Skeelo e Tocalivros não a ofereciam em nenhum ambiente. Essa é uma funcionalidade apropriada, que permite que os usuários acrescentem observações pessoais ou destaca trechos relevantes. Metadados de anotação oferecem uma estrutura organizacional para o conteúdo, permitindo que os usuários classifiquem e acessem suas anotações de forma rápida e eficaz (Felipe, 2012; Reis, Sá, 2020).

Ainda que seja uma boa funcionalidade, a anotação só funciona integrada à funcionalidade de marcação, ou seja, é necessário que o usuário marque um ponto do audiolivro para que a funcionalidade seja sugerida. Na plataforma Audible, foi possível criar uma nota logo após marcar um ponto.

Na plataforma Ubook, foi necessário que o usuário marcasse o ponto e, posteriormente, selecionasse a opção de marcar. Dessa forma, foi possível editar a marcação e, assim, criar uma anotação, tornando confuso o uso da funcionalidade.

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, observou-se que as funcionalidades da categoria navegação e controle tiveram maior atendimento no *mobile*. Foi perceptível que, no ambiente *mobile*, as funcionalidades apresentam melhor usabilidade em comparação com o ambiente *desktop*. A plataforma Audible se destaca ao oferecer as funcionalidades de maneira mais satisfatória nos dois ambientes. As plataformas deveriam capacitar os usuários para gerir a interface em qualquer ambiente, pois um dos princípios do *design* de interação é que os usuários se sintam no controle do sistema, compreendendo como iniciar e desfazer ações. Proporcionar escolhas eficazes de navegação, controle e recuperação de informação é essencial para garantir uma experiência positiva para o usuário (Nielsen; Budiu, 2014).

As limitações encontradas na categoria estão relacionadas à ausência de algumas funcionalidades no ambiente *desktop*, como: pular e voltar, controlar a velocidade e novamente a diferença de apresentação das funcionalidades nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*).

Uma dificuldade encontrada foi o uso das funcionalidades marcação e anotação, que precisam ser utilizadas de forma integrada para que o usuário possa recuperar informações importantes. As plataformas deveriam realizar atualizações para oferecer as mesmas funcionalidades nos ambientes.

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos em cada categoria. Na categoria navegação e controle os pontos positivos foram a disponibilidade das funcionalidades: retomar, pular ou voltar e sumário nas cinco plataformas, no ambiente *mobile*. Como pontos negativos, foi identificada a ausência de algumas funcionalidades no ambiente *desktop*, como: pular e voltar, controlar a velocidade, marcar e anotar; além da dificuldade de usar as funcionalidades de marcação e anotação e a ausência de todas as funcionalidades da categoria no ambiente *desktop* das plataformas Skeelo e Storytel.

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, 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.

8.2.3 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*. Essa funcionalidade é, geralmente, usada como um termômetro na decisão do usuário, uma vez que considera as notas que outros usuários expressam para o produto. Recorre, possivelmente, à relevância em grupo, onde múltiplos usuários distintos estabelecem critérios de relevância para classificar informações de interesse comum (Baeza-Yates; Ribeiro-Neto, 1999).

A avaliação pode ser utilizada para sugerir novos documentos aos usuários, bem como incentivar outros usuários a adquirirem um audiolivro. Nesse contexto, a funcionalidade de avaliação apresenta uma proposta semelhante à *folksonomia*, que é a atribuição livre e pessoal de etiquetas às informações dos recursos na *Web*, em um ambiente social, compartilhado e aberto a outros, pelos próprios usuários da informação, visando recuperar a sua informação (Catarino; Baptista, 2007). Essa técnica é importante para permitir ao usuário recuperar as etiquetas, mas pode confundir quando elas não são apresentadas previamente. Sem etiquetas prévias, os usuários não têm uma referência visual ou textual para orientar sua busca. Dessa forma, é necessário estabelecer uma estratégia de etiquetagem, na qual os usuários possam atribuir ou selecionar etiquetas importantes durante a entrada de informação. Isso não apenas facilita a recuperação, mas também promove uma organização eficaz das informações (Rocha E., 2006).

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 disponibilizar a opção de filtragem por atributo, ou seja, o usuário pode selecionar, na busca, apenas obras com uma avaliação específica (nota). Dessa forma, seria ideal que as demais plataformas utilizassem a técnica de filtragem colaborativa (*collaborative filtering*), em que a seleção de informações ocorre com a assistência humana, fundamentada na avaliação de usuários que expressam opiniões e / ou atribuem notas para recomendar algo (Marques, 2007).

A funcionalidade resenhas foi atendida pelas plataformas Audibe, 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. Esses

interesses podem ser demonstrados por meio de buscas anteriores, itens pesquisados, avaliações atribuídas, interesse em resenhas de outros usuários e, até mesmo, pela elaboração de resenhas positivas pelo próprio usuário. Essas ferramentas não apenas refletem as preferências individuais, mas também viabilizam a recuperação de informações de objetos ou produtos do interesse do usuário (Ferreira, 2015; Catarino, Baptista, 2007).

Apesar de avaliar títulos de interesse do usuário, a funcionalidade não oferece a opção de classificação (marcar como útil ou não) indicando se a resenha foi útil, ou não, para o usuário. Dessa forma, seria aconselhável que as plataformas realizassem a implementação de recomendação personalizada e *feedback* interativo, nos quais as recomendações utilizariam algoritmos para oferecer conteúdo adequado aos interesses individuais, aumentando a pertinência das sugestões. O *feedback* interativo permitiria que os usuários expressassem as suas preferências, promovendo uma retroalimentação contínua que poderia ser usada para aprimorar ainda mais as recomendações.

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* permite que os usuários tenham acesso ao conteúdo mesmo em situações em que a conexão à *internet* não estiver disponível. Além disso, 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 atendimento 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 no ambiente *mobile* e *desktop*. As listas de desejos em plataformas digitais, inicialmente concebidas como uma ferramenta de recomendação alinhada às preferências dos usuários, especialmente em ambientes de venda de produtos, desempenham atualmente uma função na recuperação de informações. Essa funcionalidade se baseia na lista elaborada pelo próprio usuário, tornando-se uma fonte para identificar e recuperar dados sobre seus interesses e escolhas anteriores. Um exemplo dessa aplicação é realizado pela empresa Amazon em seu *site* (Bispo, 2016; Barros, 2012). As plataformas que oferecem as funcionalidades apenas permitem a criação de uma lista, sem indicar outros audiolivros que podem ser recuperados com base na lista criada.

A funcionalidade salvar favoritos foi atendida pelas plataformas Audible, Skeelo, Ubook e Tocalivros no ambiente *mobile*, e apenas pela plataforma Tocalivros no ambiente *desktop*; a plataforma Storytel não apresenta a função nos dois ambientes. A funcionalidade de salvar favoritos pode ser utilizada em conjunto com o sistema de recomendação. As plataformas fazem recomendações personalizadas a partir dos sinais que os usuários transmitem a elas, como a busca frequente por um objeto, tema, artista ou conteúdo salvo em favoritos, por exemplo. As principais plataformas que utilizam o recurso são o YouTube, o Spotify e a Netflix (Ferreira, 2015; Wallin, 2022). As plataformas que oferecem a funcionalidade apenas criam uma lista de títulos que o usuário considera relevantes, e que ele pode recuperar de maneira mais fácil posteriormente, para lembrar o título ou realizar uma nova escuta.

A funcionalidade meta de leitura está disponível apenas na plataforma Storytel no ambiente *mobile*. Ao estabelecer metas de leitura, os usuários direcionam suas preferências e interesses. As plataformas, por sua vez, utilizam essas metas para fornecer recomendações personalizadas, facilitando a recuperação de conteúdo alinhado com os objetivos individuais. Acompanhado do recurso de progresso, isso gera registros que criam um histórico detalhado das leituras passadas, possibilitando a recuperação de informações sobre livros concluídos e gêneros explorados (Rocha E., 2006; Wallin, 2021).

Apenas na plataforma Storytel foi possível observar a funcionalidade meta de leitura, que atuou de forma satisfatória. Ela notifica o usuário para lembrar de escutar o audiolivro, mostra a quantidade de tempo necessário para atingir a meta e vai adicionando medalhas de conquistas. Para a análise comparativa da funcionalidade, seria necessário que as outras plataformas implementassem a função.

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, 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*. Um dos maiores problemas observados foi novamente a diferença nos ambientes *mobile* e *desktop*, que não apresentaram as mesmas funcionalidades para os usuários, dificultando na recuperação e no uso dos recursos, uma vez que não são padronizados nos ambientes.

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.

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos em cada categoria. Na categoria seleção de conteúdo os pontos positivos foram: a disponibilidade da funcionalidade avaliação e resenhas, que permite compartilhar experiências entre os usuários; a capacidade de escutar *offline* no ambiente *mobile*, onde os usuários podem desfrutar de conteúdo sem uma conexão à *internet*. Os pontos negativos foram a falta de consistência na oferta de funcionalidades entre os ambientes *mobile* e *desktop*, afetando a uniformidade na experiência do usuário e na recuperação de informações. Além disso, a limitação das funcionalidades: criar listas de desejos, salvar favoritos e metas de leitura, uma vez que as plataformas apenas oferecem as funcionalidades, sem trazer informações, ou seja, transparência na forma de utilização para recuperar títulos dentro das plataformas.

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.

8.2.4 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.

O uso de alto contraste (cor do tema) é uma estratégia de visualização da informação por pessoas com dificuldades visuais, o que, conseqüentemente, melhora a acessibilidade. Essa modificação visual contribui na utilização da busca de informações, facilitando a interpretação e a leitura do conteúdo, beneficiando usuários com dificuldades visuais durante a recuperação e assimilação de informações (Santos, 2008; Bezerra; Ramos, 2015).

A funcionalidade cor do tema é semelhante nas quatro plataformas, bastando acessá-la no menu configurações e selecionar o tema (tom claro ou escuro). Para acessar essa funcionalidade, foi necessário acessar menus reduzidos, como os encontrados no ambiente *mobile*, nos quais não há a opção de aumentar (*zoom*) a tela. Dessa forma, as pessoas que possuem necessidades relativas à visão terão dificuldades para utilizá-la. Além disso, deficientes visuais não conseguiram acessar a funcionalidade, uma vez que a plataforma não disponibiliza o acesso por comando de voz.

Vale lembrar que os audiolivros surgiram como meio de acessibilidade para pessoas com deficiência visual. De acordo com Paletta, Watanabe e Penilha (2008), a produção de gravações de obras literárias e teatrais iniciou-se logo após a Primeira Guerra Mundial, destinada a entreter e a incluir os soldados que haviam perdido a visão durante os combates. Em outras palavras, os audiolivros, apesar de estarem cada vez mais disponíveis para consumo, ainda não possibilitam acessibilidade para aqueles que foram o principal motivador da criação.

As funcionalidades comando de voz e compatibilidade com dispositivos de assistência não foram atendidas por nenhuma das cinco plataformas. Os sistemas de reconhecimento de fala fundamentam-se em PLN para facilitar a interpretação dos comandos de voz emitidos pelo usuário. O PLN é um conjunto de técnicas computacionais para a análise de textos em um ou mais níveis linguísticos, com o propósito de simular o processamento humano da língua. As soluções de reconhecimento de fala com PLN incorporam recursos de inteligência artificial e linguística computacional. Esses recursos capacitam os sistemas computacionais a compreender e a responder aos comandos expressos em linguagem natural humana, tornando-os aplicáveis em mecanismos de busca e na recuperação de informações (Ferneda, 2003; Carvalho, Roland, 2019).

A funcionalidade compatibilidade com dispositivos de assistência permite que as plataformas funcionem com tecnologias assistivas, como leitores de tela ou outras

ferramentas projetadas para auxiliar usuários com deficiências (Bezerra; Ramos, 2015). Para ocorrer a compatibilização com as tecnologias assistivas, ou seja, a interoperabilidade entre os sistemas, os conteúdos digitais devem ser acessíveis e compreendidos por todos, e devem estar acompanhados de dados e informações, expressos em metadados, que possibilitem sua acessibilidade (Sayão, 2010).

Comparando os ambientes *mobile* e *desktop*, observou-se que as funcionalidades da categoria acessibilidade tiveram maior atendimento no *mobile*, sendo que, das três funcionalidades, apenas uma está “acessível” nas plataformas Audible, Skeelo, Storytel e Tocalivros nesse ambiente.

As limitações encontradas na categoria de acessibilidade foram: a falta do comando de voz e a compatibilidade com dispositivos de assistência. Além disso, a funcionalidade da cor do tema atendeu 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 as diferentes necessidades deles, fornecendo dados e permitindo que realizem ações de acordo com as suas deficiências (Unesco, 2023).

A análise das plataformas revelou pontos positivos e negativos em cada categoria. Na categoria acessibilidade o ponto positivo foi a disponibilidade da funcionalidade cor do tema em quatro plataformas no ambiente *mobile*. Os pontos negativos foram a ausência de funcionalidades essenciais para acesso e recuperação nas plataformas: comando de voz; e a compatibilidade com dispositivos de assistência.

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 funcionalidade aumentar (zoom) na tela; permitir acessar as funcionalidades de configuração por comando de voz e interoperabilidade com dispositivos de assistência (*mobile* e *desktop*). Em relação à categoria, as funcionalidades apresentaram um desempenho insatisfatório.

8.3 Recomendações

Com base na sistematização e análises realizadas para cada uma das categorias nas cinco plataformas selecionadas, foi possível sugerir recomendações

para apoiar a recuperação de informação em plataformas de audiolivros, fundamentadas no contexto da Ciência da Informação.

Essas recomendações pretendem contribuir para o aperfeiçoamento da recuperação de informação nas plataformas de audiolivros, de modo a permitir que os usuários recuperem informações de forma mais eficiente e selecionem aquelas que atendem às suas necessidades. O resumo com todas as recomendações e seus respectivos objetivos, por categoria de análise, é apresentado no Quadro 18.

Quadro 18 - Recomendações para Recuperação em Plataformas de Audiolivros⁷

Síntese das recomendações para Recuperação em Plataformas de Audiolivros		
Categorias	Recomendação	Objetivo
Geral (todas as categorias)	Padronizar os metadados e funcionalidades nos ambientes (<i>mobile</i> e <i>desktop</i>).	Tornar os ambientes consistentes, otimizando a recuperação de informação, aumentando a usabilidade.
	Incluir os metadados e 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.
Informações essenciais	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.
Informações complementares	Explorar o uso do padrão MPEG-7.	Padronizar a descrição de conteúdo multimídia possibilitando uma representação mais eficiente e a 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

⁷ Disponível para acesso em:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jtibUT1I5tygYbKDTSe9g7mWNA61JvR_fakqxV1Tgl8/edit?usp=sharing.

		semântica; e mecanismos de busca que considerem esses dados marcados.
Informações de conteúdo e classificação	Utilizar vocabulário controlado.	Aperfeiçoar a precisão e a consistência na recuperação de informação e padronizar a categorização, especialmente através dos metadados de gênero e assunto, para proporcionar um ambiente mais organizado e efetivo na recuperação de audiolivros.
Informações técnicas	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 <i>relevance feedback</i> .	Melhorar a clareza dos resultados de busca, permitindo que os usuários deem <i>feedback</i> 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.
Pesquisa	Ampliar opções de filtros.	Ampliar os filtros para os usuários poderem ter maior controle na personalização e aprimoramento das buscas, proporcionando uma experiência mais específica e alinhada às suas preferências e requisitos.
	Inserir busca avançada com o modelo <i>booleano</i> .	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 <i>fuzzy</i> .	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.
Navegação e controle	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 os usuários realizem tarefas, pesquisas ou obtenham informações por meio de diálogos conversacionais, melhorando a usabilidade e a acessibilidade.
	Melhorar a apresentação, 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.

Seleção de conteúdo	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 <i>feedback</i> interativo.	Promover a participação ativa dos usuários, com um retorno imediato sobre o conteúdo, funcionalidades ou experiência, adaptando as características de acordo com as preferências deles.
	Compartilhar listas.	Facilitar a colaboração e a interação entre usuários, permitindo que eles compartilhem lista das coleções de conteúdo, recomendações ou favoritos.
	Implementar a funcionalidade escutar <i>offline</i> no ambiente <i>desktop</i> .	Implementar a funcionalidade de escuta <i>offline</i> no ambiente <i>desktop</i> , permitindo que os usuários acessem e recupere conteúdos de áudio mesmo quando não estão conectados à <i>internet</i> .
Acessibilidade	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 (<i>mobile</i> e <i>desktop</i>).	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).

A adoção dessas recomendações nas plataformas de audiolivros aspira apoiar a recuperação de informação nas plataformas e atender às necessidades dos usuários brasileiros e, possivelmente, de outras nacionalidades, ouvintes de audiolivros. Além disso, a efetiva interoperabilidade somada à representação, organização e recuperação permitirão que as informações sejam acessíveis por um longo período (Santos; Viera, 2015), incluindo requisitos arquivísticos relacionados à preservação nesses ambientes.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O audiolivro é atualmente um recurso informacional com conteúdo literário, acadêmico, científico, didático, dentre outros gêneros, que tem se tornado cada vez mais popular. Consiste em uma gravação de um livro narrado, permitindo que os usuários ouçam a história em vez de lê-la.

Enquanto recurso informacional, o audiolivro tem suportado alterações com o progresso tecnológico e, com isso, para representar e recuperar as informações neles contidas, garantindo sua utilização e o acesso eficiente aos usuários, são necessários novos formatos e padrões. Com os impactos da evolução tecnológica, o processo de representação da informação, que emprega técnicas e normas para descrever o conteúdo, também tem sido remodelado para acompanhar a evolução dos recursos informacionais. Nessa mesma direção, a recuperação de informação, que lida com diferentes tipos, formatos e itens de informação, precisa estar alinhada ao audiolivro, a fim de proporcionar um acesso rápido e pertinente às necessidades informacionais dos usuários nos novos ambientes virtuais, ou plataformas, onde os audiolivros são comercializados e manipulados atualmente.

As plataformas são ambientes digitais nos quais são oferecidos recursos e funcionalidades específicas para os usuários. No contexto dos audiolivros, esses ambientes digitais proporcionam a oportunidade de acessar, reproduzir, recuperar e desfrutar de conteúdo auditivo através do formato de áudio.

Em meio a esse cenário, a presente pesquisa se concentrou na temática da recuperação de informação em plataformas digitais, com foco específico em plataformas de audiolivros. A investigação sobre recuperação de informação destaca-se como uma área voltada para aprimorar a experiência do usuário e a eficácia na busca por informações pertinentes. As transformações tecnológicas, que possibilitam uma recuperação mais eficiente de informações pelos usuários, têm impulsionado mudanças no campo da recuperação de informação, resultando no desenvolvimento de novas ferramentas e sistemas dedicados a essa finalidade.

Nesse sentido, a questão de pesquisa respondida nesta pesquisa circundou investigar quais metadados e funcionalidades poderiam ser utilizados na recuperação de informação em plataformas de audiolivros. Para isso, foram analisados os metadados e funcionalidades para as plataformas de audiolivros com o objetivo geral de elaborar recomendações para recuperação de informação em plataformas de

audiolivros no contexto brasileiro. A partir disso, para alcançar os resultados, foram definidos quatro objetivos específicos.

O primeiro objetivo específico consistiu em identificar e mapear estudos sobre a temática de audiolivros na área da Ciência da Informação. Para tanto, foi realizada uma RSL com um protocolo específico. A RSL permitiu delinear o panorama sobre os audiolivros, apresentando o contexto histórico da área e identificando temáticas e áreas correlatas, permitindo uma análise da literatura no contexto da representação e recuperação de informação. Também apontou lacunas sobre a recuperação de informação em audiolivros no âmbito da Ciência da Informação, indicando explicitamente a necessidade de aprofundamento nesse campo e destacando uma oportunidade para pesquisas futuras.

O segundo objetivo específico visou identificar e mapear os recursos das plataformas de audiolivros disponíveis no Brasil. Para alcançar esse objetivo, adotou-se uma abordagem quantitativa e qualitativa, por meio de uma coleta direta via questionário, que foi enviado a grupos de clube de leitura *online*. O questionário considerou aspectos do perfil dos usuários, plataformas e hábitos de utilização, além do aspecto de representação e recuperação de informação nos audiolivros. A análise das 105 respostas com alcance nacional permitiu identificar as plataformas que oferecem serviços no Brasil, bem como os principais recursos e funcionalidades nelas disponíveis.

O terceiro objetivo específico analisou os recursos, as funcionalidades e as formas de representação e recuperação de informação nas plataformas de audiolivros identificadas com maior utilização no país: Audible, Skeelo, Storytel, Tocalivros e Ubook. Como critério de análise, foram observados os metadados e as funcionalidades baseados nas necessidades informadas pelos usuários e fundamentados na literatura sobre representação e recuperação de informação, presentes em cada uma das plataformas nos ambientes *mobile* e *desktop*.

Dos 27 metadados e 24 funcionalidades observados nas plataformas, verificou-se que a Audible foi a plataforma com maior número de atendimento aos critérios, com 38 (69%); seguida pela Skeelo, com 36 (67%); Storytel, com 35 (65%); Tocalivros, com 34 (63%); e Ubook, com 29 (54%). O ambiente *mobile* apresentou melhor desempenho do que o ambiente *desktop*, atendendo a um número maior de metadados e funcionalidades.

O quarto objetivo específico sistematizou os resultados e foram elaboradas recomendações para apoiar a recuperação de informação nas plataformas de audiolivros para as oito categorias de metadados e funcionalidades, com o objetivo de melhorar a recuperação de informação nos audiolivros.

No âmbito da Ciência da Informação, considera-se que esta pesquisa contribuiu com a ampliação do conhecimento sobre a representação e recuperação de informação de audiolivros, uma área ainda pouco explorada na literatura científica. A identificação de metadados e funcionalidades desejáveis para a recuperação de informação em plataformas de audiolivros 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. Destaca-se a importância da Ciência da Informação para a implementação de ambientes digitais organizados recuperáveis, e para a democratização do acesso à informação, uma vez que a pesquisa aborda uma área em expansão e com grande potencial de alcance de públicos diversos. Todos os artefatos gerados nesta dissertação também contribuirão para divulgação da temática, fomentando novas pesquisas na academia e no mercado.

Além disso, os resultados da pesquisa podem contribuir de forma significativa para a sociedade, gerando impacto social ao aprimorar a experiência do usuário final em ambientes digitais. As recomendações poderão ser utilizadas para aperfeiçoar a usabilidade, a eficiência e a acessibilidade das plataformas de audiolivros, facilitando o acesso e a busca por conteúdo pelos usuários nas plataformas e sistemas de informação, tornando o acesso à informação sonora mais acessível. Dessa forma, esta pesquisa também contribui com a democratização do acesso à informação textual e sonora, especialmente para pessoas com alguma deficiência física, como a visual ou dificuldades de leitura, permanente ou temporária, ampliando também as oportunidades de aprendizado e entretenimento para as pessoas.

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 também pode ser uma limitação à variedade de perspectivas utilizadas. Foi considerada uma única versão das plataformas de audiolivros, e desconsideradas 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

recuperação de informação nas plataformas e refletiram o momento em que a pesquisa foi realizada, ou seja, outubro de 2023.

A análise das plataformas Audible, Ubook, Skeelo, Storytel e Tocalivros revelou que, embora essas plataformas apresentem recursos e funcionalidades para a recuperação de informação, ainda há espaço para melhorias. Foi observado que a diferença entre os ambientes *mobile* e *desktop* pode prejudicar a recuperação de informação, uma vez que os metadados disponíveis para pesquisa variam entre os ambientes. Além disso, a falta de padronização nos metadados e funcionalidades utilizados pode dificultar a recuperação de informações específicas sobre os audiolivros.

Com base nos resultados obtidos por meio dos critérios analisados, foram elaboradas recomendações para apoiar a recuperação de informação em plataformas de audiolivros. As principais recomendações foram a padronização dos metadados utilizados para descrever os audiolivros, assim como a uniformização dos recursos e 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 recuperação de informação, como o modelo *Booleano*, para buscas avançadas.

A pesquisa permitiu compreender e elaborar recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro, destacando a importância da CI para implementar ambientes digitais organizados e recuperáveis. 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

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 2108:** Informação e documentação — Número Padrão Internacional de Livro (ISBN). Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

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

ACCART, Jean-Philippe. **Serviço de referência:** do presencial ao virtual. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2008.

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: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/view/355/577/3036-1>. Acesso em: 05 ago. 2023.

ALMEIDA, Luís Fernando Barbosa. **A Metodologia de Disseminação da Informação Geográfica e os Metadados.** 1998. 183 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/332/1/tese_fernandobarbosa.pdf. Acesso em: 05 ago. 2023.

ALVARENGA, Lidia. Organização da informação nas bibliotecas digitais. *In:* NAVES, Madalena Martins Lopes; KURAMOTO, Hélio (org.). **Organização da informação:** princípios e tendências. Brasília: Briquet de Lemos, 2006.

ALVES, Maria das Dores Rosa; SOUZA, Marcia Izabel Fugisawa. Estudo de correspondência de elementos metadados: DUBLIN CORE e MARC 21. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 5, n. 1, p. 20-38, 2007. DOI: 10.20396/rdbci.v4i2.2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2019>. Acesso em: 25 nov. 2023.

ALVES, Paula. **O que é e como funciona o Skeelo?**. Tecnoblog, 2023. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-e-como-funciona-o-skeelo-assinatura-de-ebooks/>. Acesso em: 29 jun. 2023.

ALVES, Rachel Cristina Vesú. **Metadados como elementos do processo de catalogação.** 2010. 132 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/103361>. Acesso em: 03 ago. 2023.

ALVES, Rachel Cristina Vesú. Metadados editoriais e livreiros: algumas considerações e relações com os padrões de metadados do domínio bibliográfico. **Informação & Tecnologia**, Marília/João Pessoa, v. 5, n. 2, p. 238-252, 2018. Disponível em: DOI: 10.22478/ufpb.2358-3908.2018v5n2.44971. Acesso em: 12 ago. 2023.

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

APA – AUDIO PUBLISHERS ASSOCIATION. **Audiobook listening remains strong in 2020 as publisher report ninth straight year of double-digit growth**. 2023. APA. Disponível em: <https://www.audiopub.org/uploads/pdf/Consumer-and-Sales-Survey-Press-Release-2021-FINAL.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

ARAKAKI, Ana Carolina Simionato. O Modelo IFLA Library Reference Model e o Linked Data. **Informação & Informação**, Londrina, v. 25, n. 3, p. 163–186, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2020v25n3p163>. Acesso em: 12 ago. 2023.

ARAKAKI, Felipe Augusto. **Padrão de metadados Dublin Core**. 2021. Repositório - FEBAB. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/6244>. Acesso em 12 ago. 2023.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Um mapa da ciência da informação: história, subáreas e paradigmas. **Convergência em Ciência da Informação**, Sergipe, v. 1 n. 1, p. 47-72, 2018. Disponível em: DOI: 10.33467/conci.v1i1.9341. Acesso em: 03 ago. 2023.

ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique. O planejamento em unidades arquivísticas: o uso da técnica *swot* na elaboração do diagnóstico estratégico. *In*: CONGRESSO DE ARQUIVOLOGIA DO MERCOSUL, 6., 2005, Campos do Jordão. **Anais [...]**. Campos do Jordão: SIARQ/UNICAMP, 2005. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/1003>. Acesso em: 28 dez. 2023.

ARMSTRONG, Chris; LONSDALE, Ray. Introduction. *In*: PRICE, Kate; HAVERGAL, Virginia (ed.). **E-books in libraries: a practical guide**. London: Facet, 2011.

ASSUMPÇÃO, Fabrício Silva. **AACR2, MARC 21 e controle de autoridade: um guia de estudo**. Florianópolis: CC, 2020. Disponível em: <https://fabricioassumpcao.com/guia-de-estudo>. Acesso em: 03 ago. 2023.

AUDIBLE. **Nossa história**. 2023. Disponível em: <https://www.audible.com/about/our-company?year=1997>. Acesso em: 29 jun. 2023.

AUDIOMO. **Assinatura**. 2023. Disponível em: <https://www.audimo.com/subscription>. Acesso em: 29 jun. 2023.

BAEZA-YATES, R; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Modern information retrieval**. Nova Iorque: ACM Press, 1999.

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

BAL, Vera Yu. "Sound books" in the modern publishing industry. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330250281_Sound_books_in_the_modern_publishing_industry. Acesso em: 29 jun. 2023.

BARBOSA, Rafael de Oliveira. **Audiolivros e edição: projeto acústico-editorial**. 2018. 236 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Centro de Educação e Humanidades, Faculdade de Comunicação Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

BARBOSA, Rafael de Oliveira. Ouvidos para ler: contextualizando audiolivro, leitura e entretenimento. **Revista Brasileira de História da Mídia**, Curitiba, v. 6, n. 1, jan/jul. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/rbhm/article/view/6072>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BARBOSA, Rafael de Oliveira. Um olhar sobre o audiolivro e as materialidades de seus suportes – da performance do corpo aos primeiros livros falados. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CAMÍDIA, 9., 2013, Ouro Preto. **Anais** [...] Ouro Preto: Rede Alcar, 2013. Disponível em: <https://abre.ai/ew5q>. Acesso em: 02 mar. 2023.

BARBOSA, Rafael de Oliveira. **A Brazilian Perspective on Audiobooks**. 2021. Disponível em: https://brill.com/view/journals/logo/32/2/article-p20_4.xml. Acesso em: 02 mar. 2023.

BARROS, Camila Monteiro de. **Representação da informação musical: subsídios para recuperação da informação em registros sonoros e partituras no contexto educacional e de pesquisa**. 2012. 150 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

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: 12 ago. 2023.

BAVERSTOCK, Alison; BRADFORD, Richard; GONZALEZ, Madelena. **The fourth format: How audiobooks have become a standard format for general publishers alongside hardback, paperback, and ebook**. New York: Routledge e Taylor & Francis Group, 2020.

BELKIN, Nicholas J.; CROFT, W. 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. Acesso em: 12 ago. 2023.

BENACCHIO, Alcione; VAZ, Maria Salete Marcon Gomes. Metapadrão - descrição e integração de padrões de metadados. **RUTI**, Brasília, v. 1, n. 1, maio 2008. Disponível em: chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unieuro.edu.br/sitenovo/r-evistas/downloads/ruti_01_04_Metapadrao.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

BERNARDO, Kaluan. TocaLivros, audiolivros para smartphones. **Projeto Draft**, 2015. Disponível em: <https://projetodraft.com/tocalivros-audiolivros-para-smartphones/>. Acesso em: 30 jun. 2023.

BETTENCOURT, Ângela Monteiro. **A representação da informação na Biblioteca Nacional: do documento tradicional ao digital**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2014.

BEZERRA, Fernanda Antônia; RAMOS, Joranaide Alves. A importância do áudio-livro para o deficiente visual no estudo de literatura. *In*: FESTIVAL LITERÁRIO DE PAULO AFONSO - FLIPA, 2015. **Anais** [...]. Paulo Afonso, Bahia: Faculdade Sete de Setembro, 2015. Disponível em: <https://www.unirios.edu.br/eventos/flipa/anais/internas/conteudo/resumo.php?id=10>. Acesso em: 29 set. 2023.

BISG - BOOK INDUSTRY STUDY GROUP. **BISAC Subject Codes: The Industry Standard in Categorization**. 2023. Disponível em: <https://www.bisg.org/BISAC-Subject-Codes-main>. Acesso em: 18 out. 2023.

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, 2016. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/17508>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BOIASKI, Daniela *et al.* Linguagens documentárias. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADA, 15., 2009, Natal. **Anais Eletrônico** [...] Natal: CCSA, 2009.

BONFIM, Marcello Erick. **Recuperação de documentos texto usando um modelo probabilístico estendido**. 2006. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Faculdade de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2006.

BORGES, Graciane Silva Bruzanga; MACULAN, Benildes Coura Moreira dos Santos; LIMA, Gercina Ângela Borém de Oliveira. Indexação automática e semântica: estudo da análise do conteúdo de teses e dissertações. **Informação e Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 181-193, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1759>. Acesso em: 30 dez. 2023.

BORKO, Harold. Information science: what is this? **American Documentation**, Estados Unidos, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968. Disponível em: chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unieuro.edu.br/sitenovo/r-evistas/downloads/ruti_01_04_Metapadrao.pdf

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2532327/mod_resource/content/1/Oque%C3%A9CI.pdf. Acesso em: 30 dez. 2023.

BOTELHO, Maria de Fátima Cleômenis. **A representação temática e descritiva na perspectiva da mediação implícita da informação**: abordagens nos estudos de pesquisadores brasileiros entre 2012 e 2017. 272 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31980?mode=full>. Acesso em: 08 ago. 2023.

BRÄSCHER, Marisa. Organização do Conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 43, n. 1, p. 1-169, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v43i1.1414>. Acesso em: 08 ago. 2023.

BRÄSCHER, Marisa; CAFÉ, Lígia. Organização da Informação ou Organização do Conhecimento? *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. **Anais Eletrônicos** [...]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/809/17.pdf?sequence=1>. Acesso em: 08 ago. 2023.

BRINER, Rob B.; DENYER, David. Systematic Review and Evidence Synthesis as a Practice and Scholarship Tool. *In*: ROUSSEAU, Denise M. (ed.). **Handbook of evidence-based management**: companies, classrooms, and research. New York: Oxford University Press, 2012.

BRITO, Raissa Carneiro de; PINHO NETO, Júlio Afonso Sá de. Análise do processo de gestão da informação e do conhecimento em uma biblioteca virtual no second life. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, n. XX, 2019, Florianópolis, SC. **Anais** [...] Florianópolis: Enancib, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/124433>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BUARQUE, Daniel. Já ouviu um livro? Obras narradas são a nova aposta do mercado editorial. **Folha de S. Paulo online**, São Paulo, 09 de julho de 2017. Seção Ilustríssima. Disponível em: <http://folha.com/no1899123>. Acesso em: 18 jun. 2023.

CAFÉ, Lígia; SALES, Rodrigo. Organização da informação: Conceitos básicos e breve fundamentação teórica. *In*: ROBREDO, Jaime; BRÄSCHER, Marisa (org.). **Passeios no Bosque da Informação**: Estudos sobre Representação e Organização da Informação e do Conhecimento. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2010. 335 p., cap. 6, p. 115-129. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/36/1/eroic.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2023.

CAPLAN, Priscilla. **International metadata initiatives**: lessons in bibliographic control. Washington: Library of Congress, 16 jul. 2001. Disponível em: https://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/caplan_paper.html. Acesso em: 08 ago. 2023.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ENANCIB, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: ANCIB/UFMG, 2003. Disponível em: http://www.capurro.de/enancib_p.htm. Acesso em: 03 ago. 2023.

CAPURRO, Rafael; HJØRLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 ago. 2023.

CARVALHO, Marco Antônio; ROLAND, Carlos Eduardo de França. Uso da tecnologia de comandos de voz para domótica. **Revista EduFatec: educação, tecnologia e gestão Franca**, Franca, SP, v. 2 n. 2, p. 80-99, ago/dez. 2019. Disponível em: <https://revistaedufatec.fatecfranca.edu.br/wp-content/uploads/2020/03/edufatec-n02v2a05.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2023.

CASTRO, Alexandra. **El audiolibro en el mercado editorial, breve historia, potencial de ventas y estadísticas**. Hay Festival, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://www.hayfestival.com/talento/blog.aspx?post=1235>. Acesso em: 02 mar. 2023.

CASTRO, Fabiano Ferreira de; SANTOS, Plácida L. V. A. da C. Metadados em ciência da informação: trajetória científica no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, n. XIX, 2018, Londrina – PR. **Anais** [...]. Londrina: Enancib, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102842>. Acesso em: 04 ago. 2023.

CATARINO, Maria Elizabete; CERVANTES, Brígida Maria Nogueira; ALMEIDA, Ilza Andrade de. A representação temática no contexto da web semântica. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 25, n. 3, p. 105-116, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92285>. Acesso em: 03 ago. 2023.

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.

CAVALCANTI, Cordelia Robalinho. **Indexação & tesauro: metodologia e técnicas**. Brasília: Associação de Bibliotecários do Distrito Federal, 1978.

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 Acesso em: 11 ago. 2023.

CESARINO, Maria Augusta de Nóbrega. Sistemas de recuperação da informação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2,

1985. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/76506>. Acesso em: 20 jun. 2023.

CHANG, Shih Fu *et al.* 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: 06 abr. 2010.

CINTRA, Ana Maria Marques *et al.* **Para entender as linguagens documentárias**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Polis, 2002.

COELHO, Ana. Análise de conteúdo com recurso a *software* vs. revisão de literatura. Estudo comparativo da recuperação da informação. **Estudo Geral – Repositório Científico da UC**. Lisboa, Portugal, 2021. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/94346>. Acesso em: 29 dez. 2023.

COLBJØRNSSEN, Terje. **The accidental avant-garde: audiobook technologies and publishing strategies from cassette tapes to online streaming services**. 2015. Disponível em: Doi: 10.1386/nl.13.83_1. Acesso em: 16 jun. 2023.

CONEGLIAN, Caio Saraiva. **Recuperação da informação com abordagem semântica utilizando linguagem natural: a inteligência artificial na ciência da informação**. 2020. 195 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2020. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/#!/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/ciencia-dainformacao/publicacoes-academicas/teses/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

CORDÓN-GARCIA, José Antonio. Libros electrónicos y lectura digital: los escenarios del cambio. **Palabra clave**, Ensenada, v. 7, n. 2, p. 1-2, enero 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-99122018000100001&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 04 ago. 2023.

DALI, Keren; BROCHU, Leah K. **The Right to Listen: A Not So Simple Matter of Audiobooks**. 2020. Disponível em: <https://journals.ala.org/index.php/Irts/article/view/7262>. Acesso em: 04 ago. 2023.

DAL'EVEDOVE, Paula Regina; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A nova configuração do paradigma cognitivo na ciência da informação: contribuições ao processo de conhecer do profissional da informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 18, n. 1, p. 59-81, 2013. Disponível em: DOI: 10.5433/1981-8920.2013v18n1p59. Acesso em: 03 ago. 2023.

DEMPSEY, Lorcan; HEERY, Rachel. **A review of metadata: a survey of current resource description formats**. 1997. Disponível em: <https://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/overview.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

DUBLINCORE.ORG. **Dublin Core™ Metadata Element Set**, Version 1.1: Reference Description. 2023. Disponível em: <https://www.dublincore.org/schemas/rdfs/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

DUMER, Luciana. **Representação descritiva da informação em bibliotecas: um estudo sobre formatos de intercâmbio**. 2019. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Disponível em: [https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/16737/1/Arquivo total.pdf](https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/16737/1/Arquivo%20total.pdf). Acesso em: 03 ago. 2023.

DUMER, Luciana; ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de. **MARC21 e outros formatos de intercâmbio bibliográfico**. João Pessoa: Editora UFPB, 2020. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/179>. Acesso em: 04 ago. 2023.

DUVAL, Eric *et al.* Metadata Principles and Practicalities. **D-Lib**, [s.l.], v. 8, n. 4, 2002. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/april02/weibel/04weibel.html>. Acesso em: 30 dez. 2023.

ENGELEN, Jan. **Modern Digital Libraries, the Case of the Audio-Book Boom**. 2008. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/10.1007/978-3-540-70540-6_42. Acesso em: 15 ago. 2023.

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*. Milano, Italy: ELPUB, 2009. Disponível em: <https://elpub.architexturez.net/doc/oai-elpub-id-161-elpub2009>. Acesso em: 02 jun. 2023.

FARIAS, Suelen Conceição. **O audiolivro e sua contribuição no processo de disseminação de informações e na inclusão social**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 31–52, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1895>. Acesso em: 18 fev. 2023.

FACCHINI, Talita. **Ubook agora é Audimo e incorpora funcionalidades de IA à nova plataforma**. Publishnews, 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/itABN>. Acesso em: 29 jun. 2023.

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: 14 out. 2023

FELIZARDO, Katia Romero *et al.* **Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática**. São Paulo: GEN LTC, 2017.

FERNEDA, Edberto. **Introdução aos modelos computacionais de recuperação de informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

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. Disponível em: [10.11606/T.27.2003.tde-15032004-130230](https://www.tde.br/br/tde-15032004-130230). Acesso em: 10 ago. 2023.

FERNEDA, Edberto. Redes neurais e sua aplicação em sistemas de recuperação de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 1, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a03.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2023.

FERNEDA, Edberto; DIAS, Guilherme Ataíde. Lógica fuzzy aplicada à recuperação de informação. **InterScientia**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 51-65, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/artigo-completo.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

FERNEDA, Edberto; REIS, Marcia Cristina dos. A semiótica e o design da informação no desenvolvimento de objetos de aprendizagem. **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v. 48, n.1, p. 23-40, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4155/4097>. Acesso em: 30 dez. 2023.

FERREIRA, Antônio Buarque de Holanda. Livreiro. *In*: FERREIRA, Antônio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Positivo, 2014.

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, SP, 2015. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/ferreira_ju_me_mar.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

FERREIRA, Luis Andre Villanueva da Costa. **Metadados em multimídia**: aplicações e conceitos em MPEG-7. 2007. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_055b9c142b983b4d5f199a9455c6a96e. Acesso em: 10 ago. 2023.

FERREIRA, Maria Thaizza Rafaelly da Silva. **A evolução do livro**: do papiro ao iPad. 2010. 42 f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Biblioteconomia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/39923/3/EvolucaoDoLivro_Ferreira_2010.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

FIGUEIRA, Raquel Maria Pinto Fernandes. **O novo livro: conteúdo virtual gerador de lucro real?**. Tese de Mestrado em Gestão – Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2010. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/12463/1/Tese.pdf>. Acesso em: 19 dez 2023

FONSECA, George Henrique Godim da. **Ciência de dados: recuperação de Informação**. Minas Gerais: Universidade Federal de Ouro Preto, Programa de Pós-Graduação para Engenheiros – USIMINAS, 2020.

FOOTE, Keith D. A Brief History of Metadata. **Dataversity**, 2021. Disponível em: <https://www.dataversity.net/a-brief-history-of-metadata/>. Acesso em: 04 ago. 2023.

FORMENTON, Danilo. **Identificação de padrões de metadados para preservação digital**. 2016. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/7221/DissDF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 mar. 2023.

FORMENTON, Danilo; GRACIOSO, Luciana de Souza. Preservação digital: desafios, requisitos, estratégias e produção científica. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 18, n. 00, p. 9-27, 8 jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v18i0.8659259>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A identificação de conceitos no processo de análise de assunto para indexação. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 60-90, 2003. Disponível em: DOI: 10.20396/rdbci.v1i1.2089 Acesso em: 03 ago. 2023.

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. Análise e síntese documentárias para compreensão de leitura de textos didáticos: uma proposta de aplicação do sistema de indexação Precis. **Informare: Cadernos do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, 1999. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/41921>. Acesso em: 22 mar. 2023.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Indexação de assuntos no contexto da política de organização e representação da informação. **Repositório – FEBAB**, Marília, SP, 2020. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/6132>. Acesso em: 11 ago. 2023.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; RUBI, Milena Polsinelli; BOCCATO, Vera Regina Casari. As diferentes perspectivas teóricas e metodológicas sobre indexação e catalogação de assuntos. *In*: FUJITA, Mariângela Spotti Lopes *et al.* **A indexação**

de Livros a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias: Um estudo de observação do contexto sociocognitivo com protocolos verbais. 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, p. 93-125, 2019. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/37985>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FURINI, Marco. Digital audiobook: From passive to active pursuit. **Springer link**, New York City, v. 40, p. 23-39, 5 dec. 2007. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11042-007-0183-y>. Acesso em: 20 fev. 2023.

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: 15 jan. 2023.

GARCÍA-RODRÍGUEZ, Araceli. El papel de las plataformas de distribución y venta en la promoción del libro electrónico infantil y juvenil. **Anales de documentação**, Espanha, v. 16, n. 1, 2013. Disponível em: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/166601>. Acesso em: 20 fev. 2023.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience:** User-centred design for the web and beyond. 2. ed. New Riders: Ed. Berkeley, 2011.

GARRIDO ARILLA, Maria Rosa. **Teoría e História de a catalogación de documentos**. Madrid: Síntesis, 1996.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

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

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILLILAND, Anne .J. Setting the stage. *In*: BACA, Murta. **Introduction to metadata**. 3. ed. Los Angeles: Getty Publications, 2016. Disponível em: <https://www.getty.edu/publications/intrometadata/introduction/>. Acesso em: 04 ago. 2023.

GOMES, Nadine dos Reis. **Inclusão digital do Xo na Guiné-Bissau:** um projecto de intervenção. 2011. 66 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/5515>. Acesso em: 26 dez. 2023.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep learning**. Book in preparation for MIT Press. 2016. Disponível em: <https://www.deeplearningbook.org/>. Acesso em: 04 ago. 2023.

GUSTAFSSON, Helena. **The Market for Audiobooks**. 2021. Disponível em: https://brill.com/view/journals/logo/32/2/article-p7_2.xml. Acesso em: 04 ago. 2023

GRÁCIO, José Carlos Abbud. **Metadados para a Descrição de Recursos da Internet**: o padrão Dublin Core, aplicações e a questão da interoperabilidade. 2002. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_db3d02b369d738e903d6ba411f37ef40. Acesso em: 04 ago. 2023.

GRISOTO, Ana Paula. **Um estudo acerca dos recursos audiovisuais no contexto do linked data**. 2016. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/138919>. Acesso em: 03 ago. 2023.

GROGAN, Denis. **A prática do Serviço de Referência**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1995.

GUERRERO, Margarita *et al.* **Evolución del Mercado digital** (ebooks y audio libros) en España y América Latina. Espanha: Bookwire: Dosdoce, 2019. Disponível em: <https://cerlalc.org/publicaciones/v-informe-bookwire-es-2019-evolucion-del-mercado-digitalebooks-y-audio-libros-en-espana-y-america-latina/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

GUINCHAT, Claire; MENOUE, Michel. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e da documentação**. Brasília: MCT: CNPq: Ibict, 1994. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/1007>. Acesso em: 03 ago. 2023.

HAVE, Iben; PEDERSEN, Birgitte-Stougaard. **Digital Audiobooks New Media, Users, and Experiences**. Londres: Routledge, 2016.

HAVE, Iben; PEDERSEN, Birgitte-Stougaard. The audiobook circuit in digital publishing: Voicing the silent revolution. **New media & society**, United Kingdom, v. 22, n. 3, p. 409-428, ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1461444819863407>. Acesso em: 15 jun. 2023.

HEDDEN, Heather. **The accidental taxonomist**. Medford, NJ: Information Today, 2010.

HILLMAN, Diane. **Using Dublin Core**. 2005. Disponível em: <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/usageguide/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

HJØRLAND, Birger. What is knowledge organization (KO)? **Knowl. Org.**, Germany, v. 35, n. 2, p. 86- 111, jul. 2008. Disponível em: DOI:10.5771/0943-7444-2008-2-3-86. Acesso em: 15 ago. 2023.

IFLA. **Functional Requirements for Bibliographic records**: final report. [s.l.]: IFLA, 2017. Disponível em: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf. Acesso em: 20 set. 2023,

IZCARA-TEMPRANO, Arrate; GÓMEZ-DÍAZ, Raquel; GARCÍA-RODRÍGUEZ, Araceli. Audiobros digitais infantis e juvenis: características em plataformas de empréstimo e de distribuição e venda. **Profesional de la información**, Espanha, v. 31, n. 2, e310209, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/epi.2022.mar.09>. Acesso em: 15 jun. 2023.

JIMÉNEZ PELAYO, Jesús; GARCÍA BLANCO, Rosa. **El catálogo de autoridades**: creación e gestión en unidades documentales. Gijón: Trea, 2002.

JONES, Nicholas W. N. The Fourth Format: How audiobooks have become a standard format for general publishers alongside hardback, paperback, and e-book. *In*: BAVERSTOCK, Alison; BRADFORD, Richard; GONZÁLEZ, Madelena (ed.). **Contemporary Publishing and the Culture of Books**. London: Routledge, 2020.

JORDAN, Mark. **Putting content online**: a practical guide for libraries. Oxford, U.K.: Chandos Publishing, 2006.

KFURI, Daniela. Na loja física, quem manda é o livreiro. **Publishnews**, 2016. Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/materias/2016/12/05/na-loja-fisica-quem-manda-e-o-livreiro>. Acesso em: 22 dez. 2023.

KNOWYOURMOBILE. **Audible**: um guia completo – como funciona, custo e recursos. 2023. Disponível em: <https://pt.knowyourmobile.com/audible/>. Acesso em: 29 jun. 2023.

LA VEGA, Clara Cudós de. **Libro vs audiolibro guerra o amistad**: evolución histórica e perspectivas futuras. 2020. 61 f. Facultad de Ciencias Económicas e Empresariales, Comillas Universidad Pontificia, Madrid, 2020. Disponível em: <https://encurtador.com.br/egjJZ>. Acesso em: 29 jun. 2023.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. **Indexação e resumos**: teoria e prática. 2. ed. rev. atual. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2004.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. **Information retrieval systems**. 2. ed. New York: Wiley, 1979. Disponível em: <https://catalogue.nla.gov.au/catalog/2521689>. Acesso em: 10 ago. 2023.

LAPA, Remi Correia. **Indexação automática no Brasil no âmbito da Ciência da Informação (1973-2012)**. 2014. 287 f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Artes e Comunicação, Ciência da Informação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12947>. Acesso em: 10 ago. 2023.

LÁZARO, Lorena. Sócios-fundadores e editor do Skeelo comandaram palestra online para 48 países. **Girogo Notícias**, 2021. Disponível em: <https://www.girogonoticias.com.br/noticia/13246/socios-fundadores-e-editor-do-skeelo-comandaram-palestra-online-para-48-paises>. Acesso em: 29 jun. 2023.

LE COADIC, Yves-François. Princípios científicos que direcionam a ciência e a tecnologia da informação digital. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 205-213, set./ dez. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/QJ6H6JRRcB9h6kftcTdkQGm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2023.

LIBRARY OF CONGRESS. **The MARC 21 Formats: Background and Principles**. Revised. 1996. Disponível em: <http://www.loc.gov/marc/96principl.html>. Acesso em: 12 ago. 2023.

LIMA, Gercina Ângela Borém de Oliveira. 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, dic. 2004. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402004000200003&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 29 dez 2023.

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: 03 ago. 2023.

LIMA, Gercina Ângela Borém de Oliveira; CAMPOS, Maria Luiza Almeida. Sistema de armazenamento e recuperação da informação: uma análise do impacto das variáveis e medidas visando à organização e recuperação de informação centrado no usuário. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 20, n. 00, p. e022012, 2022. Disponível em: DOI: 10.20396/rdbci.v20i00.8667925 Acesso em: 12 ago. 2023.

LIRA, Márcio Ângelo Bezerra. **Uma Abordagem Para Enriquecimento Semântico de Metadados Para Publicação de Dados Abertos**. 2014. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da 122 Informação) - Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11570> . Acesso em: 27 dez. 2023

LOPES, Jorge. **O fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2006.

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: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pbcib/article/view/28252>. Acesso em: 16 jan. 2019.

LOURENÇO, Cíntia de Azevedo. **Modelagem de dados como ferramenta de análise de padrões de metadados em bibliotecas digitais**: o padrão de metadados brasileiro para teses e dissertações segundo o modelo entidade-relacionamento. 2005. 161 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/EARM-6ZGNZC>. Acesso em: 03 ago. 2023.

LOURENÇO, Cíntia de Azevedo. Metadados: o grande desafio na organização da web. **Informação & Sociedade: Estudos**, Paraíba, v. 17, n. 1, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/466>. Acesso em: 05 dez. 2023.

MACENA, Arthur de Amorim. **Annotation Tool**: Anotações de dados por meio de áudios. 2023. 10 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Centro de engenharia elétrica e informática, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, 2023. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/30510>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MACHADO, Raildo de Sousa; ZAFALON, Zaira Regina. **Catálogo**: dos Princípios e teorias ao RDA e IFLA LRM. João Pessoa: Editora UFPB, 2020. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/336>. Acesso em: 03 ago. 2023.

MAGADÁN-DÍAZ, Marta; RIVAS-GARCÍA, Jesús I. El audiolibro en España: ¿industria o modelo de negocio? **Profesional de la información**, Espanha, v. 29, n. 6., 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.25>. Acesso em: 15 jun. 2023.

MAIMONE, Giovana Deliberali; SILVEIRA, Naira Christofolletti; TÁLAMO, Maria de Fátima Gonçalves Moreira. Reflexões acerca das relações entre representação temática e descritiva. **Informação & Sociedade: Estudos**, Paraíba, v. 21, n. 1, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/91937>. Acesso em: 03 ago. 2023.

MARCIAL, Viviana Fernández. Inovação em bibliotecas. *In*: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves. **Biblioteca do século XXI**: desafios e perspectivas. Brasília: Ipea, 2017. p. 43-59. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7426/1/Biblioteca%20do%20s%C3%A9culo%20XXI_desafios%20e%20perspectivas.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

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

MARQUES, José António Sacramento. **Criação de um repositório digital institucional**. 2009. Trabalho de investigação individual apresentado ao Curso de Promoção a Oficial Superior, Força Aérea Portuguesa, Instituto de Estudos Superiores Militares, Pedrouços, 2009. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/1181>. Acesso em: 2 out. 2023.

MARQUES, Tiago Miranda. **Abordagens de recomendação para a recuperação de perfis: uma proposta de modelo**. 2007. 197 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de economia, administração, contabilidade e ciência da informação e documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/3271>. Acesso em: 17 dez. 2023.

MARTÍNEZ, José Luis Sales. **MPEG-7 Overview**. 2004. Disponível em: <http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-7/mpeg-7.htm>. Acesso em dez. 2023.

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

MENEZES, Nelijane Campos; RIBEIRO, Sérgio Franklin. 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 jan. 2023.

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

MEY, Eliane Serrão Alves. **Não brigue com a catalogação**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2003.

MEY, Eliane Serrão Alves; SILVEIRA, Naira Christofoletti. **Catalogação no plural**. Brasília, DF: Brinquet de Lemos, 2009.

MIKEDENKO, Natalia; STOROZHEVA, Svetlana. Audiobooks: Reading practices and educacional technologies. **SHS Web Conf.**, v. 97, fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219701016>. Acesso em: 03 ago. 2023.

MILSTEAD, Jessica; FELDMAN, Susan. Metadata: Cataloging by any other name. **ERIC, Online**, v. 23, n.1, p. 24-26, jan./fev. 1999. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ599607>. Acesso em: 04 ago. 2006

MIRANDA, Ana Cláudia Carvalho de. Gestão de coleções para bibliotecas especializadas: uma perspectiva teórica para o planejamento de recursos informacionais. **Ci. Inf. Rev.**, Maceió, v. 5, n. 2, p. 95-105, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/35932>. Acesso em: 02 fev. 2023.

MONTEIRO, Silvana Drumond *et al.* Sistemas de recuperação da informação e o conceito de relevância nos mecanismos de busca: semântica e significação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 22, n. 50, p. 161-175, set./dez. 2017. Disponível em:

<http://biblioteca.fespsp.org.br:8080/pergamumweb/vinculos/00000f/00000f9f.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2023.

MOOERS, Calvin N. Zato coding applied to mechanical Organization of Knowledge. **American Documentation**, v. 2, n. 1, p. 20-32, 1951. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.5090020107>. Acesso em: 03 ago. 2023.

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

MOREIRA, João. **Questionários**: teoria e prática. Coimbra: Almedina, 2004.

NASCIMENTO, Luciana Umburanas. **Um padrão de metadados para indexação e recuperação de objetos multimídia**. 2008. 94 f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Programa de Pós-Graduação em Informática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/24279>. Acesso em: 03 ago. 2023.

NAVARRO, Fábio Piola. **Uso da inteligência artificial para recuperação da informação com abordagem semântica**: modelo de aplicação para documentos textuais em ambientes digitais. 2021. 111 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/204693?show=full>. Acesso em: 03 ago. 2023.

NETO, Eliane Aparecida. **A catalogação diante das tecnologias de informação e comunicação**. 87 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Faculdade de Biblioteconomia, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2009.

NIELSEN, Jakob; BUDI, Raluca. **Usabilidade Móvel**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NIELSEN, Jakob; TAHIR, Marie. **Homepage**: Usabilidade – 50 Websites desconstruídos. Tradução de Tereza Cristina Félix de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

NORMAN, Donald A. **Affordances and Design**. 1990. Disponível em: http://www.jnd.org/dn.mss/affordances_and.html. Acessado em: 18 dez. 2023

NOVELLINO, Maria Salete Ferreira. Instrumentos e metodologias de representação da informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 1, n. 2, p. 37-45, 1996. Disponível em: DOI: 10.5433/1981-8920.1996v1n2p37. Acesso em: 03 ago. 2023.

NUNES, Flávia Rodrigues Elias; MACULAN, Benildes Coura Moreira dos Santos; ALMEIDA, Maurício Barcellos. Os fundamentos da Web Semântica como

ferramentas de auxílio para as demandas da Sociedade da Informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 224–249, 2020. DOI: 10.19132/1808-5245263.224-249. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/92336>. Acesso em: 12 ago. 2023.

OLIVEIRA, Anderson Amaral de. **Audiolivros digitais e letramento literário: ensino de literatura na cultura da convergência**. 2020. 193 f. Tese (Doutorado em Letras) – Centro de Artes e Letras, Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/22103>. Acesso em: 02 jan. 2023.

OLIVEIRA, Paula Machado. **Padrões de metadados para a descrição de acervos audiovisuais**. 2016. 59 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/17661>. Acesso em: 02 ago. 2023.

OLIVEIRA, Rhuan Henrique Alves de; CASTRO, Fabiano Ferreira de. Contribuições do IFLA LRM para o RDA: uma revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of Information Science: Research trends**, Marília, SP, v. 16, 2022. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/download/13187/9942/48217>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ORTIZ-REPISO JIMÉNEZ, Virginia. ¿Qué enseñamos después del MARC? **Organizacion del Conocimiento en Sistemas de Información y Documentación**, Zaragoza, v. 03, p. 217-225, 1999. Disponível em: <file:///C:/Users/Suellen/Downloads/Dialnet-QueEnsenamosDespuesDelMARC-2035931.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2023.

PAGE, Matthew J. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **The BMJ**, [s.l.], v. 372, n. 71, mar. 2021. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71> . Acesso em: 20 jan. 2023

PALETTA, Fátima Aparecida Colombo; WATANABE, Edna Tiemi Yokoti; PENILHA, Débora Ferrazoli. Audiolivro: inovações tecnológicas, tendências e divulgação. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 2008, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo: SNBU/CRUESP, 2008. Disponível em: http://repositorio.febab.libertar.org/files/original/30/4376/SNBU2008_225.pdf. Acesso em: 02 fev. 2023.

PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W.; CHOUDARY, Sangeet Paul. **Plataforma: A revolução da estratégia**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

PEREIRA, Ana Maria; CAMARGO, Priscila Câmara de; ZAFALON, Zaira Regina. Estudo sobre o formato MARC 21 em bibliotecas das universidades de ensino superior no Brasil. **Revista ACB**, Santa Catarina, v. 25, n. 3, p. 462–476, 2020. Disponível em: <https://revistaacb.emnuvens.com.br/racb/article/view/1681>. Acesso em: 04 ago. 2023.

PEREIRA, Ana Maria; LAURINDO, Danielle Bianchi Rachadel; SANTIAGO, Silvana Adir. A representação descritiva e temática dos estoques informacionais da bpsc: relato de experiência a descriptive and thematic representation of stocks informational bpsc: experience report. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Santa Catarina, v. 16, n. 1, p. 358-380, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/67521>. Acesso em: 04 ago. 2023.

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**, Santa Catarina, v. 10, n. 1, p. 7- 39, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/73121>. Acesso em: 12 ago. 2023.

PETRÓ, Bibiana; MOLOSSI, Sinara; ALTÍSSIMO, Tassiane L. **Fluxo da Informação: recuperação, acesso e uso da informação**. 2006. Apresentação de PowerPoint. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/1584006/>. Acesso em: 112 ago. 2023.

PINHEIRO, Paulo; FERNANDES, Paula Odete; TEIXEIRA, João Paulo. **Audiobooks business model** - technologic challenges, case study. Portugal: IBIMA, 2018.

PROJECT GUTENBERG. Disponível em: <https://www.gutenberg.org/browse/languages/pt>. Acesso em: 12 ago. 2023.

RABELLO, Rodrigo. A Ciência da Informação como objeto: epistemologias como lugares de encontro. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 2-36, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22762>. Acesso em: 12 ago. 2023.

RAE. Audiolibro. *In*: RAE. **Diccionario de la lengua española**. 23. ed. Versión 23.4 en línea. 2022. Disponível em: <https://dle.rae.es/audiolibro?m=form>. Acesso em: 12 ago. 2023.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo M.; FARIA, Ádila. Revisão Sistemática de Literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Revista Diálogo Educacional**, Paraná, v. 14, n. 41, p. 17-36, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189130424002.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

RANGANATHAN, Shiyali Ramamrita. **As Cinco Leis da Biblioteconomia**. Brasília, DF: Brique de Lemos / Livros, 2009.

REIS, Juliani Menezes dos; ROZADOS, Helen Beatriz Frota. **O livro digital: Histórico, definições, vantagens e proteção**. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 19., 2016. **Anais** [...] Manaus: SNBU, 2016. p. 34-39. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/151235/001009111.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2023.

REIS, Luiz Cláudio Rezende; SÁ, Maria Irene da Fonseca. Big data: um novo campo de atuação para bibliotecários. **Prisma.com**, Portugal, n. 41, p. 231-250, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/135715>. Acesso em: 04 ago. 2023.

REITZ, Joan M. **Online dictionary for library and information science**. Santa Barbara: Libraries Unlimited, 2010. Disponível em: <https://archive.org/details/dictionaryforlib0000reit/page/n5/mode/2up>. Acesso em: 20 set. 2023.

RESÉNDIZ, Perla Olivia Rodríguez. El audiolibro digital y las alternativas de la narración sonora. **Austral Comunicación**, Buenos Aires, v. 11, n. 2, p. 1-25, 2022. <https://doi.org/10.26422/aucom.2022.1102.rod>. Acesso em: 02 jun. 2023.

RESNICK, Bryan. The library of the future is here: t's got 3-D printers, laser cutters, sewing machines, and its own roast coffee, named "shush." **Blomberg**, CityLab, 2014. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-01-24/the-library-of-the-future-is-here>. Acesso em: 20 nov. 2023

RILEY, Jenn. **Understanding metadata**: what is metadata, and what is it for? Baltimore: National Information Standards Organization (NISO), 2017. Disponível em: <http://www.niso.org/publications/understanding-metadata-2017>. Acesso em: 03 ago. 2023.

RIOS, Eneida Alves; MATOS, Iuri Deivison Cardoso.; LIMA, Paulo Jordan de Jesus. Relato de Experiência Projeto de Extensão: UX E UI Design. **Revista de Sistemas e Computação**, Salvador, v. 8, n. 2, p. 467-477, jul./dez. 2018. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://revistas.unifacs.br/index.php/rs/article/viewFile/5857/3676>. Acesso em: 7 dez. 2023.

RIVA, Pat; LE BŒUF, Patrick; ZUMER, Maja. IFLA Library Reference Model: um modelo conceitual para a informação bibliográfica. **IFLA**, 2017. Disponível em: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712-por.pdf. Acesso em: 24 out. 2023

RIVAS-GARCÍA, Jesús I.; MAGADÁN-DÍAZ, Marta. An Overview of the Audiobook Marketplace in Spain. 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12109-022-09862-9>. Acesso em: 03 ago. 2023.

ROBREDO, Jaime. **Documentação de hoje e de amanhã**: uma abordagem revisitada e contemporânea da Ciência da Informação e de suas aplicações biblioteconômicas, documentárias, arquivísticas e museológicas. 4. ed. rev. ampl. Brasília: Editora do autor, 2005.

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

ROCHA, Eduardo Braga Dutra. **Projeto do Controle de Um Móvel Utilizando Redes Neurais Artificiais**. 2006. 132 f. Trabalho de conclusão de curso

(Graduação em Engenharia de Computação) – Faculdade de Ciência Exatas e Tecnologia, UniCEUB, Brasília, DF, 2006. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/3260/2/20114663.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

ROCHA, Luís. Folksonomia: a classificação de conteúdo na web em nossas mãos. **Revista WebDesign**, Rio de Janeiro, v. 31, jul. 2006. Disponível em: <http://www.artecom.com.br/webdesign/downloads/31/1.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ROCHA, Cinéia; RODAS, Cecílio Merlotti. **Resultados ricos na representação da informação em mecanismos de busca**. 2022. Disponível em: <https://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2022/secin2022/paper/viewFile/764/590>. Acesso em: 12 dez. 2023.

ROSETTO, Marcia; NOGUEIRA, Adriana Hipólito. Aplicação de elementos metadados DUBLIN CORE para descrição de dados bibliográficos on-line da biblioteca digital de teses da USP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2002, Recife. **Anais** [...] Recife: SNBU, 2002. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001296593>. Acesso em: 05 ago. 2023.

RUBERY, Matthew. **The untold story of the talking book**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2016.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial: uma abordagem moderna**. São Paulo: GEN LTC, 2016.

SALTON, G. **Automatic information organization and retrieval**. New York: McGrawHill, 1968.

SANTA ANNA, Jorge. A (r)evolução digital e os dilemas para a catalogação: os cibertecários em atuação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 13, n. 2, p. 312-328, maio/ago. 2015. ISSN 1678-765X. Disponível em: file:///C:/Users/Aluno/Downloads/rdbcigerente2,+06_Artigo.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

SANTANA, Marília Aúrea Cruz de; VIEIRA, David Vernon. **Bibliotecas universitárias: transformando produtos e serviços para o mundo digital**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 22., 2022, Porto Alegre. **Anais** [...] Porto Alegre: ENANCIB, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/201773>. Acesso em: 14 ago. 2023.

SANTO. **Tudo o que você deve saber sobre Tags ID3**. 2022. Disponível em: <https://uniconverter.wondershare.com.br/edit-video/id3-tag.html>. Acesso em: 03 ago. 2023.

SANTOS, Luana Carla de Moura dos.; VIERA, Angel Freddy Godoy. Avaliação da recuperação da informação em acervos digitais de jornais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 49–73, 2015. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/52362>. Acesso em: 20 dez. 2023.

SANTOS, Marcelo Nair dos; ORTEGA, Cristina Dotta. Catalogação à Lubetzky: para além dos fatores econômicos e tecnológicos. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 7, p. 93-113, 2013. Disponível em: DOI: 10.9771/1981-6766rpa.v7i3.8464. Acesso em: 12 ago. 2023.

SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; CORRÊA, Rosa Maria Rodrigues. **Catalogação**: trajetória para um código internacional. Niterói: Intertexto, 2009.

SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; SIMIONATO, Ana Carolina; ARAKAKI, Felipe Augusto. Definição de metadados para recursos informacionais: apresentação da metodologia beam. **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 146-163, 2014. Disponível em: DOI: 10.5433/1981-8920.2014v19n1p146. Acesso em: 04 ago. 2023.

SANTOS, Roberta Keer dos. A evolução do suporte material, do livro ao e-book: mudanças e impactos ao leitor contemporâneo. **SOLETRAS**, São Gonçalo, RJ, Ano X, n. 20, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/soletras/article/view/5161>. Acesso em: 12 ago. 2023.

SANTOS, Wederson Rufino dos. Pessoas com Deficiência: nossa maior minoria. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, set. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312008000300008>. Acesso em: 20 dez. 2023.

SARACEVIC, Tétko. 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: 03 ago. 2023.

SARACEVIC, Tétko. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, United States, v. 50, n. 12, p. 1051-1063, 1999. Disponível em: <https://tefkos.comminfo.rutgers.edu/SaracevicInformationScienceELIS2009.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SAYÃO, Luís Fernando. Uma outra face dos metadados: informações para a gestão da preservação digital. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Santa Catarina, v. 15, n. 30, p. 1-31, 2010. Disponível em: DOI:10.5007/1518-2924.2010v15n30p1. Acesso em: 04 ago. 2023.

SCHITTINE, Denise. Audiolivros: desafios de produção, voz do narrador e público-leitor. **Scripta**, Belo Horizonte, v. 26, n. 56, p. 256-269, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5752/P.2358-3428.2022v26n56p256-269>. Acesso em: 16 jun. 2023.

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

SHAW, Ian S.; SIMÕES, Marcelo Godoy. **Controle e modelagem fuzzy**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

SHETTY et al. **Content Based Audiobooks Indexing using Apache Hadoop Framework**. 2015. Disponível: <https://www.stateofheart.ai/papers/62bf8bcb-5780-4cb4-81fa-a36a942b7688>. Acesso em: 16 jun. 2023.

SILVA, Camila Aparecida; LARA, Marilda Lopes Ginez de. Esquema básico de metadados para representação descritiva de obras de arte em museus brasileiros. **Transinformação**, Campinas, SP, v. 33, e200050, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202133e200050>. Acesso em: 28 dez. 2023.

SILVA, Dacles Vágner da. **A representação e a recuperação da informação: bases, diálogos e contribuições para o fazer arquivístico**. 2019. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza (CE), 2019.

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.

SILVA, Jefferson Higino da; ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de. Representação da informação no assentamento funcional digital. *In*: NEVES, Dulce Amélia de Brito; SANTOS, Raimunda Fernanda dos; GUIMARÃES, Ítalo José Bastos (org.). **Práticas e reflexões sobre a representação da informação em cenários informacionais**. São Leopoldo: Karywa, 2019. Disponível em: <https://editorakarywa.files.wordpress.com/2019/07/prc3a1ticas-e-reflexc3b5es-sobre-a-representac3a7c3a3o-da-informac3a7c3a3o-em-cenc3a1rios-informacionais.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2023.

SILVA, Márcio Bezerra da; NEVES, Dulce Amélia de Brito. A aplicação da teoria facetada em banco de dados, através da modelagem conceitual. *In*: ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de *et al* (org.). **Representação da informação: um universo multifacetado**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2013. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/45>. Acesso em: 03 ago. 2023.

SILVA, Renata Eleutério da; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; FERNEDA, Edberto. Modelos de recuperação de informação e web semântica: a questão da relevância. **Informação & Informação**, Londrina, v. 18, n. 3, p. 27-44, set./dez. 2013. Disponível em: DOI: 10.5433/1981-8920.2013v18n3p27. Acesso em: 12 ago. 2023.

SILVEIRA, Naira Christofolletti. **Análise do impacto dos Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos (FRBR) nos pontos de acesso de responsabilidade pessoal**. 2007. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, 2007. Disponível em: <http://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/handle/123456789/14777>. Acesso em: 03 ago. 2023.

SKEELO. **Perguntas frequentes**. 2023. Disponível em: <https://skeelo.com/perguntas-frequentes/>. Acesso em: 29 jun. 2023.

SNELLING, M. The Audiobook Market and Its Adaptation to Cultural Changes. **Springer link**, New York City, v. 37, p. 642-645, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12109-021-09838-1>. Acesso em: 16 jun. 2023.

SORRELL, Eva. **Providing Access to E-Audiobooks: Help from the Non-Cataloger**. 2012. Disponível em: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/library-publications/15/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

SOUSA, Victória Elisa Barbara de; SIMIONATO, Ana Carolina. PODCAST: uma proposta de descrição por meio de padrões de metadados. *In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM CIÊNCIAS HUMANAS*, 11., 2016, Paraná. **Anais [...]** São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2016. v. 2. p. 10-21. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/podcast-uma-proposta-de-descricao-por-meio-de-padres-de-metadados-23548>. Acesso em: 05 ago. 2023.

SOUZA, Renato Rocha; ALVARENGA, Lídia. A web semântica e suas contribuições para a ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 132-141, jan./abr. 2004. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/50/50>. Acesso em: 12 out. 2023.

SOUZA, Renato Rocha. Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na web: panorama atual e tendências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.11 n. 2, p. 161 -173, maio/ago. 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/23742>. Acesso em: 20 ago. 2023.

STORYTEL. **Sobre a Storytel**. 2023. Disponível em: <https://www.storytel.com/br/pt/sobre-storytel>. Acesso em: 30 jun. 2023.

SUÁREZ QUICENO, Carlos; CASTAÑO MUÑOZ, Wilson. El audiotexto, una forma de oralidad terciaria y una experiencia alternativa de lectura. **Revista Interamericana De Bibliotecología**, Medellín, Colômbia, v. 46, n. 1, e347133, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v46n1e347133>. Acesso em: 16 jun. 2023.

TABOSA, Hamilton Rodrigues; PAES, Denise Maria Borges. Ferramentas tecnológicas na representação descritiva de documentos: abordagem como conteúdo e como instrumentos. **Biblionline**, João Pessoa, PB, v. 8, n. 1, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/16767>. Acesso em: 05 ago. 2023.

TAVARES, William de Queiroz; CELERINO, Victor Galvão. Análise e uso dos metadados na recuperação e preservação das bibliotecas digitais. **Revista Folha de Rosto**, Cariri, CE, v. 4, n. 2, p. 57-66, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/109159>. Acesso em: 12 ago. 2023.

TIGANOS, Hui-Lan H. **Library services for all ages** – building economical, equal, and complete audio collections. 2018. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LM-05-2017-0048/full/html>. Acesso em: 12 ago. 2023.

TOCALIVROS. **Assinatura tocalivros**. 2023. Disponível em: <https://www.tocalivros.com/assinatura-audiolivro-ilimitada>. Acesso em: 30 jun. 2023.

THOMPSON, John B. **The Remarkable Rise of the Audiobook**. 2021. Disponível em: https://brill.com/view/journals/logo/32/2/article-p10_3.xml. Acesso em: 12 ago. 2023.

TRIQUEZ, Maria Lígia; ARAKAKI, Ana Carolina Simionato; CASTRO, Fabiano Ferreira 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. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2020.e69898>. Acesso em: 2 ago. 2023.

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

UBOOK Assinatura. 2023. Disponível em: <https://www.audimo.com/subscription>. Acesso em: 29 jun. 2023.

UNESCO. Acessibilidade. 2023. Disponível em: <https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/acessibilidade>. Acesso em: 19 dez. 2023.

VALENTIM, Claudia Maria Lopes. **Estudos das necessidades de informação dos colaboradores do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010.

VASCONCELLOS, Liliansa; GUEDES, Luis. E-surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. 2007. In: SEMEAD, 10., 2007, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Seminários em administração da FEA-USP, 2007. Disponível em: <http://sistema.semead.com.br/10semead/sistema/resultado/trabalhosPDF/420.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

VAZ, Maria Salete Marcon Gomes *et al.* Um padrão de indexação e recuperação de objetos multimídia. **Educ. Technol.**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 58-70, set./dez. 2009. Disponível em: <https://periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/viewFile/233/235>. Acesso em: 2 ago. 2023.

VECHIATO, Fernando Luiz; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. **Encontrabilidade da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. (Coleção PROPG Digital-UNESP). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/126218>. Acesso em: 05 dez. 2023

VERGUEIRO, Waldomiro. **Seleção de materiais de informação**: princípios e técnicas. Brasília, DF: Briquet de Lemos/ Livros, 2010.

VICENTE, Pedro José Vivancos. El estándar MPEG-7. **Revista de Ingeniería Informática del CIIRM**, Murcia, Espanha, n. 3, p. 1-5, 2005. Disponível em: http://www.cii-murcia.es/informas/jul05/articulos/El_estandar_MPEG-7.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

VICKERY, Bryan C. Faceted classification for the Web. **Axiomathes**, Netherlands, v. 18, p. 145-160, 2008. Disponível em: DOI: 10.1007/s10516-007-9025-9. Acesso em: 10 nov. 2023

VIEIRA, Simone Bastos. **La recuperación automática de información jurídica**: metodología de análisis lógico-sintáctico para la lengua portuguesa. 1994. 382 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Periodismo III, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1994. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/514431>. Acesso em: 10 ago. 2023.

WALLIN, Elisa Tattersall. Audiobook apps: exploring reading practices and technical affordances in the player features, **Informationr**, Sweden, v. 27, n. 4, dec. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47989/irpaper943>. Acesso em: 16 jun. 2023.

WALLIN, Elisa Tattersall. Audiobook routines: identifying everyday reading by listening practices amongst young adults. **Journal of Documentation**, United Kingdom, v. 78, n. 7, p. 266-281, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JD-06-2021-0116>. Acesso em: 16 jun. 2023.

WALLIN, Elisa Tattersall. Reading by listening: conceptualising audiobook practices in the age of streaming subscription services. **Journal of Documentation**, United Kingdom, v. 77, n. 2, p. 432-448, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JD-06-2020-0098>. Acesso em: 16 jun. 2023.

WALLIN, Elisa Tattersall; NOLIN, Jan. Time to read: Exploring the timespaces of subscription-based audiobooks. **New Media & Society**, United Kingdom, v. 22, n. 6, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334542591_Time_to_read_Exploring_the_timespaces_of_subscription-based_audiobooks. Acesso em: 15 fev. 2023.

WEBER, Milicent et al. Exploring the circulation of digital audiobooks: Australian library lending 2006–2017. **IRinformation Research**, vol. 26 no. 2, June, 2021. Disponível em: <https://informationr.net/ir/26-2/paper899.html>. Acesso em: Acesso em: 16 jun. 2023.

ZENG, Marcia Lei; QIN, Jian. **Metadata**. New York: Neal-Schuman Publishers, 2008.

APÊNDICE A – Expressões de busca – *Strings*

Quant.	Strings
1	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro)] OR
2	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND recuperação de informação] OR
3	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND information retrieval] OR
4	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND recuperación de información] OR
5	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND representação da informação] OR
6	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND information representation] OR
7	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND representación de información] OR
8	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND metadado] OR
9	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND metadata] OR
10	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND metadatos] OR
11	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND representação descritiva] OR
12	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND descriptive representation] OR
13	[(audiolivro OR audiobook OR livro falado OR audiolibro) AND representación descriptiva] OR

APÊNDICE B – Formulário construído para coleta de dados

Seção 1 de 5

Pesquisa sobre a Percepção dos Usuários de Audiolivros no Brasil

Prezado(a) leitor(a),

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, de uma **pesquisa opinião pública** (Resolução CNS n.º 510, de 2016, em seu artigo 2º, XIV) **com participantes não identificados, para fins acadêmicos**.

A participação consistirá apenas em responder algumas perguntas, de um **questionário online**, relativas à percepção dos usuários de audiolivros/*audiobook* em plataformas digitais no Brasil.

Informo que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins de pesquisa acadêmica, e que os resultados poderão ser publicados.

Em qual região do Brasil você reside?*

- Centro-Oeste
- Norte
- Nordeste
- Sudeste
- Sul

Qual sua formação?*

- Ensino fundamental
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo
- Pós-graduação (especialização) completa
- Pós-graduação (mestrado)
- Pós-graduação (doutorado)

Você já leu/escutou um audiolivro?*

- Sim
- Não

Seção 2 de 5

LEITORES SEM CONTATO COM AUDIOLIVROS

Se nunca leu/escutou audiolivro, qual a razão?*

- Não teve interesse
- Não encontrou plataformas acessíveis
- Não sabe como acessar os audiolivros
- Não encontrou audiolivros de interesse
- Acho o tempo do audiolivro muito grande
- Não tenho condições financeiras
- Outro:

AGRADECIMENTO

Muito obrigada por participar desta pesquisa e boas leituras!

Caso tenha interesse em participar de discussões e grupos sobre audiolivros, informe seu e-mail:



Seção 3 de 5

INFORMAÇÕES SOBRE ACESSO E UTILIZAÇÃO

Como você acessa os audiolivros?*

- Assinatura pessoal de plataformas
- Assinatura através de outros serviços (plano de celular, *internet*, etc.)
- Aplicativos gratuitos
- Biblioteca
- Clube de leitura (arquivo compartilhado)
- Outro:

Com qual frequência escuta audiolivros?*

- Apenas uma vez
- Todos os dias na semana
- De 2 a 3 vezes na semana
- Uma vez no mês
- Uma vez no ano
- Outro:

Que tipo de leitura você costuma escutar no audiolivro?*

- Literatura (Romance, Fantasia, Terror/Suspense, Poesia, etc)
- Livros Acadêmicos
- Livros Didáticos (idiomas, matérias e disciplinas)
- Literatura de Não Ficção
- Religião & Espiritualidade
- Outro:

O narrador (intérprete) e a entonação que ele dá ao texto influenciam na sua leitura?*

- Sim
- Não
- Às vezes

Seção 4 de 5

PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS

Qual ou quais plataformas utiliza?*

- Audible
- Audimo (Ubook)
- Skeelo
- Storytel
- Tocalivros
- Outro:

Quais campos utiliza para encontrar (pesquisar) as obras em plataformas de audiolivros?*

- Nome do autor
- Título do livro
- Genêro literário
- Idioma
- Editora
- Assunto / disciplina
- Palavra-chave / TAG
- Narrador
- Outro:

Quais funcionalidades das plataformas você mais utiliza?*

- Escutar offline
- Avaliar o audiolivro
- Marcadores
- Criar lista de desejados
- Meta de leitura
- *Sleeptimer*

- Estatística de uso
- Salvar favoritos
- Navegar pelo sumário (capítulos)
- Velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir)
- Outro:

Seção 5 de 5

PLATAFORMA UTILIZADA

Informe o nome da plataforma que mais utiliza atualmente.*

- Audible
- Audimo (Ubook)
- Skeelo
- Storytel
- Toca Livros
- Outro:

Informe **o que é oferecido para sua localização (página, parágrafo que está escutando) dentro do audiolivro**. Como faz para se localizar dentro da obra?

É possível **marcar pontos importantes no audiolivro** para referência ou consulta posterior? *

- Sim
- Não
- Outro

Ao escutar o audiolivro, você acompanha a leitura em outros meios?*

- Livro Físico
- E-book
- Outro:

Informe **o que mais gosta na plataforma**

Informe **o que não gosta na plataforma**.

Além dos audiolivros, você utiliza outros recursos dentro da plataforma?*

- Ler ebook
- Escutar música
- *Podcast*
- Somente audiolivros
- Outro:

Informe sua **maior dificuldade para utilização da plataforma**.

Informe o nome do grupo onde o convite para esta pesquisa foi enviado.*

- Sociedade Literária CP
- CL – Romances de Hoje
- Perdida Pará
- LC X IGs Literários
- Clube Lendo Rainha Christie
- Outro:

AGRADECIMENTO

Muito obrigada por participar desta pesquisa e boas leituras!

Caso tenha interesse em participar de discussões e grupos sobre audiolivros, informe seu e-mail:

APÊNDICE C – 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.

PASSOS:

- 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.

APÊNDICE D – Ambiente de análise nas plataformas

Configuração do ambiente *mobile*: Celular iPhone 11 (64 GB), 4G, Tela Liquid Retina HD de 6,1 polegadas com True Tone, sistema IOs versão 17.2.1.

Configuração do ambiente *desktop*: Notebook Lenovo IdeaPad S145 82DJ0002BR Intel Core i3-8130U 15,6" 4GB HD 1 TB Híbrido SSD 1 TB Windows 10, browser Google Chrome, Versão 120.0.6099.227 (Compilação oficial) (64 bits).

ANÁLISE DA PLATAFORMA AUDIBLE

A análise da plataforma Audible foi realizada nos dias 19 e 20 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma no ambiente *mobile*, com acesso *premium*. Ao acessar a interface inicial da plataforma Audible, no ambiente *mobile*, são apresentados ao usuário alguns títulos em destaque. Na primeira tela, há um ícone em forma de lupa que, ao ser selecionado, oferece a opção de realizar uma pesquisa no catálogo da plataforma. Ao pesquisar pelo nome do título, aparecem três edições disponíveis. A pesquisa pelo autor revela diversas obras do autor, mas também recupera títulos que contenham o nome do autor no título. São resumos, análises das obras do autor e também títulos que não estão relacionados ao autor. Ao pesquisar pela palavra "revolução" ou "bichos", aparece o título, mas também é possível encontrar obras que contenham alguma dessas palavras no título. Ao pesquisar pela editora, descobrem-se outros livros que têm a palavra dialética como título, e não apenas os da editora. Na parte inferior da interface, há um menu de navegação que contém as seguintes opções: início, biblioteca, descobrir e perfil, como apresentado na Figura 1.

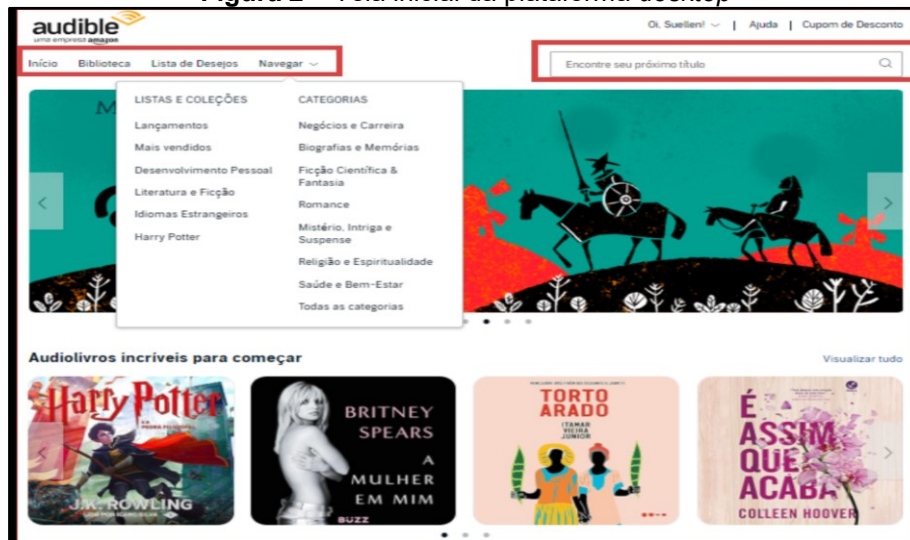
Figura 1 – Tela inicial da plataforma *mobile*.



Fonte: elaborado pela autora.

No ambiente *desktop*, os menus aparecem no início da tela principal, ao lado um do outro. Dessa forma, o usuário consegue visualizar de forma mais clara os menus, como demonstra a Figura 2.

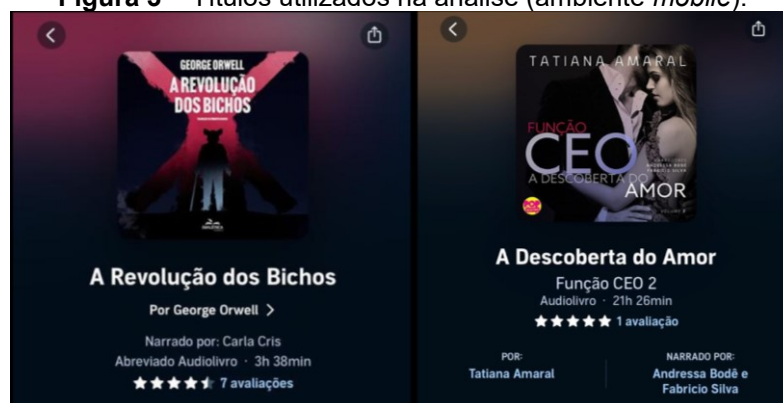
Figura 2 – Tela inicial da plataforma *desktop*



Fonte: elaborado pela autora.

Para a análise dos metadados disponíveis, foi realizada uma busca pelos livros “A revolução dos bichos” e “A descoberta do Amor”, conforme definido no roteiro desta pesquisa. Para evitar a repetição dos nomes dos dois títulos, o título "A revolução dos bichos" será nomeado como título 1 e "A descoberta do amor" como título 2. Na Figura 3, pode ser observada a apresentação dos dois títulos na plataforma.

Figura 3 – Títulos utilizados na análise (ambiente *mobile*).



Título 1

Título 2

Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Informações essenciais**, foram identificados os metadados: título, autor, narrador, editora, data, série e volume. Os metadados título, autor, narrador, editora e data foram recuperados para os dois títulos. Contudo os

metadados série e volume foram encontrados somente no título 2, uma vez que o título pertence a uma série com diversos volumes. É importante destacar que, ao navegar pelo catálogo de audiolivros da plataforma, percebeu-se que o metadado "subtítulo" também está representado em alguns títulos.

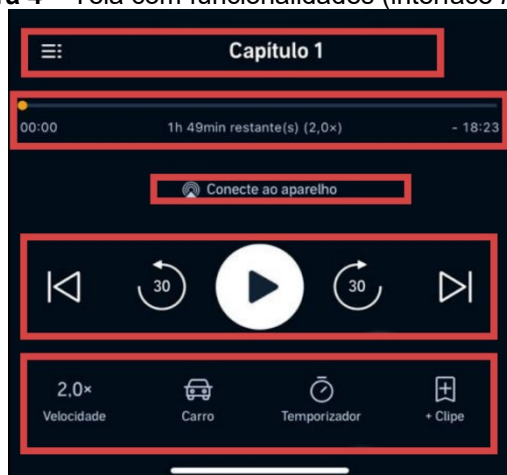
Na categoria **Informações complementares**, apenas o metadado idioma foi recuperado nos dois títulos, mas é importante salientar que, ao pesquisar os títulos na interface *desktop*, foi apresentado também o metadado direitos autorais, ou seja, o *copyright* do audiolivro. Na categoria **Informações de conteúdo e classificação**, foram recuperados os metadados resumo, gênero e capa do audiolivro em ambos os títulos. No entanto, ao realizar uma busca na interface *desktop*, verificou-se que o metadado assunto também foi recuperado, o que não está disponível no ambiente *mobile*.

No que diz respeito à categoria **Informações técnicas**, foram recuperados nos títulos 1 e 2 os metadados: o tempo total do audiolivro, o tempo de duração do capítulo, o número da faixa de capítulos e o título de cada capítulo do audiolivro. Apesar de terem sido utilizados dois títulos, um com informações básicas "Título 1" e outro com mais elementos "Título 2", foi possível notar que não houve uma grande diferença entre os metadados apresentados nos títulos para os usuários localizarem as obras na interface.

Para a análise das funcionalidades, também foram utilizados os títulos 1 e 2 definidos no roteiro, ou seja, os mesmos utilizados para a análise dos metadados, permitindo, dessa forma, a visualização das funcionalidades de acordo com as categorias definidas. Inicialmente, não houve diferença nas funcionalidades recuperadas nos dois títulos. Contudo, em relação aos ambientes, *mobile* e *desktop*, foram identificadas pequenas diferenças.

Para realizar a análise, no ambiente *mobile*, após sua pesquisa na tela principal, foi selecionada a opção ouvir o audiolivro para verificar, em detalhes, as funcionalidades e as categorias disponíveis na plataforma. A Figura 4 apresenta em destaque alguns menus e funcionalidades.

Figura 4 – Tela com funcionalidades (interface *mobile*)



Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Pesquisa**, foram identificadas as funcionalidades que permitem o acesso aos metadados, às buscas por *tags* ou palavras-chave, ao histórico de busca, ao sistema de recomendação, ao filtro de busca, e a pesquisa por categoria (gênero literário). Foi observado que os filtros são apresentados apenas no resultado da pesquisa. Na versão *mobile*, são apresentados de duas formas: a primeira é no menu biblioteca. Ao acessar essa funcionalidade, a plataforma permite a seleção dos títulos emprestados, conforme a seguinte tipologia: "audiolivros", "*podcasts*", "listas de desejos", "coleções", "autores", "séries ou gêneros". A segunda forma é um filtro geral, com as opções: "todos os títulos", "não iniciados", "em progresso", "baixados" e "concluídos". A análise na interface *desktop* seguiu o mesmo padrão do ambiente *mobile*, incluindo apenas os filtros "todos os títulos, concluído ou sem conclusão". Na interface *desktop*, após realizar uma pesquisa, na tela de resultados foi possível realizar mais dois tipos de filtros. Na primeira opção, são apresentados filtros com os seguintes critérios: destaque, preço, do menor ao maior e do maior ao menor, média de avaliações de clientes e data de lançamento, do mais recente ao mais antigo. Na segunda opção, é possível filtrar por: categorias, lançamentos, duração, idioma ou versão resumida.

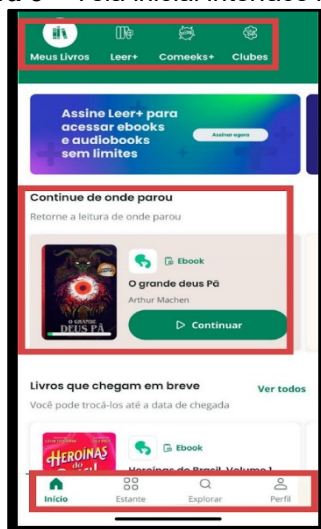
Na categoria **navegação e controle**, foram identificadas as funcionalidades: retomar, pular ou retornar o capítulo, controlar a velocidade do audiolivro (aumentar / diminuir), *sleeptimer*; sumário do audiolivro, marcações e anotação. É importante frisar que a função *sleeptimer* permite que o usuário determine um tempo para a narração ser encerrada. Além disso, a função *sleeptimer* não está disponível na

versão *desktop*. Em relação às funcionalidades marcações e anotações, é importante evidenciar que essa função aparece apenas quando selecionada a funcionalidade “Clipe”. A função Clipe permite marcar um determinado tempo do audiolivro, geralmente segundos, onde é possível adicionar uma nota a essa marcação. Na categoria **seleção e conteúdo**, foram identificadas as funcionalidades de avaliar o audiolivro (*feedback*), resenhar ou fazer comentários, criar uma lista de desejos, salvar favoritos, e ouvir *offline*. No ambiente *desktop*, não é possível baixar o audiolivro para ouvir *offline* e nem há a opção de salvar como favoritos; apenas no ambiente *mobile*. Para a categoria **acessibilidade**, foi identificada apenas a funcionalidade cor do tema da plataforma no ambiente *mobile*.

ANÁLISE DA PLATAFORMA SKEELO

A análise da plataforma Skeelo foi realizada nos dias 30 e 31 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*. Ao acessar a interface *mobile* da plataforma Skeelo, o usuário é apresentado ao último livro que estava lendo, bem como a outras informações sobre o que está por vir, como novos títulos que serão introduzidos na plataforma; a opção de títulos que serão liberados no dia para a estante do usuário; e a opção de selecionar novos títulos para o plano do usuário. Na primeira tela, são apresentadas as seguintes funcionalidades no menu: "Meus livros", "Leer+", "comeeks+" e "clubes", todas localizadas na parte superior. No menu inferior, estão disponíveis as opções "iniciar", "estante", "explorar" e "perfil", como apresentado na Figura 5.

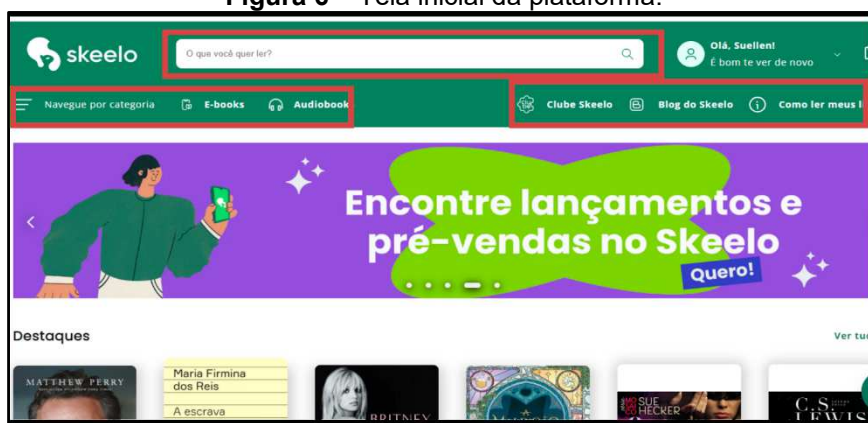
Figura 5 – Tela inicial interface *mobile*



Fonte: elaborado pela autora.

A interface *desktop* apresenta as mesmas informações, mas elas são mais facilmente visualizadas, pois a plataforma oferece uma tela maior e possui um *design* responsivo. Comparando os dois ambientes, o menu "explorar" da interface *mobile* é o mesmo que o menu "navegar por categorias" da interface *desktop*. A tela inicial do ambiente *desktop* pode ser observada na Figura 6.

Figura 6 – Tela inicial da plataforma.



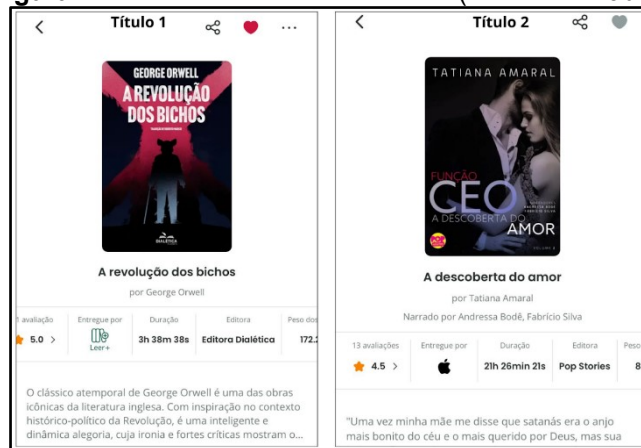
Fonte: elaborado pela autora.

Na interface *mobile*, ao selecionar alguns dos menus iniciais mencionados, a plataforma oferece algumas opções de serviços de assinatura. O menu "Leer+" apresenta um dos modelos de assinatura da plataforma, com as indicações dos *e-books* e audiolivros que o usuário pode escolher para ler ou ouvir. O menu "comeeks+" apresenta um novo formato de assinatura, que mostra apenas revistas em quadrinhos. O menu "clubes" apresenta os clubes de leitura que a plataforma mantém em conjunto com as editoras e que podem ser assinados pelos usuários.

Ao selecionar o menu "explorar", foi possível realizar a busca pelos títulos dos audiolivros, pelos autores, pela editora e palavras-chave. Foi possível notar que a busca pelo título foi bastante precisa, apresentando apenas edições do título pesquisado. No entanto a pesquisa com outros termos, como o nome do autor, editora e palavras-chave, não foi muito precisa, uma vez que o aplicativo também apresentou audiolivros e *e-books* que não estavam diretamente ligados à pesquisa, por exemplo: para o título 1, foram apresentados resultados com nomes, sobrenomes ou títulos que continham a palavra George. As pesquisas realizadas por editora e palavras-chave apresentaram o mesmo comportamento do campo autor.

Para a análise dos metadados disponíveis, foi realizada uma busca com os títulos 1 e 2, conforme definido no roteiro desta pesquisa. Na Figura 7, pode ser observada a apresentação dos dois títulos na plataforma no ambiente *mobile*.

Figura 7 – Títulos utilizados na análise (ambiente *mobile*)



Título 1

Título 2

Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Informações essenciais**, foram identificados metadados, tais como: título, autor, narrador, edição, editora, data. Os metadados título, autor, editora e data foram recuperados nos dois títulos. No título 2, foi apresentado o metadado narrador, que não foi apresentado no título 1. É possível que, no momento do cadastro, esse metadado não tenha sido preenchido para o título 1. Além disso, o título 2 é uma série de audiolivros divididos em volumes, mas a plataforma não apresentou esses metadados. A série "Função Ceo" e a indicação do volume "2" são apenas visíveis na imagem da capa do audiobook. No entanto, assim como ocorre com a plataforma Ubook, ao navegar pela plataforma Skeelo, os metadados "série e volume" aparecem em outros títulos, e não é possível saber o motivo pelo qual esse metadados não foi informado para o título 2.

Na categoria **Informações complementares**, foram recuperados os metadados idioma e ISBN para os títulos 1 e 2. É importante salientar que os dois títulos pesquisados não apresentaram o metadado tradutor, mas, ao navegar e acessar outros títulos na plataforma Skeelo, percebeu-se que esse metadado é informado. Acredita-se que este metadado não tenha sido informado adequadamente na inserção das informações.

Na categoria **Informações de conteúdo e classificação**, foram recuperados para os dois títulos os metadados: resumo, classificação indicativa, categoria (gênero)

e capa do audiolivro. O metadado classificação indicativa foi apresentado apenas no ambiente *desktop*. No que diz respeito à categoria **Informações técnicas**, foram recuperados nos dois títulos os metadados: formato e tamanho, o tempo total do audiolivro, o tempo de duração do capítulo, o número da faixa de capítulos e o título de cada capítulo do audiolivro. O ambiente *desktop* apresentou apenas os metadados formato e tamanho.

Para analisar as funcionalidades, foram utilizados os títulos descritos no roteiro. Além disso, a análise de algumas funcionalidades foi realizada apenas no ambiente *mobile*, uma vez que a plataforma não disponibiliza a opção de escutar o audiolivro no ambiente *desktop*. Para a análise, foi selecionada a opção ouvir o audiolivro na interface *mobile*, em seguida foram identificadas as categorias e as funcionalidades disponíveis na plataforma, conforme apresentado na Figura 8.

Figura 8 – Tela com funcionalidades (ambiente *mobile*)



Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Pesquisa**, foram identificadas funcionalidades que permitem o acesso aos metadados, como as buscas por *tags* ou palavras-chave; ao histórico de busca, filtros de busca, sistema de recomendação; e à pesquisa por categoria (gênero literário). Os filtros na plataforma estão disponíveis no menu "estante", onde estão os livros emprestados e comprados pelo usuário. Este menu oferece algumas opções de filtro, como: pesquisar por autor, gênero e título, todas opções entre as obras na estante do usuário ou ainda é possível realizar o filtro por: iniciados, finalizados, favoritos ou gêneros. Também foram disponibilizados filtros por formatos (*e-books*, *audiobooks*, *minibooks* e *comicbooks*), acervo (meus livros, leer+, comeeks+, clubes e minhas compras), a função de ordenar por (incluídos recentemente, nome crescente

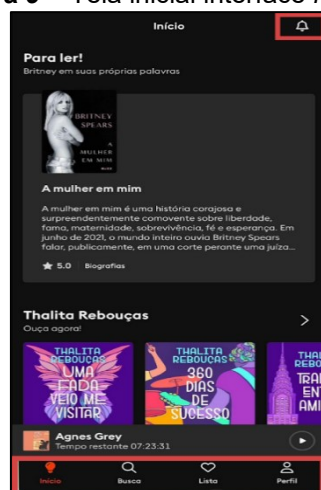
ou nome decrescente), visualizar como (estante ou lista) e idioma (português, inglês, espanhol ou outros).

Na categoria **navegação e controle**, foram identificadas as funcionalidades: retomar, pular ou retornar o capítulo; controlar a velocidade do audiolivro (aumentar / diminuir); *sleeptimer* e sumário do audiolivro, apenas no ambiente *mobile*. Na categoria **Seleção e conteúdo**, foram identificadas as funcionalidades de avaliar o audiolivro (*feedback*), resenhas, salvar favorito e ouvir *offline* apenas no ambiente *mobile*. Para a categoria **acessibilidade**, foi identificada apenas a funcionalidade cor do tema da plataforma no ambiente *mobile*.

ANÁLISE DA PLATAFORMA STORYTEL

A análise da plataforma Storytel foi realizada nos dias 13 e 14 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*, para comparar as interfaces. A plataforma, atualmente, não disponibiliza a opção de escutar o audiolivro no ambiente para *desktop*, limitando essa funcionalidade apenas ao ambiente *mobile*. Ao acessar a interface *mobile* da plataforma Storytel, o usuário é apresentado a um destaque com indicações para leitura. A ele também são apresentados os audiolivros ainda não escutados, cujo empréstimo foi solicitado, como sugestão para continuar ouvindo. Na parte superior da tela, há o menu de notificações, que avisa sobre novos títulos e indicações para leitura. No menu inferior, estão disponíveis as opções de “início”, “busca”, “lista” e “perfil”, como apresentado na Figura 9.

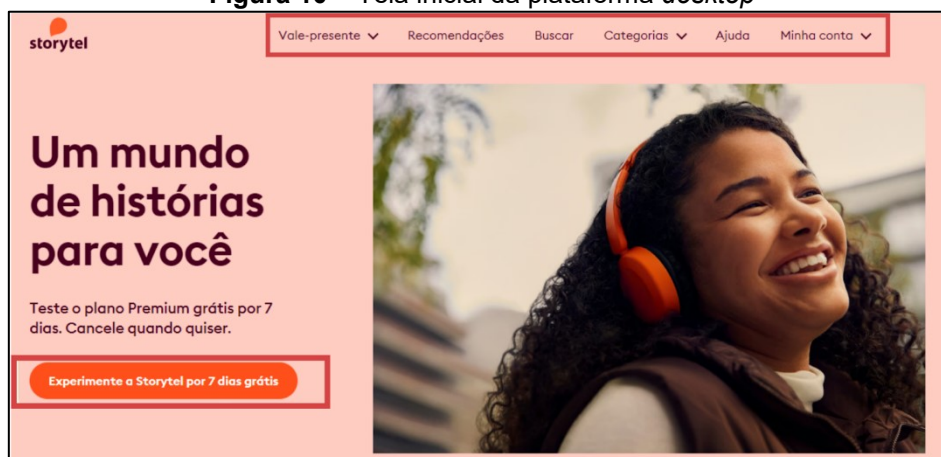
Figura 9 – Tela inicial interface *mobile*.



Fonte: elaborado pela autora.

A interface *desktop* apresenta alguns menus, tais como: acessar o perfil do usuário, buscar categorias, recomendações, realizar buscas, ajuda e vale-presente. Uma característica da interface *desktop* é a divisão do menu de busca, com um menu destinado à busca de palavras determinadas pelo usuário e um menu para pesquisar por categorias, que, na versão *mobile*, estão inclusos na mesma página. A tela inicial no ambiente *desktop* pode ser observada na Figura 10.

Figura 10 – Tela inicial da plataforma *desktop*

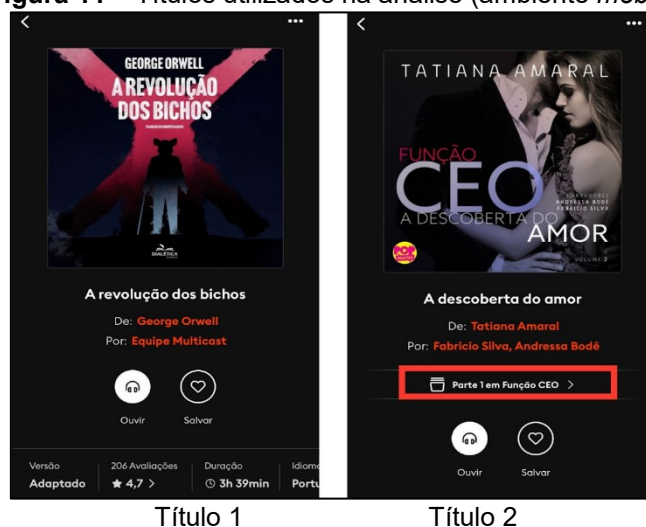


Fonte: elaborado pela autora.

Na interface *mobile*, ao selecionar o menu de busca, o usuário é apresentado à opção de pesquisa no ícone de lupa, que permite pesquisar por autor, título, editora, assunto ou palavras-chave. A busca não é precisa, uma vez que identifica outras obras que contenham uma das palavras pesquisadas. Além disso, quando se procura pelo nome do autor, há uma recuperação de obras que não estão relacionadas ao autor pesquisado. Na mesma página de busca, o usuário pode realizar buscas pelas categorias literárias. No menu lista, são apresentados os títulos que o usuário selecionou para escutar. No menu perfil, é possível ver e editar o cadastro do usuário, bem como alterar algumas configurações da plataforma.

Para a análise dos metadados disponíveis, foi realizada uma busca com os títulos 1 e 2, conforme definido no roteiro desta pesquisa. Na Figura 11, pode ser observada a apresentação dos dois títulos na plataforma no ambiente *mobile*.

Figura 11 – Títulos utilizados na análise (ambiente *mobile*)



Título 1 Título 2
 Fonte: elaborado pela autora.

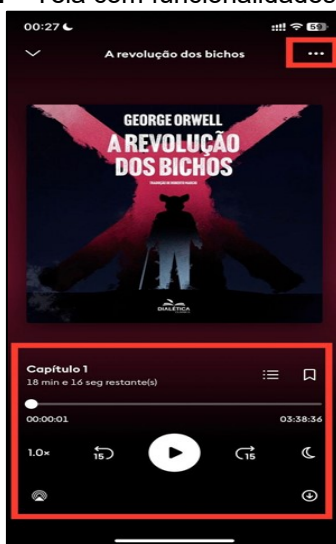
Na categoria **Informações essenciais**, foram identificados metadados, tais como: título, autor, narrador, editora, data, volume e série. Os metadados título, autor, narrador, editora e data foram recuperados nos dois títulos. No título 2, foram apresentados os metadados série e volume. A plataforma oferece acesso à série "Função Ceo" e ao volume "2", sendo que, ao clicar nesse metadado, o usuário será direcionado para os outros títulos da série. Ao navegar pela plataforma, foi possível verificar que ela possui o metadado subtítulo incluído em alguns títulos. Os metadados estão disponíveis nas duas interfaces.

Na categoria **Informações complementares**, foram recuperados os metadados idioma e ISBN para os títulos 1 e 2. O metadado idioma está presente nas duas interfaces da plataforma, enquanto o metadado ISBN está presente apenas no ambiente *desktop*. Além disso, o ambiente *desktop* apresenta o metadado de direitos autorais. Ao navegar na plataforma *mobile* e *desktop*, foi possível notar que alguns títulos apresentam o metadado de tradutor.

Na categoria **Informações de conteúdo e classificação**, foram recuperados para os dois títulos os metadados: resumo, categoria (gênero) e capa do audiolivro. Esses metadados estão nas duas interfaces. No que diz respeito à categoria **Informações técnicas**, foram recuperados nos dois títulos os metadados: tempo total do audiolivro, tempo de duração do capítulo, número da faixa de capítulos e título de cada capítulo do audiolivro. No entanto a plataforma no ambiente *desktop* não oferece a informação desses metadados.

Para analisar as funcionalidades, foram utilizados os títulos descritos no roteiro. Além disso, a análise de algumas funcionalidades foi realizada apenas no ambiente *mobile*, uma vez que a plataforma não disponibiliza a opção de escutar o audiolivro no ambiente *desktop*. Para a análise, foi selecionada a opção ouvir o audiolivro na interface *mobile* a fim de identificar as categorias e as funcionalidades disponíveis na plataforma, conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12 – Tela com funcionalidades (ambiente *mobile*)



Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Pesquisa**, foram identificadas funcionalidades que permitiram o acesso aos metadados, como as buscas por *tags* ou palavras-chave, filtros de busca, sistema de recomendação e pesquisa por categoria (gênero literário). Os filtros foram apresentados inicialmente no menu "explorar". Ao clicar na barra de pesquisa, foi possível selecionar os títulos mais buscados, histórias, autores, narradores, séries e *tags*. Esses filtros referem-se ao que está em alta, ou seja, ao que está sendo consumido pelos usuários. Outra opção de filtro estava disponível no menu de avaliação, no qual o usuário pode ordenar a avaliação de acordo com os critérios: recentes, curtidos, nota (maior para menor) e nota (menor para maior).

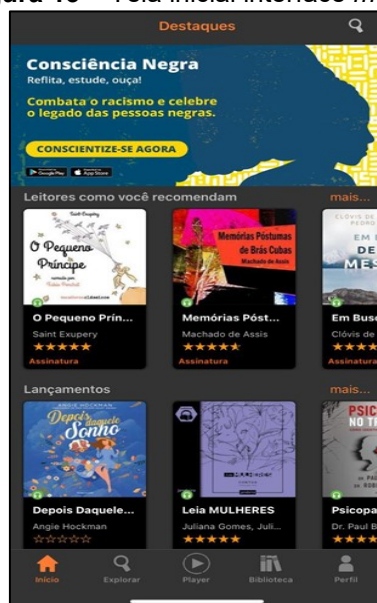
Na categoria **navegação e controle**, foram identificadas as funcionalidades: retomar, controlar a velocidade do audiolivro (aumentar / diminuir), *sleeptimer*, sumário, marcação e anotação. É importante salientar que a plataforma não oferece a opção de pular ou voltar o capítulo, apenas a de voltar 15 segundos ou adiantar 15 segundos do capítulo.

Na categoria **Seleção e conteúdo**, foram identificadas as funcionalidades de avaliar o audiolivro (*feedback*), resenhas, ouvir *offline* e meta de leitura apenas no ambiente *mobile*. Para a categoria **acessibilidade**, foi identificada apenas a funcionalidade cor do tema da plataforma no ambiente *mobile*.

ANÁLISE DA PLATAFORMA Tocalivros

A análise da plataforma Tocalivros foi realizada no dia 13 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*, para comparar as interfaces. Ao acessar a interface *mobile* da plataforma Tocalivros, o usuário é apresentado a alguns títulos em destaque como indicações para leitura. No menu superior, há um ícone de uma lupa que permite pesquisar pelo título, autor ou palavra, de acordo com a indicação da plataforma. No menu inferior, estão disponíveis as opções: início, explorar, player, biblioteca e perfil, como apresentado na Figura 13.

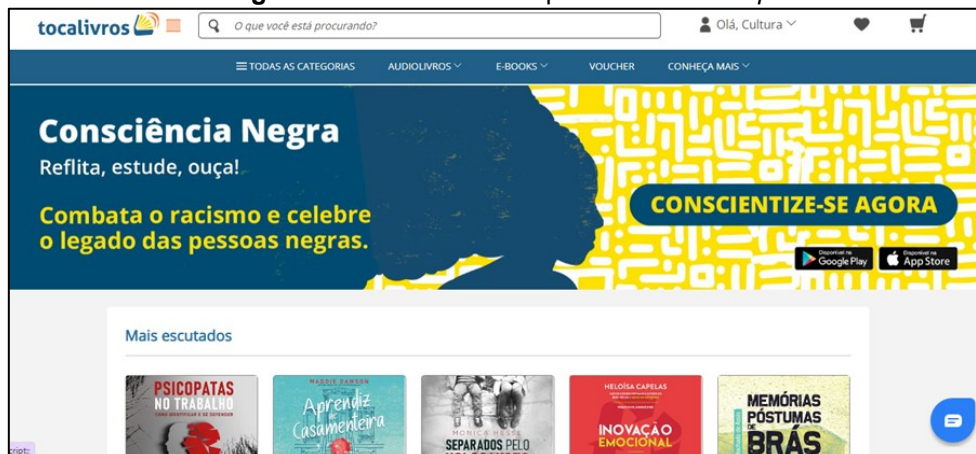
Figura 13 – Tela inicial interface *mobile*



Fonte: elaborado pela autora.

A interface *desktop* apresenta o menu de forma diferente, ao apresentar na tela inicial: categoria, audiolivros, *e-books*, *voucher* e mais informações sobre a plataforma. Além disso, o menu de busca é bem centralizado no início da página. Os títulos em destaque são iguais aos apresentados no ambiente *mobile*. A tela inicial no ambiente *desktop* pode ser observada na Figura 14.

Figura 14 – Tela inicial da plataforma *desktop*



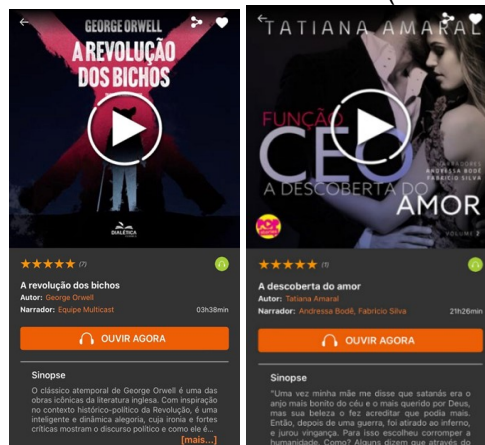
Fonte: elaborado pela autora.

Na interface *mobile*, foi selecionado o ícone de lupa, onde a busca pode ser realizada pelo título, autor, editora e palavra-chave. A pesquisa pelo título, inicialmente, não apresentou nenhum resultado para o título pesquisado, sendo notado um erro nessa funcionalidade. Com isso, o aplicativo foi fechado e aberto novamente para realizar uma nova tentativa de pesquisa. Na segunda tentativa, foram exibidas as edições do título pesquisado. A busca pelo autor, editora e palavra-chave apresentou o mesmo problema.

Foram observados problemas intermitentes na plataforma ao realizar as pesquisas, uma vez que ela apresenta travamentos, o que torna necessário reiniciar o processo de pesquisa, inclusive tendo que sair dela e entrar novamente. Outro problema encontrado foi que, ao pesquisar o título 2 no ambiente *mobile*, ele não apareceu, sendo necessário buscar no ambiente *desktop* e selecionar o título como favorito para ter acesso a ele no ambiente *mobile*. Observou-se que, no ambiente *desktop*, a pesquisa não apresentou travamentos, porém, em relação à precisão, a busca recuperou títulos e autores que não foram pesquisados, ou seja, a busca possui baixa precisão.

Para a análise dos metadados disponíveis, foi realizada uma busca com os títulos 1 e 2, conforme definido no roteiro desta pesquisa. Na Figura 15, pode ser observada a apresentação dos dois títulos na plataforma no ambiente *mobile*.

Figura 15 – Títulos utilizados na análise (ambiente *mobile*)



Título 1

Título 2

Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Informações essenciais**, foram identificados metadados, tais como: título, autor, narrador, editora, selo da editora, data. Os metadados título, autor, narrador, editora, selo da editora e data foram recuperados nos dois títulos. Ao navegar pela plataforma, foi possível verificar que ela possui o metadado subtítulo incluído em alguns títulos. Importante destacar que o título 2 faz parte de uma série e possui volumes, porém a plataforma não apresentou a informação dos metadados. Foi possível notar, apenas na imagem da capa do audiolivro, as informações dos metadado “série”, "Função Ceo" e volume "2". Além disso, o metadado selo da editora é apresentado apenas no ambiente *desktop*.

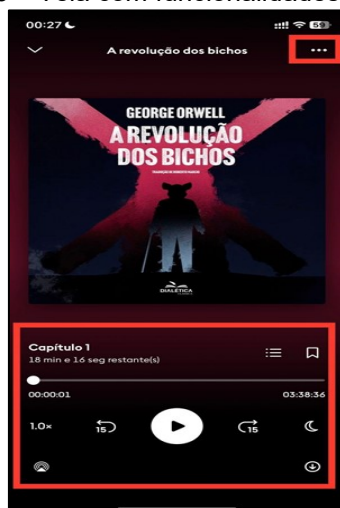
Na categoria **Informações complementares**, foram recuperados apenas o metadado idioma para os títulos 1 e 2, que estava presente nas duas interfaces da plataforma. Na categoria **Informações de conteúdo e classificação**, foram recuperados para os dois títulos os metadados: resumo, assunto, categoria (gênero) e capa do audiolivro. No entanto o metadado categoria (gênero) está disponível apenas no ambiente *desktop*.

No que diz respeito à categoria **Informações técnicas**, foram recuperados, nos dois títulos, os metadados: formato e tamanho, tempo total do audiolivro, tempo de duração do capítulo, número da faixa de capítulos e título de cada capítulo do audiolivro, apresentados nas duas interfaces; comportamento idêntico a Audible e Ubook.

Para analisar as funcionalidades, foram utilizados os títulos descritos no roteiro. Para a análise, foi selecionada a opção de ouvir o audiolivro na interface *mobile* e *desktop*, a fim de identificar as categorias e as funcionalidades disponíveis

na plataforma. Notou-se que a plataforma apresentou as mesmas funcionalidades para os dois títulos, mas o ambiente *desktop* não oferece as opções de ouvir o livro *offline*, nem de fazer marcações. As funcionalidades do ambiente *mobile* são apresentadas na Figura 16.

Figura 16 – Tela com funcionalidades (ambiente *mobile*)



Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Pesquisa**, foram identificadas funcionalidades que permitem o acesso aos metadados, como as buscas por *tags* ou palavras-chave, filtros de busca, sistema de recomendação e pesquisa por categoria (gênero literário). Os filtros são apresentados inicialmente no menu "explorar". Ao clicar na barra de pesquisa, foi possível selecionar os filtros de acordo com a ordenação: mais recente, melhores avaliações, título A-Z e autor A-Z; pelo formato: audiolivro, *podcast* e *e-book*; pelo idioma: português e espanhol; e pela aquisição: assinatura ou somente venda. No menu biblioteca, foi possível filtrar por títulos ou *playlist*. No ambiente *desktop*, a plataforma oferece a opção da pesquisa por relevância, ano de publicação, duração do audiolivro, categorias e mais opções de idioma.

Na categoria **Navegação e controle**, foram identificadas as funcionalidades: retomar, pular ou voltar, controlar a velocidade do audiolivro (aumentar / diminuir); *sleeptimer*; sumário e marcação, nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*). A funcionalidade de marcação é apresentada no ambiente *mobile*, porém apresenta problemas, como: a impossibilidade de editar uma marcação realizada, uma vez que a página permanece apenas carregando. Na categoria **Seleção e conteúdo**, foram identificadas as funcionalidades de avaliar o audiolivro (*feedback*), resenhas, criar lista de desejados, salvar favoritos e ouvir *offline*. No ambiente *desktop*, não é

possível baixar o audiolivro para ouvir *offline*. Para a categoria **acessibilidade**, foi identificada apenas a funcionalidade cor do tema da plataforma no ambiente *mobile*.

ANÁLISE DA PLATAFORMA UBOOK (AUDIMO)

A análise da plataforma Ubook (Audimo) foi realizada nos dias 27 e 28 de outubro de 2023. A autora utilizou a plataforma nos ambientes *mobile* e *desktop*, com acesso *premium*. Ao acessar a interface *mobile* da plataforma Ubook, inicialmente o usuário é apresentado a alguns títulos em destaque. Na primeira tela da interface *mobile*, na parte superior dos títulos em destaque, há alguns ícones com *stories* (histórias) com categorias, como: "A ubook voltou!", "Você faz certo", "Música", entre outras. Essas categorias indicam conteúdos da plataforma e são modificadas de acordo ela, não tendo informação de como funciona o destaque.

Na parte superior dos stories, são apresentados três menus: o primeiro deles é destinado a esclarecer dúvidas ou realizar pesquisas por meio de perguntas ao "dimo.ai", um *chat* que utiliza inteligência artificial, no qual você faz a pergunta por meio de um texto e ele responde em forma de áudio. No segundo menu, foi possível pesquisar o que deseja ouvir e, no terceiro, foi possível acessar o perfil, onde o usuário pode gerenciar sua conta. Na parte inferior da interface, há um menu de navegação que contém as seguintes opções: início, explorar, capa do último audiolivro escutado, *News* e *Minha lista*. Na Figura 17, está apresentada a tela inicial da plataforma no ambiente *mobile*.

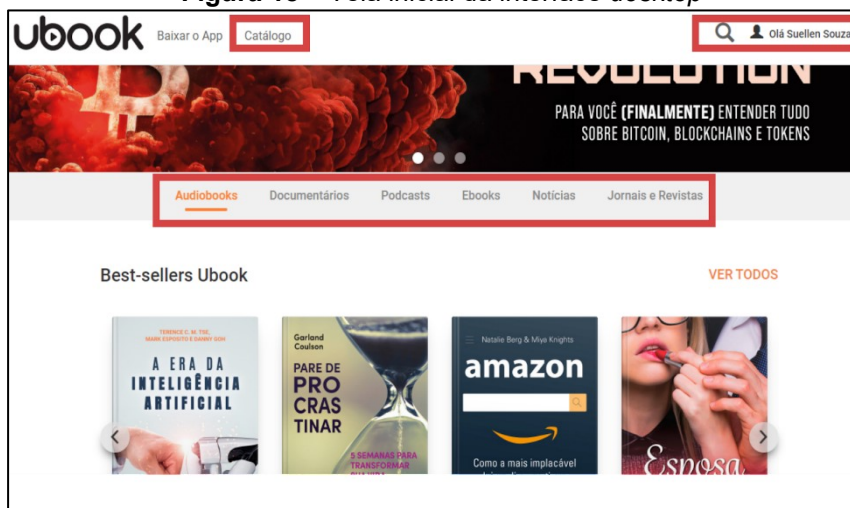
Figura 17 – Tela inicial da interface *mobile*



Fonte: elaborado pela autora.

A tela inicial no ambiente *desktop* apresenta menus logo no início e é possível acessar o catálogo, que permite que o usuário navegue pelas categorias dos gêneros literários, ou realizar uma busca direta no menu de pesquisa por título, autor, narrador, editora ou categoria, conforme apresentado na Figura 18.

Figura 18 – Tela inicial da interface *desktop*

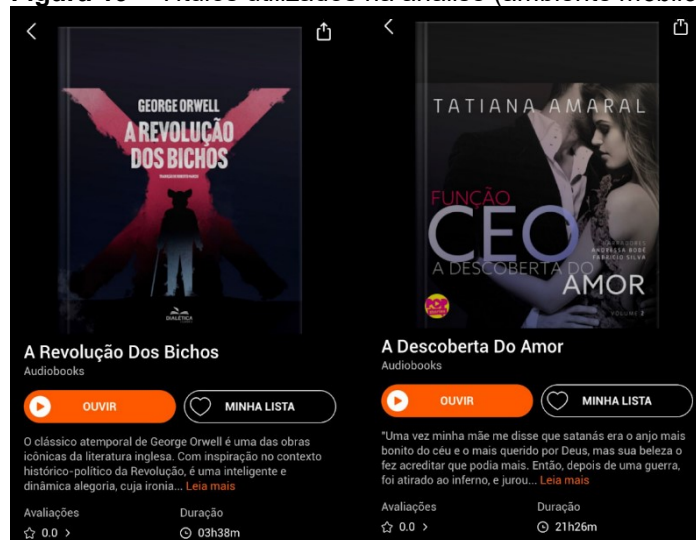


Fonte: elaborado pela autora.

Na interface *mobile*, ao selecionar o menu "explorar", o usuário é apresentado a algumas categorias literárias e tem a opção de realizar uma pesquisa através da barra de busca, que procura pelo título do livro, autor, editora e algumas palavras-chave. Ao realizar uma busca pelo título, a plataforma recuperou todos os títulos que continham a palavra "bicho" ou "revolução". A busca pelo autor também não é precisa e procura obras que contenham o nome "George", assim como a pesquisa pela editora e a palavra-chave.

Para a análise dos metadados disponíveis, foi realizada uma busca pelos títulos 1 e 2, conforme definido no roteiro desta pesquisa. Na Figura 19, pode ser observada a apresentação dos dois títulos na plataforma.

Figura 19 – Títulos utilizados na análise (ambiente *mobile*)



Título 1

Título 2

Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Informações essenciais**, foram identificados, nos títulos 1 e 2, os metadados de título, autor, narrador e editora, nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*). Embora o título 2 seja parte de uma série e contenha um volume, a plataforma não indicou esse metadado. No entanto a informação existe na imagem da capa do audiolivro. Sendo assim, não houve diferença de metadados recuperados entre os títulos nesta categoria e nem em relação aos dois ambientes. Ao navegar pela plataforma, observou-se que os metadados "subtítulo, série e volume" aparecem em outros títulos, mas não foi possível determinar a causa dessas diferenças.

Para a categoria **Informações complementares**, não foi recuperado nenhum metadado nos dois títulos analisados. Na categoria **Informações de conteúdo e classificação**, foram recuperados os metadados resumo, categoria e capa do audiolivro, sendo que o metadado categoria (gênero) está disponível apenas no ambiente *desktop*. No que diz respeito à categoria **Informações técnicas**, foram recuperados nos dois títulos os metadados: o tempo total do audiolivro, o tempo de duração do capítulo, o número da faixa de capítulos e o título de cada capítulo do audiolivro nos dois ambientes (*mobile* e *desktop*).

Para a análise das funcionalidades, a opção de ouvir o audiolivro foi selecionada nos dois títulos que foram definidos no roteiro. A análise foi realizada nos ambientes *mobile* e *desktop* e não houve diferenças nas funcionalidades recuperadas nos dois títulos. No entanto existem funcionalidades que não estão disponíveis no

ambiente *desktop*, como o *sleeptimer*, avaliar e o *download offline*. Sendo assim, as funcionalidades completas podem ser observadas no ambiente *mobile*, apresentadas na Figura 20.

Figura 20 – Tela com funcionalidades (ambiente *mobile*)



Fonte: elaborado pela autora.

Na categoria **Pesquisa**, foram identificadas as funcionalidades que permitem o acesso aos metadados, às buscas por *tags* ou palavras-chave, ao histórico de busca, filtros de busca e à pesquisa por categoria (gênero literário). Na tela de resultado da busca, os seguintes filtros ou categorias são apresentados no menu "explorar": "*podcasts*", "*audiobooks*" e "*e-books*", "documentários", "resumos", "audiocursos", "*music*", "jornais e revistas" e "*kids*". Além disso, na mesma página é oferecida a opção de filtragem por outras categorias.

Um filtro relevante a ser considerado é o "audiocursos", que oferece audiolivros contendo cursos, tais como: *internet* para iniciantes, primeiros-socorros, direito do consumidor, etc. A plataforma oferece outra opção de filtro que está disponível no menu "News", onde são exibidas notícias (manchetes) para leitura. No menu superior, é possível selecionar alguns filtros, como: tecnologia, economia, Brasil, mundo, agronegócio, esportes e cultura. Ainda em relação à funcionalidade de filtro, foi possível realizar a filtragem no menu "Minha lista", que apresenta os títulos emprestados para os usuários. Há dois tipos de filtros disponíveis neste menu: um filtro por *podcasts*, livros, documentários, resumos, *news*, jornais e revistas; e a opção "filtrar por" com as categorias: *download*, mais recentes, título e autor. No ambiente *desktop*, foram apresentados apenas filtros por categorias, audiolivro ou *e-book*.

Na categoria **Navegação e controle**, foram identificadas as funcionalidades: retomar, pular ou retornar o capítulo, controlar a velocidade do audiolivro (aumentar/diminuir), sumário do audiolivro, *sleeptimer*, marcações e anotação no

ambiente *mobile*. O ambiente *desktop* não oferece as funcionalidades de *sleeptimer*, nem de controlar a velocidade.

Na categoria **Seleção e conteúdo**, foram identificadas as funcionalidades de avaliar o audiolivro (*feedback*), salvar favorito e ouvir *offline*. A funcionalidade de ouvir *offline* permite que os usuários façam o *download* dos audiolivros ou *e-books* e ouçam sem a necessidade de estarem conectados à *internet*. No entanto, no ambiente *desktop*, essas funcionalidades não estão disponíveis. Na categoria **Acessibilidade**, não foi identificada nenhuma funcionalidade.