

XXIV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – XXIV ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT 2 – Organização e Representação do Conhecimento

RECOMENDAÇÕES PARA RECUPERAÇÃO EM PLATAFORMAS DE AUDIOLIVROS

RECOMMENDATIONS FOR RETRIEVAL ON AUDIOBOOK PLATFORMS

Suellen Souza Gonçalves – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Patrícia Nascimento Silva – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: O audiolivro é uma gravação sonora de um livro ou qualquer texto, em que se pode escutar, em vez de ler. Com as inovações tecnológicas e novos suportes, o audiolivro evoluiu e atualmente é comercializado em formatos digitais. No contexto da Ciência da Informação (CI), entender como os audiolivros podem ser recuperados é fundamental para os usuários. O objetivo deste estudo foi elaborar recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro. Metodologicamente, a pesquisa foi caracterizada como exploratória, descritiva e aplicada, com abordagem quantitativa e qualitativa, utilizando a pesquisa bibliográfica e documental, dividida em três etapas. Os resultados obtidos permitiram elaborar recomendações gerais e em categorias, a saber: geral (todas as categorias); informações essenciais, informações complementares, informações de conteúdo e classificação; informações técnicas; pesquisa; navegação e controle; seleção de conteúdo e acessibilidade, para melhorar a clareza dos resultados recuperados, oferecer maior controle na personalização das buscas e aumentar a precisão e relevância dos resultados apresentados aos usuários. Considera-se essencial que as plataformas incluam metadados e funcionalidades para facilitar a recuperação de informações nos audiolivros, mantendo a consistência e atualização dos dados. Conclui-se que a pesquisa contribuiu para a compreensão e aprimoramento da recuperação de informação em plataformas de audiolivros, visando proporcionar uma experiência mais eficiente e satisfatória aos usuários.

Palavras-chave: recuperação de informação; audiolivros; recomendações; plataformas; ciência da informação.

Abstract: An audiobook is a sound recording of a book or any text, which you can listen to instead of reading. With technological innovations and new media, audiobooks have evolved and are currently marketed in digital formats. In the context of Information Science (IS), understanding how audiobooks can be retrieved is essential for users. The aim of this study was to develop recommendations for information retrieval on audiobook platforms in the Brazilian context. Methodologically, the research was characterized as exploratory, descriptive and applied, with a quantitative and qualitative approach, using bibliographic and documentary research, divided into three stages. The results made it possible to draw up general recommendations and categories, namely: general (all categories); essential information, complementary information, content

information and classification; technical information; search; navigation and control; content selection and accessibility, to improve the clarity of the results retrieved, offer greater control in personalizing searches and increase the accuracy and relevance of the results presented to users. It is considered essential that platforms include metadata and functionalities to facilitate the retrieval of information in audiobooks, while maintaining the consistency and updating of data. It is concluded that the research has contributed to understanding and improving information retrieval on audiobook platforms, with the aim of providing a more efficient and satisfactory experience for users.

Keywords: information retrieval; audiobooks; recommendations; platforms; information Science.

1 INTRODUÇÃO

A Era da Informação é 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. 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. 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).

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, 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 sua recuperação. Isso compreende tarefas como organizar, descrever, classificar, dispor objetos, documentos e informações de forma a facilitar o processo de recuperação (Novellino, 1996). Posto isso, a pergunta norteadora desta pesquisa está assim delineada: quais recursos e funcionalidades podem ser utilizados na recuperação de informação em plataformas de audiolivros, com vistas à elaboração de recomendações? O objetivo da pesquisa foi elaborar recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro.

A pesquisa justifica-se pela importância de investigar os aspectos que dizem respeito à representação e recuperação da informação em plataformas de audiolivros, a fim de garantir o acesso, a eficiência na busca e a efetiva utilização de conteúdo pelos usuários, promovendo impacto social. Além disso, o estudo investiga padrões e técnicas que podem ser utilizadas em outros e novos suportes documentais. Destaca-se que o artigo compreende parte dos resultados da dissertação de mestrado de Gonçalves (2024), defendida no Programa de Gestão & Organização do Conhecimento da Universidade Federal de Minas Gerais.

2 REPRESENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO

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

A CI realiza o processo de representação da informação para organizar a informação, que se subdivide em: representação descritiva e representação temática. Cada subdivisão utiliza técnicas e processos específicos. A representação descritiva e temática possuem os metadados como elo para serem utilizados em recursos bibliográficos. Para Mey (1995), a representação descritiva tem uma função muito clara de identificar os itens bibliográficos e uma característica igualmente clara de adequar os catálogos ao universo de usuários. Albuquerque, Gaudêncio e Santos (2019), destacam que 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.

Robredo (2005) afirma que a RI engloba o propósito do trabalho documentário, abrangendo os procedimentos de seleção, aquisição, descrição bibliográfica, análise e indexação. 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. Salton (1968) define a RI 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 (Ferreira, 2015; Robredo, 2005).

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

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi classificada como exploratória, descritiva e aplicada, utilizando das técnicas bibliográfica e documental, tendo como propósito 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. De acordo com Gil (2022), as pesquisas que se denominam exploratórias têm como propósito imprimir maior familiaridade com o problema, visando torná-lo mais claro ou formular hipóteses. A pesquisa descritiva é um tipo de estudo que visa descrever características, comportamentos e

atitudes de determinada realidade. Além disso, essa abordagem é usada para compreender com mais profundidade e detalhe um fenômeno ou situação específica (Triviños, 2008). Para Marconi e Lakatos (2002, p. 20), a pesquisa aplicada caracteriza-se “por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade”.

Com relação à abordagem, a pesquisa foi classificada como qualitativa e quantitativa, ao analisar os dados coletados e resultados observados nas plataformas de audiolivros. A pesquisa qualitativa tem como foco analisar e interpretar aspectos mais profundos, buscando descrever a complexidade do comportamento humano e a pesquisa quantitativa visa representar os dados por meio de técnicas estatísticas de análise, em que o tratamento objetivo dos resultados agiliza o processo de relação entre variáveis (Marconi; Lakatos, 2017).

Para alcançar o objetivo e formular as recomendações, a pesquisa foi dividida em três etapas. A etapa 1 buscou identificar as plataformas de audiolivros disponíveis no Brasil e seus recursos. Para alcançar esse objetivo a coleta de dados envolveu a criação de um formulário *online*, enviado a grupos de clubes de leitura que as autoras participavam, inicialmente. A partir desse encaminhamento, o formulário foi compartilhado pelos integrantes dos clubes com outros grupos existentes, similar a uma amostragem por bola de neve, onde um sujeito recruta sujeitos conhecidos, configurado uma pesquisa de opinião pública anônima. O detalhamento dessa etapa foi publicada por Gonçalves e Nascimento Silva (2024) e permitiu listar as plataformas mais acessadas: Audible, Audimo, Skeelo, Storytel e Tocalivros, seus recursos (metadados) e funcionalidades utilizadas pelos usuários de todas as regiões do Brasil. A metodologia de análise de recursos de Richard Rogers (2013) foi utilizada para avaliar os metadados e funcionalidades nas cinco plataformas, por meio de um acesso *premium* para conteúdos exclusivos.

A etapa 2 apoiou-se nos resultados do questionário realizado na etapa 1 e realizou um estudo comparativo de padrões de metadados (Dublin Core, MARC, ID3, MPEG-7, LRM-IFLA), por meio da pesquisa bibliográfica realizada para fundamentação teórica da dissertação, e também analisou metadados disponíveis nas plataformas, com foco na descrição dos audiolivros. A partir dos metadados existentes nos padrões para representação do livro, do áudio e dos audiolivros, foram identificados os elementos correspondentes nos padrões existentes. Como não foi identificado um padrão que permitia

descrever o audiolivro por completo, com base em suas características e foco na recuperação de informações pelos usuários, foi proposto um modelo para sua representação, a partir dos metadados identificados nos padrões analisados, detalhado no estudo das autoras: Souza Gonçalves e Nascimento Silva (2024).

Na etapa 3, os resultados das etapas 1 e 2 foram analisados e sistematizados para a elaboração de recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros, considerando o seu ambiente *mobile* e *desktop*. Essa etapa envolveu a criação de uma organização em oito categorias, com mais uma geral, seguindo os procedimentos da análise de conteúdo de Bardin (2016), que evidenciou os critérios (metadados e funcionalidades) conforme os objetivos para representação e recuperação dos audiolivros. A análise, seguida de sua 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. Cada recomendação foi acompanhada do seu objetivo, enfatizando a relevância da sugestão para melhorar a compreensão do usuário e para apoiar a recuperação de informações em plataformas de audiolivros. As três etapas foram realizadas entre junho de 2023 e fevereiro de 2024.

4 RESULTADOS

As recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros, organizadas por categoria, são apresentadas nas seções 4.1 a 4.9 e no Quadro 1.

Quadro 1 – Recomendações para recuperação em plataformas de audiolivros

Síntese das recomendações para recuperação em plataformas de audiolivros		
Categoria	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 e 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.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

Informações complementares	Explorar o uso do padrão MPEG-7.	Padronizar a descrição de conteúdo multimídia possibilitando uma representação mais eficiente e uma interoperabilidade com outros sistemas audiovisuais.
	Implementar a marcação semântica dos dados.	Estabelecer padrões coerentes para a descrição de metadados dos audiolivros em todos os ambientes da plataforma, incluindo informações relevantes sobre seus contextos, marcando-os de forma semântica; e mecanismos de busca que considerem esses dados marcados.
Informações de conteúdo e classificação	Utilizar vocabulário controlado.	Aperfeiçoar a precisão e a consistência na recuperação de informação e padronizar a categorização, especialmente - a partir dos metadados de gênero e assunto, para proporcionar um ambiente mais organizado e efetivo na recuperação de audiolivros.
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.
	Inserir técnicas de processamento de linguagem natural (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 e a exibição do sumário e dos capítulos.	Permitir a navegação pelos capítulos nos dois ambientes das plataformas, permitindo que o usuário tome decisão sobre onde ouvirá o audiolivro.
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 feedback 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 listas das coleções de conteúdo, recomendações ou favoritos.
	Implementar a funcionalidade escutar <i>offline</i> no ambiente desktop.	Implementar a funcionalidade de escuta <i>offline</i> no ambiente desktop, permitindo que os usuários acessem e recuperem conteúdos de áudio mesmo quando não estão conectados à internet.
Acessibilidade	Incluir funcionalidade aumentar (<i>zoom</i>) 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: Elaborado pelas autoras (2024).

4.1 Geral (todas as categorias)

Esta categoria visou reunir recomendações sobre elementos gerais observados em todas as plataformas e seus ambientes. Dessa forma foi recomendado: padronizar os metadados e funcionalidades nos ambientes (*mobile* e *desktop*); incluir os metadados e funcionalidades ausentes; permitir o uso de todos os metadados no campo de busca para realizar a pesquisa / incluir todas as funcionalidades para recuperação e atualizar com frequência metadados e funcionalidades pelas plataformas.

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 desenvolvidas 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). Todos os metadados e funcionalidades 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 apresentassem de forma clara os metadados e funcionalidades para que os usuários pudessem recuperar essas informações nos audiolivros, de forma atualizada e mantendo a consistência.

4.2 Informações essenciais

Esta categoria reuniu recomendações sobre elementos essenciais para recuperação dos audiolivros como: implementar sugestão automática ou preenchimento automático e utilizar o modelo vetorial. Para o usuário poder ter êxito na recuperação, é imprescindível que os metadados sejam descritos e apresentados de maneira consistente nas plataformas. 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 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). O modelo vetorial 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).

4.3 Informações complementares

Esta categoria reuniu recomendações sobre dados complementares aos elementos essenciais, sugerindo: explorar o uso do padrão MPEG-7 e implementar a marcação semântica dos dados. O padrão MPEG-7 é utilizado para classificar e recuperar conteúdos multimídias, podendo 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 (Barros; Viera, 2010). Já a marcação semântica dos dados na origem permite 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)

4.4 Informações de conteúdo e classificação

Esta categoria incluiu a recomendação: utilizar vocabulário controlado, que está relacionada à representação temática do audiolivro. 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 de assunto siga uma padronização, garantindo consistência na recuperação, o que também pode ser aplicado ao metadado de gênero. 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).

4.5 Informações técnicas

Esta categoria reuniu recomendações sobre recursos técnicos dos audiolivros, sugerindo: incluir a visualização prévia de todos os metadados técnicos e implementar a técnica *relevance feedback*. 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. 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). A técnica de recuperação *relevance feedback* 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.

4.6 Pesquisa

Esta categoria reuniu recomendações sobre a busca nas plataformas como: ampliar opções de filtros; inserir busca avançada com o modelo *booleano*; inserir busca semântica; implementar técnicas de processamento de linguagem natural (PLN) e implementar lógica *fuzzy*. 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). 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). Além disso, 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).

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).

O PLN é uma técnica que poderia diminuir as limitações apresentadas pela categoria pesquisa, sendo composto por algoritmos, modelos de aprendizado de máquina e outras técnicas para lidar com tarefas, como reconhecer a fala, analisar sentimentos, traduzir automaticamente, elaborar o resumo de um 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, para analisar o sentimento e a emoção expressos nos audiolivros, tanto na narração quanto no conteúdo, dentre outros elementos para “compreender” o comportamento dos usuários.

A técnica do modelo lógica *Fuzzy* 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). 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).

4.7 Navegação e controle

Esta categoria reuniu recomendações sobre a navegação e o controle dos usuários nas plataformas, como: usar técnicas como aprendizado de máquina (*machine learning*); implementar técnicas de inteligência artificial conversacional e melhorar a apresentação, exibição do sumário e dos capítulos.

O aprendizado de máquina permite aprimorar a capacidade do sistema em entender padrões, prever preferências e otimizar a experiência do usuário. Desta forma, seria benéfico às plataformas de audiolivros implementarem uma funcionalidade que permite ao usuário marcar um ponto significativo ou um caminho recorrente, 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 (Silva; Santos; Ferneda, 2013).

A inteligência artificial conversacional poderia ser utilizada para gerar notas textuais automaticamente, podendo ser integrada para compreender as intenções do usuário ao marcar pontos e utilizar redes neurais recorrentes que podem ser empregadas para modelar sequências temporais no áudio marcado, ajudando a identificar padrões e gerar notas textuais (Silva; Santos; Ferneda, 2013; Navarro, 2021). Por fim, 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 (Nielson; Budiu, 2014).

4.8 Seleção de conteúdo

Esta categoria reuniu recomendações sobre personalização nas plataformas, como: aperfeiçoar a técnica de filtragem colaborativa; implementar recomendação personalizada; implementar *feedback* interativo; compartilhar listas e implementar a funcionalidade escutar *offline* no ambiente *desktop*. A recomendação de conteúdo 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). Dessa forma, seria ideal que as 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).

Os sistemas de recomendação oferecem aos usuários a oportunidade de expressar seus interesses por itens de diversas maneiras. 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). 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, promovendo uma retroalimentação contínua que poderia ser usada para aprimorar ainda mais as recomendações (Catarino; Baptista, 2007).

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 importante 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).

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).

4.9 Acessibilidade

Esta categoria reuniu recomendações sobre inclusão nas plataformas, como: 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*). Segundo a W3C (2023) é importante que os conteúdos possam ser redimensionados sem perda de informação ou funcionalidade, permitindo que usuários possam ajustar o *zoom* conforme suas necessidades visuais. Em consonância com o redimensionamento, sugere-se o uso dos sistemas de reconhecimento de fala que fundamentam-se em PLN para facilitar a interpretação dos comandos de voz emitidos pelo usuário. 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 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).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa objetivou elaborar recomendações para recuperação de informação em plataformas de audiolivros no contexto brasileiro. Essas recomendações visam melhorar a clareza dos resultados de busca, oferecer maior controle na personalização das buscas e aumentar a precisão e relevância dos resultados apresentados aos usuários, considerando o cenário atual das transformações digitais e inovações tecnológicas. Para atingir os objetivos propostos, a pesquisa descritiva, exploratória e aplicada utilizou procedimentos de coleta e análise de dados bibliográficos e documentais, realizada em três etapas distintas, que perpassou identificar as plataformas disponíveis no Brasil e seus recursos, bem como identificar e comparar padrões de metadados para representação dos audiolivros para então realizar uma análise sistematizada para elaborar as recomendações.

As recomendações foram divididas em uma categoria geral, seguida de oito categorias: informações essenciais; informações complementares; informações de conteúdo e classificação; informações técnicas; pesquisa; navegação e controle; seleção de conteúdo e acessibilidade. Elas sugerem identificar a necessidade de padronização de metadados e funcionalidades como a implementação de sugestões automáticas, ampliação de filtros e utilização de técnicas como *machine learning*, inteligência artificial conversacional e PLN para otimizar a recuperação de informações. Essas recomendações visam não apenas facilitar o acesso dos usuários aos conteúdos desejados, mas também melhorar a usabilidade e a eficácia dos sistemas de busca.

Conclui-se que a pesquisa contribuiu de forma significativa para CI, gerando impacto social ao aprimorar a experiência do usuário final em ambientes digitais contemporâneos. As recomendações poderão ser utilizadas para aperfeiçoar a representação e recuperação de informação, resultando na melhoria da usabilidade, eficiência, eficácia e acessibilidade das plataformas de audiolivros. Como trabalhos futuros sugere-se implementar as recomendações e avaliar os resultados junto aos usuários.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M. E. B. C.; GAUDÊNCIO, S. M.; SANTOS, R. F. Reflexões teóricas em representação da informação. *In*: ALBUQUERQUE, M. E. B. C.; MARTINS, G. K.; MOTA, D. A. R. (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/355/577/303> 6-1. Acesso em: 16 set. 2024.
- ALVES, R. C. V. **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: 16 jun. 2024.
- BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. **Recuperação de Informação**: Conceitos e tecnologia das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- BAEZA-YATES, R; RIBEIRO-NETO, B. **Moderninformationretrieval**. Nova Iorque: ACM Press, 1999.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARROS, C. M. **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, C. M.; VIERA, A. F. G. 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: 16 jun. 2024.
- BEZERRA, F. A.; RAMOS, J. A. A importância do audiolivro para o deficiente visual no estudo de literatura. *In*: FESTIVAL LITERÁRIO DE PAULO AFONSO - FLIPA, 2015. **Anais [...]**. Paulo Afonso: Faculdade Sete de Setembro, 2015. Disponível em: <https://www.unirios.edu.br/eventos/flipa/anais/internas/conteudo/resumo.php?id=10>. Acesso em: 16 jun. 2024.

BISPO, L. L. S. **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: 16 jun. 2024.

BORGES, G. S. B.; MACULAN, B. C. M. S.; LIMA, G. Â. B. O. 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: 16 jun. 2024.

CARVALHO, M. A.; ROLAND, C. E. F. 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: 16 jun. 2024.

CATARINO, M. E.; BAPTISTA, A. A. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na web. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, 2007. Disponível em: <https://brapci.inf.br/#/v/6095>. Acesso em: 16 jun. 2024.

CERVANTES, B. M. N.; RAMALHO, R. A. S.; GONÇALEZ, P. R. V. A.; SANTOS, J. C. F. 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: 16 jun. 2024.

COELHO, A. 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: 16 jun. 2024.

FELIPE, E. R. **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: 16 jun. 2024.

FERNEDA, E. **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. Acesso em: 16 jun. 2024.

FERNEDA, E.; REIS, M. C. A semiótica e o design da informação no desenvolvimento de objetos de aprendizagem. **Ciência da Informação**, 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: 16 jun. 2024.

FERREIRA, J. B. **Recuperação de informação de música e dados ID3**: possíveis aplicações. 2015. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

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: 16 jun. 2024.

FUJITA, M. S. L.; TOLARE, J. B. 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: 16 jun. 2024.

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

GONÇALVES, S. S. **Recuperação de informação em plataformas de audiolivros: recomendações para metadados e funcionalidades**. 2024. 220 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024. Disponível em:
<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/70805>. Acesso em: 19 ago. 2024.

GONÇALVES, S. S.; NASCIMENTO SILVA, P. Plataformas de Audiolivros no Brasil: perspectivas e percepções. **Revista Brasileira De Biblioteconomia e Documentação**, 20, 2023, p. 1–27. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1968>. Acesso em: 26 jun. 2024.

LIMA, G. Â. B. O.; CAMPOS, M. L. A. 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, 2022. Disponível em: DOI: 10.20396/rdbci.v20i00.8667925 Acesso em: 16 set. 2024.

LOURENÇO, C. A. **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: 16 jun. 2024.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARQUES, T. M. **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: 16 jun. 2024.

MEY, E. S. A. **Introdução à catalogação**. Brasília: Brinquet de Lemos, 1995.

NASCIMENTO, L. U. **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: 16 jun. 2024.

NAVARRO, F. P. **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: 16 jun. 2024.

NIELSEN, J.; BUDI, R. **Usabilidade Móvel**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NIELSEN, J.; TAHIR, M. **Homepage: Usabilidade – 50 Websites desconstruídos**. Tradução de Tereza Cristina Félix de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

NOVELLINO, M. S. F. 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: 16 jun. 2024.

RESÉNDIZ, P. O. R. El audiolibro digital y las alternativas de la narración sonora. **Austral Comunicación**, Buenos Aires, v. 11, n. 2, p. 1-25, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.26422/aucom.2022.1102.rod>. Acesso em: 16 jun. 2024.

ROBREDO, J. **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, R. **Digital methods**. Cambridge, MA: MIT Press, 2013.

SALTON, G. **Automatic information organization and retrieval**. New York: McGrawHill, 1968.

SANTANA, M. A. C.; VIEIRA, D. V. 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: 16 jun. 2024.

SARACEVIC, T. 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: 16 jun. 2024.

SARACEVIC, T. 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: 16 jun. 2024.

SAYÃO, L. F. 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: 16 jun. 2024.

SERRA, L. G. **Livro digital e bibliotecas**. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

SILVA, D. L. **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, M. B.; NEVES, D. A. B. A aplicação da teoria facetada em banco de dados, através da modelagem conceitual. In: ALBUQUERQUE, M. E. B. C.; NEVES, D. A. B.; OLIVEIRA, B. M. J. F.; MELO, A. V. C.; FRANÇA, F. S. (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: 16 jun. 2024.

SILVA, R. E.; SANTOS, P. L. V. A. C.; FERNEDA, E. 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: 16 jun. 2024.

SOUZA GONÇALVES, S.; NASCIMENTO SILVA, P. Representação de audiolivros: aportes nos padrões de metadados. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S. l.], v. 29, p. 1–31, 2024. DOI: 10.5007/1518-2924.2024.98860. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/98860>. Acesso em: 17 set. 2024.

SOUZA, R. R. 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: 16 jun. 2024.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

VALENTIM, C. M. L. **Estudos das necessidades de informação dos colaboradores do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010.

W3C. **Diretrizes de acessibilidade para conteúdo da Web (WCAG) 2.1**. 2023. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

XXIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXIV ENANCIB
Vitória-ES – 04 a 08 de novembro de 2024

WALLIN, E. T. 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. 2024.