

Bibliografia Nacional na Web: tecnologias potenciais para difusão do patrimônio bibliográfico

Eduardo Silva Alentejo

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Biblioteconomia, Rio de Janeiro,
RJ, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3110-4817>

alenteju@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.26512/rici.v17.n3.2024.54123>

Recebido/Recibido/Received: 2024-05-30

Aceito/Aceptado/Accepted: 2024-09-04

Publicado/Publicado/Published: 2024 11 10

Resumo

Este artigo examina tecnologias potenciais para melhorar a Bibliografia Nacional Corrente. Baseando-se nas perspectivas sobre a difusão do patrimônio bibliográfico nacional e nas diretrizes vigentes para a bibliografia nacional, da IFLA, tem como objetivo analisar três categorias de tecnologias aplicáveis: tecnologias participativas, colaborativas e disruptivas. A partir da revisão da literatura, explica que com a expansão das tecnologias de informação e comunicação, as agências bibliográficas nacionais podem integrar recursos tecnológicos dentro da arquitetura de sistemas de informação web e expandir suas atividades para melhorar seu trabalho bibliográfico nacional. Explica que a adoção de tecnologias digitais pode melhorar o processo de comunicação multimodal na arquitetura bibliográfica nacional baseada na web. Conclui que as tecnologias digitais são potencialmente capazes de melhorar a comunicação da bibliografia nacional na Web com os seus utilizadores de forma privilegiada para proporcionar acesso aos mais diversos recursos bibliográficos nacionais, participando, inovando e colaborando para a utilização da bibliografia nacional e difusão do patrimônio bibliográfico nacional.

Palavras-chave: Bibliografia Nacional Corrente na Web. Tecnologias digitais aplicáveis. Difusão do patrimônio bibliográfico.

National Bibliography Web-based: potential technologies for bibliographic heritage diffusion

Abstract

This paper examines potential technologies to improve Current National Bibliography. It is based on perspectives about diffusion of national bibliographic heritage and current IFLA guidelines for national bibliography, it aims to analyze three categories of applicable technologies: participatory, collaborative, and disruptive technologies. From the literature review, it explains that with the expansion of information and communication technologies, national bibliographic agencies can integrate technological resources within web Information architecture system and expand their activities to improve their national bibliographic work. It explains that the adoption of digital technologies may improve multimodal communication process in national bibliography web-based architecture. It concludes that digital technologies improve the communication of national bibliography web-based with its users in a privileged way to provide access to the most diverse national bibliographic resources by participating, innovating and collaborating to national bibliography use and bibliographic heritage diffusion.

Keywords: Current National Bibliography Web-based. Applicable digital technologies. Bibliographic heritage diffusion.

Bibliografía Nacional basada en la Web: tecnologías potenciales para la difusión del patrimonio bibliográfico

Resumen

Este artículo examina tecnologías potenciales para mejorar la bibliografía nacional. A partir de las perspectivas sobre la difusión del patrimonio bibliográfico nacional y las directrices actuales para la bibliografía nacional, emitidas por IFLA, se pretende analizar tres categorías de tecnologías aplicables: tecnologías participativas, colaborativas y disruptivas. A partir de investigación exploratoria, se explica que, con la expansión de las tecnologías de la información y comunicación, las agencias bibliográficas nacionales pueden integrar recursos tecnológicos dentro de la arquitectura de sistemas de información web y ampliar sus actividades para mejorar su trabajo bibliográfico nacional. Explica que la adopción de tecnologías digitales puede mejorar el proceso de comunicación multimodal en la arquitectura bibliográfica nacional basada en la web. Se concluye que las tecnologías digitales son potencialmente capaces de mejorar la comunicación de la bibliografía nacional en la Web con sus usuarios de manera privilegiada para brindar acceso a los más diversos recursos bibliográficos nacionales, participando, innovando y colaborando para el uso y difusión del patrimonio bibliográfico nacional.

Palabras clave: Bibliografía Nacional Actual en la Web. Tecnologías digitales aplicadas. Divulgación del patrimonio bibliográfico.

1 Introdução

Este artigo trata sobre tecnologias potenciais para melhorar a difusão de bibliografias nacionais baseadas na Web sob três categorias aplicáveis: 1) participativa, 2) colaborativa, 3) disruptiva. A partir da teoria da conversação de Lankes *et al.* (2007), infere-se que a aplicação tecnológica digital para bibliografias nacionais baseadas na Web potencializa o entendimento de que o conhecimento é criado através da conversação, de mão-dupla (Lankes *et al.*, 2007), como por exemplo, entre serviços e produtos bibliográficos on-line e seus usuários. Por um lado, o programa Controle Bibliográfico Universal (CBU) tem sido ancorado na evolução de tecnologias disponíveis para compor os sistemas bibliográficos para os objetivos de universalização do conhecimento registrado. Por outro, sucessivas gerações tecnológicas têm moldado arquiteturas de informação da bibliografia nacional da agência bibliográfica nacional (ABN) em atendimento a sua missão e funções de controle bibliográfico nacional. Vale destacar que o programa CBU foi instituído pela Federação Internacional de Associações e Instituições de Bibliotecas (IFLA) e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) na década de 1970. E desde então, a cooperação técnica e tecnológica entre a BN tem marcado o sucesso do programa, e com a evolução da Internet, suas versões digitais têm sido aliadas para a realização do CBU. Nesse cenário, esta comunicação decorre de pesquisa exploratória e tem como objetivo analisar o potencial das tecnologias Web para que as agências bibliográficas nacionais cumpram a missão de universalizar o conhecimento registrado por meio da bibliografia.

2 Agências bibliográficas nacionais na era digital

Desde que a teoria da bibliografia foi desenvolvida na década de 1950 por Margaret Egan e Jesse Shera, sabe-se que todos os tipos de bibliografias são produtos de contextos sociais que as criaram e motores de interação social em várias comunidades de conhecimento. De acordo com Alentejo e Ramanan (2017, p. 225), inovações tecnológicas e operacionais podem melhorar o uso social das bibliografias nacionais on-line. Desde os anos 1970, as bibliografias nacionais correntes em todo o mundo integram o programa CBU, que se baseia na bibliografia nacional e em padrões internacionais de descrição e compartilhamento de registros bibliográficos (Beaudiquez, 1998). Em 2008, a IFLA atualizou as diretrizes para a bibliografia nacional fornecendo recomendações para a publicação de bibliografias nacionais em formato eletrônico (Alentejo; Ramanan, 2017). Dada a ampla gama de sistemas de informação disponíveis (sistemas de busca *on-line*, aplicativos, bancos de dados, bibliotecas digitais etc.), "as agências bibliográficas nacionais estão enfrentando ainda mais pressão para apoiar bibliografias nacionais e garantir que sejam socialmente relevantes" (IFLA, 2008, p. 14). Segundo Scott (2000), a bibliografia nacional é uma publicação corrente da biblioteca nacional, e visa garantir acesso universal e equitativo à informação. Mas seu papel "continua a ser uma pedra angular no desenvolvimento de uma sociedade do conhecimento (IFLA, 2008). Uma biblioteca nacional [como uma agência bibliográfica nacional] enfrenta muitos desafios para garantir que o patrimônio publicado de seu país seja adquirido e preservado para uso de todos". Nesse sentido, o patrimônio cultural bibliográfico é resultado da totalidade das coleções acumuladas pela bibliografia nacional de um país com base nas dimensões técnicas, tecnologias e recursos de controle bibliográfico na tarefa de coletar, organizar, preservar e difundir bibliografia nacional.

3 Infraestrutura de automação de bibliotecas

A infraestrutura de automação das bibliotecas está evoluindo; bibliotecas nacionais desenvolveram seus catálogos como vastos bancos de dados bibliográficos: "a bibliografia nacional está, portanto, 'virtualmente' presente e pode ser pesquisada acessando o subconjunto do catálogo para registros de depósito legal ou produzindo um arquivo automatizado para preparar um produto" (Beaudiquez, 2001). Habitualmente, as bibliotecas nacionais atuam como agências bibliográficas para atender ao controle bibliográfico nacional por meio da bibliografia nacional geral, corrente e retrospectiva (Alentejo; Ramanan, 2017), aplicando recursos formais e fundamentais de controle bibliográfico como: depósito legal e serviços bibliográficos integrados de âmbito nacional (IFLA, 2008). A bibliografia nacional on-line pode existir "como um banco de dados separado ou pode ser parte do catálogo nacional on-line

de uma Biblioteca Nacional" (FLA, 2008). As bibliografias nacionais expandiram seu papel social extraindo registros em massa para CD-ROM e no nível internacional por meio de bancos de dados da web (IFLA, 2008). Embora a literatura especializada conecte a tecnologia da Internet aos modelos técnicos de controle bibliográfico, impactando, por exemplo, noções de forma e função do catálogo on-line e serviços bibliográficos (Buckland, 1992; IFLA, 2008), a difusão do registro bibliográfico nacional também depende da arquitetura do sistema bibliográfico na Web. Para vender livros e outros materiais, editoras e livrarias aperfeiçoaram as arquiteturas de seus sites web. Bibliografias comerciais *online* estão sendo desenvolvidas para seus usuários da Web com interfaces atraentes com a possibilidade de tornar seu usuário potencialmente ativo nos processos participativos, colaborativos e de inovação para acessar, trocar e difundir a bibliografia comercial e seus registros. Por exemplo, o popular site de rede social japonês Mixi tem várias abordagens, uma das quais é "permitir que os usuários classifiquem e revisem livros, CDs, DVDs, jogos, eletrônicos e outros itens e vinculá-los diretamente à Amazon Japão com um clique para comprar esses itens ("comércio social") ou ouvir música que pode ser comprada posteriormente no iTunes" (OCDE, 2007, p. 51).

Diante dos desafios que as tecnologias recentes na plataforma Web colocam às agências bibliográficas nacionais, como a facilidade de acesso à informação pelos usuários, a diversidade de usuários e a oferta de sistemas de informação, o atual modelo de controle bibliográfico nacional tende a mudar seu paradigma, de "o que é" para o que precisa ser para os usuários, agora e no futuro (Beaudiquez, 1998). Com a expansão das tecnologias de informação e comunicação, é possível que as agências bibliográficas nacionais integrem recursos e ampliem suas formas de atender às demandas por informação. A adoção de novas tecnologias nas bibliotecas nacionais pode compartilhar registros bibliográficos mais facilmente e, conseqüentemente, ampliar o processo comunicativo com seus usuários para privilegiar o uso e a reutilização de metadados e o acesso aos mais diversos recursos informacionais. A Bibliografia Nacional poderia satisfazer a necessidades de informação de qualquer público, como muitos outros sistemas de informação costumam fazer (Alentejo; Ramanan, 2017). Isso significa relevância e difusão do patrimônio bibliográfico nacional. Em tempos digitais, bibliotecários podem tornar os materiais da Web mais fáceis para seus usuários finais acessarem, pois, as tecnologias aplicadas na biblioteca ajudam a transformar a tecnologia de bits e bytes em recursos para o crescimento pessoal e comunitário. Nesse contexto, o Manifesto da IFLA para Bibliotecas Digitais (2011, tradução nossa) afirma que o acesso igualitário ao patrimônio cultural e científico da humanidade é um direito de todas as pessoas e ajuda a promover o aprendizado e a compreensão da riqueza e diversidade do mundo, não apenas para a geração atual, mas também para as gerações futuras. As bibliotecas agora operam

digitalmente, e seus serviços digitais abrem um novo canal para o universo do conhecimento e da informação, conectando culturas através de fronteiras geográficas e sociais.

A tecnologia aplicada no âmbito dos serviços e produtos da biblioteca também potencializa conectar mantenedores, leitores, alunos, professores e pesquisadores com os materiais e recursos necessários para atingir seus objetivos. A maioria das bibliotecas nacionais agora operam digitalmente e suas experiências têm demonstrado que as tecnologias causam mudanças constantes nas maneiras de preparar, apresentar e compartilhar registros bibliográficos da bibliografia nacional (IFLA, 2008).

4Arquitetura da bibliografia nacional baseada na Web

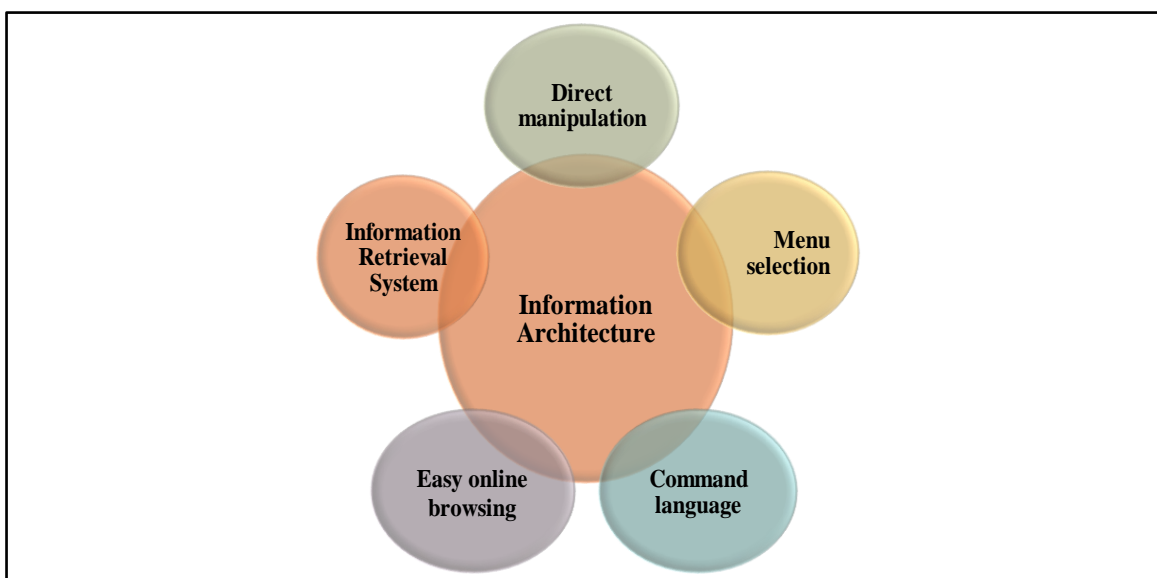
Um dos grandes desafios do Sistema Bibliográfico baseado na Web é justamente a integração da crescente diversidade de objetos digitais e fontes impressas, dando aos usuários uma visão unificada do fornecimento de informação (Sayão, 2008). Depende também do estabelecimento de interfaces de arquitetura da informação, bem como de projeto de comunicação multimodal (Hoeben, 2012).

A Arquitetura da Informação surgiu como um campo de estudo em amplo desenvolvimento no contexto das tecnologias da informação e comunicação e tem como principal característica a organização da informação e os conceitos de usabilidade na construção de ambientes Web (Morville; Rosenfeld, 2006). Também foca na interface e comunicação entre sistemas de informação e seus usuários, envolvendo três grupos de análise: usuários, conteúdo e contexto (Chowdhury, 2010). Arquitetura da informação também pode ser entendida como a criação de uma estrutura para um site, aplicativo ou outro projeto que nos permite entender onde estamos como usuários, e onde as informações que queremos podem ser localizadas e recuperadas em relação à nossa posição (The Information Architecture Institute, 2018).

A arquitetura de um sistema de informação resulta, por exemplo, na criação de mapas de *sites*, hierarquias, categorizações, navegação e, esquemas de metadados e outras funcionalidades (The Information Architecture Institute, 2018) que fazem parte da construção de sites, bancos de dados, OPACs ou mesmo bibliografias na Web. Recentemente, a IFLA (2008) elaborou recomendações para agências bibliográficas ao considerar a inclusão de recursos tecnológicos, arquitetura de informação digital e aplicações tecnológicas para refinar e dar relevância ao produto principal: Bibliografia Nacional Corrente. Todas as recomendações da IFLA permeiam entendimentos e recursos que fornecem Arquitetura da Informação para bibliografia nacional baseada na Web, onde espaços podem ser construídos com tecnologias participativas, colaborativas e disruptivas.

As diretrizes da IFLA (2008) introduziram pelo menos seis dimensões para aumentar a utilidade social da Bibliografia Nacional, incluindo 'Recuperação de Informação' e 'Interface e Funcionalidade', onde o design da interface gráfica e a comunicação multimodal visam facilitar o processo de busca sob percepção de eficiência. Por meio da interface e da funcionalidade, o principal propósito das Bibliografias Nacionais é facilitar a recuperação de informações, como OPACs e bancos de dados geralmente fazem. Por sua vez, a recuperação de informações se refere à busca que pode ser realizada por usuários finais no formato eletrônico dos registros bibliográficos de um país (IFLA, 2008). Nesse sentido, a interface gráfica e o design da comunicação multimodal devem aprimorar o processo de busca e a recuperação de informações dentro de seu sistema, conforme mostra o quadro 1.

Quadro 1: Projeto de Interface Gráfica e Comunicação Multimodal.



Fonte: o autor (2024).

As principais características deste modelo usual são:

- a) Mobilidade entre aplicações em uma ou mais interfaces;
- b) Construção de estratégias de busca pelo usuário;
- c) Manipulação direta usando hipertexto;
- d) Interfaces atrativas e amigáveis;
- e) Fácil navegação *on-line*;
- f) Acesso e disponibilidade de documentos multimídia,
- g) Sistema Automatizado de Recuperação de Informação.

Em geral, a arquitetura das bibliografias *online* é vivenciada pelos usuários em seu contato com o sistema. O uso e a busca dependem necessariamente da manipulação do usuário aos dispositivos localizados na interface, ativando as funcionalidades e simultaneamente avaliando a capacidade do sistema quanto à interação, busca e acesso à informação (Hoeben, 2012). E isso ocorre em todas as possibilidades de comunicação multimodal com o sistema em uso. A multimodalidade reúne o uso de diferentes formas de interação comunicacional para tornar as plataformas on-line mais atrativas ao usuário. É a junção de mecanismos capazes de promover a interação com o ambiente. “A multimodalidade inclui todos os modos de comunicação, como a linguagem e as imagens, moldados por suas práticas culturais, históricas e sociais para desempenhar funções sociais” (Alentejo; Gottschalg-Duque 2012, p. 4-5).

No mundo todo, em aspectos técnicos, a quadrícula da Obra Bibliográfica Nacional de apresentação, disseminação, uso do registro bibliográfico e preservação digital apresenta, na maioria dos casos, um modelo organizacional persistente e bem-sucedido. Embora a automação de bibliotecas tenha sido bem-sucedida ao longo do tempo, a computação tornou as bibliotecas e os sistemas de documentação altamente dependentes da indústria tecnológica. A maioria das bibliotecas teve que esperar um longo prazo pela automação. Como Brookes (1974, p. 234) declara: "a tecnologia de computadores muda mais rápido do que nossa compreensão dos objetivos aos quais ela poderia ser aplicada de forma útil".

Algumas tecnologias podem ser úteis para aprimorar a Bibliografia nacional baseada na Web, melhorando a difusão da Bibliografia Nacional, em processos de busca e comunicação para a sociedade. Ao considerar as dimensões da IFLA para a arquitetura da Bibliografia Nacional na Web, "recuperação de informações, interfaces e funcionalidades", três categorias de tecnologias podem ser exploradas para serem adicionadas às dimensões da IFLA: categorias participativas, colaborativas e disruptivas. A primeira diz respeito ao aproveitamento da inteligência coletiva para fazer melhor uso dos dados. A segunda se refere à conversação pela colaboração do usuário. A terceira incorpora inovação por meio de novas maneiras de usar, acessar e compartilhar dados da bibliografia nacional. Interatividade, agilidade, conectividade e colaboração são todas características de uma época em que a informação chega cada vez mais rápido ao receptor (Kraemer; Schwertner, 2016).

4.1 Tecnologias Participativas: Inteligência Coletiva

Sob a lógica da globalização, as novas tecnologias e a implementação do sistema de rede geram novas modalidades de inclusão digital e exclusão social em relação ao consumo, acesso às tecnologias de informação e comunicação e cultura de massa. O *Manifesto da IFLA para a Biblioteca Digital* (2011), por exemplo, enuncia: “a exclusão digital é uma lacuna de informação

[...]. O acesso equitativo ao patrimônio cultural e científico da humanidade é um direito de cada pessoa e ajuda a promover o aprendizado e a compreensão da riqueza e diversidade do mundo”.

Se inclusão e exclusão andam de mãos dadas, na Era Digital torna-se necessário considerar a inteligência coletiva pela participação social e isso pode significar ‘inclusão social’. Dessa forma, as tecnologias participativas se referem a processos em que a experiência dos usuários pode ser parte da atividade do sistema por meio de sua colaboração. Segundo Segaran (2007) e Formaggio (2011), a colaboração coletiva reflete a inteligência coletiva compartilhada. Segaran (2007, p. 2) explica: “inteligência coletiva geralmente significa a combinação de comportamento, preferências ou ideias de um grupo de pessoas para criar novos insights. A inteligência coletiva era, é claro, possível antes da Internet”. Porque a Web não é o único lugar para “coletar dados de grupos díspares de pessoas, combiná-los e analisá-los. Uma das formas mais básicas disso é uma pesquisa ou censo” (Segaran, 2007, p. 2). No entanto, a colaboração na Internet é uma forma de “inteligência coletiva”. Hoje em dia, a Internet é usada como uma ferramenta para tornar esse tipo de inteligência coletiva mais ágil e, por isso, esse conceito ganhou novas dimensões (Formaggio, 2011). De acordo com Formaggio (2011), há três maneiras de gerar inteligência coletiva, conforme exposto no quadro 2.

Quadro 2: As três dimensões da Inteligência Coletiva.

Dimensões	Geração de Inteligência Coletiva
Inteligência Coletiva Inconsciente	O usuário contribui com informações mesmo sem saber, pelo simples ato de navegar na Internet, ou seja, seu "rastros". Nesta categoria, podem ser considerados cliques em links, imagens, preenchimentos de formulários, etc.
Inteligência Coletiva Consciente	Reservado a alguns grupos, onde o esforço dos membros é necessário para sua efetiva realização.
Inteligência Coletiva Completa	Possibilidade de unir todas as dimensões no mesmo ambiente web.

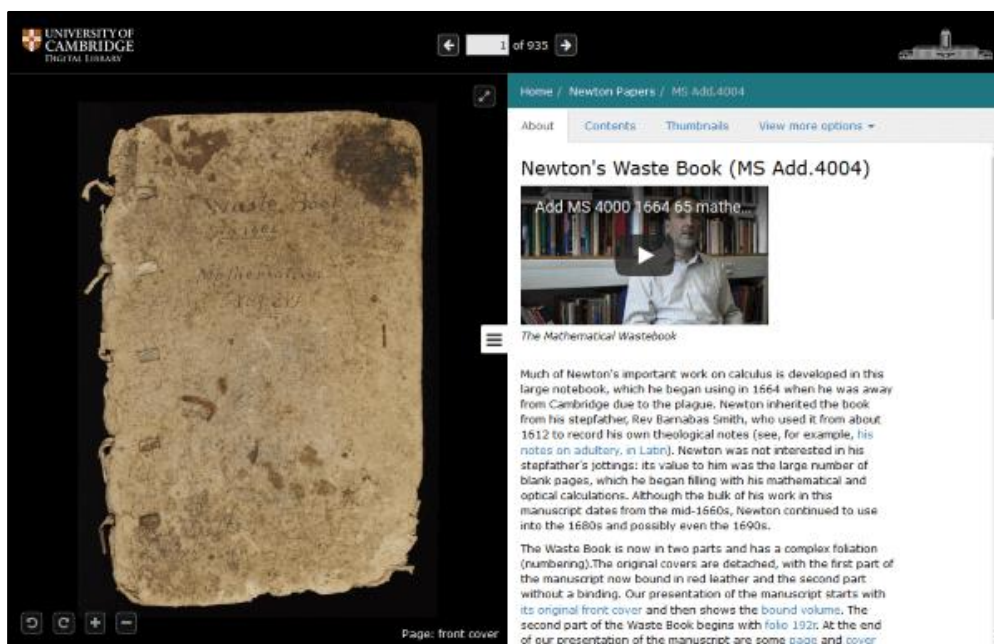
Fonte: o autor com base em Formaggio (2011).

A primeira categoria abrange as informações registradas pelos servidores e softwares que irão reunir os dados e fornecer certas informações e padrões (Cavalcanti; Nepomuceno 2007, p. 36). No caso de uma bibliografia on-line, por exemplo, isso nos permitiria saber quais livros ou registros bibliográficos foram mais acessados, comentados ou exportados, criando um critério de relevância que acelera a decisão do visitante. A segunda diz respeito ao comprometimento dos usuários em resolver determinados problemas, como em listas de discussão e fóruns on-line. O Linux é um caso de sucesso por meio de fóruns para resolver problemas tecnológicos (Formaggio, 2011). Nesse sentido, os participantes têm consciência de que estão desenvolvendo algo por uma causa (Kraemer; Schwertner, 2016). A terceira envolve ambas as dimensões. Essa inteligência coletiva pode ser percebida em redes sociais e em outros

ambientes da Web (*blogs, microblogs, wikis, favoritos online, feeds, podcasts*, por exemplo). Dessa forma, os usuários podem buscar informações relacionadas a serviços ou produtos que possam interessá-los e de diversas formas obter feedback de outros e ter certeza de sua escolha (Cavalcanti; Nepomuceno, 2007, p. 36). Essa dimensão de inteligência coletiva permite o processo de tomada de decisão.

No sistema bibliográfico disponível, a incorporação de conceitos participativos no cerne da bibliografia nacional e em seus sistemas de recuperação de informação é necessária para programar tecnologias participativas. Algumas experiências com tecnologias participativas em bibliotecas podem ser mencionadas. O serviço fornecido pela Cambridge Digital Library (CDL) de acesso aberto à coleção digitalizada. Esse serviço permite a aplicação de inteligência coletiva por meio de coleções de marcadores.

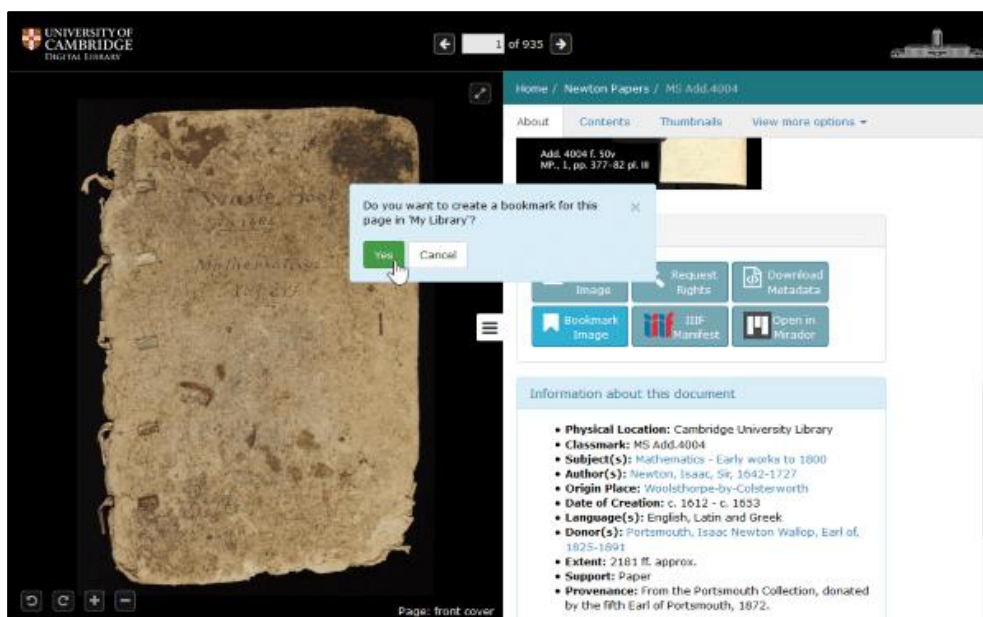
Imagem 1: página de visualização de itens da coleção CDL.



Fonte: Cambridge Digital Library (2024).

O Bookmark oferece a praticidade e interação que ele gera porque o usuário salva esse conteúdo (link favorito) 100% on-line e ainda compartilha essa informação com outros usuários. Os *bookmarks* que os usuários fazem nas obras são salvos na página web "Minha Biblioteca", permitindo uma melhor organização dos vários documentos e podem ser visualizados em um só lugar.

Imagem 2: Criando coleção de favoritos na Minha biblioteca.



Fonte: Cambridge Digital Library (2024).

Diferentemente de marcadores sociais como Delicious.com ou Netvouz.com, “Minha Biblioteca” permite filtragem baseada no usuário ao obter uma lista de recomendações para uma seleção de conjunto de dados pelos usuários. Cada coleção de marcadores em 'Minha Biblioteca' pode ser compartilhada com outros usuários por diferentes canais, como: E-mail e mídias sociais. Essa coleção de marcadores privados pode ter um aplicativo de marcadores cuja API aberta permite links de download por *tag* ou de um usuário específico. A partir deste exemplo, é possível perceber essas dimensões de inteligência coletiva para tecnologias participativas.

A inteligência coletiva inconsciente ou consciente pode ser identificada, particularmente a partir deste exemplo de coleção de marcadores. Ao adotar a explicação de Lanke *et al.* (2007): “o catálogo aprimorado ainda é apenas isso, um catálogo. Mais um passo que precisa ser dado. Ou seja, a barreira artificial entre catálogo (definido como sistema de controle de inventário) e conteúdo (alojado no repositório da comunidade) deve cair”, os dados bibliográficos nacionais e seu uso merecem 'sistemas de recomendação'. Eles podem ser criados para ajudar os usuários a localizarem novos itens da bibliografia corrente ou retrospectiva.

Em redes participativas, os usuários podem ser encorajados a adicionar comentários sobre itens. Se padrões forem usados para esses comentários, eles podem ser compartilhados entre as pessoas para criar conjuntos maiores de recomendações, por sua vez, contribui para a relevância da Bibliografia Nacional Corrente e a difusão do patrimônio bibliográfico nacional. É possível indicar que, do ponto de vista da Bibliografia Nacional baseada na Web, sua arquitetura

de site pode oferecer serviços de favoritos, bem como outras oportunidades participativas com o objetivo de abraçar as comunidades dos usuários por meio de suas próprias ações e isso também significa esperar sua colaboração. Nesse sentido, as ferramentas de participação também exigem um esquema de conversação multimodal porque o tráfego de ideias e a troca de conhecimentos devem ser bidirecionais. E isso pode ser alcançado com a inclusão do conceito colaborativo.

4.2 Tecnologias colaborativas: propósitos conversacionais

O assunto Tecnologias Colaborativas tem muitas aplicações. Em geral, isso oferece ferramentas de programação para dar suporte a redes e equipes de organizações em ambiente Web para fins comerciais (Smith; McKeen, 2011). Participação e Colaboração andam de mãos dadas. Requer do sistema de informação algumas capacidades funcionais e interação de comunicação. Ferramentas colaborativas aumentam mais rápido. “Existem dezenas e dezenas de escolhas para tecnologia colaborativa” (CTI, 2019), por exemplo: ‘Personalizar idioma do *site*’, Grupos de usuários personalizáveis, Gerenciamento de arquivos ou documentos, Fóruns de bate-papo ou discussão, Roteamento de fluxo de trabalho, Recursos de marcação de membros da comunidade (CTI 2019).

Em ambientes Web, colaboração não significa exatamente cooperação. A primeira depende de interfaces Web que permitem a instrumentalização de recursos tecnológicos em favor do usuário do sistema. A colaboração pode estar (ou deve estar) presente em quaisquer seções dentro do sistema de informação, incluindo o Sistema de Recuperação de Informações e não se limitando a recursos de assistência ao usuário. A segunda depende da iniciativa do usuário por meio de sua decisão de cooperar voluntariamente com o sistema. Entretanto, quando a colaboração é um conceito central do sistema de informação por meio de sua arquitetura web, ela permite o acesso às funcionalidades a partir de tecnologias colaborativas e ações cooperativas são subsequentes. É o caso do serviço de referência on-line com aplicação de tecnologia de inteligência artificial. A BIA - sigla para Biblioteca Interativa Automatizada, por exemplo, é um serviço *on-line* fornecido pelo Sistema de Rede de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC). É um programa de computador que funciona por meio de um aplicativo de mensagens (Facebook) que busca simular uma conversa para levar o interlocutor ao seu objetivo usando linguagem natural (PUC, 2024). A BIA oferece doze funções. Algumas são:

Quadro3: serviços automatizados de BIA.

Comando	Respostas BIA
Busca	O BIA pergunta o que o usuário deseja pesquisar digitando o termo de pesquisa no próprio Facebook Messenger, o BIA realiza a pesquisa e então envia o Link de Resultados para o usuário
Sinônimos	A BIA pergunta sobre a palavra que o usuário deseja pesquisar por sinônimos após digitada e enviada, a BIA redireciona o usuário para a página com os resultados
Dicionário	Ao digitar o <i>Bia Dictionary</i> , o assistente virtual pergunta qual palavra você deseja pesquisar no dicionário e então envia os resultados
Wikipedia	Depois de digitar e enviar a palavra "Wikipedia", o BIA pede que os usuários digitem e enviem o que desejam pesquisar usando a plataforma de pesquisa da Wikipedia e, em seguida, enviem o link do resultado da pesquisa.
Library News	O BIA pergunta o que o usuário deseja pesquisar dentro da área de Notícias, após digitar e enviar o termo de pesquisa, o assistente envia um Link contendo o Resultado da Pesquisa dentro do Leitor de Imprensa da Biblioteca
Tradução	A BIA realiza a tradução de textos; o usuário pode escolher o idioma a ser traduzido

Fonte: PUC (2024).

O programa imita o comportamento humano ao combinar inteligência artificial com uma base de conhecimento pré-concebida (função de aprendizado de máquina). A BIA fornece acesso a uma variedade de recursos sobre uma variedade de assuntos, tudo de forma interativa (PUC, 2024).

A interação entre usuário e sistema reflete a disponibilidade dos elementos que compõem o sistema de representação, que por sua vez está intimamente ligado ao instrumento de mediação por modos de comunicação. Nesse contexto, a literatura especializada tem mostrado que as novas tecnologias estão facilitando os processos de comunicação. Marcondes *et al.* (2005, p. 6) explicam que se as bibliotecas – e seus produtos e serviços – “tradicionalmente operavam com um fluxo de informação que se realizava em um tempo linear e direcionado a um único espaço de informação, na chamada era digital, *on-line*, os fluxos de informação são multidirecionais e levam a meandros digitais” onde os espaços de experimentação são remotos sob formas de comunicação multimodais.

Os profissionais que atuam em bibliotecas digitais enfrentam as adversidades advindas das tarefas e técnicas tradicionais de sua formação, mas precisam avançar para a realidade do acesso à informação em meios digitais, onde os usuários que atendem podem crescer exponencialmente: “Para isso, devem aprender a conviver com o novo e o inusitado, numa constante renovação de novidades” (Marcondes *et al.* 2005, p. 7).

Lankes *et al.* (2007) argumentam que a Biblioteca Digital, por exemplo, deve agora olhar para como facilitar e preservar conversas digitais: "Bibliotecas têm uma grande oportunidade de fornecer conversas inestimáveis, infraestrutura participativa para suas comunidades *on-line*".

Ao adotar novas tecnologias da Web e integrá-las em seus serviços, as bibliotecas podem avançar não apenas em termos de suas comunidades, mas também em relação às suas posições dentro delas. Tecnologias, especificamente baseadas em redes sociais da Internet, são qualitativamente potentes em mudar a função e as formas de conversas, portanto, tornam-se potenciais para melhorar a difusão do patrimônio bibliográfico.

Sob a abordagem de conversação, Lankes *et al.* (2007) apresentam uma estrutura de metas para bibliotecas baseadas na teoria da conversação. Seu conceito essencial indica que o conhecimento é criado por meio da troca de conversas. De acordo com os autores, "uma vez que as bibliotecas estão no negócio do conhecimento, elas também estão no negócio da conversação. Dessa forma, as bibliotecas têm sido um lugar que facilita as conversas, embora muitas vezes por implicação" (Lankes *et al.*, 2007). Os benefícios referem-se à facilitação não apenas pelo enriquecimento de conversas. Com informações diversas de forma profunda, a conversa também serve como um guardião da memória, para arranjos documentais e para o desenvolvimento de resultados para facilitar conversas futuras. A ideia é que, ao desenvolver um verdadeiramente "participativo", as bibliotecas poderiam fundir profundamente seus sistemas com recursos comunicativos, onde seus usuários são parte do processo de desenvolvimento de seus sistemas. Se a conversa gera conhecimento, a comunidade bibliotecária adicionou um corolário à teoria da conversa: o melhor conhecimento vem de um "ambiente de informação ideal", um no qual as informações mais diversas e completas estão disponíveis (Lankes *et al.*, 2007).

Quando olhamos para a Bibliografia Nacional baseada na Web, é possível compreender sua arquitetura de site como um sistema de informação e não um único produto *on-line*. A conversa deve ser tomada constantemente. A arquitetura da Bibliografia Nacional baseada na Web permite a introdução de tecnologias colaborativas com propósitos de conversão porque sua estrutura *on-line* é suportada por diferentes interfaces e áreas funcionais. Ao adotar a explicação da OCDE (2007), plataformas de tecnologias colaborativas baseadas em mídias sociais podem ser destacadas (Quadro 4).

Quadro 4: Plataformas de distribuição de conteúdo criado pelo usuário.

Type of platform	Description	Examples
Blogs	Web pages containing user-created entries updated at regular intervals and/or user-submitted content investigated outside of traditional media	Popular blogs such as BoingBoing and Engadget; blogs on sites such as LiveJournal; MSN Spaces; CyWorld; Skyblog
Wikis and other text-based collaboration formats	A wiki is a website that allows users to add, remove, or otherwise edit and change content collectively. Other sites allow users to log in and co-operate on the editing of particular documents.	Wikipedia; sites providing wikis such as PBWiki, JotSpot, SocialText; writing collaboration sites such as Writely
Sites allowing feedback on written works	Sites which provide writers and readers with a place to post and read stories, review stories and to communicate with other authors and readers through forums and chat rooms	FanFiction.Net
Group-based aggregation	Collecting links of online content and rating, tagging, and otherwise aggregating them collaboratively	Sites where users contribute links and rate them such as Digg; sites where users post tagged bookmarks such as del.icio.us
Podcasting	A podcast is a multimedia file distributed over the Internet using syndication feeds, for playback on mobile devices and personal computers	iTunes, FeedBurner, iPodderX, WinAmp, @Podder
Social network sites	Sites allowing the creation of personal profiles	MySpace, Facebook, Friendster, Bebo, Orkut, Cyworld
Virtual worlds	Online virtual environment	Second Life, Active Worlds, Entropia Universe, Dotsoul Cyberpark

Fonte: OECD (2007, p. 35).

O quadro 4 descreve tipos selecionados de Conteúdo Criado pelo Usuário (UCC) e plataformas de distribuição. Uma gama de diferentes tipos e plataformas de distribuição para UCC foi desenvolvida, com uma quantidade significativa dependendo de serviços de hospedagem que fornecem espaço on-line onde o conteúdo pode ser acessado (OECD 2007, p. 33). Além disso, tecnologias web participativas e colaborativas frequentemente usadas originalmente para UCC também podem ser usadas para mídia tradicional, outro conteúdo comercial ou educacional (por exemplo, podcasts de revistas de notícias bem conhecidas, jogos ou site de rede social usado para conteúdo comercial ou educacional) e, claro, para Bibliografia Nacional baseada na Web. Uma das áreas funcionais diz respeito a coleções e, claro, a dados bibliográficos atuais

A Bibliografia Nacional forma coleções racionais para representar todo o patrimônio nacional acumulativo e, por esse motivo, é mais sensível do que outras áreas. Dessa forma, a Agência Bibliográfica Nacional poderia promover seus sites de bibliografia nacional por meio de tecnologias sociais. Para atingir esse objetivo, algumas sugestões descritas pela OCDE (2007) podem ser adotadas pela Agência Bibliográfica Nacional, tais como: Uso gratuito de *software* de código aberto disponível para criar versões de biblioteca da Wikipédia e Redes Participativas para promover a missão de conhecimento bibliográfico hospedando blogs e wikis e outros formatos de colaboração baseados em texto para comunidades e criando espaços de reunião virtuais para indivíduos e grupos, bem como pode ocorrer no mundo físico.

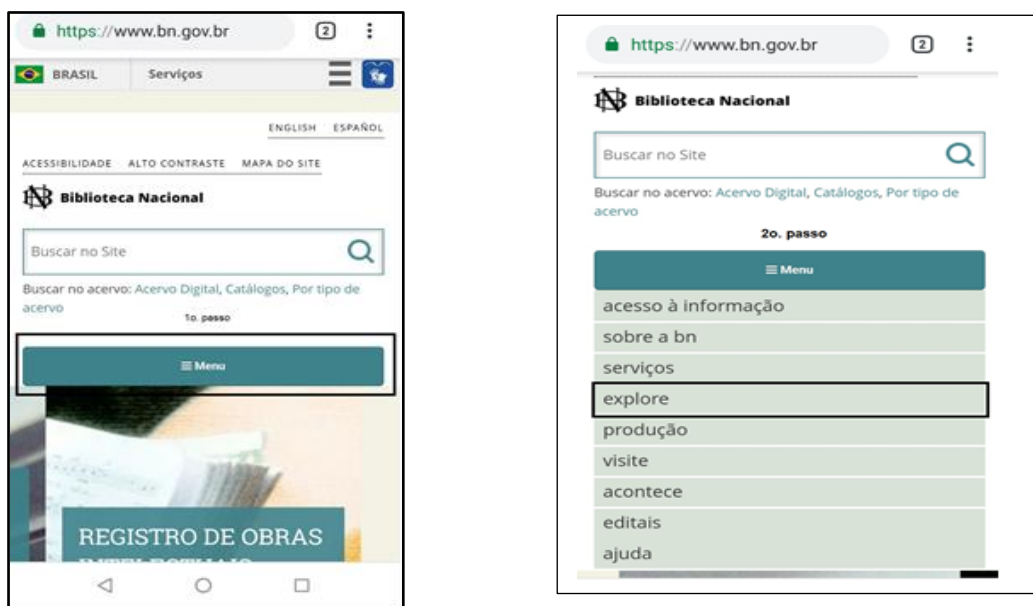
4.3 Tecnologia Disruptiva: Questões de Inovação

Do idioma inglês *'disrupt'* - aquilo que "interrompe o curso normal" - tecnologia disruptiva ou inovação disruptiva é um termo que descreve inovação tecnológica, produto ou serviço, com características "disruptivas" que rompem com padrões, modelos ou tecnologias já estabelecidas no mercado (Bower; Christensen, 1995).

Uma tecnologia disruptiva não pode ser considerada revolucionária, pois ela não derruba uma ordem existente; o que ela faz é introduzir uma novidade que se encaixa em tal ordem (Bower; Christensen, 1995). Nesse sentido, a inovação disruptiva pode ocorrer em todas as atividades humanas, incluindo todos os tipos de bibliotecas e bibliografias.

Os registros da Bibliografia Nacional Brasileira são inseridos no catálogo *on-line* da Biblioteca Nacional do Brasil. A Biblioteca Nacional Brasileira (FBN) disponibiliza seu catálogo em uma interface adaptada para uso em *smartphones*, que possibilita a busca para permitir que o usuário acesse a Bibliografia Nacional *on-line*. Além do usuário acessar a bibliografia pelo computador pessoal, também é possível acessar os registros bibliográficos da bibliografia nacional na computação móvel. A seguir, etapas do processo de busca e recuperação:

Imagem 3: Bibliografia Nacional em catálogo - interface em modo mobile – 1º e 2º passos



Fonte: BIBLIOTECA NACIONAL (2024)

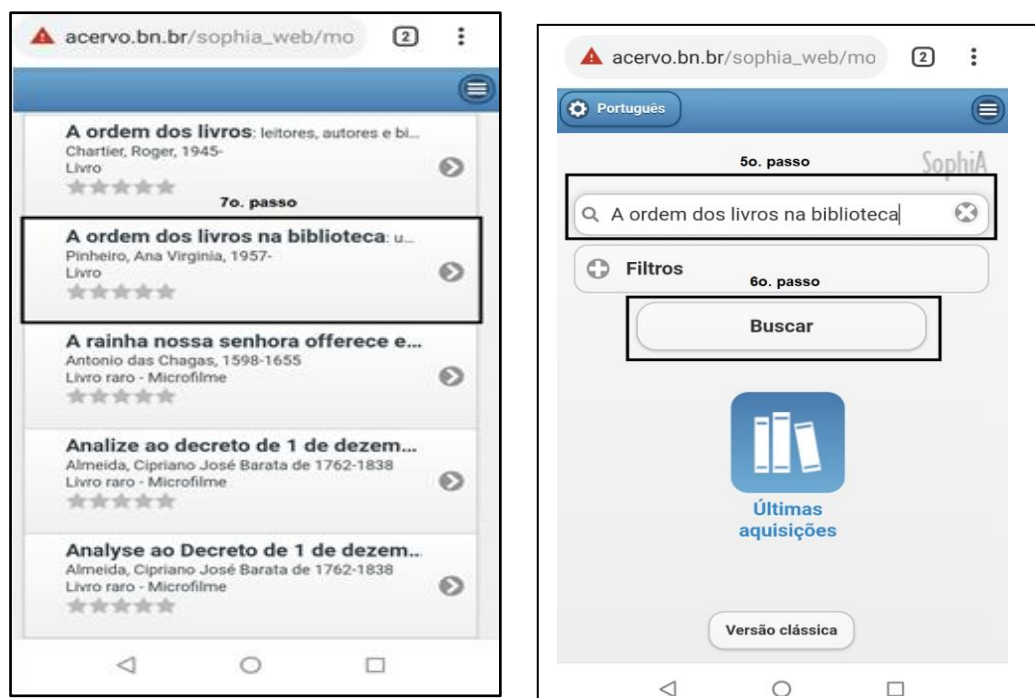
Passo um: Ao entrar na homepage do site da BN, basta clicar em "menu". Passo dois: Ao expandir as opções na aba "menu", clique em "explore".

Imagem 4: Bibliografia nacional on-line - interface em modo mobile – 3º e 4º passos.



3º Passo: Na aba “explore”, clique em “catálogos”. 4º Passo: Selecione o catálogo Obras gerais.

Imagem 5: Bibliografia Nacional na interface do catálogo no modo mobile – 4º, 5º e 6º passos.



Fonte: BIBLIOTECA NACIONAL (2024).

5º e 6º passos: Clique em pesquisar para encontrar o livro (ou outro material) aplicando o filtro de busca no 6º passo, por exemplo ISBN, Editora ou ‘título’ (exemplo: *A ordem dos livros na biblioteca*). 7º Passo: Neste momento os resultados da pesquisa são exibidos na tela e então é possível identificar o item de interesse. Após identificar o livro de seu interesse, basta clicar no registro anterior e a tela será redirecionada para o catálogo do título do livro. O catálogo

móvel também permite recursos de idioma, o que neste caso significa que o usuário pode definir em qual idioma a interface do catálogo deve ser apresentada, e o instrumento também tem a possibilidade de escolher o tipo de biblioteca em que se deseja realizar a pesquisa.

Com esses processos, o resultado diz respeito à possibilidade de acesso a registros bibliográficos nacionais, retrospectivos ou atuais, em mais de um canal tecnológico. Além disso, os usuários podem exportar e trocar registros bibliográficos para outros a partir de seus celulares. Para o serviço Bibliográfico Nacional Brasileiro, pode ser considerado uma inovação disruptiva. Primeiramente, a bibliografia nacional brasileira é publicada diretamente no catálogo *on-line* da FBN. Antes de 2019, quase sempre o acesso ao registro bibliográfico nacional trazia confusão para recuperar alguns itens da bibliografia nacional. Em segundo lugar, desde 2019, é possível acessar registros bibliográficos dentro do catálogo nacional, no celular ou no computador pessoal.

A introdução de benefícios tão simples representa uma inovação disruptiva para os serviços bibliográficos *on-line* no Brasil. O conceito de inovação disruptiva é diferente do conceito tradicional de inovação “radical”. A tipologia de inovação proposta por Christensen classifica as inovações em dois tipos amplos: inovações disruptivas e de continuidade (sustentáveis) (Beira, 2010). As inovações de continuidade são introduzidas por meio de produtos ou serviços em uma linha de continuidade com o estado da arte, mesmo que radicalmente e para cima na base de produção e consumo tecnológico. As inovações disruptivas começam sendo mais simples e baratas, atraindo novos consumidores na base (não no topo) do mercado consumidor de tecnologia (Beira, 2010).

O Centro para o Futuro das Bibliotecas da American Library Association (ALA) publicou uma Tecnologia Blockchain como funcional para a inovação da Biblioteca (Hirsh; Alman, 2020) e seu prefácio afirma: “os bibliotecários precisam entender as novas tecnologias para determinar quais delas melhorarão as operações e os serviços, evitando também tecnologias novas e não comprovadas que não seriam úteis” (Hirsh; Alman 2020, p. xvi).

5 Resultados

Bibliotecas Nacionais como agências bibliográficas em todo o mundo podem ser poderosos espaços sociais e de comunicação porque são instituições de criação de conhecimento guiadas pela conversação. Deste ponto de vista, é possível analisar suas capacidades de adotar tecnologias potenciais para tornar seus produtos e serviços bibliográficos mais relevantes na Era Digital. Também inclui a Bibliografia Nacional como representante do patrimônio bibliográfico nacional em um processo contínuo de celebração e valorização do seu passado bibliográfico, uso de coleções no presente e sua preservação para as gerações futuras.

É senso comum acreditar que as tecnologias de informação e comunicação na Internet mudam rapidamente e afetam as sociedades de diferentes maneiras (OECD (2007, p. 12) afirma que “A Internet como uma nova saída criativa alterou a economia da produção de informação, aumentou a democratização da produção de mídia e levou a mudanças na comunicação e nas relações sociais”.

De acordo com a revisão da literatura, tecnologias participativas, colaborativas e disruptivas podem ser aplicadas a sistemas de informação baseados na Web e podem mudar a maneira como os usuários produzem, distribuem, acessam e reutilizam informações e desenvolvem conhecimento. Tudo isso permite dar origem a uma maior autonomia, participação e diversidade dos usuários. Porque os usuários do sistema de informação podem decidir o que é ou não relevante. Se, no caso, os usuários decidirem sim, provavelmente, os fluxos de informação e os registros bibliográficos serão de alta utilidade social, como a bibliografia nacional deveria ser. Essas mudanças podem resultar em “menores barreiras de entrada, distribuição e custos para o usuário e maior diversidade de obras, já que o espaço de prateleira digital é quase ilimitado” (OCDE, 2007, p. 12). O contexto de categorias de tecnologias potenciais para aprimorar a Bibliografia Nacional baseada na Web pode ser resumido em conceitos principais como os seguintes:

Quadro 5: Conceitos participativos e colaborativos da arquitetura web de bibliografia nacional.

PARTICIPATING CONCEPTS	COLLABORATIVE CONCEPTS
Harnessing Collective Intelligence	Multimodal communication
Architecture for Web-Based National Bibliography	Usage and user studies
Quality of Information Retrieval System	Interactive Information Retrieval System
User Trial Settings	Reference Merge
User Feedback, Bookmarks, Entries, and Suggestions	User community involvement;
SAC / Ask a Librarian	Virtual Communities or Collaborative Spaces
Communities of Practice	Associated Digital Library Networks
Knowledge Networks	Reuse of structured data
Interoperability	Metadata fusion to make the catalog turbocharged and
Human Machine Interaction	engaged with conversation

Fonte: O autor baseado em CTI (2019).

Conceitos participativos e colaborativos podem introduzir inovação disruptiva. A introdução de tecnologias participativas, colaborativas e disruptivas para aprimorar a Bibliografia Nacional baseada na Web também requer o reconhecimento de desafios e

oportunidades. Por exemplo, Lankes *et al.* (2007) explicam quatro níveis: técnico, operacional, político e ético. Esses aspectos também podem ser explorados para analisar esse trabalho.

Quadro 6: Níveis de desafios e oportunidades.

Níveis	Desafios	Oportunidades
Técnico	Sistemas de biblioteca integrados para permitir aos clientes mais personalização de interfaces da Web	Conjunto rico de software de rede participativa
Operacional	Espaço de reunião na Web, conferência na Web ou serviços colaborativos	Capacidade de desenvolver coleções e mantê-las ao longo do tempo.
Político	Ideia de abrir as funções da biblioteca para um conjunto maior de entradas	Uso habilidoso do gerenciamento de identidade para evitar a bagagem das mídias sociais
Ético	Buscar maneiras de expandir a participação e colaboração da comunidade.	Coleções bibliográficas nacionais e sua própria presença podem influenciar conversas

Fonte: O autor com base em Lankes *et al.* (2007).

Todas essas categorias podem ser percebidas tanto dentro quanto fora das redes sociais. No contexto tecnológico atual, as novas formas de comunicação ampliam as possibilidades de prestação de serviços e produtos de informação aos usuários e, concomitantemente, isso aumenta a oferta de tecnologias potencialmente aplicáveis às atuais bibliografias nacionais e aos serviços bibliográficos baseados na Web.

Se a difusão do patrimônio bibliográfico nacional tem efeito de preservação e relevância social para as bibliografias nacionais, a seleção de recursos tecnológicos depende do grau de entendimento sobre tecnologias que podem auxiliar as Agências Bibliográficas Nacionais a cumprir sua principal missão, que é oferecer à sociedade a oportunidade de acesso ao patrimônio bibliográfico. Promovendo simultaneamente a democratização do acesso à informação em meios digitais. Nesse sentido, o uso de tecnologias para aprimorar a Bibliografia Nacional baseada na Web se faz necessário. Pois, dentre as variadas possibilidades, as agências bibliográficas nacionais podem escolher tecnologias capazes de tornar os usuários participativos, colaborativos e inovadores no processo de comunicação da Bibliografia Nacional.

6 Considerações finais

Desde a década de 1970, com o programa CBU, as agências bibliográficas nacionais produzem bibliografia nacional corrente e são responsáveis por sua disseminação e pela geração de serviços e produtos bibliográficos. Elas visam garantir o controle e a preservação do patrimônio bibliográfico nacional. Na Era Digital, elas enfrentam o desafio de tornar seu trabalho bibliográfico relevante para a sociedade.

Em 2008, a IFLA elaborou uma série de recomendações para agências bibliográficas considerando a inclusão de recursos de tecnologia, arquitetura da informação e aplicações tecnológicas para refinar e dar relevância ao produto principal: a bibliografia nacional corrente. Entre as diretrizes da IFLA 2008 para a bibliografia nacional, o conteúdo sobre Interface e funcionalidade em mídia digital também visa aumentar a utilidade social da Bibliografia Nacional baseada na Web.

Nessa perspectiva, este texto teve como objetivo considerar possíveis e potenciais tecnologias disponíveis para melhorar o valor social das bibliografias nacionais, onde sua difusão e relevância podem ser permeadas usando tecnologias participativas, colaborativas e disruptivas. Em todo o mundo, as bibliotecas vivenciam casos de inovação. Por meio da teoria da conversação proposta por Lankes *et al.* (2007), as agências bibliográficas nacionais trabalham em uma comunidade estabelecida com normas tradicionais de identidade.

Enquanto diferentes mídias sociais buscam criar e manter uma comunidade crescente onde a identidade é mais definida por conexões sociais, a identidade relevante e útil das bibliografias nacionais baseadas na Web pode ser definida por ações de seus usuários. Se considerarmos o programa CBU, as bibliografias nacionais baseadas na Web e seu uso por meio de tecnologias participativas, colaborativas e disruptivas devem aumentar sua difusão em uma comunidade global e diversa de usuários: participando, colaborando e inovando com todos os processos de seu trabalho bibliográfico.

A atuação de bibliotecas nacionais como agências bibliográficas pode ainda não ter percebido, suficientemente, as potencialidades de tecnologias para justificar sua reivindicação por mais recursos e fundos de seus mantenedores. Embora as oportunidades estejam no trabalho de comunicar o patrimônio bibliográfico nacional, talvez o maior desafio possa ser o reconhecimento de que a tecnologia e as agências bibliográficas nacionais experimentam velocidades diferentes, e seus pontos de partida também são diferentes. Como possível solução, o modelo de arquitetura da bibliografia nacional na web deve expandir seus sistemas de comunicação multimodal, considerando opções de aplicação de tecnologias de participação, colaboração e inovação.

Referências

ALENTEJO, E.; GOTTSCHALG-DUQUE, C. Contributions from Multimodality for a Customer Service Support. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON QUALITATIVE AND QUANTITATIVE METHODS IN LIBRARIES*, 4th, 2012, Limerik. *Proceedings...* Limerik: ISAST, p. 132 - 133.

- ALENTEJO, E.; RAMANAN, T. National Bibliography in Brazil and Sri Lanka in Electronic Age: a comparative study. *QQML Journal*, [S.l.], v. 6, p. 217-227, 2017.
- BEAUDIQUEZ, M. *National Bibliographic Services at the Dawn of the 21st Century*. Paris: IFLA, 1998.
- BEAUDIQUEZ, M. *Uses and usefulness of national bibliographies : which perspectives?* Boston: IFLA, 2001.
- BEIRA, E. J. C. Inovação e concorrência em serviços de informação acadêmica. *Encontros Bibli*, Florianópolis, n. 2, p. 132–163, 2010.
- BIBLIOTECA NACIONAL. *Catálogos*. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/>. Acesso em: 4 ago. 2024.
- BOWER, J. L.; CHRISTENSEN, C. M. Disruptive Technologies. *Harvard Business Review*, [S.l.], v. 73, n. 1, p. 43-53, 1995.
- BROOKES, B. C.. Jesse Shera and the Theory of Bibliography. *Journal of Librarianship*, London, v. 5, n. 4, p. 233-245, 1974.
- BUCKLAND, M. Bibliographic access reconsidered. In: *Redesigning library services: a manifesto*. Chicago: American Library Association, 1992.p. 24-41.
- CAMBRIDGE DIGITAL LIBRARY. *Introducing the Cambridge Digital Library*. Cambridge, University of Cambridge, 2024. Disponível em: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/about/>. Acesso em: 2 ago. 2024.
- CAVALCANTI, M.; NEPOMUCENO, C. *O conhecimento em rede*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CHOWDHURY, G. From digital libraries to digital preservation research. *Journal of Documentation*, [S.l.], v. 66, n. 2, p. 207-223, 2010.
- CTI. *Types of Collaboration Technology*. CIT, 2019. Disponível em: <https://consoltech.com/blog/types-of-collaboration-technology/>. Acesso em: 3 abr. 2024.
- FORMAGGIO, E. *Inteligência coletiva*. Baguete Diário. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.baguete.com.br/artigos/943/erick-formaggio/14/02/2011/inteligencia-coletiva>. Acesso em: 1 maio 2024.
- HIRSH, S.; ALMAN, S. *Blockchain*. Chicago: ALA Center for the Future of Libraries, 2020.
- HOEBEN, N. Qu'est-ce qu'un architecte de l'information? *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris, n. 3, p. 93-94, 2012.
- IFLA. *Guidelines for National Bibliographies in the Electronic Age*. Paris: IFLA, 2008. Disponível em: <http://www.ifla.org/node/5226>. Acesso em: 8 ago. 2024.
- IFLA. *Manifesto for Digital Libraries*. Paris, IFLA/UNESCO, 2011. Disponível em: <http://www.ifla.org/digital-libraries/manifesto>. Acesso em: 3 ago. 2024.

- THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE. *What is Information Architecture?*[S.l.], 2018. Disponível em: <https://www.iainstitute.org/what-is-ia>. Acesso em: 2 jul. 2024.
- KRAEMER, F. L.; SCHWERTNER, S. F. O fórum de discussão como um espaço para a inteligência coletiva. *Hypertextus*, São Paulo, v. 15, 2016. Disponível em: <http://www.hipertextus.net/volume15/vol15artigo01.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2024.
- LANKES, R.; SILVERSTEIN, J.; SCOTT, N.; MARSHALL, T. Participatory networks: the library as conversation. *Information Research*, London, v. 12, n. 4, p. 1-8, 2007. Disponível em: <http://www.informationr.net/ir/12-4/colis05.html>. Acesso em: 6 ago. 2024.
- MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. *Information Architecture*. Sebastopol, CA, O'Reilly Media, 2006.
- OECD. *Participative Web and User-created Content*. Davenrs: OECD Secretary-General, 2007.
- PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO). Divisão de Bibliotecas e Documentação. Rio de Janeiro, Seção de Atendimento e Pesquisa, 2024. Disponível em: http://www.dbd.puc-rio.br/chatfuel/manual_bia.html. Acesso em: 2 ago. 2024.
- SAYÃO, L. F. Bibliotecas digitais e suas utopias. *Ponto de Acesso*, Salvador, v. 2, n. 2, p. 2-36, 2008.
- SCOTT, M. Preface. *In: Larivière, J. Guidelines for Legal Deposit Legislation*. Paris, UNESCO, 2000.
- SEGARAN, T. *Programming Collective Intelligence*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2007.
- SMITH, H.; MCKEEN, J. Enabling Collaboration with IT. *Communication of the Association for Information Systems*, [S.l.], v. 3, n. 3, 16, 2011.