



13 e 14 de julho de 2021  
Rio de Janeiro



## **DIMENSÕES DA ARQUITETURA DO CATÁLOGO COLETIVO BRASILEIRO DE BIBLIOTECAS E SERVIÇOS NA WEB**

## **ARCHITECTURE DIMENSIONS OF THE BRAZILIAN UNION CATALOG OF LIBRARIES AND SERVICES WEB-BASED**

*Eduardo da Silva Alentejo*

*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, eduardo.alentejo@unirio.br*

*Cláudio Gottschalg-Duque*

*Universidade de Brasília, klauss@unb.br*

### **Resumo:**

Aborda a arquitetura da informação para catálogos coletivos nacionais na Web acerca de usos e utilidades. Mediante método exploratório, à luz da literatura, emprega estudo internacional comparado e metodologia de casos múltiplos. Analisa amostra com sete catálogos coletivos nacionais na Web dos seguintes países: Alemanha, Canadá, EUA, Itália, Polônia, Quênia e Suíça, visando realizar diagnóstico de *framework* de funcionalidades e serviços a partir de sua arquitetura. Apresenta conceitos e modelos que formam catálogos coletivos nacionais na Web e descreve sua arquitetura. Discute potencialidades de seu uso e utilidade em favor de projeção da arquitetura do catálogo coletivo brasileiro na Web. Aponta que a Arquitetura da Informação de catálogos coletivos nacionais na Web abarca *frameworks* de funcionalidades sob três dimensões: social, profissional e tecnológica. Sua arquitetura potencializa as funções de reunião de catálogos de várias bibliotecas de um país. E ao favorecer a difusão do patrimônio bibliográfico, contribui para o controle bibliográfico nacional e para as atividades profissionais. A arquitetura de catálogos nacionais na Web permite aplicação de tecnologias e interfaces favoráveis, o que amplia possibilidades de seus usos e utilidades para vários setores envolvidos. Conclui que sua arquitetura abarca *frameworks* de funcionalidades e aspectos de uso e utilidade favoráveis à constituição do 'Catálogo Coletivo Brasileiro de Bibliotecas e Serviços na Web'.

**Palavras-chave:** Arquitetura da Informação. Catálogo Coletivo Nacional. Funcionalidades. Dimensões de uso. Dimensões de utilidade.

### **Abstract:**

It treats about information architecture for the national union catalog Web-based. By applying exploratory method, from literature review, it applies comparative and multiple cases studies to analyze a sample with seven national union catalogs: Germany, Canada, USA, Italy, Poland, Kenya, and Switzerland, aiming to diagnose functionalities, and services based on its architecture. It presents concepts and models that form national

collective catalogs on the Web and its architecture. It discusses the potential of its use and utility in favor of the Brazilian context. It explains Information Architecture of national union catalogs on the Web encompasses functional frameworks under three dimensions: social, professional, and technological. Its architecture enhances the functions of gathering catalogs from several libraries in a country. It contributes to professional activities and to national bibliographic control to promote the dissemination of national bibliographic heritage. The architecture of national catalogs on the Web allows the application of favorable technologies and interfaces, which expands the possibilities of their uses and utilities for various sectors involved. It concludes that its architecture encompasses frameworks of functionalities, and aspects of use and usefulness favorable to 'Brazilian Union Catalog of Libraries and Services Web-based'.

**Keywords:** Information Architecture. National Union Catalog. Functionalities. Usage dimension. Utility dimension.

## 1 INTRODUÇÃO

A crescente constituição de bibliotecas digitais, de catálogos online e catálogos coletivos sugere uma preocupação concreta com a difusão e preservação do patrimônio bibliográfico (WELLS, 2020) e coaduna-se com um amplo leque de temas da Ciência da Informação dos quais, a Arquitetura da Informação oferece oportunidades para melhorias dos sistemas de informação (CARTAXO, BASÍLIO; DUQUE, 2017).

O termo 'Arquitetura da Informação' foi utilizado pela primeira vez por Wurman (1997) para descrever a necessidade de transformar dados em informação pertinente; e uma vez que denota a prática de decidir como organizar partes de algo para ser compreensível e da qual se encontra em todos os lugares, o assunto 'Arquitetura da Informação para catálogo coletivo nacional' pode ser contextualizado quanto às funcionalidades percebidas em domínios definidos de usos e utilidades.

Além de contribuir para o sistema de controle bibliográfico nacional (KELLER, 1974; HIDER, 2003), a arquitetura de um catálogo coletivo nacional também permite que mantenedores e bibliotecários avaliem as condições de bibliotecas, de sua disponibilidade tecnológica (SINGH; SINGH, 2010) e participem dos processos de democratização do conhecimento em seu país (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2015).

No glossário da American Library Association (LEVINE-CLARK; CARTER, 2013, p. 262, tradução nossa), um catálogo coletivo é um catálogo de coleções de várias bibliotecas ou de bibliotecas independentes de uma mesma rede para localização de itens de coleções.

De acordo com a ‘Encyclopedia of Library and information Sciences’ (FEATHER; STURGES, 2003, p. 643, tradução nossa), trata-se de um sistema de informação de acesso gratuito a dados bibliográficos que “contém não apenas uma listagem de registros bibliográficos de bibliotecas participantes, mas também, de informações de localização para identificar propriedades e coleções de bibliotecas contribuintes com o sistema”.

Sem esgotar o tema, mediante análises acerca das funcionalidades de catálogos coletivos nacionais, a proposta de Arquitetura da Informação para o catálogo coletivo brasileiro na Web é analisada à luz de três dimensões de uso e utilidade: social, profissional e tecnológica.

## **2 OBJETIVOS**

Catálogos coletivos nacionais baseados na Web apresentam em comum sua contribuição para o controle bibliográfico nacional (KELLER, 1974; HIDER, 2003; ALENTEJO; DUQUE, 2019; WELLS, 2020). Em sua utilidade, isto é, em suas propriedades de ser útil, favorece a difusão bibliográfica de modo centralizado e distribuído via recursos de transmissão, por exemplo, emprego do protocolo Z39.50 (MOEN, 2001) e uso pelo manuseio de suas interfaces. Em sua complexidade operacional, é essencial que a arquitetura de um catálogo coletivo nacional em funcionamento na Web congregue sistemas para realização de operações, isto é, sistemas separados para efetuar determinadas funcionalidades, mas com estrutura ou esquemas de dados idênticos. E de tal forma, que possa reunir catálogos de bibliotecas e oferecer tarefas de conveniências a seus usuários sob um conjunto de aplicações e interfaces gráficas.

Nesse aspecto, em seu objetivo, catálogos coletivos nacionais dispõem de funcionalidades para as audiências a que se destinam, o que também contempla outros modos de análises, dentre as quais, denominadas neste texto por dimensões de uso e utilidades.

Tais dimensões têm por referência um conjunto de indicadores encontrados na literatura, tais como: tempo de existência, experiências acumuladas (KELLER, 1974; LYNCH, 1997; CRUZ; MENDES, 2000) e serviços oferecidos às audiências em sua arquitetura (SINGH; SINGH 2010; SUAREZ; WOULDHUYSEN, 2010; CRESWELL, 2012; WELLS, 2020).

Sob o exame da arquitetura de catálogos coletivos nacionais, o estudo analisou aspectos conceituais sobre o tema, o que incluiu os tipos de seus modelos. Especificamente, com base em amostragem, o estudo visou diagnóstico sobre o *framework* de funcionalidades para dimensioná-las em relação ao uso e utilidades; o que foi possível a partir de comparação entre catálogos coletivos nacionais na Web visando descrever elementos de sua arquitetura, o que pode apoiar a viabilidade do projeto de arquitetura do catálogo coletivo brasileiro na Web.

### 3 METODOLOGIA

Mediante método exploratório, adotou-se revisão de literatura nas áreas de Ciência da Informação, Arquitetura da Informação e Biblioteconomia de textos nacionais e internacionais sobre os assuntos: Arquitetura da Informação e Catálogos Coletivos.

À luz da literatura, foi possível compreender conceitos e modelos que formam catálogos coletivos nacionais, sem a distinção de tipo documental, isto é, catálogos coletivos completos de uma nação (LYNCH, 1997; CRUZ; MENDES, 2000; WELLS, 2020), distintos de catálogos coletivos nacionais com especificidades documentais, como é o caso do Catálogo Coletivo Nacional, de títulos de periódicos localizados em bibliotecas brasileiras, mantido pelo IBICT, ou do catálogo coletivo de livros em Braille da Biblioteca Nacional do Japão.

Para a abordagem conceitual de arquitetura do catálogo coletivo nacional, adotou-se a explicação de Cartaxo; Basílio; Duque (2017, p. 48: “um *framework* para a representação, organização e armazenagem da informação em repositórios providos de consistência, compartilhamento, documentação, privacidade e recuperação eficaz de seus conteúdos”.

Para o exame do *framework* de funcionalidades e serviços de catálogos coletivos nacionais na Web, aplicou-se estudos em Biblioteconomia Comparada por ser conexo com a

teoria da Biblioteconomia e práticas em todo o mundo com a finalidade de ampliar a compreensão de problemas profissionais e soluções (SHORES, 1966, p. 204). O que, em parte, foi realizado no estudo em grande escala sobre usuários e usos do catálogo coletivo de alcance global, o WorldCat. Em seu estudo, Wakeling et al. (2017) forneceram uma nova compreensão do contexto de uso pelas várias audiências de catálogos coletivos nacionais e internacionais.

Para a descrição das funcionalidades de catálogo coletivo, adotou-se o método de estudo de casos múltiplos para determinar aspectos quanto à identificação de tendências visando generalização e replicação (CRESWELL, 2012), do qual se obteve sete amostras de catálogos coletivos nacionais na Web (CCNW): Alemanha, Canadá, EUA, Itália, Polônia, Quênia e Suíça:

Quadro 1: Características da amostragem de catálogos coletivos nacionais analisados

CCNW	CARACTERÍSTICAS
GVK Union Catalogue	O catálogo coletivo da Alemanha é formado por redes de bibliotecas do país pelo consórcio 'Cooperative Library Network Berlin-Brandenburg (KOBV <sup>1</sup> ) e inclui o catálogo coletivo de periódicos de bibliotecas universitárias alemãs.
Voilà	O catálogo coletivo do Canadá reúne descrições bibliográficas e informações de localização de materiais mantidos em bibliotecas em todo o país que permite pesquisar em catálogos combinados de bibliotecas canadenses <sup>2</sup> .
NUC	O catálogo coletivo dos EUA (National Union Catalogue) tem a participação de mais de 1.100 bibliotecas estadunidenses e hospedado no portal de busca do catálogo coletivo internacional WorldCat da Online Computer Library Center (OCLC) <sup>3</sup> .
SBN	O catálogo coletivo da Itália forma a rede de bibliotecas italianas sob a coordenação do Instituto Central do Catálogo Único de Bibliotecas e Informação Bibliográfica Italiana (ICCU) e que está disponível na Web em catálogo único (OPAC) <sup>4</sup> .
NUKAT	O catálogo coletivo da Polônia, balizado por modelo centralizado, é estabelecido via consórcio, fornece acesso às coleções de cerca de 177 bibliotecas do país mediante MARC21 para a padronização da representação bibliográfica <sup>5</sup> .

1 Fonte: <https://kxp.k10plus.de/DB=2.1/LNG=EN/>

2 Fonte: <https://www.bac-lac.gc.ca/eng/services/national-union-catalogue/Pages/national-union-catalogue.aspx>

3 Fonte: <https://www.loc.gov/coll/nucmc/oclcsearch.html>

4 Fonte: [https://opac.sbn.it/opacsbn/opac/iccu/informazioni\\_en.jsp](https://opac.sbn.it/opacsbn/opac/iccu/informazioni_en.jsp)

5 Fonte: <http://katalog.nukat.edu.pl/search/query?theme=nukat>

KLISC	O catálogo coletivo do Quênia é hospedado no catálogo online da biblioteca nacional. É baseado em consórcio de bibliotecas do país - Kenya Libraries and Information Services Consortium e reúne coleções de bibliotecas de todos os tipos <sup>6</sup> .
SWISSBIB	O catálogo coletivo da Suíça congrega bibliotecas universitárias, sua biblioteca nacional, de várias bibliotecas públicas e de outras instituições para fornecer portal para acesso ao público <sup>7</sup> .

Fonte: os autores (2021).

Em um universo de quatorze catálogos coletivos do projeto de pesquisa, nesta comunicação, foram descartados três catálogos coletivos de alcance internacional e quatro que estão em fase de migração do formato impresso para a Web. A amostra de sete catálogos coletivos nacionais decorre de critérios de seleção com base em indicadores encontrados na literatura especializada.

#### 4 RESULTADOS

Nesse estudo, entende-se por catálogo coletivo nacional como um tipo de catálogo que une instituições cooperantes com o sistema de informação sob a perspectiva de alcance nacional e a partir do estabelecimento de sua arquitetura, permite descrever coleções de várias bibliotecas (LYNCH, 1997; HIDER, 2003; WAKELING et al., 2017; WELLS, 2020).

Os modelos de catálogos coletivos nacionais existentes determinam seus formatos: centralizado, virtual e híbrido (LUNAU, 1998; MOEN, 2001; HIDER, 2003; WELLS, 2020). O primeiro se refere à condição de produzir seus próprios registros com base em catálogos existentes; como os catálogos coletivos GVK, SBN, NUKAT, KLISC e SWISSBIB. O modelo virtual opera com distribuição a partir de vinculação de catálogos on-the-fly. Ambos os modelos podem formar catálogos coletivos híbridos, como é o caso dos catálogos coletivos Voilà e NUC, em funcionamento no 'WorldCat', catálogo coletivo de alcance mundial, mantido pela OCLC.

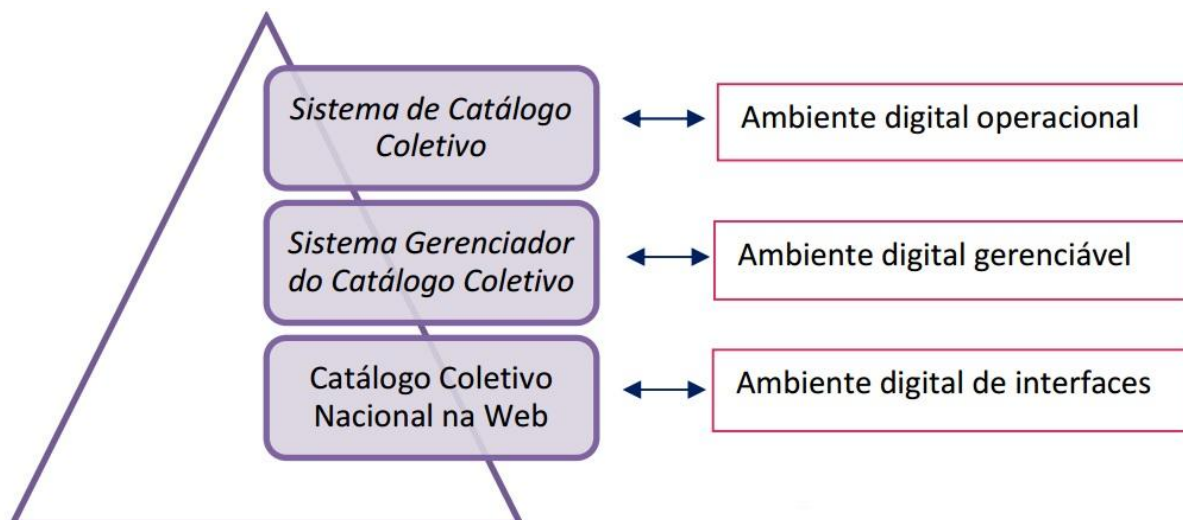
---

<sup>6</sup> Fonte: <https://klisc.or.ke/nationa-repository-search/>

<sup>7</sup> Fonte: <https://www.swissbib.ch/>

Nesses modelos, a Arquitetura da Informação permite o emprego de tecnologias digitais para operações de acordo com os sistemas que os compõem. A arquitetura dos ambientes de suas funcionalidades e interfaces pode ser representada sob o seguinte esquema:

Figura 1: *Framework* de arquitetura de catálogos coletivos nacionais na Web.



Fonte: os autores (2021).

A ilustração representa um esquema com três ambientes relativos às funcionalidades de sistemas distintos. Enquanto o conceito de catálogo coletivo nacional na Web reflete um sistema abstrato, formado por componentes físicos e virtuais, os conceitos de Sistema de Catálogo Coletivo e de Sistema Gerenciador do Catálogo Coletivo caracterizam sistemas de software concretos para operação e gestão de recursos tecnológicos empregados. Isso significa que, para a arquitetura do catálogo coletivo nacional existe um sistema em operação que por sua vez é baseado em algum tipo de sistema gerenciador.

O sistema em operação integra o sistema gerenciador do qual estabelece elementos essenciais para seu funcionamento, por exemplo: catalogação colaborativa, gestão de padronização, indexação e de serviços projetados para a arquitetura e interfaces de interação. Nesse contexto, encontram-se recursos, tecnologias, pessoas e organizações envolvidas.

Sob a perspectiva de design de interação, a arquitetura de catálogos coletivos nacionais pode ser vista como a concepção do espaço digital cujas interfaces permitem

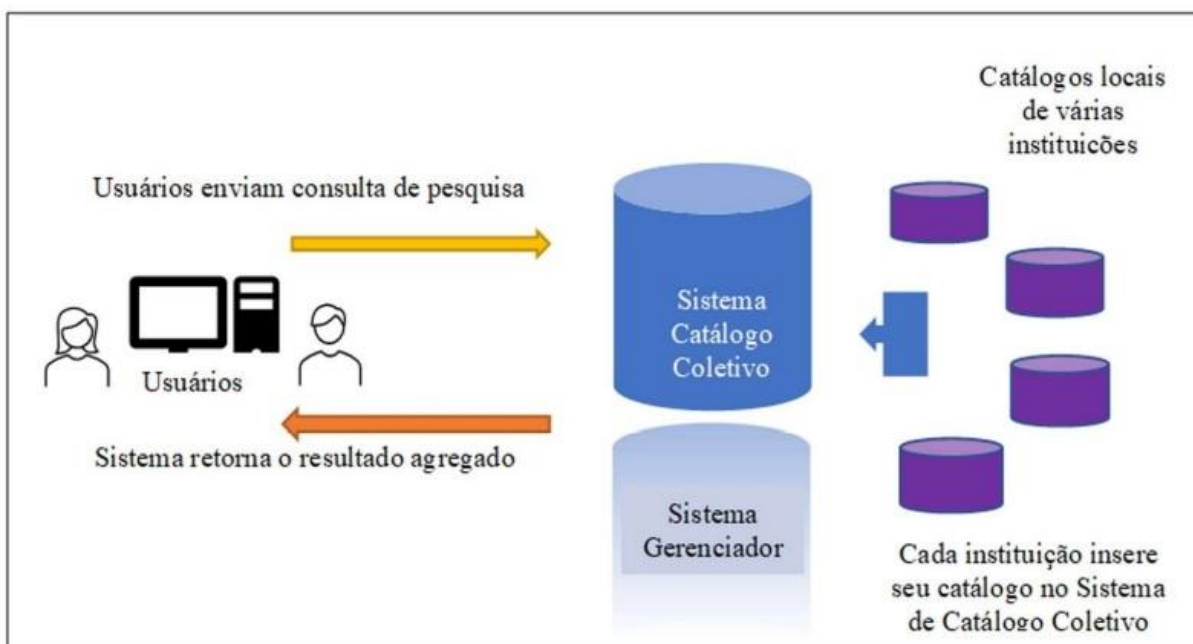


funcionalidades e operações em seus sistemas e embora separados, sob esquemas ou estruturas de dados idênticos.

O sistema de catálogo coletivo também mantém os registros bibliográficos e as funções de distribuição, dados de operações e de interações com os usuários pela disponibilidade de serviços dentre os quais, localização de itens das bibliotecas cooperantes sob aplicação de tecnologias favoráveis no ambiente digital de interfaces.

Na arquitetura do catálogo coletivo nacional, tarefas de busca, localização, seleção e acesso a informações ocorrem por meio de interfaces que podem ser compreendidas como recursos de design de interação, disponíveis aos usuários na plataforma de acesso.

Figura 2: Arquitetura de catálogo coletivo baseado em modelo centralizado.



Fonte: os autores (2021).

A ilustração representa a arquitetura do modelo centralizado que proporciona ao Sistema de Catálogo Coletivo algumas vantagens de uso, tais como: resultados de pesquisa mais precisos, retornados rapidamente, controle sobre a duplicidade e descobertas de recursos.

Uma vez que esse modelo oferece uma base central, configurações são menos necessárias, ao passo que centraliza o custo do suporte técnico e minimiza custos de



compartilhamento de registros. No entanto, depende de velocidade e confiabilidade da rede. A barreira a sua formação se verifica diante da fusão de bibliotecas que já têm seu próprio sistema, o que requer termos de colaboração, políticas de indexação e conformidade de serviços.

O modelo virtual se diferencia do centralizado que diante do fluxo de trabalho de catalogação, pode ser inconveniente. Pela dificuldade de alimentar, de modo corrente, todos os registros na arquitetura do catálogo coletivo nacional, os protocolos de transmissão de dados, como o Z39.50, permitem catálogos locais serem vinculados por meio de servidores, criando um catálogo coletivo “on the fly” à medida que as pesquisas online são realizadas.

Para superar limitações dos formatos, Hider (2003) sugere o modelo híbrido que inclui aplicação de protocolo Z39.50 de comunicação entre computadores para transferência de dados, desenhado para permitir pesquisa e recuperação com base em arquitetura ‘cliente/servidor’ na Web, permitindo número crescente de aplicações. Todavia, sua atualização corrente é necessária face a mudanças operacionais das quais criadores, provedores e usuários necessitam. A aplicação da arquitetura para os modelos de catálogos coletivos nacionais deve proporcionar consistência ao sistema de catálogo coletivo para várias funcionalidades, tais como: interação de usuários, espaço de informações, privacidade, buscas e recuperação.

Nesse sentido, Arquitetura da Informação para catálogos coletivos nacionais integra os sistemas: de catálogo coletivo, gerenciador e de ambiente de interfaces. Nessa concepção, sua arquitetura pode variar suas interfaces gráficas conforme os modelos; contudo, mantendo seu *framework* de funcionalidades e serviços.

Em comum, catálogos coletivos nacionais fornecem informações bibliográficas e localização de itens em variado tipo documental. O *framework* de serviços disponíveis se distingue conforme suas concepções; no entanto, podem ser observados sob três categorias:

Quadro 2: *Framework* de serviços de catálogos coletivos nacionais na Web.

Serviços ao usuário	sistema de buscas e recursos, manual de funcionamento, atendimento ao usuário 'FAQ'/Ask a Librarian', empréstimo e comutação, criação de página do usuário, redes de conhecimento, Bookmark, exportação de referências, compartilhamento de registros bibliográficos e pesquisa de satisfação
Serviços de informação bibliográfica	sistema de recuperação da informação, acesso a registros bibliográficos e eventualmente a textos completos, listas e bibliografias seletivas baseadas em autor, assunto ou outro tópico para fins de pesquisa e bibliografias comerciais esgotadas.
Serviços interbibliotecários	comutação bibliográfica e empréstimos entre bibliotecas do país, catalogação cooperada, diretório de bibliotecas, estatísticas de uso do sistema e das coleções das bibliotecas, repositório de textos completos.

Fonte: os autores (2021).

A categoria 'Serviços ao usuário' diz respeito à interação do usuário com o catálogo coletivo nacional e se refere à comunicação e participação de usuários com o sistema, eventualmente, via tecnologias dos tipos: participativas, colaborativas e disruptivas.

O GVK, SWISSBIB, Voilà e o NUC, por exemplo, permitem que usuários criem sua página pessoal em suas plataformas sob a possibilidade de aproveitar a inteligência coletiva pela combinação de comportamentos de busca, preferências e recomendações de usuários.

Isso pode prover melhor experiência para interação e inovação em busca por melhorias contínuas do sistema de catálogo coletivo. Por exemplo, Voilà e NUC otimizam seu acesso via tecnologias móveis. Serviços de empréstimo entre bibliotecas, pedido de cópias e comutação bibliográfica são oferecidos pelos catálogos coletivos nacionais GVK, KLISC, NUKAT e SBN. 'Serviços de informação bibliográfica' é essencial para os catálogos coletivos nacionais; sem ele, a união de catálogos de bibliotecas com o propósito de divulgação de coleções e controle bibliográfico nacional seria um esforço inútil. Este serviço demanda sistemas gerencial e tecnológico que compõem a arquitetura do sistema de catálogo coletivo nacional na Web.

Os catálogos coletivos nacionais do estudo oferecem plataformas e interfaces gráficas distintas; no entanto, com operações de buscas, simples e avançadas, com aplicação de filtros por autor, título, assunto, ano da publicação, tipo de documento e por acervos de bibliotecas; e como no caso do SBN, por descrição do sistema Dewey.

Voilà e NUC são hospedados pela OCLC, uma cooperativa internacional de bibliotecas sem fins lucrativos. Em seu modelo híbrido, buscas podem ser realizadas na plataforma OCLC. Contudo, o compartilhamento de catálogos é condicionado à assinatura da plataforma e o acesso ao público pode ser realizado no catálogo coletivo global Worldcat que oferece a criação de página do usuário com operações e tarefas facilitadas por tecnologias participativas.

Tal como a adesão de bibliotecas ao sistema de catálogo coletivo, serviços interbibliotecários fornecidos são centrais para o sistema gerenciador e podem ser amplamente utilizados nas atividades de cooperação entre bibliotecas para vários objetivos, tais como: aquisição compartilhada, empréstimo interbibliotecas, padronização bibliográfica, reuso de metadados e acesso aberto em seu modelo de arquitetura.

Os sete catálogos coletivos nacionais apresentam interfaces de busca de acordo com o modelo de distribuição e hospedagem em repositórios centrais. Eles oferecem informações sobre seu funcionamento, missão e organização e apresentam informação e treinamento aos bibliotecários que desejam participar do sistema.

Por exemplo, o SBN disponibiliza documentos sobre: diretório de bibliotecas italianas, termo de adesão, diretrizes e regulamento de padronização e indexação, ontologias, diretrizes de metadados e catalogação semântica. Já o NUKAT inclui cursos e manual de funcionamento.

Desde a concepção da arquitetura à operacionalização de um catálogo coletivo nacional na Web, é possível interpretá-la sob o ponto de vista de suas funcionalidades em dimensões sociais, profissionais e tecnológicas. Aspectos sociais e profissionais percebidos na arquitetura dos catálogos coletivos nacionais desse estudo são descritos no quadro 3.

**Quadro 3: Aspectos sociais e profissionais da Arquitetura de Catálogos Coletivos na Web**

<b>SOCIAIS</b>	<b>PROFISSIONAIS</b>
Contribuição para dirimir o fosso digital de acesso à Internet	Constituição de diretório de bibliotecas
Divulgação da ideia de ‘bibliotecas para todos’	Oportunidade de crescimento de comunidades de usuários para além de limitações geográficas
Democratização de acesso ao patrimônio bibliográfico nacional	Contribuição para comutação e desenvolvimento cooperado de coleções
A divulgação de coleções torna-se um incentivo à formação de usuários leitores	Incentivo à adesão ao sistema e a políticas públicas do livro e leitura de um país
Incentivo à pesquisa acadêmica e científica sob a ideia de vários catálogos em um só lugar	Possibilidade de cooperação e transferência de tecnologias de interesse
Incentivo à utilização de serviços e produtos bibliográficos oferecidos pelas bibliotecas	Incentivo à padronização bibliográfica e de boas práticas de preservação de acervos analógicos e digitais
Uso ampliado decorrente de aplicação de tecnologias favoráveis, por exemplo, acesso via tecnologia móvel de comunicação	Contribuição da Arquitetura da Informação para a padronização de processos, apresentação e organização da informação bibliográfica

Fonte: os autores (2021).

O quadro descreve algumas características sociais e profissionais percebidas nas análises dos catálogos coletivos nacionais do estudo e que estão associadas a elementos tecnológicos em função da harmonização entre os sistemas no plano de sua arquitetura na Web. Com base nas análises da amostra, pode-se apontar que catálogos coletivos de alcance nacional na Web promovem influências em vários contextos, dentre os quais: para profissionais ao viabilizar ações de cooperação. Em seu objetivo de difusão do patrimônio bibliográfico, amplia seu alcance de audiência em favor da sociedade bem como, permite à arquitetura e ao seu design de informação, a aplicação de tecnologias para torná-los recursos relevantes para variadas utilidades, tarefas e operações ofertadas para seus usuários.

A arquitetura de catálogos coletivos nacionais oferece espaço oportuno para descobertas de recursos tecnológicos e de conhecimento, do livro, da leitura, da pesquisa de

modo concomitante ao valor que representa para a sociedade. Quando bibliotecas cooperantes do sistema de catálogo coletivo têm possibilidades de ampliar a difusão de suas coleções, bibliotecários também têm possibilidades em melhorar suas atividades, produtos e serviços ao passo que, integradas, podem fortalecer a rede nacional de bibliotecas de uma nação.

## 5 DISCUSSÃO

De acordo com a literatura consultada, o assunto catálogo coletivo parece passar por um renascimento de interesse global, já que algumas vantagens do gerenciamento de dados agregados em nível mundial são percebidas em vários temas de interesse à Arquitetura da Informação, controle bibliográfico, vinculação de dados e pesquisas distribuídas, por exemplo.

Com o crescimento de tecnologias Web, a arquitetura de catálogos coletivos nacionais tem sido projetada de modo que possa favorecer o controle bibliográfico, a difusão do patrimônio bibliográfico, democratização do conhecimento e do acesso digital para uma ampla audiência ao passo que eles se tornam recursos capazes de agregar bibliotecas e profissionais em torno de seu trabalho e atividades, de modo cooperado.

Essencialmente, catálogos coletivos nacionais são instrumentos representativos de fundos bibliográficos de várias coleções dispersas de um determinado país. Suas funcionalidades e operações disponíveis decorrem da arquitetura empregada para fornecer ao público um sistema de informação abrangente e de serviços.

Tal como foi observado na literatura, Hider (2003), Creswell (2012) e Wells (2020), por exemplo, apontam que, independentemente do modelo de catálogo coletivo nacional, sua arquitetura abarca *frameworks* de funcionalidades em sistemas conexos, de esquemas idênticos, para as operações dos sistemas de catálogo coletivo, do sistema gerenciador e de interfaces.

Em sua dimensão social, a arquitetura do catálogo coletivo nacional pode colaborar para dirimir questões relativas ao fosso digital e democratização do conhecimento, já apontados pela IFLA desde 2015. Especificamente, para sua audiência:

- a) Incentivo à leitura, ao livro, à pesquisa, ao uso de catálogos e à valorização de bibliotecas;
- b) Usuários pesquisam diretamente nos catálogos coletivos nacionais empregando variados recursos disponíveis de navegação e pesquisa;
- c) Possibilidade de acesso ao sistema de catálogo coletivo por tecnologias móveis;
- d) Independentemente do interesse de pesquisa, usuários podem interagir com o sistema;
- e) Usuários podem criar suas páginas pessoais e interagir com outros usuários e com bibliotecas;
- f) Usuários podem contribuir ao adicionarem suas próprias críticas e notas com recursos de tecnologias sociais;
- g) Aplicação ao ensino e aprendizagem de recursos de descoberta de conteúdos e tecnologias.

Em sua dimensão profissional, a arquitetura de um catálogo coletivo nacional permite às bibliotecas, participantes do sistema, a racionalização de recursos e alcance de cooperação compartilhada com aplicação de tecnologias, padrões e atividades, tais como:

- a) Possibilidade de avaliar sua coleção quanto a pontos fortes, lacunas e sobreposições;
- b) Avaliação de custos visando reduzir gastos com aquisição e aumentar a produtividade da equipe, viabilizando usufruir o máximo proveito do seu orçamento;
- c) Os itens de suas coleções são os primeiros nos resultados de pesquisa local;
- d) Exibição uniformizada de títulos, listas de assunto e autoridade mantidos em vários formatos;
- e) Recursos para genealogia e outros segmentos populares de pesquisa;
- f) Conjuntos de catálogos e materiais multilíngues permitem atender a diversos públicos;

- g) Estímulo à criação de consórcios para preservação digital cooperada, empréstimo interbibliotecas e catálogos coletivos regionais para soluções multifuncionais personalizadas;
- h) Contribuição para comunicar valor aos usuários e aos órgãos de financiamento;
- i) Criação e desenvolvimento de diretório online de Bibliotecas, incluindo estatísticas de uso.

Em sua dimensão tecnológica, a arquitetura de catálogos coletivos nacionais emprega infraestruturas de compartilhamento de recursos informacionais; fundamental à medida que materiais de interesse podem ser efetivamente identificados e localizados. O catálogo coletivo nacional em funcionamento na Web apresenta uma diversidade de elementos tecnológicos e características de qualidade relacionados com a Arquitetura da Informação:

- a) Navegação intuitiva;
- b) Clareza e consistência de signos utilizados no projeto gráfico;
- c) Projeto gráfico harmonioso e agradável;
- d) Linguagem e conteúdos adequados aos públicos-alvo de uso do sistema de catálogo coletivo;
- e) Interatividade com os sistemas operacionais: gerenciador e de interfaces;
- f) Esquema de metadados reutilizáveis;
- g) Avaliação de usabilidade do sistema de recuperação da informação;
- h) Arquitetura que contemple a integração de outros catálogos coletivos e bibliografias.

Tais características relacionam o *framework* de funcionalidades com os recursos tecnológicos para sua execução e manutenção. A capacidade de localizar e identificar materiais neste contexto implica que os usuários devem ser capazes de pesquisar os acervos de várias bibliotecas e navegar entre bancos de dados que definem visões lógicas de uma literatura e conteúdo primário, impressos e eletrônicos (LYNCH, 1997, p. 448).

A partir da orientação da Arquitetura da Informação, para Lynch (1997), Hider (2003) e Wells (2020), a utilização de tecnologias para catálogos coletivos está relativamente madura



e bem testada quando se verifica o sentido estrito de catálogos coletivos para grupos de bibliotecas bem como no sentido ampliado de seu alcance, isto é, catálogo coletivo nacional.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia do estudo permitiu o diagnóstico das dimensões da arquitetura de catálogos coletivos a partir de seu *framework* de funcionalidades, o que pode contribuir para a formulação da arquitetura do catálogo coletivo brasileiro.

Pois, além de os catálogos coletivos nacionais fornecerem uma visão coerente de coleções de bibliotecas, uniformidade às listas de autoridades, títulos e de assuntos como um meio de promover seus objetivos centrais de reunião de coleções de bibliotecas e serviços bibliográficos, a aplicação do método de casos múltiplos permitiu, a partir de sua arquitetura, o detalhamento de funcionalidades que foram dimensionadas em três âmbitos de uso e utilidade. Essas dimensões são: social: democratização do conhecimento e acesso à Web pela difusão do patrimônio bibliográfico; profissional: racionalização de recursos e ampliação da cooperação entre bibliotecas mediante aplicação de tecnologias favoráveis; tecnológica: tecnologias aplicadas na Arquitetura da Informação sob perspectivas de qualidade e operações dos sistemas.

Em consonância com países que desenvolvem catálogos coletivos nacionais na Web, a arquitetura para o catálogo coletivo brasileiro de bibliotecas e serviços se tornaria lugar comum para o desenvolvimento de ideais de sociedade e de democratização do conhecimento, tal como preconiza a IFLA acerca da necessidade de colmatar o fosso digital.

Em direção à democratização do conhecimento, sua arquitetura pode contribuir para a promoção do acesso ubíquo às coleções de várias bibliotecas, inclusão digital, difusão do patrimônio bibliográfico brasileiro e interoperar com outros catálogos coletivos, internos e internacionais.

Nesse sentido, profissionais brasileiros podem se beneficiar de espaços compartilhados para desenvolver de modo racionalizado, cooperado e conveniente serviços e

produtos bibliográficos em suas redes e às comunidades a que servem sob premissas de qualidade e interação.

As dimensões sociais e profissionais estão conectadas à dimensão tecnológica, pois, sua arquitetura tem o potencial de torná-lo relevante no ambiente digital para diversos espectros de uso e utilidades em favor da sociedade brasileira e para atividades profissionais sob aplicação de estudos em Arquitetura da Informação.

O que, em termos de estudo de viabilidade, a arquitetura do catálogo coletivo brasileiro na Web envolve custos, exequibilidade e mensuração de benefícios e barreiras à sua constituição, pontos de análises do projeto de pesquisa, em fase de conclusão.

## REFERÊNCIAS

ALENTEJO, Eduardo da Silva; GOTTSCHALG DUQUE, Cláudio A Arquitetura da Informação para o Catálogo Coletivo Brasileiro de Bibliotecas e Serviços de informação na Web. In: Seminário Hispano-Brasileiro de Pesquisa em Informação, Documentação e Sociedade, 8., 2019, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2019. Disponível em: <http://seminariohispano-brasileiro.org.es/ocs/index.php/viishb/viiishbusp/paper/view/660>. Acesso em: 22 jan. 2021.

BARRETO, A. A. Uma quase história da ciência da informação. **DataGramZero**, [Rio de Janeiro], v. 9, n. 2, abr. 2008.

CARTAXO, Mac Amaral; BASÍLIO, Flávio Augusto Corrêa; DUQUE, Cláudio Gottschalg. Arquitetura da informação para uma economia da informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 34–59, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/35675>. Acesso em: 23 fev. 2021.

LE COADIC, Y. A **Ciência da Informação**. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

CRESWELL, J. W. **Qualitative inquiry and research design**. Los Angeles: Sage, 2012.

CRUZ; Annamaria; MENDES, Maria Tereza Reis. **A Biblioteca**: o técnico e suas tarefas. Niterói: Intertexto, 2000.

FEATHER; John; STURGES, Paul (ed.). National Union Catalogues. In: International Encyclopedia of Information and Library Science. 2<sup>nd</sup> ed. London: Routledge, 2003. p. 68-70. Disponível em: [http://mlisuok.weebly.com/uploads/2/6/9/0/26907671/international\\_encyclopedia\\_of\\_information\\_and\\_library\\_science.pdf](http://mlisuok.weebly.com/uploads/2/6/9/0/26907671/international_encyclopedia_of_information_and_library_science.pdf). Acesso em: 2 jun. 2021.

HIDER, Philip. The bibliographic advantages of a centralised union catalogue for ILL and resource sharing. In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS, 69th, 2003, Berlin. **Proceedings...** Berlin: IFLA General Conference and Council, 2003. p. 1-18. Disponível em: <https://archive.ifla.org/IV/ifla69/papers/120e-Hider.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2021.

INGWERSEN, Peter. **Information Retrieval Interaction**. London: Taylor Graham. 1992.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Acceso y oportunidades para todos: Cómo contribuyen las bibliotecas a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. [Den Haag], 2015. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/libraries-development/documents/access-and-opportunity-for-all-es.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **IFLA/UNESCO Manifesto for Digital Libraries**. [Den Haag], 2011. Disponível em: <https://www.ifla.org/publications/iflaunesco-manifesto-for-digital-libraries>. Acesso em: 20 mar. 2021.

KELLER, Clara Downs. **Union Catalogs and Lists: aspects of National and California Coverage**. Springfield: University of Illinois, 1974. Disponível em: <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/3871/gslisoccasionalpv00000i00114.pdf?sequence=1>. Acesso em: 8 jun. 2021.

LEVINE-CLARK, Michael; CARTER, Toni M. **ALA [Glossary] of Library & Information Science**. 4. ed. Chicago: ALA Editions, 2013.

LUNAU, Carrol D. **The Virtual Canadian Union Catalogue Project (vCuc): Using Z39.50 to Emulate a Centralized Union Catalogue**. IFLA Journal, [Den Haag], 160, 1998. Disponível em: <http://archive.ifla.org/IV/ifla64/081-160e.htm>. Acesso em: 14 abr. 2021.

LYNCH, Clifford A. Building the Infrastructure of Resource Sharing. **Library Trends**, London, v. 45, n. 3, p. 448-461, Winter 1997. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/4817438.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2021.

MOEN, William E. Resource Discovery Using Z39.50: Promise and Reality. Washington, DC, Library of Congress, Jan. 2001. Disponível em: [https://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/moen\\_paper.html](https://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/moen_paper.html). Acesso em: 20 mar. 2021.

SINGH, Punit Kr.; SINGH, D. K. **Union Catalogue in Digital Age: An Overview**. RLA Bulletin, Jaipur, v. 13, n. 4, p. 79-84, 2010.

SHORES, L. **Why Comparative Librarianship?** Wilson Library, [S.l.], v. 41 n. 2, 1966.

SUAREZ, Michael F. S. J.; WOULDHUYSEN, H. R. **The Oxford Companion to the Book**. Oxford: Oxford University Press, 2010.



7º Seminário de  
Informação  
em Arte  
13 e 14 de julho de 2021  
Rio de Janeiro



WAKELING, Simon et al. Users and Uses of a Global Union Catalog. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [S. l.], v. 68, n. 9, p. 2166–2181, 2017.

WELLS, David. Online public access catalogues and library discovery systems. In: HJØRLAND, Birger; GNOLI, Claudio (ed.). **Encyclopedia of Knowledge Organization**. Edmonton: ISKO, 2020. Disponível em: <https://www.isko.org/cyclo/opac#2>. Acesso em: 4 mar. 2021.

WURMAN, Richard Saul. **Information Architects**. Graphis Press Corp., 1996. Zurich, Schweiz: Gingko Press, 1997.